

تمارين تدريبية في

الإرثيات الحسابية

السنة الثالثة من التعليم المتوسط

من تأليف الأستاذ : فرقوس عبد الحفيظ

٤ ٧ ١

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{array}{l} \dots + 9 = 11 \quad \text{▲.14} \\ 7,5 + 2,2 = \dots \quad \text{▲.15} \\ 3,6 + 9,6 = \dots \quad \text{▲.16} \\ 7,4 + (-6,4) = \dots \quad \text{▲.17} \\ 10,5 - 8,5 = \dots \quad \text{▲.18} \\ -4,7 + (-1,6) = \dots \quad \text{▲.19} \\ -2,1 + 1,4 = \dots \quad \text{▲.20} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \dots - 7 = 6 \quad \text{▲.7} \\ 6 - 9 = \dots \quad \text{▲.8} \\ \dots - (-10) = -9 \quad \text{▲.9} \\ 1 - \dots = -5 \quad \text{▲.10} \\ 7 + \dots = 0 \quad \text{▲.11} \\ \dots + (-6) = 1 \quad \text{▲.12} \\ -2 + \dots = 3 \quad \text{▲.13} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 9 + 1 = \dots \quad \text{▲.1} \\ -10 + (-2) = \dots \quad \text{▲.2} \\ 14 + 10 = \dots \quad \text{▲.3} \\ -5 + (-10) = \dots \quad \text{▲.4} \\ 10 + 5 = \dots \quad \text{▲.5} \\ \dots - (-1) = -6 \quad \text{▲.6} \end{array}$$

٤ ٧ ٢

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{array}{l} -8 + 8 = \dots \quad \text{▲.14} \\ 2,2 + \dots = 5,8 \quad \text{▲.15} \\ 4,5 - 4,3 = \dots \quad \text{▲.16} \\ 7,9 - \dots = 8,7 \quad \text{▲.17} \\ \dots - 2,5 = -1,7 \quad \text{▲.18} \\ 10,5 - 1,5 = \dots \quad \text{▲.19} \\ 7,3 - \dots = -2,1 \quad \text{▲.20} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} -6 + \dots = -7 \quad \text{▲.7} \\ -9 + \dots = -7 \quad \text{▲.8} \\ 3 + (-7) = \dots \quad \text{▲.9} \\ \dots - (-2) = 1 \quad \text{▲.10} \\ -15 - \dots = -6 \quad \text{▲.11} \\ \dots - 9 = -5 \quad \text{▲.12} \\ 2 + (-6) = \dots \quad \text{▲.13} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1 + (-8) = \dots \quad \text{▲.1} \\ 4 + 5 = \dots \quad \text{▲.2} \\ -10 + 5 = \dots \quad \text{▲.3} \\ -7 + 1 = \dots \quad \text{▲.4} \\ 1 + \dots = -5 \quad \text{▲.5} \\ 1 - (-9) = \dots \quad \text{▲.6} \end{array}$$

٤ ٧ ٣

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{array}{l} -7 + (-1) = \dots \quad \text{▲.14} \\ 0,7 + \dots = 5 \quad \text{▲.15} \\ -1,3 + \dots = 1 \quad \text{▲.16} \\ 3,3 - 0,5 = \dots \quad \text{▲.17} \\ -2,9 + 2,7 = \dots \quad \text{▲.18} \\ -8,2 - \dots = -2 \quad \text{▲.19} \\ \dots + 10 = 18,6 \quad \text{▲.20} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 9 - 3 = \dots \quad \text{▲.7} \\ -3 + (-9) = \dots \quad \text{▲.8} \\ 9 + (-8) = \dots \quad \text{▲.9} \\ 14 - 4 = \dots \quad \text{▲.10} \\ 8 + 9 = \dots \quad \text{▲.11} \\ -6 - (-1) = \dots \quad \text{▲.12} \\ -1 - 3 = \dots \quad \text{▲.13} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 0 + \dots = 2 \quad \text{▲.1} \\ \dots + 9 = 8 \quad \text{▲.2} \\ 1 + 10 = \dots \quad \text{▲.3} \\ 0 + (-10) = \dots \quad \text{▲.4} \\ -8 + \dots = -18 \quad \text{▲.5} \\ -8 + \dots = -10 \quad \text{▲.6} \end{array}$$

٤ ٧ ٤

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{array}{l} 5 + (-5) = \dots \quad \text{▲.6} \\ \dots - (-7) = 6 \quad \text{▲.7} \\ \dots - (-6) = -2 \quad \text{▲.8} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3 + 8 = \dots \quad \text{▲.3} \\ 7 + \dots = 13 \quad \text{▲.4} \\ -7 + (-1) = \dots \quad \text{▲.5} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \dots + (-1) = 6 \quad \text{▲.1} \\ 3 + \dots = 2 \quad \text{▲.2} \end{array}$$

$$2, 9 + (-3, 5) = \dots \quad \blacktriangleleft.17$$

$$-8 - (-2, 7) = \dots \quad \blacktriangleleft.18$$

$$3, 5 + \dots = 8, 5 \quad \blacktriangleleft.19$$

$$4, 1 + \dots = 3, 3 \quad \blacktriangleleft.20$$

$$9 + (-8) = \dots \quad \blacktriangleleft.13$$

$$-4 - 5 = \dots \quad \blacktriangleleft.14$$

$$\dots + 7, 1 = 1, 6 \quad \blacktriangleleft.15$$

$$\dots + (-2, 1) = -6, 9 \quad \blacktriangleleft.16$$

$$18 - 9 = \dots \quad \blacktriangleleft.9$$

$$4 - \dots = 2 \quad \blacktriangleleft.10$$

$$\dots - (-5) = -3 \quad \blacktriangleleft.11$$

$$\dots + 9 = 2 \quad \blacktriangleleft.12$$

٤ ٥

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\dots - 7 = -10 \quad \blacktriangleleft.14$$

$$\dots + 5, 1 = -1, 6 \quad \blacktriangleleft.15$$

$$-2, 3 - \dots = -0, 1 \quad \blacktriangleleft.16$$

$$-2, 9 + (-9, 7) = \dots \quad \blacktriangleleft.17$$

$$11, 9 - \dots = 6, 2 \quad \blacktriangleleft.18$$

$$1, 4 + 0, 2 = \dots \quad \blacktriangleleft.19$$

$$5, 6 - 7, 2 = \dots \quad \blacktriangleleft.20$$

$$-11 - (-9) = \dots \quad \blacktriangleleft.7$$

$$\dots - (-5) = 1 \quad \blacktriangleleft.8$$

$$-5 + 8 = \dots \quad \blacktriangleleft.9$$

$$10 + 5 = \dots \quad \blacktriangleleft.10$$

$$-1 + \dots = -8 \quad \blacktriangleleft.11$$

$$\dots + 10 = 8 \quad \blacktriangleleft.12$$

$$8 + 4 = \dots \quad \blacktriangleleft.13$$

$$10 + \dots = 11 \quad \blacktriangleleft.1$$

$$\dots + (-9) = -16 \quad \blacktriangleleft.2$$

$$-2 + (-7) = \dots \quad \blacktriangleleft.3$$

$$-1 + (-7) = \dots \quad \blacktriangleleft.4$$

$$-16 - (-6) = \dots \quad \blacktriangleleft.5$$

$$\dots + (-10) = -7 \quad \blacktriangleleft.6$$

٤ ٦

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$-10 + 4 = \dots \quad \blacktriangleleft.14$$

$$-10, 9 - (-6, 7) = \dots \quad \blacktriangleleft.15$$

$$-5, 5 + 8, 2 = \dots \quad \blacktriangleleft.16$$

$$1, 9 - (-0, 9) = \dots \quad \blacktriangleleft.17$$

$$-3, 8 + \dots = -7, 3 \quad \blacktriangleleft.18$$

$$4, 9 - 2, 3 = \dots \quad \blacktriangleleft.19$$

$$\dots + 5, 3 = -0, 7 \quad \blacktriangleleft.20$$

$$-6 + (-4) = \dots \quad \blacktriangleleft.7$$

$$\dots - 8 = 9 \quad \blacktriangleleft.8$$

$$-1 + 4 = \dots \quad \blacktriangleleft.9$$

$$\dots - 5 = 10 \quad \blacktriangleleft.10$$

$$4 + 2 = \dots \quad \blacktriangleleft.11$$

$$\dots - (-9) = 3 \quad \blacktriangleleft.12$$

$$-2 + \dots = 2 \quad \blacktriangleleft.13$$

$$7 + (-2) = \dots \quad \blacktriangleleft.1$$

$$\dots + 1 = 5 \quad \blacktriangleleft.2$$

$$-9 + (-3) = \dots \quad \blacktriangleleft.3$$

$$9 + (-10) = \dots \quad \blacktriangleleft.4$$

$$-7 - 2 = \dots \quad \blacktriangleleft.5$$

$$\dots - (-3) = 1 \quad \blacktriangleleft.6$$

٤ ٧

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$-2 - (-3) = \dots \quad \blacktriangleleft.14$$

$$-9, 2 - (-1, 6) = \dots \quad \blacktriangleleft.15$$

$$\dots - 2, 2 = -3, 7 \quad \blacktriangleleft.16$$

$$\dots + (-9) = -1 \quad \blacktriangleleft.17$$

$$-4, 7 - 4, 5 = \dots \quad \blacktriangleleft.18$$

$$7, 6 + \dots = 9, 1 \quad \blacktriangleleft.19$$

$$-11, 5 - \dots = -7, 3 \quad \blacktriangleleft.20$$

$$5 - 4 = \dots \quad \blacktriangleleft.7$$

$$\dots - 3 = 5 \quad \blacktriangleleft.8$$

$$-3 + \dots = -7 \quad \blacktriangleleft.9$$

$$-8 + \dots = -7 \quad \blacktriangleleft.10$$

$$-11 - (-3) = \dots \quad \blacktriangleleft.11$$

$$\dots + (-9) = -14 \quad \blacktriangleleft.12$$

$$\dots + (-6) = -15 \quad \blacktriangleleft.13$$

$$-9 + (-6) = \dots \quad \blacktriangleleft.1$$

$$8 + \dots = 9 \quad \blacktriangleleft.2$$

$$-4 + \dots = -9 \quad \blacktriangleleft.3$$

$$5 + 1 = \dots \quad \blacktriangleleft.4$$

$$0 - (-6) = \dots \quad \blacktriangleleft.5$$

$$9 + (-2) = \dots \quad \blacktriangleleft.6$$

٤ ٨

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

..... - 9 = 1 ▲.14 + 4 = 14 ▲.7	3 + (-5) = ▲.1
..... + 8, 1 = 7, 9 ▲.15	-10 + = -3 ▲.8 + 8 = 12 ▲.2
11, 5 - = 5, 4 ▲.16 + (-9) = -1 ▲.9	-9 + 1 = ▲.3
3, 8 + = -1, 7 ▲.17	-6 - (-8) = ▲.10	6 + 6 = ▲.4
-8, 5 - = -5, 8 ▲.18	-10 + = -3 ▲.11	8 + (-10) = ▲.5
..... - (-9, 1) = -6 ▲.19	13 - 3 = ▲.12	14 - = 7 ▲.6
0, 2 + 4, 1 = ▲.20	-5 + 2 = ▲.13	

٦ ٤ ٩

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

-7 - = -3 ▲.14	3 + 7 = ▲.7	9 + (-10) = ▲.1
-4, 4 + 1, 2 = ▲.15	2 + = 4 ▲.8	5 + (-1) = ▲.2
-2, 5 + = -3, 7 ▲.16	10 + = 14 ▲.9 + 7 = 16 ▲.3
-12, 2 - (-2, 4) = ▲.17	-2 - = 6 ▲.10	12 + 7 = ▲.4
-2, 6 + = -6, 5 ▲.18	0 - = 2 ▲.11	7 - (-2) = ▲.5
13, 9 - = 7 ▲.19	-7 + = -17 ▲.12	-4 + (-4) = ▲.6
6, 1 + 7, 6 = ▲.20	13 - 3 = ▲.13	

أتمم دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{array}{l} \dots \times (-9) = 90 \quad \text{▲.14} \\ -6 \div (-3) = \dots \quad \text{▲.15} \\ \dots \times 4 = -40 \quad \text{▲.16} \\ \dots \div (-7) = 1 \quad \text{▲.17} \\ 7 \times \dots = 14 \quad \text{▲.18} \\ 1 + \dots = 10 \quad \text{▲.19} \\ -4 - (-8) = \dots \quad \text{▲.20} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \dots \times (-4) = 32 \quad \text{▲.7} \\ -28 \div \dots = 7 \quad \text{▲.8} \\ 10 + (-9) = \dots \quad \text{▲.9} \\ \dots - 4 = 9 \quad \text{▲.10} \\ 5 + 5 = \dots \quad \text{▲.11} \\ 7 \times 7 = \dots \quad \text{▲.12} \\ -2 - \dots = -9 \quad \text{▲.13} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \dots - 5 = 4 \quad \text{▲.1} \\ 11 - \dots = 9 \quad \text{▲.2} \\ \dots + 2 = 1 \quad \text{▲.3} \\ -7 \div 1 = \dots \quad \text{▲.4} \\ -3 + (-7) = \dots \quad \text{▲.5} \\ \dots \div (-7) = 8 \quad \text{▲.6} \end{array}$$

أتمم دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{array}{l} -15 - (-8) = \dots \quad \text{▲.14} \\ \dots \times (-9) = 72 \quad \text{▲.15} \\ 5 + 1 = \dots \quad \text{▲.16} \\ 9 + (-2) = \dots \quad \text{▲.17} \\ -7 \times \dots = -56 \quad \text{▲.18} \\ -12 \div (-6) = \dots \quad \text{▲.19} \\ 36 \div 4 = \dots \quad \text{▲.20} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \dots \times (-8) = 80 \quad \text{▲.7} \\ -1 - 1 = \dots \quad \text{▲.8} \\ 2 \times \dots = 4 \quad \text{▲.9} \\ -2 - (-10) = \dots \quad \text{▲.10} \\ -4 \times (-1) = \dots \quad \text{▲.11} \\ \dots \div (-3) = -7 \quad \text{▲.12} \\ 80 \div \dots = 8 \quad \text{▲.13} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3 + (-3) = \dots \quad \text{▲.1} \\ 5 + 9 = \dots \quad \text{▲.2} \\ -7 + (-9) = \dots \quad \text{▲.3} \\ \dots - (-10) = 4 \quad \text{▲.4} \\ \dots - (-9) = -5 \quad \text{▲.5} \\ 18 \div 9 = \dots \quad \text{▲.6} \end{array}$$

أتمم دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{array}{l} -2 + \dots = -12 \quad \text{▲.14} \\ 24 \div (-6) = \dots \quad \text{▲.15} \\ 2 \times \dots = -10 \quad \text{▲.16} \\ -36 \div (-4) = \dots \quad \text{▲.17} \\ -10 - (-9) = \dots \quad \text{▲.18} \\ 2 \times 4 = \dots \quad \text{▲.19} \\ -20 \div 2 = \dots \quad \text{▲.20} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \dots - 6 = 8 \quad \text{▲.7} \\ 36 \div \dots = -4 \quad \text{▲.8} \\ -4 + 5 = \dots \quad \text{▲.9} \\ -8 \div \dots = -8 \quad \text{▲.10} \\ -1 + 5 = \dots \quad \text{▲.11} \\ 4 - 7 = \dots \quad \text{▲.12} \\ 18 - 8 = \dots \quad \text{▲.13} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 4 = \dots \quad \text{▲.1} \\ -9 \times (-1) = \dots \quad \text{▲.2} \\ -9 + 10 = \dots \quad \text{▲.3} \\ -7 - (-1) = \dots \quad \text{▲.4} \\ \dots \times 2 = -8 \quad \text{▲.5} \\ -5 + \dots = -7 \quad \text{▲.6} \end{array}$$

٤ ١

احسب بتمعن ثم بسيط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{7}{8} - \frac{8}{10}$

►3. $C = \frac{10}{6} + 1$

►5. $E = 5, 8 - \frac{6}{3}$

►7. $G = \frac{7}{2} - \frac{10}{7}$

►2. $B = \frac{3}{2} + \frac{10}{2}$

►4. $D = \frac{3}{48} + \frac{7}{8}$

►6. $F = 7 - \frac{8}{8}$

►8. $H = \frac{9}{8} + \frac{7}{7}$

٤ ٢

احسب بتمعن ثم بسيط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{10}{3} + \frac{3}{4}$

►3. $C = \frac{8}{8} + \frac{4}{9}$

►5. $E = \frac{8}{3} + \frac{9}{4}$

►7. $G = \frac{10}{7} + \frac{1}{7}$

►2. $B = \frac{3}{10} + 9$

►4. $D = \frac{1}{7} + 4, 7$

►6. $F = \frac{1}{9} + 1$

►8. $H = \frac{9}{81} + \frac{5}{9}$

٤ ٣

احسب بتمعن ثم بسيط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{4}{5} + 6$

►3. $C = \frac{4}{3} - \frac{4}{8}$

►5. $E = \frac{2}{18} - \frac{1}{2}$

►7. $G = \frac{4}{9} + \frac{9}{6}$

►2. $B = 1 - \frac{1}{2}$

►4. $D = \frac{5}{6} - \frac{6}{7}$

►6. $F = \frac{3}{2} + \frac{3}{2}$

►8. $H = \frac{6}{10} + 8, 3$

٤ ٤

احسب بتمعن ثم بسيط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{8}{2} + 7, 2$

►3. $C = \frac{6}{3} + 1$

►5. $E = \frac{8}{54} + \frac{2}{6}$

►7. $G = \frac{1}{3} + 4$

►2. $B = \frac{3}{8} + \frac{3}{5}$

►4. $D = \frac{9}{4} + \frac{4}{7}$

►6. $F = \frac{10}{5} - \frac{3}{5}$

►8. $H = \frac{7}{4} - \frac{1}{7}$

٤ ٥

احسب بتمعن ثم بسيط النتائج إن أمكن :

►1. $A = 2, 6 - \frac{6}{7}$

►3. $C = \frac{8}{3} - 1$

►5. $E = \frac{8}{8} - \frac{1}{7}$

►7. $G = \frac{5}{72} - \frac{5}{9}$

►2. $B = \frac{3}{9} + \frac{4}{9}$

►4. $D = \frac{6}{7} + \frac{7}{6}$

►6. $F = 6 - \frac{3}{8}$

►8. $H = \frac{10}{9} + \frac{10}{5}$

٤ ٦

احسب بتمعن ثم بسيط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{10}{3} - \frac{10}{3}$

►3. $C = 2, 4 - \frac{7}{10}$

►5. $E = \frac{3}{5} + \frac{10}{9}$

►7. $G = \frac{7}{5} + 6$

►2. $B = 1 - \frac{8}{10}$

►4. $D = \frac{9}{2} - \frac{9}{3}$

►6. $F = \frac{8}{4} - \frac{10}{16}$

►8. $H = \frac{10}{3} - \frac{6}{10}$

٧ ٤

احسب بتمعن ثم بسيط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{2}{24} + \frac{1}{8}$

►2. $B = \frac{3}{2} + \frac{5}{9}$

►3. $C = 8 - \frac{4}{10}$

►4. $D = 3,5 - \frac{6}{8}$

►5. $E = \frac{10}{3} - \frac{1}{8}$

►6. $F = \frac{2}{2} + 1$

►7. $G = \frac{9}{7} - \frac{2}{8}$

►8. $H = \frac{7}{10} - \frac{5}{10}$

٨ ٤

احسب بتمعن ثم بسيط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{1}{12} + \frac{1}{4}$

►2. $B = \frac{7}{8} + \frac{10}{10}$

►3. $C = \frac{6}{9} - \frac{3}{7}$

►4. $D = \frac{9}{8} - 1$

►5. $E = \frac{4}{4} + \frac{6}{4}$

►6. $F = \frac{9}{10} - \frac{5}{6}$

►7. $G = \frac{7}{2} + 9$

►8. $H = \frac{6}{10} + 1,6$

٩ ٤

احسب بتمعن ثم بسيط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{9}{12} + \frac{9}{2}$

►2. $B = \frac{8}{7} + \frac{7}{7}$

►3. $C = \frac{6}{9} + 7,2$

►4. $D = \frac{6}{5} - 1$

►5. $E = \frac{7}{7} - \frac{2}{5}$

►6. $F = \frac{7}{4} - \frac{7}{6}$

►7. $G = \frac{1}{5} + \frac{3}{9}$

►8. $H = 9 - \frac{8}{8}$

١٠ ٤

احسب بتمعن ثم بسيط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{8}{3} + \frac{5}{4}$

►2. $B = \frac{6}{5} - \frac{4}{8}$

►3. $C = \frac{2}{7} + \frac{1}{6}$

►4. $D = 1 - \frac{3}{10}$

►5. $E = \frac{3}{9} + \frac{5}{9}$

►6. $F = 5 - \frac{9}{5}$

►7. $G = \frac{8}{3} - \frac{3}{24}$

►8. $H = 2,7 - \frac{5}{3}$

١١ ٤

احسب بتمعن ثم بسيط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{5}{7} + \frac{1}{2}$

►2. $B = \frac{4}{5} + \frac{2}{5}$

►3. $C = 1 - \frac{5}{6}$

►4. $D = \frac{8}{3} - \frac{2}{10}$

►5. $E = 4,6 - \frac{1}{2}$

►6. $F = \frac{5}{2} - \frac{9}{14}$

►7. $G = \frac{8}{3} - \frac{5}{8}$

►8. $H = \frac{10}{2} + 4$

٦٤ ١

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{63}{10} \times \frac{40}{21}$

►2. $B = \frac{5}{6} \times \frac{3}{35}$

►3. $C = \frac{12}{35} \times \frac{10}{9}$

►4. $D = \frac{2}{21} \times \frac{49}{12}$

٦٤ ٢

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{42}{25} \times \frac{35}{12}$

►2. $B = \frac{40}{27} \times \frac{27}{50}$

►3. $C = \frac{21}{20} \times \frac{8}{9}$

►4. $D = \frac{1}{12} \times \frac{10}{9}$

٦٤ ٣

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{10}{49} \times \frac{49}{50}$

►2. $B = \frac{18}{25} \times \frac{25}{4}$

►3. $C = \frac{35}{27} \times \frac{18}{25}$

►4. $D = \frac{27}{14} \times \frac{28}{15}$

٦٤ ٤

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{7}{80} \times \frac{64}{5}$

►2. $B = \frac{35}{64} \times \frac{56}{25}$

►3. $C = \frac{20}{49} \times \frac{49}{10}$

►4. $D = \frac{3}{50} \times \frac{10}{27}$

٦٤ ٥

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{8}{63} \times \frac{35}{6}$

►2. $B = \frac{1}{10} \times \frac{50}{3}$

►3. $C = \frac{7}{18} \times \frac{9}{8}$

►4. $D = \frac{10}{63} \times \frac{27}{10}$

٦٤ ٦

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{8}{63} \times \frac{9}{8}$

►2. $B = \frac{28}{45} \times \frac{45}{8}$

►3. $C = \frac{18}{35} \times \frac{7}{27}$

►4. $D = \frac{9}{50} \times \frac{80}{27}$

٦٤ ٧

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{100}{27} \times \frac{63}{20}$

►2. $B = \frac{49}{40} \times \frac{8}{35}$

►3. $C = \frac{3}{8} \times \frac{16}{27}$

►4. $D = \frac{20}{63} \times \frac{21}{40}$

٦٤ ٨

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$\blacktriangleright 1. A = \frac{2}{15} \times \frac{21}{10} \quad | \quad \blacktriangleright 2. B = \frac{8}{21} \times \frac{7}{16} \quad | \quad \blacktriangleright 3. C = \frac{3}{14} \times \frac{4}{21} \quad | \quad \blacktriangleright 4. D = \frac{8}{15} \times \frac{15}{8}$$

٦ ٤

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$\blacktriangleright 1. A = \frac{27}{80} \times \frac{70}{27} \quad | \quad \blacktriangleright 2. B = \frac{64}{35} \times \frac{21}{16} \quad | \quad \blacktriangleright 3. C = \frac{36}{49} \times \frac{7}{36} \quad | \quad \blacktriangleright 4. D = \frac{32}{15} \times \frac{45}{32}$$

٧ ٤

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$\blacktriangleright 1. A = \frac{63}{8} \times \frac{16}{81} \quad | \quad \blacktriangleright 2. B = \frac{10}{9} \times \frac{27}{16} \quad | \quad \blacktriangleright 3. C = \frac{80}{49} \times \frac{21}{40} \quad | \quad \blacktriangleright 4. D = \frac{20}{27} \times \frac{63}{50}$$

٨ ٤

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$\blacktriangleright 1. A = \frac{7}{24} \times \frac{42}{5} \quad | \quad \blacktriangleright 2. B = \frac{45}{16} \times \frac{24}{35} \quad | \quad \blacktriangleright 3. C = \frac{50}{21} \times \frac{63}{100} \quad | \quad \blacktriangleright 4. D = \frac{32}{63} \times \frac{35}{72}$$

٩ ٤

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$\blacktriangleright 1. A = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \quad | \quad \blacktriangleright 2. B = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \quad | \quad \blacktriangleright 3. C = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \quad | \quad \blacktriangleright 4. D = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$$

٤ ١

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{-5}{8} \times \frac{5}{8} \times \frac{32}{9}$$

$$B = \frac{\frac{4}{3} - 10}{\frac{-5}{9} - 10}$$

$$C = \frac{-3}{5} \times \left(\frac{-12}{5} + \frac{-11}{12} \right)$$

٤ ٢

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{-2}{5} + 3}{\frac{5}{8} + 10}$$

$$B = \frac{-1}{3} \times \left(\frac{-13}{3} - \frac{-3}{5} \right)$$

$$C = \frac{-7}{9} + \frac{-5}{27} \div \frac{-4}{81}$$

٤ ٣

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{3}{5} - \frac{1}{10} \div \frac{14}{15}$$

$$B = \frac{-1}{2} \times \left(\frac{10}{13} + \frac{7}{12} \right)$$

$$C = \frac{\frac{-2}{5} + 10}{\frac{-2}{5} + 8}$$

٤ ٤

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{9}{25} + \frac{8}{25} \times -5$$

$$B = \frac{4}{3} \times \left(\frac{-11}{10} + \frac{-12}{13} \right)$$

$$C = \frac{\frac{-2}{5} + 9}{\frac{-3}{5} + 7}$$

٤ ٥

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{3}{8} + 5}{\frac{-1}{5} - 4}$$

$$B = \frac{6}{5} \times \left(\frac{-13}{3} + \frac{1}{2} \right)$$

$$C = \frac{-24}{7} - \frac{4}{21} \times \frac{-7}{10}$$

٤ ٦

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{-3}{2} + \frac{-3}{8} \div \frac{-3}{2}$$

$$B = \frac{5}{8} \times \left(\frac{11}{4} + \frac{5}{13} \right)$$

$$C = \frac{\frac{-9}{7} + 8}{\frac{-9}{2} + 3}$$

٧٤ ٧

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{-\frac{1}{3} + 8}{\frac{3}{5} - 8}$$

$$B = \frac{5}{7} \div \left(\frac{-7}{8} - \frac{2}{7} \right)$$

$$C = \frac{-40}{9} + \frac{10}{81} \div \frac{-10}{9}$$

٧٤ ٨

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{8}{7} + 9}{\frac{-7}{4} - 5}$$

$$B = \frac{2}{3} - \frac{-8}{21} \times \frac{-7}{6}$$

$$C = \frac{-5}{3} \times \left(\frac{3}{2} + \frac{4}{3} \right)$$

٧٤ ٦

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{-4}{5} \div \left(\frac{-10}{3} - \frac{9}{10} \right)$$

$$B = \frac{-110}{13} + \frac{-22}{13} \div \frac{77}{130}$$

$$C = \frac{\frac{-3}{8} - 2}{\frac{-1}{4} - 3}$$

٧٤ ١٠

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{-5}{8} - 5}{\frac{-2}{3} - 5}$$

$$B = \frac{130}{7} - \frac{13}{7} \times \frac{49}{65}$$

$$C = \frac{-3}{4} \times \left(\frac{-5}{2} + \frac{-8}{11} \right)$$

٧٤ ١١

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{-1}{3} \times \left(\frac{13}{5} - \frac{-13}{2} \right)$$

$$B = \frac{108}{11} - \frac{20}{11} \div \frac{-48}{55}$$

$$C = \frac{\frac{9}{2} + 10}{\frac{-10}{9} + 3}$$

٧٤ ١٢

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{-4}{5} - 8}{\frac{7}{8} - 8}$$

$$B = \frac{4}{5} + \frac{-12}{25} \times \frac{15}{14}$$

$$C = \frac{-8}{5} \div \left(\frac{3}{13} - \frac{10}{7} \right)$$

٦٤ ١٣

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{9}{5} \times \left(\frac{2}{9} - \frac{7}{4} \right)$$

$$B = \frac{\frac{5}{4} - 8}{\frac{-10}{9} + 4}$$

$$C = \frac{54}{13} + \frac{27}{26} \times \frac{13}{3}$$

$$A = \frac{-45}{11} - \frac{-10}{33} \times \frac{44}{35}$$

$$B = \frac{5}{4} \div \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{8} \right)$$

$$C = \frac{\frac{3}{5} - 9}{\frac{9}{5} - 8}$$

٦٤ ١٤

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{-7}{4} \div \left(\frac{-5}{13} + \frac{13}{9} \right)$$

$$B = \frac{\frac{5}{6} + 7}{\frac{7}{2} + 1}$$

$$C = \frac{9}{11} + \frac{15}{22} \div \frac{24}{11}$$

$$A = \frac{-5}{6} \div \left(\frac{-9}{5} + \frac{7}{13} \right)$$

$$B = \frac{\frac{-9}{4} - 1}{\frac{4}{3} + 6}$$

$$C = \frac{-6}{11} + \frac{-4}{11} \div \frac{-15}{11}$$

$$A = -3 + \frac{3}{4} \times \frac{-7}{3}$$

$$B = \frac{10}{9} \div \left(\frac{-3}{2} - \frac{11}{13} \right)$$

$$C = \frac{\frac{7}{3} + 4}{\frac{-3}{4} - 5}$$

٦٤ ١٨

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{9}{7} + 8}{\frac{9}{2} + 3}$$

$$B = \frac{-5}{24} + \frac{-35}{96} \times \frac{-6}{5}$$

$$C = \frac{-1}{9} \div \left(\frac{3}{7} + \frac{6}{11} \right)$$

٢٤ ١٩

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{-7}{5} + 9}{\frac{-4}{9} - 10}$$

$$B = \frac{2}{9} \times \left(\frac{-13}{7} + \frac{-3}{13} \right)$$

$$C = \frac{28}{9} - \frac{7}{9} \div \frac{-7}{18}$$

٢٤ ٢٠

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{8}{3} \times \left(\frac{7}{6} + \frac{-11}{5} \right)$$

$$B = \frac{8}{7} - \frac{-1}{35} \div \frac{-18}{49}$$

$$C = \frac{\frac{2}{7} - 6}{\frac{2}{9} + 1}$$

٢٤ ٢١

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{-4}{3} + 3}{\frac{-7}{5} - 7}$$

$$B = \frac{-36}{5} + \frac{-96}{25} \times \frac{-5}{108}$$

$$C = \frac{3}{4} \times \left(\frac{12}{7} - \frac{-11}{12} \right)$$

٢٤ ٢٢

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{-1}{2} - 4}{\frac{-10}{7} - 5}$$

$$B = \frac{-11}{5} + \frac{11}{35} \div \frac{-44}{35}$$

$$C = \frac{5}{3} \div \left(\frac{-13}{5} - \frac{-11}{12} \right)$$

٢٤ ٢٣

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = 10 - \frac{3}{2} \times \frac{-8}{5}$$

$$B = \frac{-2}{3} \times \left(\frac{-5}{7} - \frac{-13}{9} \right)$$

$$C = \frac{\frac{5}{7} - 6}{\frac{9}{7} + 6}$$

٢٤ ٢٤

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{-3}{\frac{4}{\frac{-4}{3} - 2}} + 1$$

$$B = \frac{-24}{5} - \frac{1}{10} \times \frac{-5}{6}$$

$$C = \frac{3}{2} \times \left(\frac{-6}{11} + \frac{9}{7} \right)$$

٢٥

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{-130}{3} + \frac{13}{15} \div \frac{-13}{14}$$

$$B = \frac{\frac{-4}{5} + 8}{\frac{-4}{3} + 5}$$

$$C = \frac{3}{10} \times \left(\frac{5}{4} - \frac{-1}{3} \right)$$

٢٦

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = 45 + 5 \times \frac{-16}{45}$$

$$B = \frac{\frac{3}{4} + 5}{\frac{9}{8} - 3}$$

$$C = \frac{-3}{8} \times \left(\frac{-13}{12} + \frac{12}{5} \right)$$

٢٧

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{-7}{6} + 3}{\frac{5}{3} - 5}$$

$$B = \frac{3}{20} - \frac{3}{20} \times \frac{14}{15}$$

$$C = \frac{-4}{7} \times \left(\frac{1}{10} - \frac{-12}{11} \right)$$

٢٨

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{32}{35} - \frac{-18}{35} \div \frac{12}{35}$$

$$B = \frac{-9}{10} \times \left(\frac{-1}{8} - \frac{-7}{3} \right)$$

$$C = \frac{\frac{-4}{3} + 10}{\frac{10}{7} - 7}$$

٢٩

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = -1 - \frac{-2}{45} \div \frac{-1}{9}$$

$$B = \frac{9}{4} \div \left(\frac{-10}{11} - \frac{9}{4} \right)$$

$$C = \frac{\frac{-9}{4} + 5}{\frac{2}{7} + 4}$$

٣٠

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{-1}{5} \div \left(\frac{-6}{7} - \frac{3}{4} \right)$$

$$B = \frac{\frac{9}{5} - 4}{\frac{-3}{2} + 5}$$

$$C = \frac{-49}{5} - \frac{6}{5} \div \frac{-7}{4}$$

٦٤ ٣١

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{8}{5} \div \left(\frac{-4}{5} + \frac{5}{2} \right)$$

$$B = 6 - \frac{-21}{10} \times \frac{-40}{21}$$

$$C = \frac{\frac{6}{7} - 8}{\frac{9}{10} + 10}$$

٦٤ ٣٢

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{10}{7} - 7}{\frac{-8}{3} + 2}$$

$$B = \frac{-1}{6} \times \left(\frac{-10}{13} + \frac{-9}{4} \right)$$

$$C = \frac{-35}{3} + \frac{5}{27} \times \frac{3}{5}$$

٦٤ ٣٣

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{-3}{10} + 10}{\frac{-5}{4} - 2}$$

$$B = \frac{8}{3} + \frac{-1}{3} \div \frac{8}{15}$$

$$C = \frac{-3}{4} \times \left(\frac{-6}{5} - \frac{-10}{7} \right)$$

٤ ١

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$(10^{-1})^{-1} = \dots \quad \blacktriangleleft 4$$

$$(10^0)^{-1} = \dots \quad \blacktriangleleft 5$$

$$10^3 \times 10^5 = \dots \quad \blacktriangleleft 6$$

$$\frac{10^1}{10^5} = \dots \quad \blacktriangleleft 1$$

$$10^4 \times 10^{-4} = \dots \quad \blacktriangleleft 2$$

$$\frac{10^{-5}}{10^{-5}} = \dots \quad \blacktriangleleft 3$$

٤ ٢

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$(10^{-1})^1 = \dots \quad \blacktriangleleft 4$$

$$(10^2)^2 = \dots \quad \blacktriangleleft 5$$

$$10^1 \times 10^{-4} = \dots \quad \blacktriangleleft 6$$

$$\frac{10^4}{10^{-2}} = \dots \quad \blacktriangleleft 1$$

$$10^{-4} \times 10^3 = \dots \quad \blacktriangleleft 2$$

$$\frac{10^{-2}}{10^{-3}} = \dots \quad \blacktriangleleft 3$$

٤ ٣

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$\frac{10^{-1}}{10^{-4}} = \dots \quad \blacktriangleleft 4$$

$$(10^0)^{-4} = \dots \quad \blacktriangleleft 5$$

$$(10^1)^{-3} = \dots \quad \blacktriangleleft 6$$

$$\frac{10^4}{10^{-3}} = \dots \quad \blacktriangleleft 1$$

$$10^{-4} \times 10^{-2} = \dots \quad \blacktriangleleft 2$$

$$10^2 \times 10^{-3} = \dots \quad \blacktriangleleft 3$$

٤ ٤

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$\frac{10^{-1}}{10^4} = \dots \quad \blacktriangleleft 4$$

$$\frac{10^4}{10^5} = \dots \quad \blacktriangleleft 5$$

$$(10^{-3})^1 = \dots \quad \blacktriangleleft 6$$

$$10^3 \times 10^{-3} = \dots \quad \blacktriangleleft 1$$

$$(10^0)^{-6} = \dots \quad \blacktriangleleft 2$$

$$10^{-4} \times 10^4 = \dots \quad \blacktriangleleft 3$$

٤ ٥

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$\frac{10^{-5}}{10^2} = \dots \quad \blacktriangleleft 3$$

$$10^{-4} \times 10^{-4} = \dots \quad \blacktriangleleft 4$$

$$10^{-5} \times 10^3 = \dots \quad \blacktriangleleft 5$$

$$(10^4)^{-1} = \dots \quad \blacktriangleleft 6$$

$$(10^2)^1 = \dots \quad \blacktriangleleft 1$$

$$\frac{10^4}{10^{-3}} = \dots \quad \blacktriangleleft 2$$

٦ ٤ ٩

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$10^{-1} \times 10^{-3} = \dots \quad \blacktriangleleft .3$$

$$10^{-1} \times 10^3 = \dots \quad \blacktriangleleft .4$$

$$(10^{-6})^0 = \dots \quad \blacktriangleleft .5$$

$$(10^{-1})^2 = \dots \quad \blacktriangleleft .6$$

$$\frac{10^{-6}}{10^{-5}} = \dots \quad \blacktriangleleft .1$$

$$\frac{10^{-6}}{10^{-6}} = \dots \quad \blacktriangleleft .2$$

٦ ٤ ٧

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$10^2 \times 10^0 = \dots \quad \blacktriangleleft .4$$

$$10^{-3} \times 10^{-5} = \dots \quad \blacktriangleleft .5$$

$$\frac{10^{-5}}{10^{-4}} = \dots \quad \blacktriangleleft .6$$

$$(10^{-2})^2 = \dots \quad \blacktriangleleft .1$$

$$\frac{10^2}{10^{-5}} = \dots \quad \blacktriangleleft .2$$

$$(10^0)^{-5} = \dots \quad \blacktriangleleft .3$$

٦ ٤ ٨

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$10^{-2} \times 10^1 = \dots \quad \blacktriangleleft .4$$

$$10^0 \times 10^5 = \dots \quad \blacktriangleleft .5$$

$$\frac{10^{-3}}{10^1} = \dots \quad \blacktriangleleft .6$$

$$(10^{-4})^0 = \dots \quad \blacktriangleleft .1$$

$$\frac{10^{-3}}{10^3} = \dots \quad \blacktriangleleft .2$$

$$(10^1)^{-1} = \dots \quad \blacktriangleleft .3$$

٦ ٤ ٩

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$\frac{10^{-1}}{10^{-1}} = \dots \quad \blacktriangleleft .4$$

$$(10^1)^{-3} = \dots \quad \blacktriangleleft .5$$

$$10^{-4} \times 10^4 = \dots \quad \blacktriangleleft .6$$

$$10^{-2} \times 10^{-4} = \dots \quad \blacktriangleleft .1$$

$$\frac{10^2}{10^{-3}} = \dots \quad \blacktriangleleft .2$$

$$(10^0)^3 = \dots \quad \blacktriangleleft .3$$

٦ ٤ ١٠

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$10^{-4} \times 10^{-2} = \dots \quad \blacktriangleleft .4$$

$$(10^5)^0 = \dots \quad \blacktriangleleft .5$$

$$(10^1)^0 = \dots \quad \blacktriangleleft .6$$

$$\frac{10^4}{10^1} = \dots \quad \blacktriangleleft .1$$

$$10^{-1} \times 10^{-1} = \dots \quad \blacktriangleleft .2$$

$$\frac{10^3}{10^{-3}} = \dots \quad \blacktriangleleft .3$$

٤ ٧ ١١

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$(10^2)^{-4} = \dots \quad \blacktriangleleft .4$$

$$\frac{10^5}{10^{-5}} = \dots \quad \blacktriangleleft .5$$

$$10^0 \times 10^{-6} = \dots \quad \blacktriangleleft .6$$

$$\frac{10^4}{10^5} = \dots \quad \blacktriangleleft .1$$

$$10^0 \times 10^{-4} = \dots \quad \blacktriangleleft .2$$

$$(10^1)^2 = \dots \quad \blacktriangleleft .3$$

٤ ٧ ١٢

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$\frac{10^{-6}}{10^{-3}} = \dots \quad \blacktriangleleft .4$$

$$\frac{10^0}{10^4} = \dots \quad \blacktriangleleft .5$$

$$10^4 \times 10^1 = \dots \quad \blacktriangleleft .6$$

$$10^2 \times 10^0 = \dots \quad \blacktriangleleft .1$$

$$(10^{-1})^{-5} = \dots \quad \blacktriangleleft .2$$

$$(10^1)^5 = \dots \quad \blacktriangleleft .3$$

٤ ٧ ١٣

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$(10^2)^{-1} = \dots \quad \blacktriangleleft .4$$

$$(10^1)^1 = \dots \quad \blacktriangleleft .5$$

$$10^5 \times 10^{-5} = \dots \quad \blacktriangleleft .6$$

$$\frac{10^5}{10^{-3}} = \dots \quad \blacktriangleleft .1$$

$$10^2 \times 10^2 = \dots \quad \blacktriangleleft .2$$

$$\frac{10^{-2}}{10^{-2}} = \dots \quad \blacktriangleleft .3$$

٤ ٧ ١٤

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$\frac{10^1}{10^2} = \dots \quad \blacktriangleleft .3$$

$$(10^3)^3 = \dots \quad \blacktriangleleft .4$$

$$10^{-6} \times 10^{-3} = \dots \quad \blacktriangleleft .5$$

$$10^{-3} \times 10^{-6} = \dots \quad \blacktriangleleft .6$$

$$(10^2)^{-3} = \dots \quad \blacktriangleleft .1$$

$$\frac{10^{-3}}{10^{-1}} = \dots \quad \blacktriangleleft .2$$

٤ ٧ ١٥

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$10^{-2} \times 10^2 = \dots \quad \blacktriangleleft .4$$

$$10^3 \times 10^1 = \dots \quad \blacktriangleleft .5$$

$$\frac{10^3}{10^4} = \dots \quad \blacktriangleleft .6$$

$$(10^5)^0 = \dots \quad \blacktriangleleft .1$$

$$\frac{10^1}{10^1} = \dots \quad \blacktriangleleft .2$$

$$(10^3)^0 = \dots \quad \blacktriangleleft .3$$

٦٤ ١٦

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$(10^4)^2 = \dots \quad \blacktriangleleft 4$$

$$10^0 \times 10^4 = \dots \quad \blacktriangleleft 5$$

$$\frac{10^5}{10^{-2}} = \dots \quad \blacktriangleleft 6$$

$$\frac{10^{-4}}{10^{-1}} = \dots \quad \blacktriangleleft 1$$

$$10^{-2} \times 10^5 = \dots \quad \blacktriangleleft 2$$

$$(10^{-3})^{-3} = \dots \quad \blacktriangleleft 3$$

٦٤ ١٧

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$10^0 \times 10^{-5} = \dots \quad \blacktriangleleft 4$$

$$\frac{10^0}{10^{-3}} = \dots \quad \blacktriangleleft 5$$

$$(10^{-5})^1 = \dots \quad \blacktriangleleft 6$$

$$10^5 \times 10^{-3} = \dots \quad \blacktriangleleft 1$$

$$\frac{10^{-3}}{10^5} = \dots \quad \blacktriangleleft 2$$

$$(10^2)^2 = \dots \quad \blacktriangleleft 3$$

٦٤ ١٨

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$\frac{10^{-2}}{10^{-2}} = \dots \quad \blacktriangleleft 4$$

$$(10^2)^4 = \dots \quad \blacktriangleleft 5$$

$$10^{-3} \times 10^{-3} = \dots \quad \blacktriangleleft 6$$

$$(10^{-4})^{-2} = \dots \quad \blacktriangleleft 1$$

$$10^3 \times 10^{-1} = \dots \quad \blacktriangleleft 2$$

$$\frac{10^{-6}}{10^3} = \dots \quad \blacktriangleleft 3$$

٦٤ ١٩

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للعبارات التالية :

$$(10^1)^2 = \dots \quad \blacktriangleleft 4$$

$$\frac{10^2}{10^{-1}} = \dots \quad \blacktriangleleft 5$$

$$\frac{10^{-3}}{10^5} = \dots \quad \blacktriangleleft 6$$

$$10^4 \times 10^3 = \dots \quad \blacktriangleleft 1$$

$$10^{-4} \times 10^{-6} = \dots \quad \blacktriangleleft 2$$

$$(10^{-1})^5 = \dots \quad \blacktriangleleft 3$$

٦ ٤ ١

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدداً صحيحاً :

$(5^5)^3 = \dots \dots \dots$ 4.7	$10^7 \times 10^4 = \dots \dots \dots$ 4.5	$2^3 \times 10^3 = \dots \dots \dots$ 4.3	$7^4 \times 7^9 = \dots \dots \dots$ 4.1
$(2^7)^3 = \dots \dots \dots$ 4.8	$\frac{2^{11}}{2^2} = \dots \dots \dots$ 4.6	$\frac{3^{11}}{3^4} = \dots \dots \dots$ 4.4	$3^3 \times 6^3 = \dots \dots \dots$ 4.2

٦ ٤ ٢

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدداً صحيحاً :

$\frac{3^{11}}{3^2} = \dots \dots \dots$ 4.7	$\frac{3^{10}}{3^6} = \dots \dots \dots$ 4.5	$3^3 \times 3^{11} = \dots \dots \dots$ 4.3	$6^{10} \times 6^8 = \dots \dots \dots$ 4.1
$3^7 \times 7^7 = \dots \dots \dots$ 4.8	$(11^3)^4 = \dots \dots \dots$ 4.6	$6^4 \times 8^4 = \dots \dots \dots$ 4.4	$(10^3)^6 = \dots \dots \dots$ 4.2

٦ ٤ ٣

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدداً صحيحاً :

$\frac{5^9}{5^4} = \dots \dots \dots$ 4.7	$\frac{9^5}{9^2} = \dots \dots \dots$ 4.5	$8^{10} \times 11^{10} = \dots \dots \dots$ 4.3	$(6^7)^5 = \dots \dots \dots$ 4.1
$10^{10} \times 6^{10} = \dots \dots \dots$ 4.8	$5^3 \times 5^6 = \dots \dots \dots$ 4.6	$(2^4)^5 = \dots \dots \dots$ 4.4	$10^6 \times 10^3 = \dots \dots \dots$ 4.2

٦ ٤ ٤

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدداً صحيحاً :

$(8^{10})^5 = \dots \dots \dots$ 4.7	$(11^3)^6 = \dots \dots \dots$ 4.4	$\frac{10^6}{10^2} = \dots \dots \dots$ 4.2	$\frac{8^8}{8^5} = \dots \dots \dots$ 4.1
$8^2 \times 5^2 = \dots \dots \dots$ 4.8	$3^7 \times 3^6 = \dots \dots \dots$ 4.5	$2^2 \times 9^2 = \dots \dots \dots$ 4.3	
	$2^{10} \times 2^{11} = \dots \dots \dots$ 4.6		

٦ ٤ ٥

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدداً صحيحاً :

$9^9 \times 9^2 = \dots \dots \dots$ 4.7	$\frac{10^8}{10^2} = \dots \dots \dots$ 4.5	$8^8 \times 8^2 = \dots \dots \dots$ 4.3	$5^9 \times 10^9 = \dots \dots \dots$ 4.1
$7^5 \times 9^5 = \dots \dots \dots$ 4.8	$(9^{11})^4 = \dots \dots \dots$ 4.6	$\frac{6^8}{6^2} = \dots \dots \dots$ 4.4	$(5^6)^8 = \dots \dots \dots$ 4.2

٦ ٤ ٦

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدداً صحيحاً :

$8^6 \times 8^{10} = \dots \dots \dots$ 4.7	$3^5 \times 5^5 = \dots \dots \dots$ 4.4	$\frac{2^9}{2^5} = \dots \dots \dots$ 4.2	$(4^6)^{11} = \dots \dots \dots$ 4.1
$10^6 \times 10^4 = \dots \dots \dots$ 4.8	$6^8 \times 10^8 = \dots \dots \dots$ 4.5	$\frac{3^8}{3^4} = \dots \dots \dots$ 4.3	
	$(4^5)^2 = \dots \dots \dots$ 4.6		

٦ ٤ ٧

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدداً صحيحاً :

$9^8 \times 9^4 = \dots \quad \blacktriangleleft 7$	$(11^{10})^{11} = \dots \quad \blacktriangleleft 4$	$\frac{3^9}{3^4} = \dots \quad \blacktriangleleft 2$	$3^6 \times 2^6 = \dots \quad \blacktriangleleft 1$
$(11^6)^4 = \dots \quad \blacktriangleleft 8$	$9^6 \times 9^2 = \dots \quad \blacktriangleleft 5$	$\frac{8^9}{8^6} = \dots \quad \blacktriangleleft 3$	
	$4^7 \times 5^7 = \dots \quad \blacktriangleleft 6$		

٨ ٤

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدداً صحيحاً :

$6^2 \times 5^2 = \dots \quad \blacktriangleleft 7$	$7^3 \times 11^3 = \dots \quad \blacktriangleleft 4$	$\frac{4^{11}}{4^8} = \dots \quad \blacktriangleleft 2$	$\frac{10^9}{10^3} = \dots \quad \blacktriangleleft 1$
$(11^{10})^3 = \dots \quad \blacktriangleleft 8$	$(3^{11})^4 = \dots \quad \blacktriangleleft 5$	$3^{10} \times 3^9 = \dots \quad \blacktriangleleft 3$	
	$11^4 \times 11^{10} = \dots \quad \blacktriangleleft 6$		

٨ ٤

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدداً صحيحاً :

$\frac{10^{11}}{10^7} = \dots \quad \blacktriangleleft 7$	$10^5 \times 7^5 = \dots \quad \blacktriangleleft 5$	$\frac{4^7}{4^3} = \dots \quad \blacktriangleleft 3$	$(3^2)^{10} = \dots \quad \blacktriangleleft 1$
$3^2 \times 3^5 = \dots \quad \blacktriangleleft 8$	$9^3 \times 5^3 = \dots \quad \blacktriangleleft 6$	$(9^6)^5 = \dots \quad \blacktriangleleft 4$	$7^{11} \times 7^8 = \dots \quad \blacktriangleleft 2$

٨ ٤

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدداً صحيحاً :

$6^{10} \times 8^{10} = \dots \quad \blacktriangleleft 8$	$\frac{4^7}{4^2} = \dots \quad \blacktriangleleft 6$	$5^5 \times 5^9 = \dots \quad \blacktriangleleft 3$	$(6^{10})^6 = \dots \quad \blacktriangleleft 1$
	$11^7 \times 11^{11} = \dots \quad \blacktriangleleft 7$	$7^5 \times 3^5 = \dots \quad \blacktriangleleft 4$	$\frac{3^{11}}{3^7} = \dots \quad \blacktriangleleft 2$
		$(5^6)^5 = \dots \quad \blacktriangleleft 5$	

٨ ٤

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدداً صحيحاً :

$(3^7)^{10} = \dots \quad \blacktriangleleft 7$	$2^8 \times 7^8 = \dots \quad \blacktriangleleft 5$	$\frac{7^8}{7^2} = \dots \quad \blacktriangleleft 3$	$5^8 \times 5^{10} = \dots \quad \blacktriangleleft 1$
$\frac{2^{10}}{2^3} = \dots \quad \blacktriangleleft 8$	$11^2 \times 11^{11} = \dots \quad \blacktriangleleft 6$	$7^{10} \times 9^{10} = \dots \quad \blacktriangleleft 4$	$(7^4)^{10} = \dots \quad \blacktriangleleft 2$

٦ ٤ ١

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$1\ 604\ 000 = 1,604 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.5$	$3,104 \times \dots \dots \dots = 0,000\ 310\ 4 \quad \blacktriangleleft.3$	
$8,004 \times \dots \dots \dots = 80\ 040 \quad \blacktriangleleft.6$	$5,037 \times \dots \dots \dots = 503,7 \quad \blacktriangleleft.4$	$9,309 \times \dots \dots \dots = 9\ 309 \quad \blacktriangleleft.1$
		$9,096 \times \dots \dots \dots = 0,909\ 6 \quad \blacktriangleleft.2$

٦ ٤ ٢

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$4,102 \times \dots \dots \dots = 4\ 102\ 000 \quad \blacktriangleleft.5$	$6,507 \times \dots \dots \dots = 650\ 700 \quad \blacktriangleleft.3$	
$6\ 024\ 000 = 6,024 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.6$	$0,000\ 004\ 701 = 4,701 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.4$	$0,010\ 3 = 1,03 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.1$
		$3,007 \times \dots \dots \dots = 0,300\ 7 \quad \blacktriangleleft.2$

٦ ٤ ٣

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$8,302 \times \dots \dots \dots = 0,830\ 2 \quad \blacktriangleleft.5$	$5,09 \times \dots \dots \dots = 50,9 \quad \blacktriangleleft.3$	
$8\ 015 = 8,015 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.6$	$5,802 \times \dots \dots \dots = 580,2 \quad \blacktriangleleft.4$	$0,008\ 1 = 8,1 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.1$
		$4,047 \times \dots \dots \dots = 0,000\ 040\ 47 \quad \blacktriangleleft.2$

٦ ٤ ٤

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$1\ 041 = 1,041 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.5$	$4,034 \times \dots \dots \dots = 403,4 \quad \blacktriangleleft.3$	
$3,093 \times \dots \dots \dots = 0,000\ 309\ 3 \quad \blacktriangleleft.6$	$8 \times \dots \dots \dots = 800\ 000 \quad \blacktriangleleft.4$	$4,057 \times \dots \dots \dots = 0,040\ 57 \quad \blacktriangleleft.1$
		$0,001\ 401 = 1,401 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.2$

٦ ٤ ٥

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$30\ 370\ 000 = 3,037 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.5$	$0,000\ 005\ 06 = 5,06 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.3$	
$5,905 \times \dots \dots \dots = 0,000\ 059\ 05 \quad \blacktriangleleft.6$	$6,601 \times \dots \dots \dots = 660\ 100 \quad \blacktriangleleft.4$	$0,000\ 750\ 8 = 7,508 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.1$
		$3,305 \times \dots \dots \dots = 330\ 500\ 000 \quad \blacktriangleleft.2$

٦ ٤ ٦

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$9,1 \times \dots \dots \dots = 910\ 000 \quad \blacktriangleleft.5$	$0,000\ 62 = 6,2 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.3$	
$0,000\ 000\ 048 = 4,8 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.6$	$6,909 \times \dots \dots \dots = 0,690\ 9 \quad \blacktriangleleft.4$	$4,505 \times \dots \dots \dots = 450\ 500 \quad \blacktriangleleft.1$
		$0,000\ 402\ 1 = 4,021 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.2$

٦ ٤ ٧

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$110,5 = 1,105 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.5$ $8,001 \times \dots \dots \dots = 80,01 \quad \blacktriangleleft.6$	$0,000\,801\,8 = 8,018 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.3$ $1\,600 = 1,6 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.4$	$9,3 \times \dots \dots \dots = 0,093 \quad \blacktriangleleft.1$ $8,908 \times \dots \dots \dots = 0,000\,890\,8 \quad \blacktriangleleft.2$
--	---	--

٦ ٤

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$4,709 \times \dots \dots \dots = 0,047\,09 \quad \blacktriangleleft.5$ $0,805\,7 = 8,057 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.6$	$6,008 \times \dots \dots \dots = 600,8 \quad \blacktriangleleft.3$ $9,023 \times \dots \dots \dots = 90\,230 \quad \blacktriangleleft.4$	$3,086 \times \dots \dots \dots = 3\,086 \quad \blacktriangleleft.1$ $8,203 \times \dots \dots \dots = 820\,300 \quad \blacktriangleleft.2$
---	--	--

٦ ٤

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$0,000\,053 = 5,3 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.5$ $4,302 \times \dots \dots \dots = 43,02 \quad \blacktriangleleft.6$	$4,808 \times \dots \dots \dots = 48\,080 \quad \blacktriangleleft.3$ $1,301 \times \dots \dots \dots = 0,130\,1 \quad \blacktriangleleft.4$	$0,090\,31 = 9,031 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.1$ $2,901 \times \dots \dots \dots = 0,002\,901 \quad \blacktriangleleft.2$
---	---	---

٦ ٤ ١٠

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$8,809 \times \dots \dots \dots = 0,000\,880\,9 \quad \blacktriangleleft.5$ $8,019 \times \dots \dots \dots = 0,801\,9 \quad \blacktriangleleft.6$	$4,02 \times \dots \dots \dots = 402 \quad \blacktriangleleft.3$ $9,805 \times \dots \dots \dots = 98\,050 \quad \blacktriangleleft.4$	$0,000\,103\,7 = 1,037 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.1$ $4\,026\,000 = 4,026 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.2$
---	---	--

٦ ٤ ١١

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$59 = 5,9 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.5$ $0,000\,006\,401 = 6,401 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.6$	$36\,050 = 3,605 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.3$ $0,000\,008\,709 = 8,709 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.4$	$0,000\,040\,04 = 4,004 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.1$ $0,000\,770\,9 = 7,709 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.2$
---	--	---

٦ ٤ ١٢

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$0,019\,03 = 1,903 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.5$ $0,000\,009\,706 = 9,706 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.6$	$0,8 = 8 \times \dots \dots \dots \quad \blacktriangleleft.3$ $5,609 \times \dots \dots \dots = 56\,090 \quad \blacktriangleleft.4$	$9,604 \times \dots \dots \dots = 96,04 \quad \blacktriangleleft.1$ $8,054 \times \dots \dots \dots = 80,54 \quad \blacktriangleleft.2$
--	--	--

٦ ٤ ١٣

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$\begin{array}{l}
 0,000\,008\,401 = 8,401 \times \dots \quad \blacktriangleleft.5 \\
 77\,040\,000 = 7,704 \times \dots \quad \blacktriangleleft.6
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 0,000\,301\,3 = 3,013 \times \dots \quad \blacktriangleleft.3 \\
 1,202 \times \dots = 12\,020\,000 \quad \blacktriangleleft.4
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 2,02 \times \dots = 20\,200\,000 \quad \blacktriangleleft.1 \\
 0,000\,000\,909 = 9,09 \times \dots \quad \blacktriangleleft.2
 \end{array}$$

٦٤ ١٤

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$\begin{array}{l}
 9,304 \times \dots = 0,000\,930\,4 \quad \blacktriangleleft.5 \\
 770 = 7,7 \times \dots \quad \blacktriangleleft.6
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 6,901 \times \dots = 690\,100\,000 \quad \blacktriangleleft.3 \\
 2,608 \times \dots = 2\,608 \quad \blacktriangleleft.4
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 801\,200 = 8,012 \times \dots \quad \blacktriangleleft.1 \\
 5,026 \times \dots = 502\,600 \quad \blacktriangleleft.2
 \end{array}$$

٦٤ ١٥

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$\begin{array}{l}
 5,201 \times \dots = 520,1 \quad \blacktriangleleft.5 \\
 2,077 \times \dots = 0,000\,002\,077 \quad \blacktriangleleft.6
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 0,000\,006\,022 = 6,022 \times \dots \quad \blacktriangleleft.3 \\
 0,000\,006\,705 = 6,705 \times \dots \quad \blacktriangleleft.4
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 5,098 \times \dots = 509\,800 \quad \blacktriangleleft.1 \\
 3,097 \times \dots = 0,030\,97 \quad \blacktriangleleft.2
 \end{array}$$

٦٤ ١٦

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$\begin{array}{l}
 1,905 \times \dots = 0,000\,190\,5 \quad \blacktriangleleft.5 \\
 3,803 \times \dots = 0,000\,003\,803 \quad \blacktriangleleft.6
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 64,01 = 6,401 \times \dots \quad \blacktriangleleft.3 \\
 4,056 \times \dots = 40\,560 \quad \blacktriangleleft.4
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 90\,470 = 9,047 \times \dots \quad \blacktriangleleft.1 \\
 5 \times \dots = 0,05 \quad \blacktriangleleft.2
 \end{array}$$

٦٤ ١٧

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$\begin{array}{l}
 54\,020 = 5,402 \times \dots \quad \blacktriangleleft.5 \\
 3,701 \times \dots = 0,000\,370\,1 \quad \blacktriangleleft.6
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 840,5 = 8,405 \times \dots \quad \blacktriangleleft.3 \\
 0,906\,9 = 9,069 \times \dots \quad \blacktriangleleft.4
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 400\,500\,000 = 4,005 \times \dots \quad \blacktriangleleft.1 \\
 32\,090 = 3,209 \times \dots \quad \blacktriangleleft.2
 \end{array}$$

٦٤ ١٨

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$\begin{array}{l}
 504\,200 = 5,042 \times \dots \quad \blacktriangleleft.5 \\
 7,078 \times \dots = 0,000\,070\,78 \quad \blacktriangleleft.6
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 4,043 \times \dots = 4\,043\,000 \quad \blacktriangleleft.3 \\
 1,099 \times \dots = 10\,990 \quad \blacktriangleleft.4
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 0,000\,080\,99 = 8,099 \times \dots \quad \blacktriangleleft.1 \\
 5,907 \times \dots = 5\,907\,000 \quad \blacktriangleleft.2
 \end{array}$$

٦٤ ١٩

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$2,203 \times \dots = 0,000\,002\,203 \quad \blacktriangleleft.5$$

$$1,089 \times \dots = 0,001\,089 \quad \blacktriangleleft.6$$

$$7,053 \times \dots = 705\,300\,000 \quad \blacktriangleleft.3$$

$$3\,007 = 3,007 \times \dots \quad \blacktriangleleft.4$$

$$605\,900 = 6,059 \times \dots \quad \blacktriangleleft.1$$

$$402\,800 = 4,028 \times \dots \quad \blacktriangleleft.2$$

٦٤ ١

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{1200 \times 10^{-6} \times 0,4 \times 10^{-5}}{0,6 \times (10^{-3})^4}$$

$$B = \frac{40 \times 10^4 \times 2,8 \times 10^9}{224 \times (10^4)^5}$$

٦٤ ٢

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{0,16 \times 10^5 \times 5000 \times 10^{-1}}{1000 \times (10^{-4})^3}$$

$$B = \frac{6 \times 10^{10} \times 6 \times 10^2}{120 \times (10^5)^3}$$

٦٤ ٣

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{0,04 \times 10^{-8} \times 0,18 \times 10^7}{1440 \times (10^4)^4}$$

$$B = \frac{12 \times 10^{-4} \times 240 \times 10^2}{1,92 \times (10^{-9})^2}$$

٦٤ ٤

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{9 \times 10^5 \times 0,49 \times 10^5}{5,6 \times (10^5)^4}$$

$$B = \frac{2,5 \times 10^2 \times 36 \times 10^{-5}}{1600 \times (10^{-9})^3}$$

٦٤ ٥

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{1,8 \times 10^{-8} \times 2 \times 10^{-9}}{40 \times (10^2)^2}$$

$$B = \frac{4500 \times 10^7 \times 2800 \times 10^5}{28 \times (10^{-10})^3}$$

٦٤ ٦

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{0,4 \times 10^4 \times 7 \times 10^8}{0,56 \times (10^{-7})^5}$$

$$B = \frac{60 \times 10^{-10} \times 0,24 \times 10^3}{1500 \times (10^8)^3}$$

٦٤ ٧

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{0,1 \times 10^{-4} \times 0,9 \times 10^{-9}}{120 \times (10^{10})^3}$$

$$B = \frac{3600 \times 10^9 \times 5000 \times 10^1}{10000 \times (10^{-8})^5}$$

٨ ٤

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{2 \times 10^5 \times 2,4 \times 10^{-5}}{600 \times (10^9)^3}$$

$$B = \frac{80 \times 10^{-2} \times 300 \times 10^8}{2000 \times (10^{-8})^5}$$

٨ ٤

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{21 \times 10^{10} \times 80 \times 10^4}{0,96 \times (10^3)^3}$$

$$B = \frac{10000 \times 10^9 \times 350 \times 10^{-2}}{14 \times (10^{-3})^2}$$

٨ ٤

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{3600 \times 10^{-10} \times 1500 \times 10^{10}}{200 \times (10^{-6})^4}$$

$$B = \frac{0,25 \times 10^6 \times 0,18 \times 10^{-2}}{0,75 \times (10^3)^2}$$

٨ ٤

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{3,6 \times 10^{-1} \times 0,16 \times 10^{-1}}{0,72 \times (10^2)^4}$$

$$B = \frac{0,16 \times 10^{-1} \times 400 \times 10^6}{10 \times (10^{-10})^5}$$

٨ ٤

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{2,1 \times 10^6 \times 600 \times 10^2}{8,4 \times (10^9)^5}$$

$$B = \frac{42 \times 10^{-2} \times 4000 \times 10^{-6}}{1,12 \times (10^{-5})^3}$$

٨ ٤

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{0,7 \times 10^2 \times 0,45 \times 10^{-2}}{5040 \times (10^5)^2}$$

$$B = \frac{2,4 \times 10^7 \times 63 \times 10^{-9}}{16,8 \times (10^{-3})^3}$$

٦٤ ١٤

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{140 \times 10^{-5} \times 0,5 \times 10^{-9}}{3500 \times (10^3)^2}$$

$$B = \frac{160 \times 10^{-1} \times 240 \times 10^2}{6 \times (10^{-4})^3}$$

٦٤ ١٥

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{0,9 \times 10^{-3} \times 0,16 \times 10^{-10}}{3600 \times (10^{-5})^4}$$

$$B = \frac{0,8 \times 10^{10} \times 0,21 \times 10^5}{15 \times (10^3)^4}$$

٦٤ ١٦

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{45 \times 10^{-3} \times 0,35 \times 10^5}{28 \times (10^6)^3}$$

$$B = \frac{0,2 \times 10^3 \times 0,28 \times 10^{-9}}{1,75 \times (10^{-8})^2}$$

٦٤ ١٧

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{0,4 \times 10^{-5} \times 2100 \times 10^7}{12 \times (10^{-2})^2}$$

$$B = \frac{0,4 \times 10^8 \times 0,6 \times 10^{-5}}{3 \times (10^2)^3}$$

٦٤ ١٨

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{540 \times 10^{-3} \times 0,24 \times 10^4}{144 \times (10^3)^2}$$

$$B = \frac{2,4 \times 10^3 \times 150 \times 10^9}{8 \times (10^{-6})^2}$$

٦٤ ١٩

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{0,64 \times 10^{-8} \times 500 \times 10^3}{32 \times (10^{-8})^4}$$

$$B = \frac{4 \times 10^5 \times 2 \times 10^{-6}}{40 \times (10^6)^5}$$

٦ ٤ ١

بسط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 1. $A = -4 \times (-4t)$
- 2. $B = 8x - (-5x)$
- 3. $C = -4t^2 - 2t^2$

- 4. $D = -10y - 9y$
- 5. $E = -3y^2 - 7y^2$
- 6. $F = -4a - 5a$

- 7. $G = a^2 - 4a^2$
- 8. $H = -7y^2 \times 8$
- 9. $I = -2y \times 8$

٦ ٤ ٢

بسط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 1. $A = 10 \times (-9x)$
- 2. $B = -3a \times (-8a)$
- 3. $C = 10y \times (-9)$

- 4. $D = -9t \times (-3)$
- 5. $E = 2y^2 - (-7y^2)$
- 6. $F = x^2 - 9x^2$

- 7. $G = 9 \times 2a$
- 8. $H = -8y^2 + y^2$
- 9. $I = 10x^2 \times (-8)$

٦ ٤ ٣

بسط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 1. $A = -8x^2 \times 6$
- 2. $B = 10 \times (-9y^2)$
- 3. $C = 6t + 8$

- 4. $D = 7y^2 + 10y^2$
- 5. $E = 6x^2 - (-6)$
- 6. $F = 6y - (-10y)$

- 7. $G = 5t \times (-10t)$
- 8. $H = 8y^2 + 6y^2$
- 9. $I = -7y \times 3y$

٦ ٤ ٤

بسط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 1. $A = 6a \times (-6)$
- 2. $B = a^2 - (-8a^2)$
- 3. $C = -7x^2 - (-x)$

- 4. $D = -5t + 5t$
- 5. $E = -t \times (-3t)$
- 6. $F = 8y - 4y$

- 7. $G = -3a - 4a$
- 8. $H = -8y - 3y$
- 9. $I = 2a \times 9$

٦ ٤ ٥

بسط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 1. $A = 4t^2 - (-2t^2)$
- 2. $B = 2y + 9y$
- 3. $C = 4a - (-9a)$

- 4. $D = -10 \times 6y^2$
- 5. $E = 1 \times 9y$
- 6. $F = 4y^2 + 4y^2$

- 7. $G = -3t - 1$
- 8. $H = -7a \times 3a$
- 9. $I = 3a \times 5a$

٦ ٤ ٦

بسط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 1. $A = 7t - (-4t)$
- 2. $B = -3t - 7$
- 3. $C = -5x - 6x$

- 4. $D = 5t^2 \times 3$
- 5. $E = -9 \times (-10t^2)$
- 6. $F = -2a - 9a$

- 7. $G = 3y^2 - 8y^2$
- 8. $H = 3y - (-y)$
- 9. $I = -6x \times (-2x)$

٧ ٤ ٧

بِسْطَهُ، إِنْ أَمْكَنْ، الْعَبَارَاتُ التَّالِيَّةُ :

- 1. $A = 4 \times 2t^2$
- 2. $B = -5 \times (-4t^2)$
- 3. $C = -3y \times (-1)$

- 4. $D = -2x^2 \times 8$
- 5. $E = 6t \times 3t$
- 6. $F = -2y^2 - (-6y^2)$

- 7. $G = 2t^2 - t^2$
- 8. $H = -9a^2 \times (-3)$
- 9. $I = 10y + 4y$

٨ ٤ ٨

بِسْطَهُ، إِنْ أَمْكَنْ، الْعَبَارَاتُ التَّالِيَّةُ :

- 1. $A = 4a \times (-2)$
- 2. $B = 5y^2 + 5y^2$
- 3. $C = 5x \times (-5x)$

- 4. $D = -3y \times 1$
- 5. $E = 5x^2 - x^2$
- 6. $F = -10y^2 \times (-6)$

- 7. $G = -10x - (-6x)$
- 8. $H = x^2 \times 3$
- 9. $I = 4x^2 - 8x^2$

٩ ٤ ٩

بِسْطَهُ، إِنْ أَمْكَنْ، الْعَبَارَاتُ التَّالِيَّةُ :

- 1. $A = 6 \times (-2x^2)$
- 2. $B = -7 \times 10y^2$
- 3. $C = -4 \times 4y$

- 4. $D = -6y - 4y$
- 5. $E = -5x - 3x$
- 6. $F = 7 \times 4x$

- 7. $G = -6a^2 - 7a^2$
- 8. $H = -10y^2 \times 8$
- 9. $I = -2 \times (-4a^2)$

١٠ ٤ ١٠

بِسْطَهُ، إِنْ أَمْكَنْ، الْعَبَارَاتُ التَّالِيَّةُ :

- 1. $A = -2y^2 - (-6y^2)$
- 2. $B = 10 \times (-6y^2)$
- 3. $C = y^2 - (-9y^2)$

- 4. $D = a \times (-10a)$
- 5. $E = 6y^2 + 8y^2$
- 6. $F = -4 \times (-3t)$

- 7. $G = 7x^2 - 7x^2$
- 8. $H = -t^2 \times (-10)$
- 9. $I = 9x \times (-4)$

١١ ٤ ١١

بِسْطَهُ، إِنْ أَمْكَنْ، الْعَبَارَاتُ التَّالِيَّةُ :

- 1. $A = -10 \times 8 y$
- 2. $B = -t \times 4$
- 3. $C = -8 y^2 \times 9$

- 4. $D = 5 t \times 9 t$
- 5. $E = a^2 \times 8$
- 6. $F = 6 x \times (-3 x)$

- 7. $G = 7 t - 5 t^2$
- 8. $H = 7 y^2 \times (-9)$
- 9. $I = -7 x^2 + 7 x^2$

٦٤ ١٢

بِسْط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 1. $A = 3 a + 9 a$
- 2. $B = 4 x^2 + 3 x^2$
- 3. $C = 7 y^2 - 6 y$

- 4. $D = -10 x \times x$
- 5. $E = 9 x^2 - 6 x^2$
- 6. $F = -5 x^2 - (-6 x^2)$

- 7. $G = -3 t + 9 t$
- 8. $H = -y - 3 y$
- 9. $I = 4 x^2 - (-9 x^2)$

٦٤ ١٣

بِسْط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 1. $A = -5 t^2 \times (-7)$
- 2. $B = 2 a \times (-4 a)$
- 3. $C = 10 y \times 10$

- 4. $D = -3 \times 2 x$
- 5. $E = -3 a^2 \times (-10)$
- 6. $F = 10 x \times 7$

- 7. $G = 10 y - (-9 y)$
- 8. $H = -7 \times 5 t^2$
- 9. $I = 6 y^2 \times (-5)$

٦٤ ١٤

بِسْط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 1. $A = -9 y - (-7 y)$
- 2. $B = -8 \times 3 x^2$
- 3. $C = 10 a \times (-7 a)$

- 4. $D = -8 x^2 + 10 x^2$
- 5. $E = -3 x^2 + 5 x^2$
- 6. $F = 9 \times (-x^2)$

- 7. $G = 7 x - (-5 x)$
- 8. $H = -2 x^2 + 7$
- 9. $I = 1 \times t$

٦٤ ١٥

بِسْط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 1. $A = -9 x \times (-6)$
- 2. $B = x^2 \times (-6)$
- 3. $C = 9 a + 5 a$

- 4. $D = 10 \times (-9 t)$
- 5. $E = 7 a^2 \times 7$
- 6. $F = -4 x - 3 x$

- 7. $G = -t - (-3 t)$
- 8. $H = -2 x^2 - 9 x^2$
- 9. $I = x^2 - (-7 x^2)$

٦٤ ١٦

بِسْط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 1. $A = -4 \times 4a$
- 2. $B = -5y^2 + 6y^2$
- 3. $C = 7y - 6y$

- 4. $D = -8a - (-10a)$
- 5. $E = -3t \times 10t$
- 6. $F = 3 \times 2x^2$

- 7. $G = -3t + 7t$
- 8. $H = -10a + 9a$
- 9. $I = 6a - 7a$

١٧ ٤

بِسْط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 1. $A = 8t \times 8$
- 2. $B = -7 \times (-3t)$
- 3. $C = -10x - 3x$

- 4. $D = 1 \times (-9a^2)$
- 5. $E = 9 \times 4x$
- 6. $F = -4y^2 \times (-10)$

- 7. $G = 4 \times (-6t)$
- 8. $H = 5x - 7$
- 9. $I = 4 \times 5a^2$

١٨ ٤

بِسْط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 1. $A = y^2 \times 2$
- 2. $B = -9y - (-4y)$
- 3. $C = 6a^2 \times (-10)$

- 4. $D = 1 \times 5x$
- 5. $E = 9t - (-2t)$
- 6. $F = 9x - 2x$

- 7. $G = 6t - 6t$
- 8. $H = 7t^2 - 3$
- 9. $I = -a^2 \times 9$

١٩ ٤

بِسْط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 1. $A = -3a^2 \times 7$
- 2. $B = -10t - (-2t)$
- 3. $C = 6x - 3x$

- 4. $D = 6 \times (-5a^2)$
- 5. $E = 6a - (-3a)$
- 6. $F = -9t^2 - 3t^2$

- 7. $G = 7a^2 \times (-1)$
- 8. $H = 10y - (-9y^2)$
- 9. $I = -10y \times (-6y)$

٦ ٤ ١

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= -(10x - 5) - 8x + 9 \\ B &= 9x - (-3x - 10) + 2 \\ C &= (-5x + 3) + 4x + 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -8 - (10x - 6) + 8x \\ E &= (10x - 9) - 8x - 4 \\ F &= -9 + 7x - (4x + 4) \end{aligned}$$

٦ ٤ ٢

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 8 - (6x + 8) - 3x \\ B &= -10 - (-9x - 5) + 3x \\ C &= -(2x + 3) + 6x - 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -9 + (-9x - 8) - 10x \\ E &= -(-5x - 5) - 9 + 3x \\ F &= -6x + (3x - 6) - 6 \end{aligned}$$

٦ ٤ ٣

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= -5 - (6x + 10) + 8x \\ B &= 9x - (-6x + 2) + 5 \\ C &= 10 + (-7x - 8) + 7x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -6 - (-7x - 4) + 4x \\ E &= -(-5x - 5) + 8 + 8x \\ F &= -9x + 7 + (-4x - 9) \end{aligned}$$

٦ ٤ ٤

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= -(9x - 8) + 7x + 8 \\ B &= 10 - 9x + (7x - 1) \\ C &= -(-3x - 2) - 10 + 5x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -(x + 7) + 5 + 8x \\ E &= -8x + (10x + 3) + 5 \\ F &= 6 + 3x - (-6x + 7) \end{aligned}$$

٦ ٤ ٥

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 6 + 3x - (8x - 2) \\ B &= 6 - (x + 3) + 2x \\ C &= -5 - (-x - 7) + 2x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 9x + (-5x + 3) + 6 \\ E &= 8x + (-9x + 3) + 6 \\ F &= -(5x + 2) - 4x + 8 \end{aligned}$$

٦ ٤ ٦

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 5x + 6 - (5x - 4) \\ B &= -(4x + 6) - 7 + 6x \\ C &= -7 - (-5x - 2) + 5x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -9x - 8 + (-9x + 6) \\ E &= 10x - (6x + 2) - 10 \\ F &= (-2x - 6) - 8 - 9x \end{aligned}$$

٦ ٤ ٧

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 8 - (-10x - 10) - 6x \\ B &= (3x - 7) - 7x + 4 \\ C &= -6 - 8x + (10x + 8) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -(7x - 3) + 3 + 7x \\ E &= 8 - (-5x - 9) + 6x \\ F &= -8 + 5x - (2x + 5) \end{aligned}$$

٨ ٤

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= -2 + (-8x + 1) + 6x \\ B &= -(7x + 9) + 3 + 8x \\ C &= -(-2x - 2) - 6x + 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 8x + (-10x + 8) - 2 \\ E &= -2x - (6x - 3) - 6 \\ F &= -(-9x - 2) + 10 - 2x \end{aligned}$$

٨ ٤

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= -8x - 7 - (4x - 6) \\ B &= (2x + 10) + 6x + 3 \\ C &= -(10x + 3) + 6x - 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 9 - (2x - 7) + 7x \\ E &= 8x + 7 - (-8x + 2) \\ F &= -9x + (4x + 6) - 6 \end{aligned}$$

٨ ٤

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 5 - (7x + 2) + 4x \\ B &= -9 - 4x + (-2x + 10) \\ C &= 9x - (10x + 8) + 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -5 + 2x - (5x + 3) \\ E &= -10x + 6 - (-2x - 9) \\ F &= (4x - 9) - 5 + 3x \end{aligned}$$

٨ ٤

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= -(-7x - 2) + 10x + 4 \\ B &= 10 - (2x + 8) - 9x \\ C &= 10 - 5x - (5x - 7) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -6x + 4 + (-7x - 3) \\ E &= (-4x - 1) - 8 - 2x \\ F &= 5x - (10x - 1) + 10 \end{aligned}$$

٨ ٤

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= -9x + (-9x - 1) + 5 \\ B &= -(-2x - 7) + 3x - 4 \\ C &= -3 - 7x - (5x + 9) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -6 - (-10x + 5) + 4x \\ E &= -(10x - 4) - 3 + 5x \\ F &= -5x + 8 + (-10x - 3) \end{aligned}$$

٨ ٤

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= -2x + 8 - (-10x - 3) \\ B &= 6x - 10 + (9x - 5) \\ C &= -(10x + 9) + 5 + 4x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 6 + (8x - 1) - 6x \\ E &= -9x - (x + 5) + 4 \\ F &= -(-2x - 2) - 6 - 5x \end{aligned}$$

١٤ ٤

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= (-3x + 4) - 7x + 5 \\ B &= -4 - (4x + 9) + 6x \\ C &= 8x + (8x + 3) + 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 7x - 10 - (6x + 4) \\ E &= -(8x + 2) + 10x + 2 \\ F &= 6 - (6x + 8) + 3x \end{aligned}$$

١٥ ٤

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= -(-x + 4) + 5 + 9x \\ B &= -5x - 3 - (-6x + 4) \\ C &= (-3x - 4) + 6 + 8x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 7 - (-7x - 2) - 8x \\ E &= -10 - 4x + (6x + 1) \\ F &= -9x - (5x - 7) + 10 \end{aligned}$$

١٦ ٤

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= -(-2x + 2) - 4 - 9x \\ B &= (4x + 9) + 8 + 10x \\ C &= -4x + (3x + 7) + 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -2 + 8x - (3x + 2) \\ E &= 7 + 9x - (9x + 6) \\ F &= -8 - (-7x - 7) + 2x \end{aligned}$$

١٧ ٤

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= -4x - (-4x - 3) - 4 \\ B &= 10x + (-9x - 5) + 2 \\ C &= (-7x + 5) - 3 - 3x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -(-4x + 9) + 10x + 10 \\ E &= 4x - 10 - (6x + 4) \\ F &= 8x - (10x + 9) - 3 \end{aligned}$$

١٨ ٤

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= -8 - 3x - (x - 4) \\ B &= -(-x + 6) + 4x + 4 \\ C &= 2x + (8x + 6) - 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= (x - 4) + 8 - 4x \\ E &= 8 - (-3x - 7) + 5x \\ F &= -10 + 3x - (-4x - 8) \end{aligned}$$

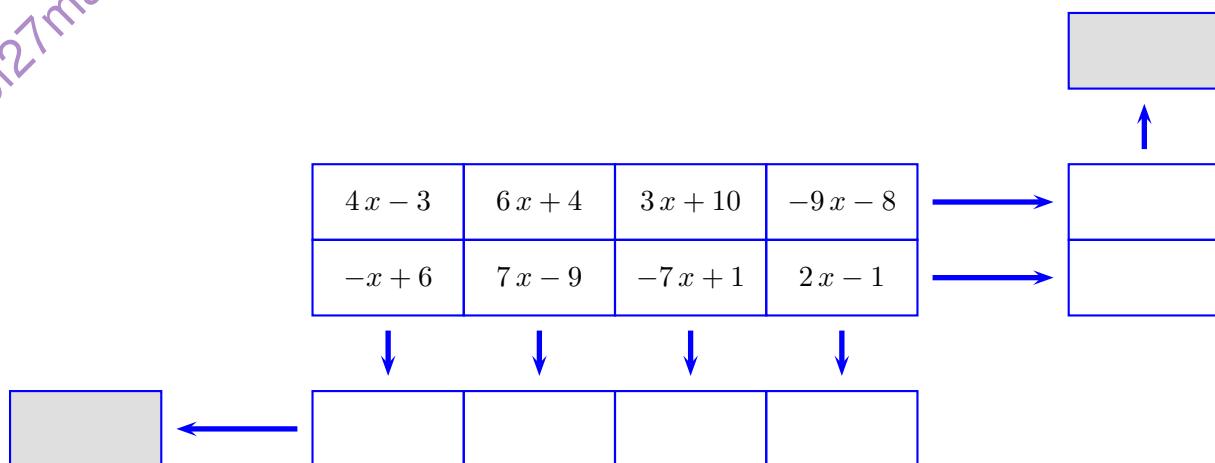
١٩ ٤

بسط العبارات الحرفية التالية :

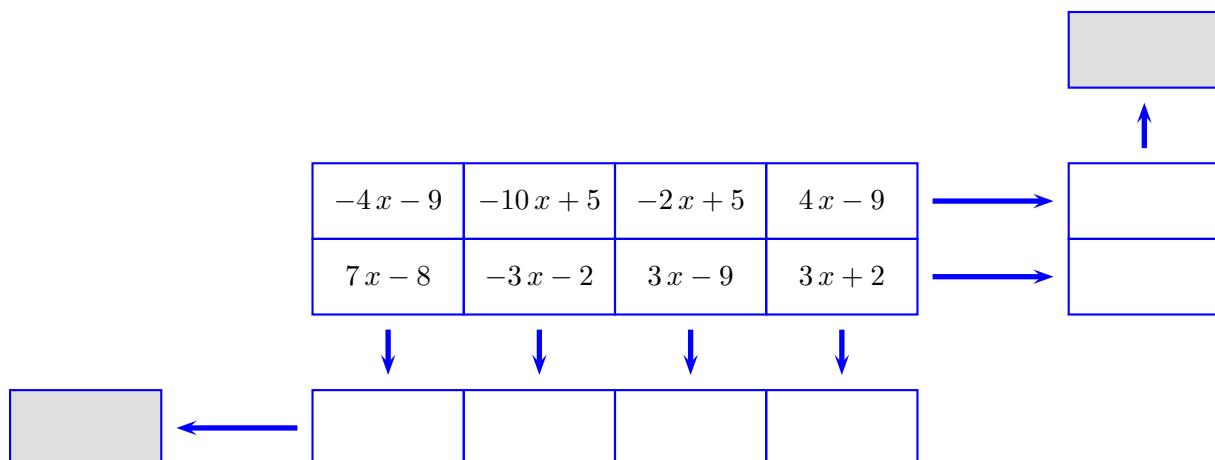
$$\begin{aligned} A &= -9 - (4x - 4) - 4x \\ B &= -(10x - 8) - 2x - 9 \\ C &= -2x - 4 - (3x + 10) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -7 + (-6x - 9) + 7x \\ E &= (3x + 6) + 3 - 4x \\ F &= 7 - (-5x + 10) + 5x \end{aligned}$$

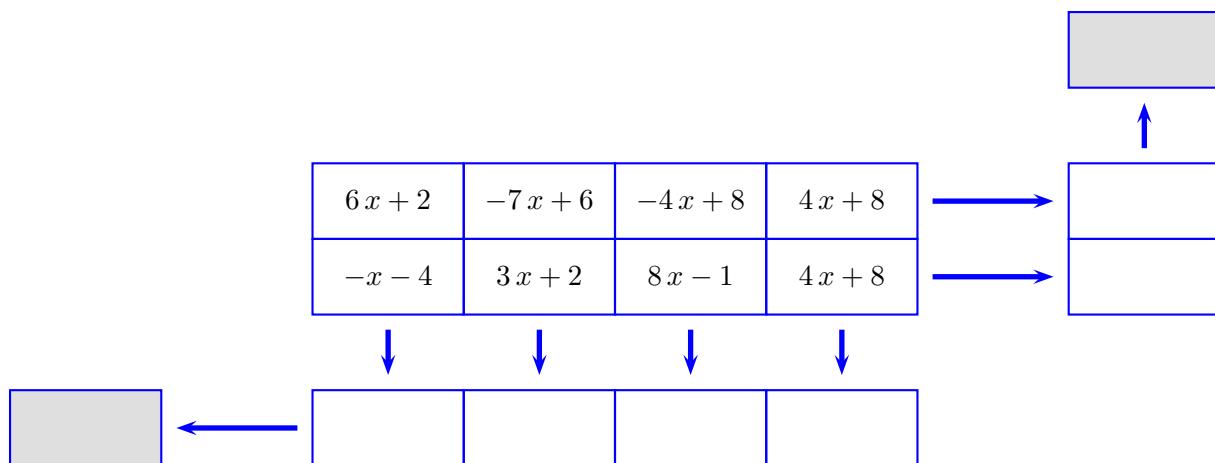
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيقي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



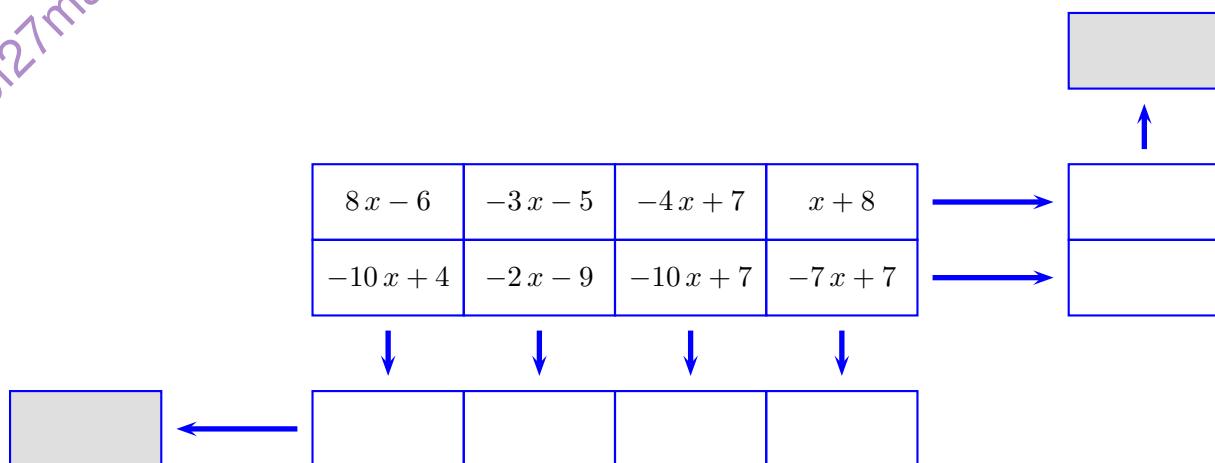
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيقي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



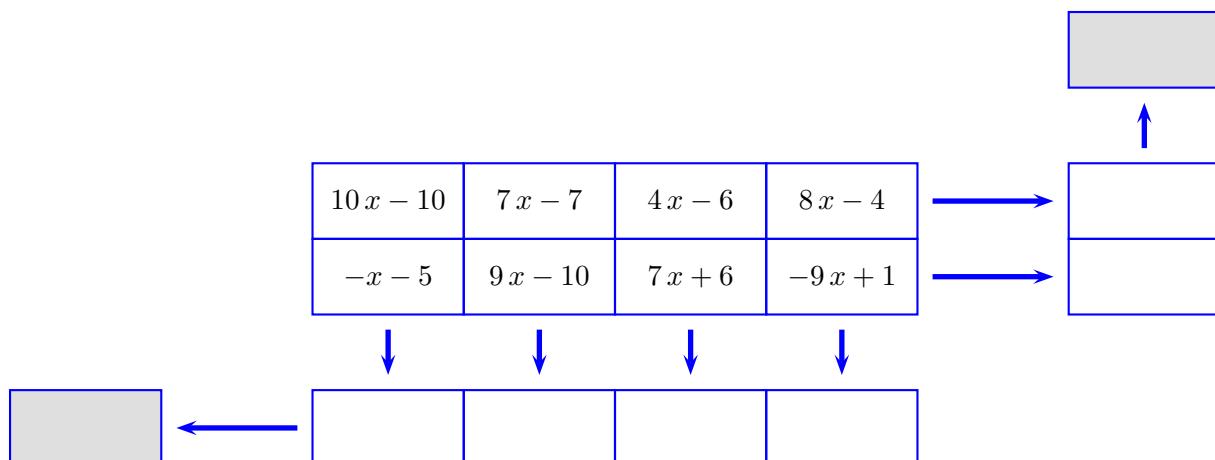
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيقي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



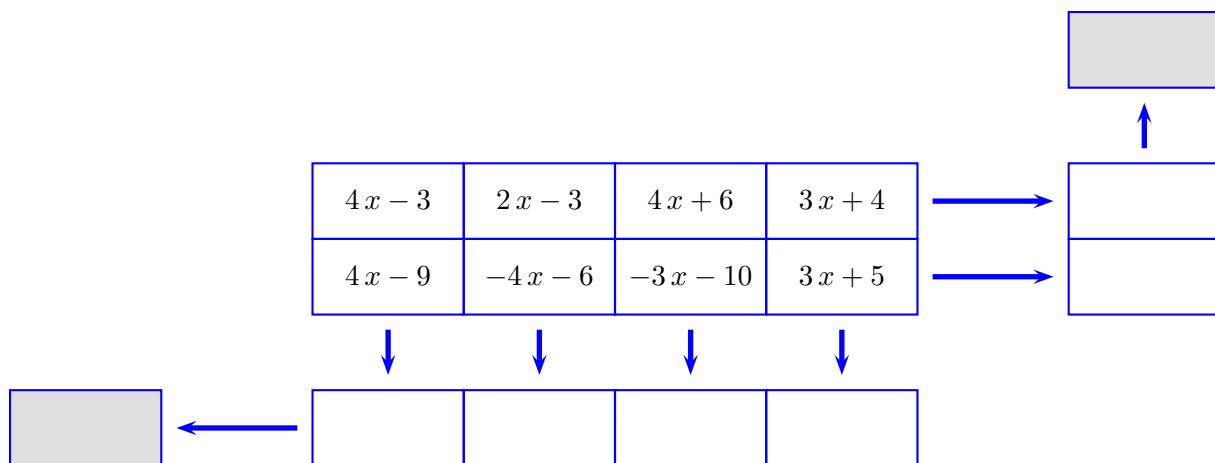
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيفي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



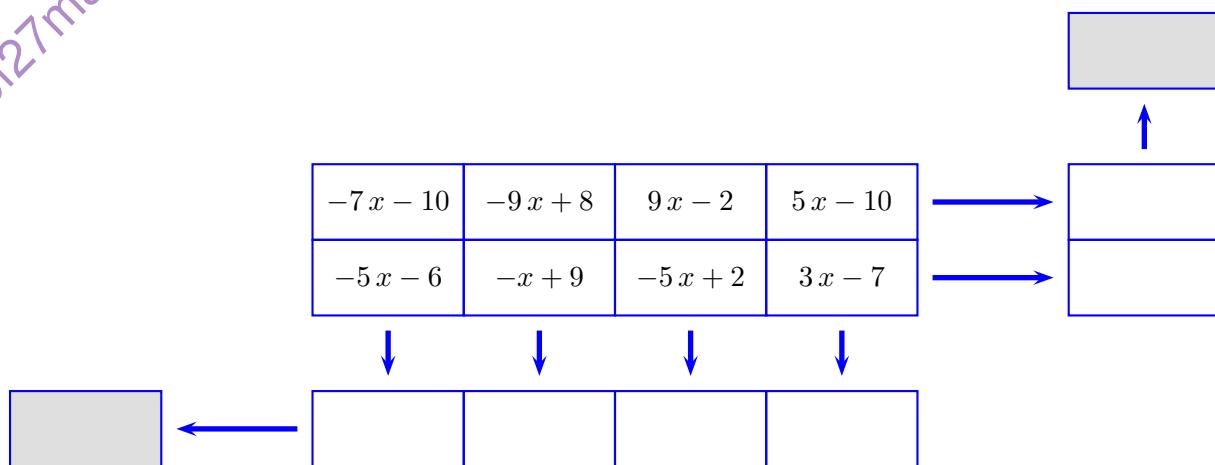
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيفي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



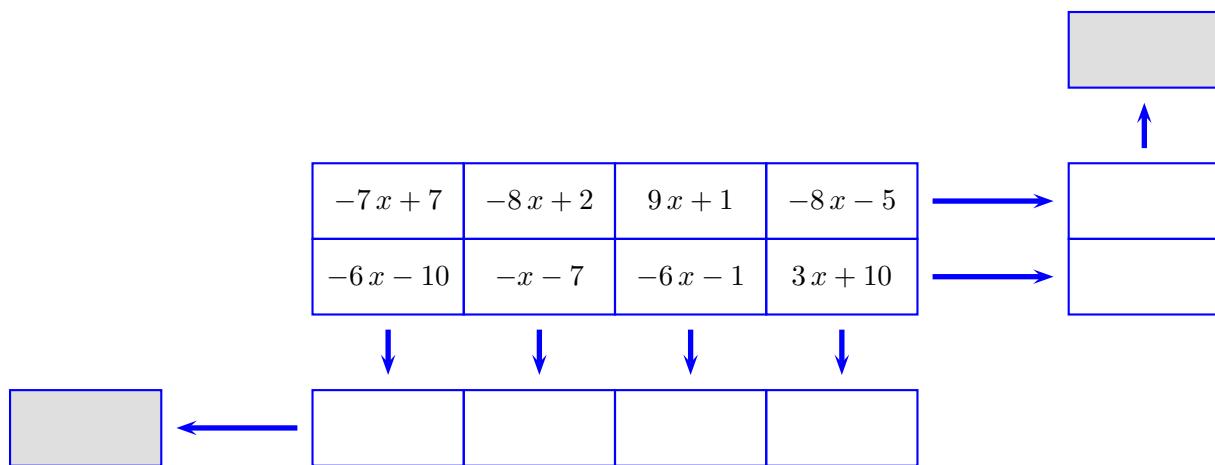
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيفي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



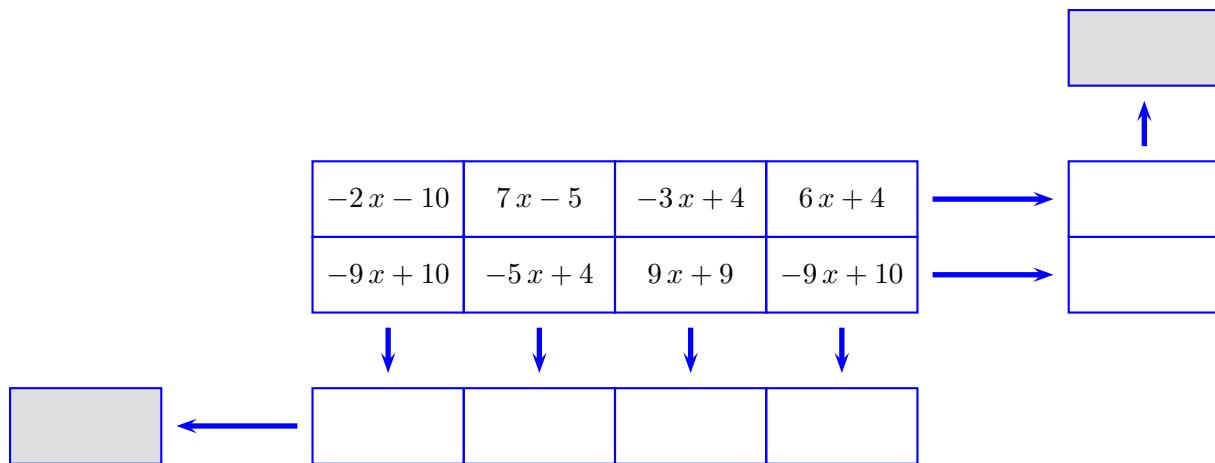
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيقي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



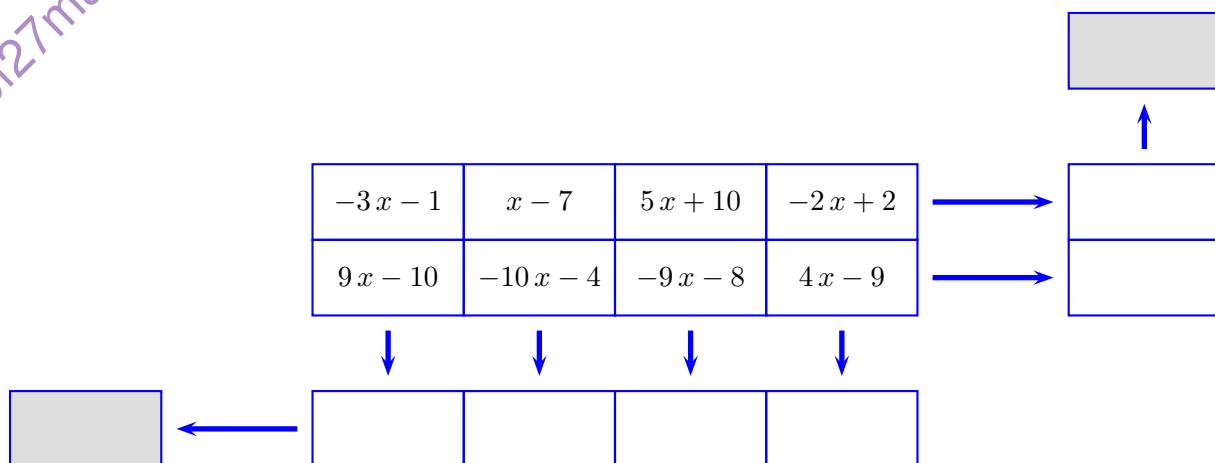
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيقي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



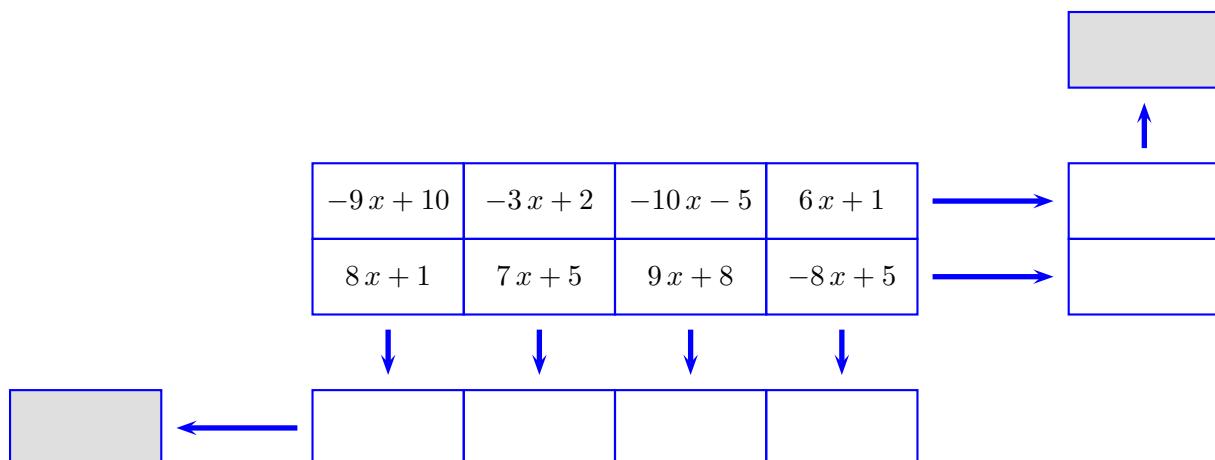
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيقي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



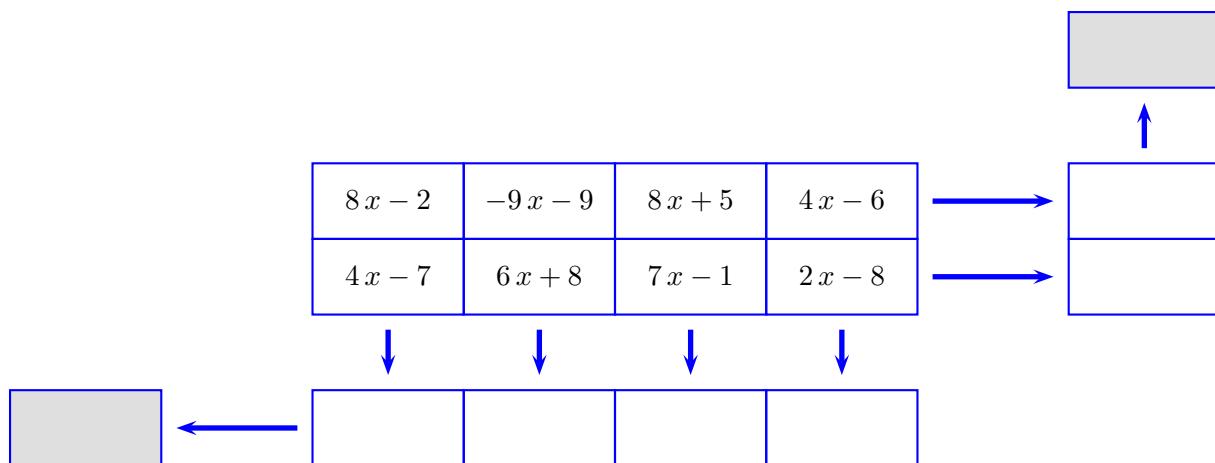
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيقي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



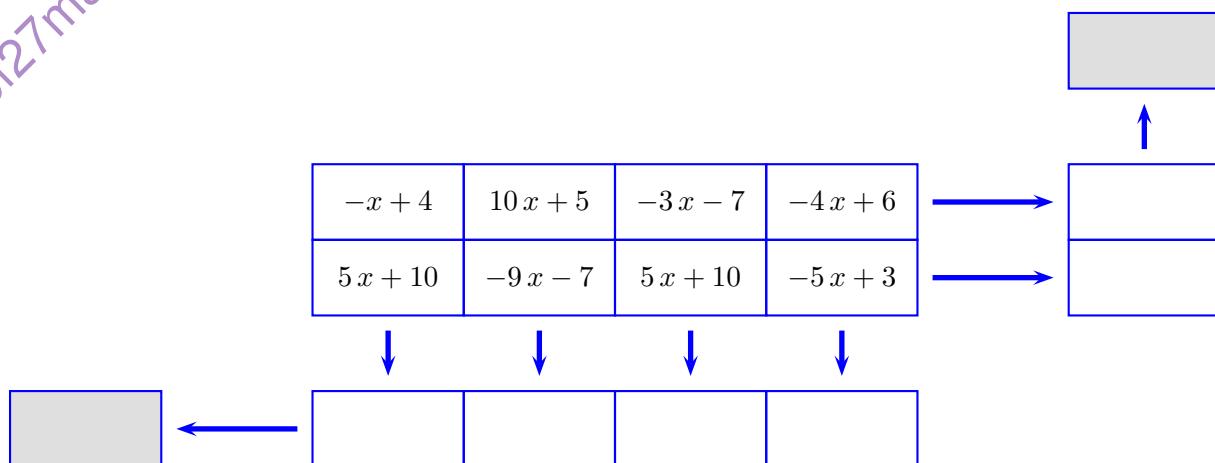
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيقي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



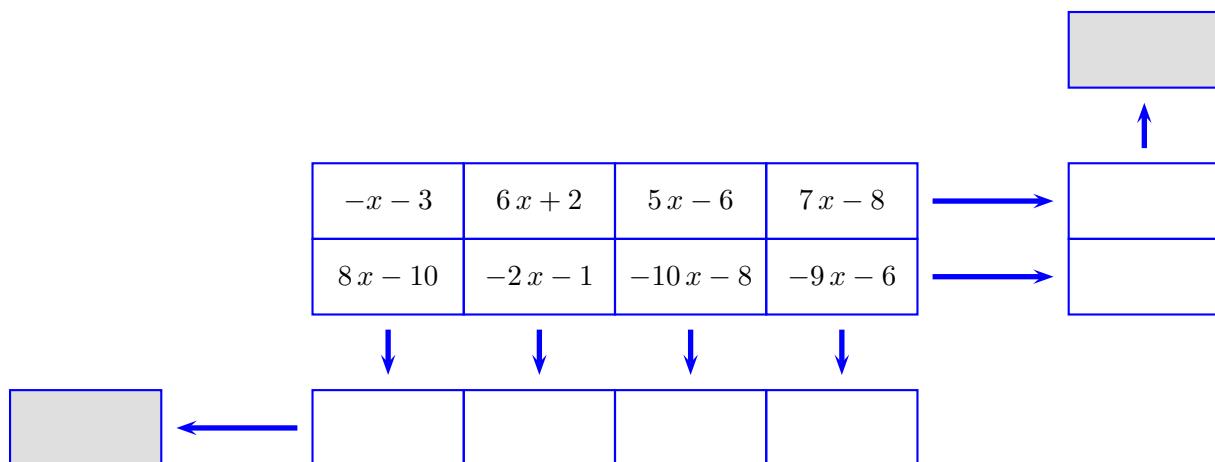
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيقي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



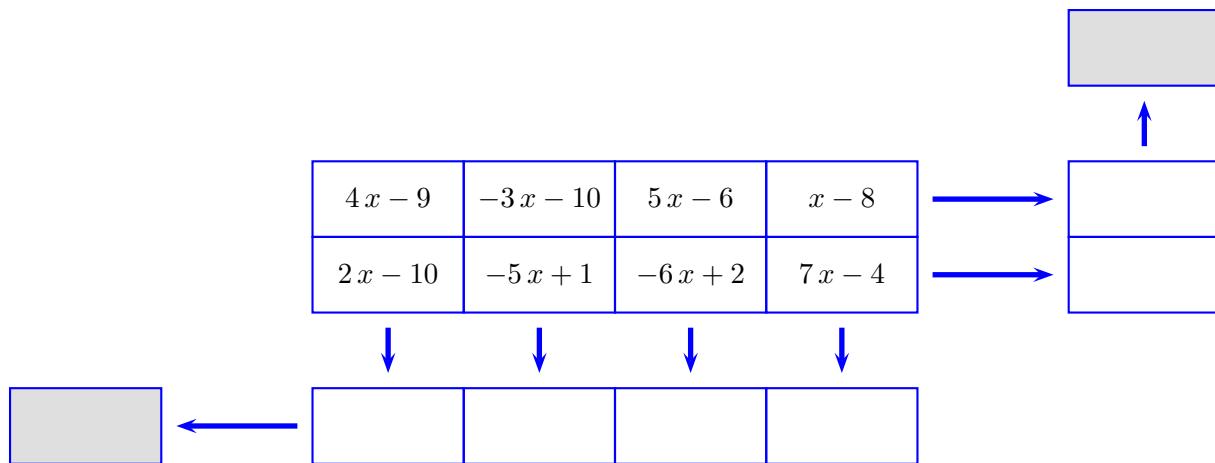
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيفي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



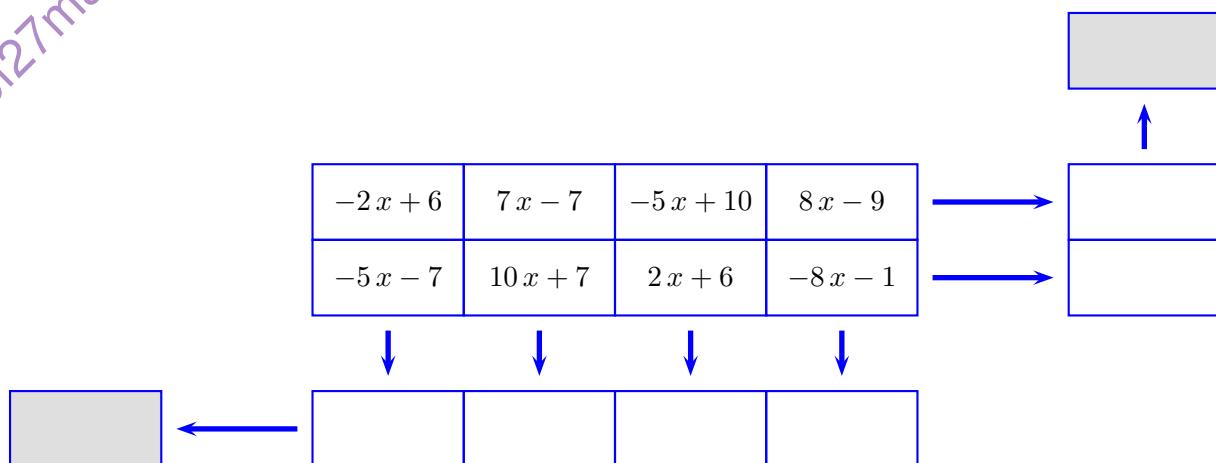
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيفي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



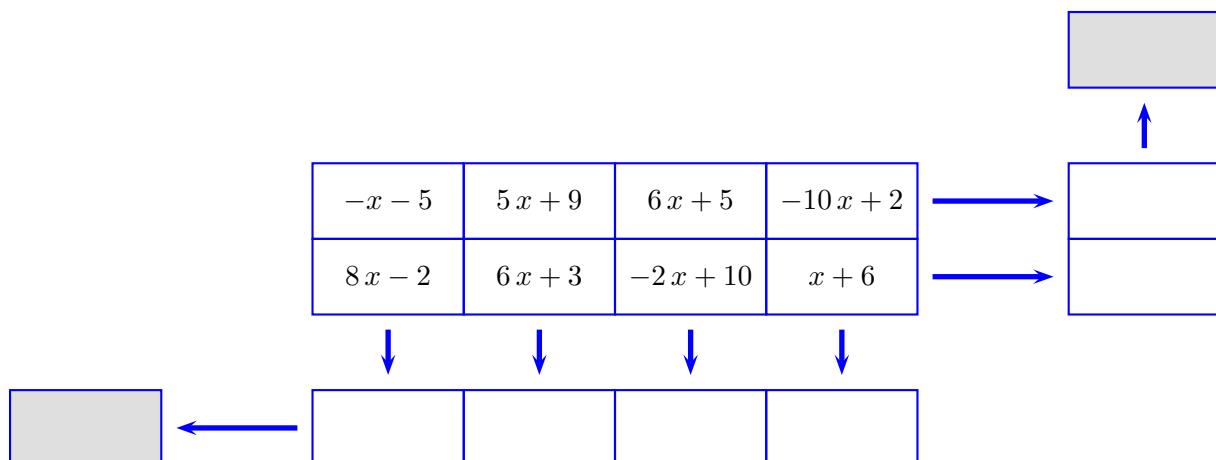
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيفي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



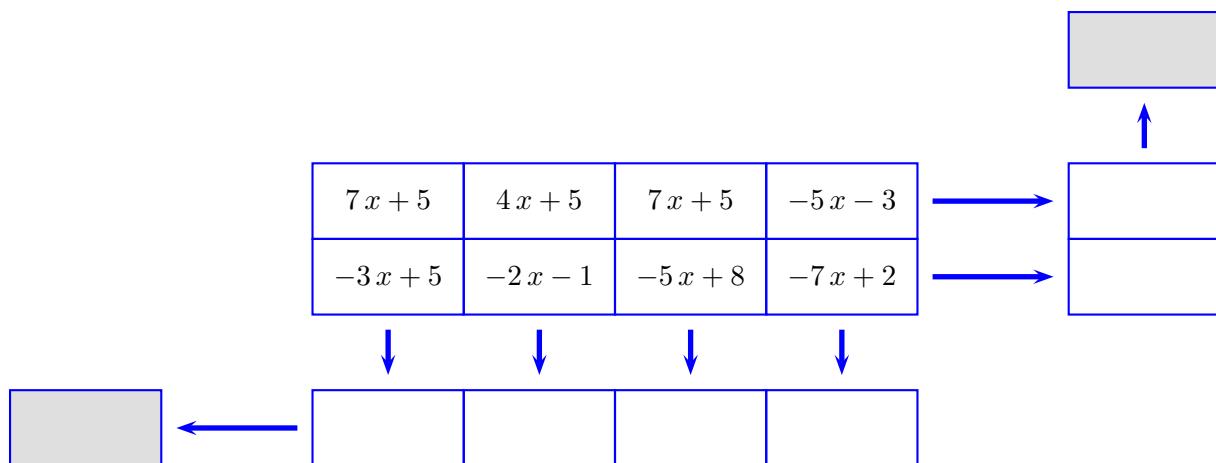
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيقي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



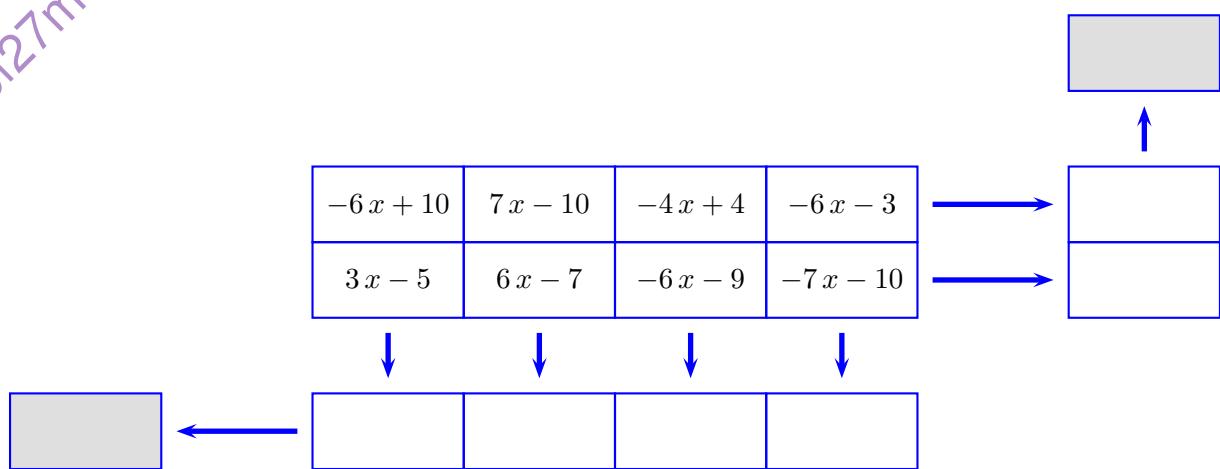
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيقي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيقي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كيفي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



٤ ١

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 7 \times 3x \\ B &= 6x \times 6 \\ C &= (x-9) \times 9 + 5x + 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= (3x+4) \times 6 - 8x \\ E &= 5 \times (4x+10) + 9 \end{aligned}$$

٤ ٢

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 5x \times 3 \\ B &= 3 \times 6x \\ C &= (-9x-5) \times 4 + 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 8 \times (10x-8) - 2x - 4 \\ E &= 2 \times (10x+1) + 8x \end{aligned}$$

٤ ٣

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 3x \times 5 \\ B &= 9 \times 7x \\ C &= 10 \times (-8x-8) + 9x - 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 2x + 6 \times (-2x+8) \\ E &= 7 + (-8x-2) \times 7 \end{aligned}$$

٤ ٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 8x \times 3 \\ B &= 8 \times 2x \\ C &= (8x-7) \times 6 - 6x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= (-2x-6) \times 5 - 9x + 6 \\ E &= 8 + (-2x-3) \times 4 \end{aligned}$$

٤ ٥

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 4x \times 9 \\ B &= 4 \times 7x \\ C &= (-x+4) \times 10 + 6x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 5 + (7x-5) \times 3 \\ E &= -7x + 10 + (8x+2) \times 7 \end{aligned}$$

٤ ٦

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 5x \times 9 \\ B &= 9 \times 8x \\ C &= 2 \times (-2x+8) + x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 7x - 5 + 8 \times (-8x+4) \\ E &= 10 + (9x+3) \times 6 \end{aligned}$$

٤ ٧

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 7x \times 7 \\ B &= 2 \times 4x \\ C &= -1 + 6 \times (4x - 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 7x + (-5x - 7) \times 10 \\ E &= 3 \times (-9x - 3) + 10x - 9 \end{aligned}$$

٨ ٤ 8

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 5x \times 5 \\ B &= 3 \times 5x \\ C &= 5 \times (-7x - 5) + 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 8 \times (-x - 1) - x - 5 \\ E &= x + 10 \times (-3x - 8) \end{aligned}$$

٨ ٤ 6

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 3x \times 7 \\ B &= 9x \times 6 \\ C &= x + 6 + (10x + 1) \times 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -9 + (-5x - 3) \times 8 \\ E &= 2 \times (10x - 4) - 6x \end{aligned}$$

٨ ٤ 10

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 3 \times 3x \\ B &= 5x \times 7 \\ C &= 4x + (-8x - 8) \times 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= (x + 8) \times 8 - x - 1 \\ E &= 8 \times (2x - 8) + 7 \end{aligned}$$

٨ ٤ 11

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 5x \times 6 \\ B &= 3x \times 9 \\ C &= (-9x + 5) \times 3 + 9x + 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= (8x - 3) \times 5 + 2 \\ E &= 2x + 7 \times (3x - 6) \end{aligned}$$

٨ ٤ 12

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 5 \times 9x \\ B &= 9x \times 8 \\ C &= 4 \times (-9x - 8) + 3x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 3 \times (-x - 2) - 2x + 10 \\ E &= 3 + 5 \times (-9x - 7) \end{aligned}$$

٨ ٤ 13

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 6x \times 8 \\ B &= 2 \times 4x \\ C &= 5 \times (10x - 8) + 6x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 6 + 5 \times (2x - 1) \\ E &= (-6x - 4) \times 4 + 6x + 4 \end{aligned}$$

١٤ ٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 7 \times 2x \\ B &= 3x \times 7 \\ C &= 1 + 5 \times (-10x - 4) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 9 \times (-x - 6) - 4x + 6 \\ E &= 7 \times (4x - 2) + 3x \end{aligned}$$

١٥ ٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 8x \times 2 \\ B &= 2x \times 4 \\ C &= -9 + (-x + 3) \times 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= x + 2 \times (5x - 10) \\ E &= (-4x + 5) \times 6 - 2x + 4 \end{aligned}$$

١٦ ٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 3 \times 7x \\ B &= 3 \times 4x \\ C &= (2x - 3) \times 5 + 7x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 10 \times (8x + 4) + 5 \\ E &= 4 \times (-10x + 2) + x - 10 \end{aligned}$$

١٧ ٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 5x \times 9 \\ B &= 9x \times 7 \\ C &= 10 \times (-9x + 1) + 8x - 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -9 + (3x + 1) \times 7 \\ E &= 4x + (6x - 6) \times 5 \end{aligned}$$

١٨ ٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 4 \times 4x \\ B &= 2x \times 6 \\ C &= (-x - 3) \times 6 + 8x - 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 3x + (-3x - 4) \times 8 \\ E &= -3 + (-7x - 9) \times 6 \end{aligned}$$

١٩ ٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 2 \times 8x \\ B &= 3 \times 3x \\ C &= 4 \times (3x + 1) + 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= (-3x + 6) \times 9 + 6x \\ E &= 8x - 3 + 8 \times (7x + 7) \end{aligned}$$

٤ ١

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= x \times 6x \\ B &= 5x \times 5x \\ C &= (4x+4) \times (8x+9) - 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 9x^2 + (2x-9) \times (-9x+7) \\ E &= (4x-9) \times (9x-3) - 10x - 5 \end{aligned}$$

٤ ٢

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 3x \times x \\ B &= 2x \times 5x \\ C &= 9x^2 + (-2x-2) \times (2x-3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 1 + (-7x+2) \times (8x+4) \\ E &= x+9 + (-4x+3) \times (8x-7) \end{aligned}$$

٤ ٣

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= x \times 4x \\ B &= 5x \times 7x \\ C &= (3x+7) \times (8x-4) - 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= (8x-9) \times (-5x+4) - 4x - 1 \\ E &= 4x^2 + (-7x+4) \times (4x+3) \end{aligned}$$

٤ ٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= x \times 7x \\ B &= 6x \times 8x \\ C &= 10x^2 + (9x-2) \times (4x-1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= (-10x-10) \times (-5x-6) + x + 10 \\ E &= -4 + (-8x-5) \times (-10x+8) \end{aligned}$$

٤ ٥

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 4x \times x \\ B &= 8x \times 3x \\ C &= -4 + (-3x-5) \times (6x-4) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -6x - 5 + (4x+1) \times (x+4) \\ E &= -9x^2 + (3x-1) \times (-9x+7) \end{aligned}$$

٤ ٦

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= x \times 4x \\ B &= 3x \times 6x \\ C &= -8x^2 + (5x-7) \times (-4x+1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= (3x+9) \times (8x-4) + 9 \\ E &= 6x + 9 + (x+8) \times (5x-8) \end{aligned}$$

٤ ٧

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 9x \times x \\ B &= 2x \times 8x \\ C &= -x^2 + (8x + 4) \times (-4x - 6) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -6x + 5 + (7x - 8) \times (-7x + 1) \\ E &= (3x - 4) \times (-3x + 8) + 10 \end{aligned}$$

٨ ٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 8x \times x \\ B &= 4x \times 8x \\ C &= -8x^2 + (-2x - 5) \times (-x + 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -10 + (6x - 6) \times (6x + 1) \\ E &= (8x - 2) \times (-8x + 3) - 9x + 10 \end{aligned}$$

٨ ٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= x \times 2x \\ B &= 5x \times 6x \\ C &= x^2 + (4x + 3) \times (7x + 4) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= (-5x + 6) \times (7x - 4) + 6 \\ E &= 10x + 6 + (10x - 9) \times (-3x - 3) \end{aligned}$$

٨ ٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 7x \times x \\ B &= 8x \times 8x \\ C &= (-5x - 8) \times (3x + 8) + 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -2x^2 + (2x + 2) \times (10x + 5) \\ E &= (-2x - 3) \times (-3x - 1) - 6x - 4 \end{aligned}$$

٨ ٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= x \times 4x \\ B &= 9x \times 4x \\ C &= 7x^2 + (6x - 5) \times (-x - 2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 7 + (-x - 9) \times (2x + 9) \\ E &= -3x + 3 + (7x - 2) \times (7x + 8) \end{aligned}$$

٨ ٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= x \times 3x \\ B &= 8x \times 6x \\ C &= (4x - 10) \times (2x - 9) - 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= (-7x - 2) \times (-3x + 4) - 4x + 8 \\ E &= (7x - 2) \times (-10x + 6) + 2x^2 \end{aligned}$$

٨ ٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 8x \times x \\ B &= 2x \times 9x \\ C &= -10x - 4 + (-8x + 1) \times (-4x + 4) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= (-7x + 3) \times (8x - 10) + 4x^2 \\ E &= 10 + (-9x - 9) \times (-7x - 5) \end{aligned}$$

١٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= x \times 4x \\ B &= 8x \times 3x \\ C &= -9 + (-9x + 9) \times (-x - 4) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= (9x + 1) \times (x - 9) + 5x^2 \\ E &= (8x + 4) \times (5x + 6) + 6x + 3 \end{aligned}$$

١٥

$$\begin{aligned} A &= 3x \times x \\ B &= 4x \times 4x \\ C &= 6 + (10x - 2) \times (-6x - 2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= x^2 + (2x - 9) \times (-3x - 1) \\ E &= -7x + 1 + (-3x - 4) \times (10x + 3) \end{aligned}$$

١٦

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= x \times 7x \\ B &= 7x \times 5x \\ C &= 3 + (9x + 7) \times (5x - 7) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= (-x - 1) \times (5x + 10) + 9x + 4 \\ E &= (4x - 8) \times (6x + 7) - 5x^2 \end{aligned}$$

١٧

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 7x \times x \\ B &= 2x \times 6x \\ C &= 3 + (-6x + 10) \times (3x + 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= (-8x - 9) \times (x - 5) + 2x - 10 \\ E &= (-3x - 2) \times (x - 9) - 8x^2 \end{aligned}$$

١٨

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 4x \times x \\ B &= 6x \times 5x \\ C &= 2 + (-4x + 6) \times (9x - 9) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 10x^2 + (-6x + 10) \times (-x - 2) \\ E &= (-5x - 9) \times (-3x + 9) + 7x + 5 \end{aligned}$$

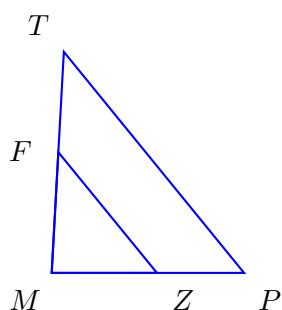
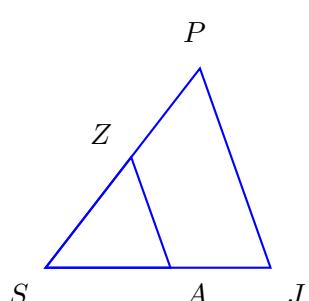
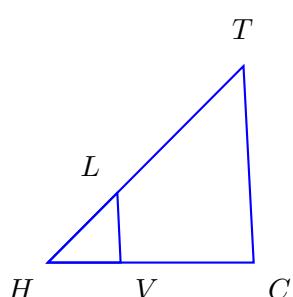
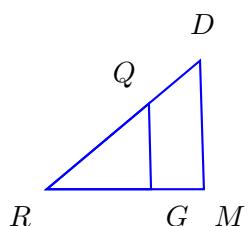
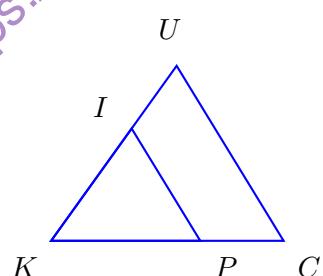
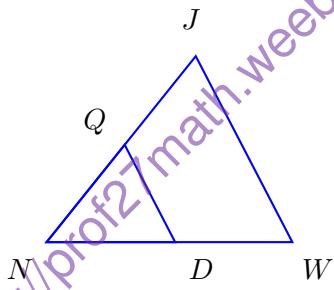
١٩

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 5x \times x \\ B &= 9x \times 8x \\ C &= -3x^2 + (3x + 4) \times (-5x + 6) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 3x + 2 + (-10x + 7) \times (10x - 1) \\ E &= 4 + (7x - 2) \times (2x + 5) \end{aligned}$$

٤ ١

في الشكل المقابل، المستقيمان (WJ) و (DQ) متوازيان.يعطى : $DW = 6,2 \text{ cm}$ و $DQ = 5,8 \text{ cm}$ ، $NQ = 6,6 \text{ cm}$ ، $ND = 6,8 \text{ cm}$ احسب NJ و WJ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

٤ ٢

في الشكل المقابل، المستقيمان (CU) و (PI) متوازيان.يعطى : $PC = 3,8 \text{ cm}$ و $PI = 6 \text{ cm}$ ، $KI = 6,3 \text{ cm}$ ، $KP = 6,8 \text{ cm}$ احسب KU و CU مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

٤ ٣

في الشكل المقابل، المستقيمان (MD) و (GQ) متوازيان.يعطى : $GM = 1,1 \text{ cm}$ و $RQ = 2,8 \text{ cm}$ ، $MD = 2,7 \text{ cm}$ ، $RM = 3,3 \text{ cm}$ احسب RD و GQ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

٤ ٤

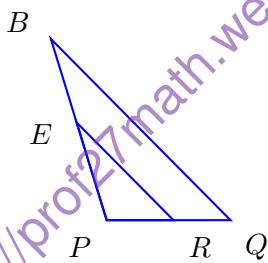
في الشكل المقابل، المستقيمان (CT) و (VL) متوازيان.يعطى : $VL = 2,2 \text{ cm}$ و $HL = 3,1 \text{ cm}$ ، $HV = 2,3 \text{ cm}$ ، $CT = 6,2 \text{ cm}$ ، $HT = HC$ احسب HC و HT مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

٤ ٥

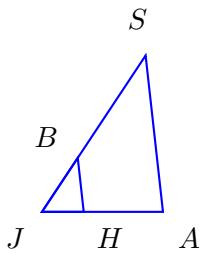
في الشكل المقابل، المستقيمان (JP) و (AZ) متوازيان.يعطى : $ZP = 4,5 \text{ cm}$ و $AZ = 4,7 \text{ cm}$ ، $SZ = 5,6 \text{ cm}$ ، $SA = 5 \text{ cm}$ احسب SJ و JP مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

٤ ٦

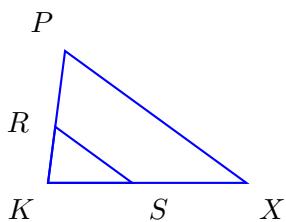
في الشكل المقابل، المستقيمان (PT) و (ZF) متوازيان.يعطى : $ZP = 2,4 \text{ cm}$ و $ZF = 4,3 \text{ cm}$ ، $MZ = 2,9 \text{ cm}$ ، $MT = 6,1 \text{ cm}$ احسب MF و PT مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.



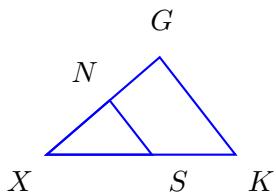
في الشكل المقابل، المستقيمان (QB) و (RE) متوازيان.
 يُعطى : $RE = 3,5 \text{ cm}$ و $PE = 2,6 \text{ cm}$ ، $PR = 1,7 \text{ cm}$ ، $QB = 6,5 \text{ cm}$.
 احسب PQ و PB مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.



في الشكل المقابل، المستقيمان (AS) و (HB) متوازيان.
 يُعطى : $HB = 0,9 \text{ cm}$ و $AS = 2,6 \text{ cm}$ ، $JS = 3,1 \text{ cm}$ ، $JA = 2 \text{ cm}$.
 احسب JH و JB مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

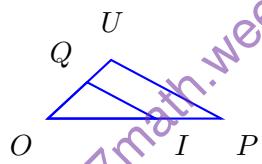


في الشكل المقابل، المستقيمان (XP) و (SR) متوازيان.
 يُعطى : $SX = 3,5 \text{ cm}$ و $XP = 6,9 \text{ cm}$ ، $KX = 6,1 \text{ cm}$ ، $KP = 4,1 \text{ cm}$.
 احسب KR و KR مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.



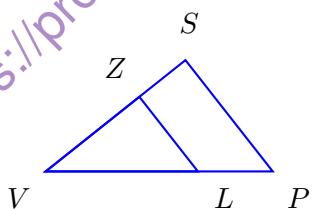
في الشكل المقابل، المستقيمان (KG) و (SN) متوازيان.
 يُعطى : $SN = 1,9 \text{ cm}$ و $XN = 2,3 \text{ cm}$ ، $XK = 5,2 \text{ cm}$ ، $KG = 3,4 \text{ cm}$.
 احسب XG و XG مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

٦٤ ١



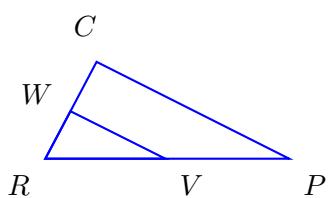
في الشكل المقابل، المستقيمان (PU) و (IQ) متوازيان.
يُعطى : $IQ = 1,8 \text{ cm}$ و $OI = 2,5 \text{ cm}$ ، $PU = 2,9 \text{ cm}$ ، $OU = 2 \text{ cm}$.
احسب OP و OQ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

٦٤ ٢



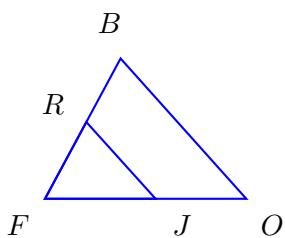
في الشكل المقابل، المستقيمان (PS) و (LZ) متوازيان.
يُعطى : $LP = 3 \text{ cm}$ و $LZ = 3,8 \text{ cm}$ ، $VZ = 4,8 \text{ cm}$ ، $VL = 6,1 \text{ cm}$.
احسب PS و VS مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

٦٤ ٣



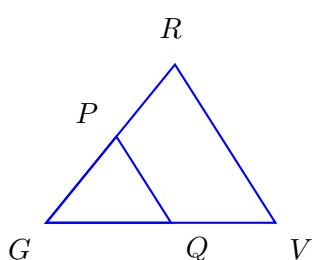
في الشكل المقابل، المستقيمان (PC) و (VW) متوازيان.
يُعطى : $WC = 3,2 \text{ cm}$ و $VW = 6,1 \text{ cm}$ ، $RV = 6,9 \text{ cm}$ ، $RC = 6,3 \text{ cm}$.
احسب RP و PC مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

٦٤ ٤



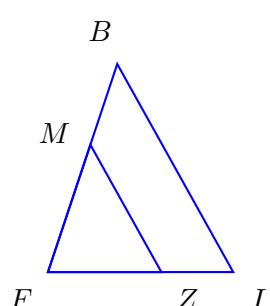
في الشكل المقابل، المستقيمان (OB) و (JR) متوازيان.
يُعطى : $JO = 2,8 \text{ cm}$ و $FJ = 3,4 \text{ cm}$ ، $OB = 5,8 \text{ cm}$ ، $FB = 4,9 \text{ cm}$.
احسب FR و JR مع تدوير النتيجة إلى ألف.

٦٤ ٥



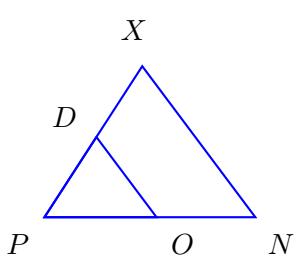
في الشكل المقابل، المستقيمان (VR) و (QP) متوازيان.
يُعطى : $QV = 4,6 \text{ cm}$ و $QP = 4,5 \text{ cm}$ ، $GP = 4,9 \text{ cm}$ ، $GQ = 5,5 \text{ cm}$.
احسب GR و VR مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

٦٤ ٦

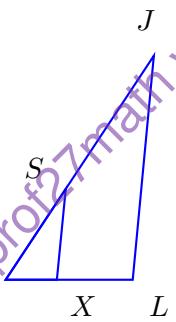


في الشكل المقابل، المستقيمان (IB) و (ZM) متوازيان.
يُعطى : $ZI = 1,9 \text{ cm}$ و $IB = 6,3 \text{ cm}$ ، $FB = 5,8 \text{ cm}$ ، $FI = 4,9 \text{ cm}$.
احسب ZM و FM مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

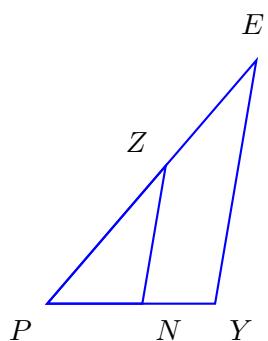
٦٤ ٧



في الشكل المقابل، المستقيمان (NX) و (OD) متوازيان.
يُعطى : $OD = 3,4 \text{ cm}$ و $PO = 3,8 \text{ cm}$ ، $NX = 6,4 \text{ cm}$ ، $PX = 6,1 \text{ cm}$.
احسب PN و PD مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.



في الشكل المقابل، المستقيمان (XS) و (LJ) متوازيان.
يُعطى : $SJ = 4,4 \text{ cm}$ و $TS = 3 \text{ cm}$ ، $LJ = 6,2 \text{ cm}$ ، $TL = 3,5 \text{ cm}$
احسب XS و TX مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.



في الشكل المقابل، المستقيمان (YE) و (NZ) متوازيان.
يُعطى : $NY = 2,6 \text{ cm}$ و $NZ = 5 \text{ cm}$ ، $PZ = 6,5 \text{ cm}$ ، $PN = 3,4 \text{ cm}$
احسب YE و PE مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

٤.٢ ليكن MUV مثلثا قائما في M بحيث:
 $UM = 15,2 \text{ cm}$ و $UV = 19 \text{ cm}$
 احسب الطول VM .

٤.١ ليكن KZQ مثلثا قائما في Q بحيث:
 $ZQ = 10,8 \text{ cm}$ و $KQ = 8,1 \text{ cm}$
 احسب الطول ZK .

٤.٢ ليكن SIM مثلثا قائما في M بحيث:
 $SI = 10 \text{ cm}$ و $IM = 2,8 \text{ cm}$
 احسب الطول SM .

٤.١ ليكن JRK مثلثا قائما في K بحيث:
 $JK = 7,6 \text{ cm}$ و $RK = 5,7 \text{ cm}$
 احسب الطول JR .

٤.٢ ليكن YAW مثلثا قائما في W بحيث:
 $AW = 12 \text{ cm}$ و $AY = 12,5 \text{ cm}$
 احسب الطول YW .

٤.١ ليكن YXR مثلثا قائما في Y بحيث:
 $RY = 14,4 \text{ cm}$ و $XY = 4,2 \text{ cm}$
 احسب الطول RX .

٤.٢ ليكن NAX مثلثا قائما في X بحيث:
 $AX = 11,1 \text{ cm}$ و $NX = 14,8 \text{ cm}$
 احسب الطول NA .

٤.١ ليكن XFS مثلثا قائما في X بحيث:
 $FX = 4,5 \text{ cm}$ و $FS = 5,3 \text{ cm}$
 احسب الطول SX .

٤.٢ ليكن UKM مثلثا قائما في K بحيث:
 $MK = 6,5 \text{ cm}$ و $UM = 9,7 \text{ cm}$
 احسب الطول UK .

٤.١ ليكن NPO مثلثا قائما في P بحيث:
 $OP = 16,8 \text{ cm}$ و $NP = 9,5 \text{ cm}$
 احسب الطول ON .

٤.٢ ليكن ZLF مثلثا قائما في Z بحيث:
 $LZ = 3,5 \text{ cm}$ و $FL = 12,5 \text{ cm}$
 احسب الطول FZ .

٤.١ ليكن IKR مثلثا قائما في R بحيث:
 $IR = 17,6 \text{ cm}$ و $KR = 5,7 \text{ cm}$
 احسب الطول IK .

٤.٢ ليكن JTL مثلثا قائما في T بحيث:
 $LT = 7,7 \text{ cm}$ و $LJ = 8,5 \text{ cm}$
 احسب الطول JT .

٤.١ ليكن TLR مثلثا قائما في R بحيث:
 $TR = 7,2 \text{ cm}$ و $LR = 9,6 \text{ cm}$
 احسب الطول LT .

٤.١ ليكن VKE مثلثا قائما في V بحيث :
 $EV = 3,6 \text{ cm}$ و $KV = 7,7 \text{ cm}$
 احسب الطول $.KE$.

٦

٤.٢ ليكن IHS مثلثا قائما في I بحيث :
 $.HS = 5,8 \text{ cm}$ و $SI = 4 \text{ cm}$
 احسب الطول $.HI$.

٤.١ ليكن KMR مثلثا قائما في R بحيث :
 $.MR = 3,3 \text{ cm}$ و $KM = 5,5 \text{ cm}$
 احسب الطول $.KR$.

٧

٤.٢ ليكن ZFJ مثلثا قائما في J بحيث :
 $.FZ = 4,5 \text{ cm}$ و $ZJ = 2,7 \text{ cm}$
 احسب الطول $.FJ$.

٤.١ ليكن TGA مثلثا قائما في T بحيث :
 $.GT = 15 \text{ cm}$ و $AT = 8 \text{ cm}$
 احسب الطول $.GA$.

٨

٤.٢ ليكن LRQ مثلثا قائما في L بحيث :
 $.QL = 12 \text{ cm}$ و $QR = 16,9 \text{ cm}$
 احسب الطول $.RL$.

٤.١ ليكن AMD مثلثا قائما في A بحيث :
 $.DA = 15,6 \text{ cm}$ و $MA = 6,5 \text{ cm}$
 احسب الطول $.DM$.

٩

٤.٢ ليكن YNV مثلثا قائما في V بحيث :
 $.NV = 3,6 \text{ cm}$ و $YV = 10,5 \text{ cm}$
 احسب الطول $.YN$.

٤.١ ليكن THR مثلثا قائما في T بحيث :
 $.HR = 9,1 \text{ cm}$ و $RT = 3,5 \text{ cm}$
 احسب الطول $.HT$.

١٠

٤.٢ ليكن CWG مثلثا قائما في C بحيث :
 $.GC = 10,5 \text{ cm}$ و $GW = 11,1 \text{ cm}$
 احسب الطول $.WC$.

٤.١ ليكن FAX مثلثا قائما في F بحيث :
 $.XF = 12 \text{ cm}$ و $AF = 12,6 \text{ cm}$
 احسب الطول $.AX$.

١١

٤.٢ ليكن PIM مثلثا قائما في M بحيث :
 $.IM = 6 \text{ cm}$ و $IP = 7,5 \text{ cm}$
 احسب الطول $.PM$.

٤.١ ليكن SRC مثلثا قائما في R بحيث :
 $.CR = 8,4 \text{ cm}$ و $SR = 8 \text{ cm}$
 احسب الطول $.CS$.

١٢

4.1. ليكن VHO مثلثا قائما في O بحيث :
 $.HO = 18,9 \text{ cm}$ و $VO = 4,8 \text{ cm}$
 احسب الطول $.HV$

16

4.2. ليكن EVT مثلثا قائما في V بحيث :
 $.TE = 8,9 \text{ cm}$ و $TV = 8 \text{ cm}$
 احسب الطول $.EV$

4.1. ليكن AYM مثلثا قائما في A بحيث :
 $.MA = 3,9 \text{ cm}$ و $YM = 6,5 \text{ cm}$
 احسب الطول $.YA$

17

4.2. ليكن DPW مثلثا قائما في D بحيث :
 $.WD = 6,6 \text{ cm}$ و $PD = 8,8 \text{ cm}$
 احسب الطول $.PW$

4.1. ليكن YOR مثلثا قائما في Y بحيث :
 $.RO = 11,9 \text{ cm}$ و $RY = 10,5 \text{ cm}$
 احسب الطول $.OY$

18

4.2. ليكن RVM مثلثا قائما في M بحيث :
 $.RV = 18,2 \text{ cm}$ و $RM = 16,8 \text{ cm}$
 احسب الطول $.VM$

4.1. ليكن JTV مثلثا قائما في T بحيث :
 $.JT = 2,5 \text{ cm}$ و $VT = 6 \text{ cm}$
 احسب الطول $.VJ$

19

4.2. ليكن YWF مثلثا قائما في W بحيث :
 $.FW = 9 \text{ cm}$ و $YF = 15 \text{ cm}$
 احسب الطول $.YW$

4.1. ليكن AHJ مثلثا قائما في J بحيث :
 $.AJ = 8,4 \text{ cm}$ و $HJ = 8 \text{ cm}$
 احسب الطول $.AH$

٤ ٦ ١

ليكن POC مثلثا بحيث : $CO = 12 \text{ cm}$ و $PC = 17,4 \text{ cm}$ ، $PO = 12,6 \text{ cm}$ ، POC ؟ علّ.

٤ ٦ ٢

ليكن DTL مثلثا بحيث : $LT = 2,6 \text{ cm}$ و $LD = 2,4 \text{ cm}$ ، $TD = 1 \text{ cm}$ ، DTL ؟ علّ.

٤ ٦ ٣

ليكن GIQ مثلثا بحيث : $QI = 11,7 \text{ cm}$ و $GI = 4,4 \text{ cm}$ ، $QG = 12,5 \text{ cm}$ ، GIQ ؟ علّ.

٤ ٦ ٤

ليكن OIJ مثلثا بحيث : $IJ = 9,9 \text{ cm}$ و $OI = 19,5 \text{ cm}$ ، $OJ = 16,8 \text{ cm}$ ، OIJ ؟ علّ.

٤ ٦ ٥

ليكن BIO مثلثا بحيث : $IB = 9,9 \text{ cm}$ و $OI = 19,5 \text{ cm}$ ، $OB = 16,8 \text{ cm}$ ، BIO ؟ علّ.

٤ ٦ ٦

ليكن OLJ مثلثا بحيث : $LO = 12,6 \text{ cm}$ و $JO = 3,2 \text{ cm}$ ، $LJ = 13 \text{ cm}$ ، OLJ ؟ علّ.

٤ ٦ ٧

ليكن RDE مثلثا بحيث : $RD = 2,8 \text{ cm}$ و $ER = 5,3 \text{ cm}$ ، $ED = 4,5 \text{ cm}$ ، RDE ؟ علّ.

٤ ٦ ٨

ليكن ERT مثلثا بحيث : $ER = 8 \text{ cm}$ و $TE = 11,6 \text{ cm}$ ، $TR = 8,4 \text{ cm}$ ، ERT ؟ علّ.

٤ ٦ ٩

ليكن GEA مثلثا بحيث : $EG = 16 \text{ cm}$ و $AG = 7,8 \text{ cm}$ ، $EA = 17,8 \text{ cm}$ ، GEA ؟ علّ.

٤ ٦ ١٠

ليكن PNY مثلثا بحيث : $YP = 9,2 \text{ cm}$ و $NP = 6,9 \text{ cm}$ ، $YN = 11,5 \text{ cm}$ ، PNY ؟ علّ.

٤ ٦ ١١

ليكن RVL مثلثا بحيث : $RV = 11,9 \text{ cm}$ و $LR = 16,9 \text{ cm}$ ، $LV = 12 \text{ cm}$ ، RVL ؟ علّ.

٤ ٦ ١٢

ليكن AWM مثلثا بحيث : $MW = 13 \text{ cm}$ و $AM = 19,4 \text{ cm}$ ، $AW = 14,4 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث AWM ؟ علّل.

٤ ٦ ١٣

ليكن GBO مثلثا بحيث : $BG = 7,5 \text{ cm}$ و $OG = 10 \text{ cm}$ ، $OB = 12,5 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث GBO ؟ علّل.

٤ ٦ ١٤

ليكن TKD مثلثا بحيث : $KT = 18,5 \text{ cm}$ و $KD = 15,3 \text{ cm}$ ، $TD = 10,4 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث TKD ؟ علّل.

٤ ٦ ١٥

ليكن AIB مثلثا بحيث : $IA = 16,8 \text{ cm}$ و $BA = 9,9 \text{ cm}$ ، $IB = 19,5 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث AIB ؟ علّل.

٤ ٦ ١٦

ليكن FKL مثلثا بحيث : $LK = 14,9 \text{ cm}$ و $KF = 5,1 \text{ cm}$ ، $LF = 14 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث FKL ؟ علّل.

٤ ٦ ١٧

ليكن CDF مثلثا بحيث : $CF = 13 \text{ cm}$ و $CD = 11,2 \text{ cm}$ ، $FD = 6,6 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث CDF ؟ علّل.

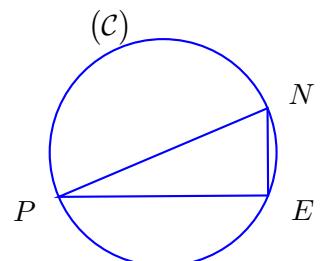
٤ ٦ ١٨

ليكن GOV مثلثا بحيث : $VO = 5 \text{ cm}$ و $VG = 4,8 \text{ cm}$ ، $OG = 1,4 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث GOV ؟ علّل.

٤ ٦ ١٩

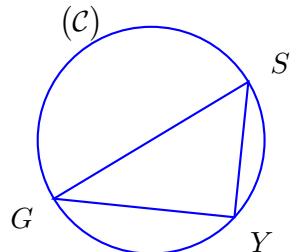
ليكن ONS مثلثا بحيث : $ON = 4 \text{ cm}$ و $SO = 10,4 \text{ cm}$ ، $SN = 9,6 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث ONS ؟ علّل.

٤ ١



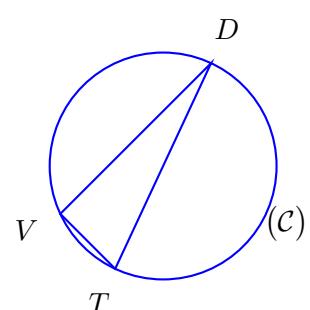
دائرة قطرها $[PN]$ و E نقطة من (C) .
إذا علمت أن $PE = 6 \text{ cm}$ و $PN = 6,5 \text{ cm}$ فاحسب الطول $.NE$

٤ ٢



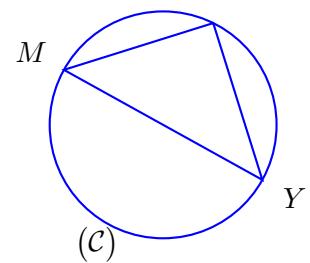
دائرة قطرها $[GS]$ و Y نقطة من (C) .
إذا علمت أن $SY = 7,8 \text{ cm}$ و $GS = 13 \text{ cm}$ فاحسب الطول $.GY$

٤ ٣



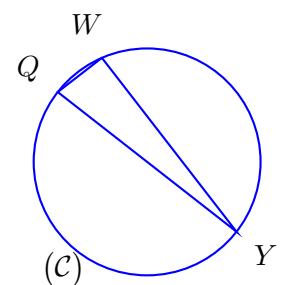
دائرة قطرها $[DT]$ و V نقطة من (C) .
إذا علمت أن $DV = 14 \text{ cm}$ و $DT = 14,9 \text{ cm}$ فاحسب الطول $.TV$

٤ ٤



دائرة قطرها $[YM]$ و D نقطة من (C) .
إذا علمت أن $YD = 12,6 \text{ cm}$ و $MD = 12 \text{ cm}$ فاحسب الطول $.YM$

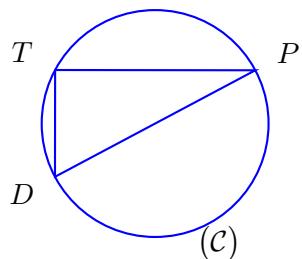
٤ ٥



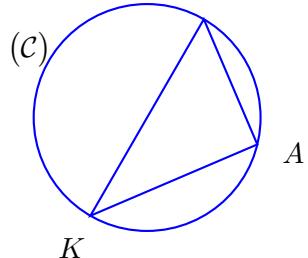
دائرة قطرها $[YQ]$ و W نقطة من (C) .
إذا علمت أن $YW = 12,6 \text{ cm}$ و $YQ = 13 \text{ cm}$ فاحسب الطول $.QW$

٦ ٤ ٩

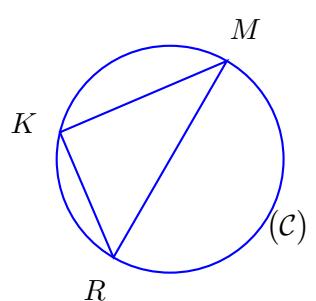
٦ ٤ ٩
 دائرة قطرها $[PD]$ و T نقطة من (\mathcal{C}) .
 إذا علمت أن $PT = 10,5 \text{ cm}$ و $PD = 11,9 \text{ cm}$
 فاحسب الطول $.DT$



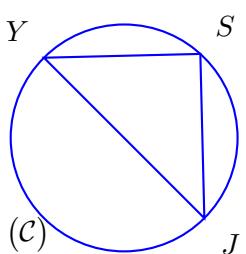
٦ ٤ ٧
 دائرة قطرها $[KP]$ و A نقطة من (\mathcal{C}) .
 إذا علمت أن $KP = 12,5 \text{ cm}$ و $KA = 10 \text{ cm}$
 فاحسب الطول $.PA$



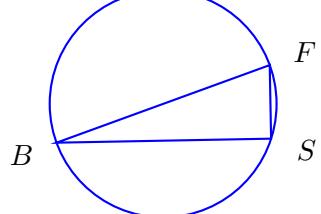
٦ ٤ ٨
 دائرة قطرها $[MR]$ و K نقطة من (\mathcal{C}) .
 إذا علمت أن $MK = 8,8 \text{ cm}$ و $RK = 6,6 \text{ cm}$
 فاحسب الطول $.MR$



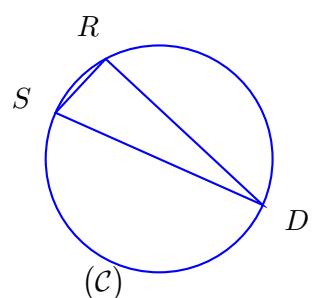
٦ ٤ ٦
 دائرة قطرها $[JY]$ و S نقطة من (\mathcal{C}) .
 إذا علمت أن $JY = 14,5 \text{ cm}$ و $YS = 10 \text{ cm}$
 فاحسب الطول $.JS$



٦ ٤ ١٠
 دائرة قطرها $[BF]$ و S نقطة من (\mathcal{C}) .
 إذا علمت أن $BS = 3,5 \text{ cm}$ و $BF = 3,7 \text{ cm}$
 فاحسب الطول $.FS$



دائرة قطرها $[DS]$ و R نقطة من (\mathcal{C}) .
إذا علمت أن $DR = 17,5 \text{ cm}$ و $DS = 18,5 \text{ cm}$
فاحسب الطول SR .



◀.2 مثلث قائم في WUB بحيث :
 $\widehat{WUB} = 64^\circ$ و $UB = 7,6 \text{ cm}$
 احسب الطول WU مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

◀.1 مثلث قائم في LYX بحيث :
 $.YX = 10,6 \text{ cm}$ و $LY = 8,8 \text{ cm}$
 احسب القيس \widehat{LYX} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

◀.2 مثلث قائم في KFN بحيث :
 $\widehat{NFK} = 29^\circ$ و $FK = 3 \text{ cm}$
 احسب الطول NF مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

◀.1 مثلث قائم في ZQS بحيث :
 $.ZS = 9,3 \text{ cm}$ و $QZ = 4,1 \text{ cm}$
 احسب القيس \widehat{QZS} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

◀.2 مثلث قائم في VKU بحيث :
 $.U\widehat{KV} = 69^\circ$ و $UK = 1,8 \text{ cm}$
 احسب الطول KV مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

◀.1 مثلث قائم في CMD بحيث :
 $.MC = 9,6 \text{ cm}$ و $DM = 6,9 \text{ cm}$
 احسب القيس \widehat{DMC} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

◀.2 مثلث قائم في RWZ بحيث :
 $.W\widehat{ZR} = 39^\circ$ و $ZR = 2 \text{ cm}$
 احسب الطول WZ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

◀.1 مثلث قائم في APB بحيث :
 $.BA = 11,6 \text{ cm}$ و $PB = 4,7 \text{ cm}$
 احسب القيس \widehat{PBA} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

◀.2 مثلث قائم في WSH بحيث :
 $.S\widehat{HW} = 19^\circ$ و $SH = 1,1 \text{ cm}$
 احسب الطول HW مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

◀.1 مثلث قائم في YRO بحيث :
 $.YR = 6,8 \text{ cm}$ و $OY = 1,5 \text{ cm}$
 احسب القيس \widehat{OYR} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

◀.2 مثلث قائم في CKE بحيث :
 $.C\widehat{KE} = 57^\circ$ و $CK = 1,3 \text{ cm}$
 احسب الطول KE مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

◀.1 مثلث قائم في FGL بحيث :
 $.FL = 10,4 \text{ cm}$ و $GF = 4,9 \text{ cm}$
 احسب القيس \widehat{GFL} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

◀.2 مثلث قائم في LAD بحيث :
 $.A\widehat{LD} = 15^\circ$ و $LD = 5,5 \text{ cm}$
 احسب الطول AL مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

◀.1 مثلث قائم في UYT بحيث :
 $.UT = 9,2 \text{ cm}$ و $YU = 6,9 \text{ cm}$
 احسب القيس \widehat{YUT} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

◀.2 مثلث قائم في H بحيث :
 $\widehat{HWZ} = 53^\circ$ و $HW = 6,6 \text{ cm}$
 احسب الطول WZ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

◀.1 مثلث قائم في T بحيث :
 $.NJ = 11,7 \text{ cm}$ و $TN = 11,3 \text{ cm}$
 احسب القيس \widehat{TNJ} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

٦ ٤ ٩

◀.2 مثلث قائم في J بحيث :
 $.YG = 11,3 \text{ cm}$ و $JY = 10,6 \text{ cm}$
 احسب القيس \widehat{JYG} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

◀.1 مثلث قائم في E بحيث :
 $.EBS = 67^\circ$ و $EB = 5,7 \text{ cm}$
 احسب الطول BS مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

٦ ٤ ١٠

◀.2 مثلث قائم في E بحيث :
 $.JP = 11,1 \text{ cm}$ و $EJ = 8,2 \text{ cm}$
 احسب القيس \widehat{EJP} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

◀.1 مثلث قائم في G بحيث :
 $.GXB = 69^\circ$ و $GX = 1 \text{ cm}$
 احسب الطول XB مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

٦ ٤ ١١

◀.2 مثلث قائم في G بحيث :
 $.GU\widehat{V} = 73^\circ$ و $UV = 2,4 \text{ cm}$
 احسب الطول GU مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

◀.1 مثلث قائم في F بحيث :
 $.EK = 6,3 \text{ cm}$ و $FE = 4,2 \text{ cm}$
 احسب القيس \widehat{FEK} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

٦ ٤ ١٢

◀.2 مثلث قائم في D بحيث :
 $.DK\widehat{R} = 38^\circ$ و $DK = 7,3 \text{ cm}$
 احسب الطول KR مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

◀.1 مثلث قائم في N بحيث :
 $.BF = 10,3 \text{ cm}$ و $NB = 10,1 \text{ cm}$
 احسب القيس \widehat{NBF} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

٦ ٤ ١٣

◀.2 مثلث قائم في S بحيث :
 $.SU\widehat{W} = 40^\circ$ و $UW = 1,7 \text{ cm}$
 احسب الطول SU مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

◀.1 مثلث قائم في A بحيث :
 $.PJ = 9,1 \text{ cm}$ و $AP = 8,7 \text{ cm}$
 احسب القيس \widehat{APJ} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

٦ ٤ ١٤

◀.2 مثلث قائم في U بحيث :
 $.U\widehat{I}M = 37^\circ$ و $UI = 7 \text{ cm}$
 احسب الطول IM مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

◀.1 مثلث قائم في E بحيث :
 $.QB = 11,1 \text{ cm}$ و $EQ = 10,1 \text{ cm}$
 احسب القيس \widehat{EQB} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

٦ ٤ ١٥

◀.2 مثلث قائم في G بحيث :

$$\widehat{GUZ} = 48^\circ \text{ و } GU = 3,5 \text{ cm}$$

احسب الطول UZ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

◀.1 مثلث قائم في R بحيث :

$$SD = 10 \text{ cm} \text{ و } RS = 5,3 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{RSD} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

٦٤ ١٦

◀.2 مثلث قائم في G بحيث :

$$BD = 4,2 \text{ cm} \text{ و } GB = 3,6 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{GBD} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

◀.1 مثلث قائم في H بحيث :

$$\widehat{HWM} = 48^\circ \text{ و } WM = 2 \text{ cm}$$

احسب الطول HW مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

٦٤ ١٧

◀.2 مثلث قائم في I بحيث :

$$\widehat{IMO} = 56^\circ \text{ و } IM = 5,9 \text{ cm}$$

احسب الطول MO مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

◀.1 مثلث قائم في N بحيث :

$$KJ = 11,5 \text{ cm} \text{ و } NK = 9 \text{ cm}$$

احسب القيس $\widehat{N\bar{K}J}$ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

٦٤ ١٨

◀.2 مثلث قائم في C بحيث :

$$\widehat{CSG} = 53^\circ \text{ و } CS = 4,2 \text{ cm}$$

احسب الطول SG مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

◀.1 مثلث قائم في R بحيث :

$$WH = 10,2 \text{ cm} \text{ و } RW = 6,4 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{RWH} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

٦٤ ١٩

◀.2 مثلث قائم في I بحيث :

$$CL = 10 \text{ cm} \text{ و } IC = 5,4 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{ICL} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

◀.1 مثلث قائم في G بحيث :

$$\widehat{GMJ} = 34^\circ \text{ و } GM = 4,7 \text{ cm}$$

احسب الطول JM مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

تمرين 1

•.1 سألنا مجموعة من التلاميذ عن رياضتهم المفضلة و وجدنا أنّ : 8 منهم يفضلون كرة القدم ، 7 يفضلون كرة السلة ، 9 يفضلون كرة القدم و 6 يفضلون الجيدو. مثل هذه المعطيات بمخطط دائري.

•.2 سألنا هؤلا التلاميذ عن عدد الساعات التي يقضونها أسبوعياً لممارسة رياضتهم المفضلة فكانت النتائج كالتالي :

$6 \leq t < 7$	$5 \leq t < 6$	$4 \leq t < 5$	$3 \leq t < 4$	$2 \leq t < 3$	$1 \leq t < 2$	$0 \leq t < 1$	المدة t (بالساعات)
2	0	4	2	8	8	6	التكرار

مثل معطيات هذا الجدول بمدرج تكراري.

تمرين 2

•.1 سألنا مجموعة من التلاميذ عن رياضتهم المفضلة و وجدنا أنّ : 5 منهم يفضلون كرة القدم ، 5 يفضلون التنس ، 16 يفضلون كرة القدم و 4 يفضلون الجيدو. مثل هذه المعطيات بمخطط دائري.

•.2 سألنا هؤلا التلاميذ عن عدد الساعات التي يقضونها أسبوعياً لممارسة رياضتهم المفضلة فكانت النتائج كالتالي :

$6 \leq t < 7$	$5 \leq t < 6$	$4 \leq t < 5$	$3 \leq t < 4$	$2 \leq t < 3$	$1 \leq t < 2$	$0 \leq t < 1$	المدة t (بالساعات)
1	1	1	5	8	8	6	التكرار

مثل معطيات هذا الجدول بمدرج تكراري.

تمرين 3

فيما يلي، سلسلة أرقام مأخوذة بصفة عشوائية من الجزء العشري للعدد π :

1	8	3	8	0	2	3	3	5	7	8	5	6	8	8	2	5	7	8	3
9	5	3	0	3	7	4	1	9	6	6	7	7	1	7	1	6	0	2	4
1	1	3	7	8	6	4	5	5	7	8	2	4	0	9	4	3	5	2	8

•.1 أتمم الجدول مع تدوير التواترات إلى الجزء من مائة.

المجموع	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	الأرقام
التكرارات											
التوترات (%)											

•.2 مثل توزيع الأرقام بمخطط أعمدة بحيث يختار 1 cm لكل 10% .

تمرين 4

فيما يلي النتائج التي تحصلنا عليها برمي، عدة مرات، زهرة نرد ذات ستة أوجه :

4 6 6 3 3 4 4 2 4 4 3 5 3 3 5 5 2 1 2 2 6 4 4 1 2
2 2 2 3 2 4 2 3 4 2 4 3 4 4 5 2 6 5 5 2 3 4 5 5 4
3 6 3 3 1 4 1 1 2 5 2 3 1 2 3 1 6 6 6

► أتمم الجدول مع تدوير التواترات إلى الجزء من مائة.

المجموع	6	5	4	3	2	1	القيمة
							التكرارات
							التوترات (%)

► مِثْل توزيع الأرقام بمخطط أعمدة بأخذ 1 cm لكل 10%.

تمرين 5

► سأّلنا مجموعة من التلاميذ عن رياضتهم المفضلة و وجدنا أنّ : 8 يفضلون كرة القدم و 6 يفضلون الجيدو. مِثْل هذه المعطيات بمخطط دائري.

► سأّلنا هؤلا التلاميذ عن عدد الساعات التي يقضوها أسبوعياً لممارسة رياضتهم المفضلة فكانت النتائج كالتالي :

$6 \leq t < 7$	$5 \leq t < 6$	$4 \leq t < 5$	$3 \leq t < 4$	$2 \leq t < 3$	$1 \leq t < 2$	$0 \leq t < 1$	المدة t (بالساعات)
1	2	2	3	8	8	6	التكرار

مِثْل معطيات هذا الجدول بمدرج تكراري.

تمرين 6

► تم انتخاب مندوبي أحد الأقسام، لكن للأسف فقدنا بعض المعلومات و ما تبقى منها ملخص في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

اللّمـيـدـةـ (ـةـ)	أـمـدـ	عـبـدـ الـحـمـيدـ	سـلـوـيـ	عـمـرـ
التكرارات	16		5	
التوترات (%)		16		

أتمم الجدول التالي إذا علمت أن عدد تلاميذ القسم هو 25.

► مِثْل توزيع الأصوات بمخطط دائري نصف قطره 3 cm.

تمرين 7

فيما يلي علامات أحد الأقسام في اختبار الرياضيات :

العلامات	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	التكرارات
2	2	0	2	2	1	2	3	1	2	0	2	1	3	1	0	1	4	3	1	0		

► أتمم الجدول أعلاه بتجميع العلامات في فئات ثم احسب التواترات مع تدوير النتائج إلى الجزء من مائة :

المجموع	$15 \leq n \leq 20$	$10 \leq n < 15$	$5 \leq n < 10$	$0 \leq n < 5$	فئات العلامات
					التكرارات
					التوترات (%)

► ما هو عدد التلاميذ الذين علاماتهم أصغر من 15 ؟ أكبر من أو تساوي 5 ؟

تمرين 8

►.1 تم انتخاب مندوبي أحد الأقسام، لكن للأسف فقدنا بعض المعلومات و ما تبقى منها ملخص في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

ال תלמיד (ة)	التوترات (%)	شيماء	أم كلثوم	رقية	عمر
النكرارات	15				8
التوترات (%)	4				

أتمم الجدول التالي إذا علمت أن عدد تلاميذ القسم هو 25 .

►.2 مثل توزيع الأصوات بمخطط دائري نصف قطره .3 cm

تمرين 9

فيما يلي، سلسلة أرقام مأخوذة بصفة عشوائية من الجزء العشري للعدد π :

0	4	6	1	8	7	0	3	2	9	5	4	4	9	4	7	9	0	2	8
3	5	2	8	4	3	0	8	2	6	8	9	9	8	0	2	6	8	2	6
3	1	5	6	8	0	8	4	1	2	8	9	7	6	0	7	1	1	2	4
5	5	9	0	6	4	4	8	3	9	0	7	4	6	6	0	3	2	8	2
2	1	8	0	4	9	5	3	5	2	7	1	3	2	2	8	5	0		

►.1 أتمم الجدول مع تدوير التواترات إلى الجزء من مائة.

الأرقام	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	المجموع
النكرارات											
التوترات (%)											

►.2 مثل توزيع الأرقام بمخطط أعمدة بحيث يختار 1 cm لكل 10% .

تمرين 10

فيما يلي النتائج التي تحصلنا عليها برمي، عدة مرات، زهرة نرد ذات ستة أوجه :

1 4 3 6 3 5 2 4 5 2 6 2 2 3 6 4 2 3 2 4 5 2 2 5 4
6 5 1 5 5 4 4 1 3 6 2 1 5 4 3 6 4 2 5 3 1 4 2 5 2
5 3 4 3 1 2 2 5 5 3 2 3 5 4 3 4 6 3 2 3 6 1 6 4

►.1 أتمم الجدول مع تدوير التواترات إلى الجزء من مائة.

القيم	6	5	4	3	2	1	المجموع
النكرارات							
التوترات (%)							

►.2 مثل توزيع الأرقام بمخطط أعمدة بأخذ 1 cm لكل 10% .

فيما يلي علامات أحد الأقسام في اختبار الرياضيات :

العلامات	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
النكرارات	2	0	1	0	1	0	4	3	0	4	1	1	5	2	3	1	0	0	2	3	0

►.1 أتمم الجدول أعلاه بجمع العلامات في فئات ثم احسب التواترات مع تدوير النتائج إلى الجزء من مائة :

المجموع	$15 \leq n \leq 20$	$10 \leq n < 15$	$5 \leq n < 10$	$0 \leq n < 5$	فئات العلامات
					النكرارات
					التوترات (%)

►.2 ما هو عدد التلاميذ الذين علاماتهم أصغر من 5 ؟ أكبر من أو تساوي 15 ؟

ر ٤٤ ١

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$2 + 9 = 11$ 14	$13 - 7 = 6$ 7	$9 + 1 = 10$ 1
$7, 5 + 2, 2 = 9, 7$ 15	$6 - 9 = -3$ 8	$-10 + (-2) = -12$ 2
$3, 6 + 9, 6 = 13, 2$ 16	$-19 - (-10) = -9$ 9	$14 + 10 = 24$ 3
$7, 4 + (-6, 4) = 1$ 17	$1 - 6 = -5$ 10	$-5 + (-10) = -15$ 4
$10, 5 - 8, 5 = 2$ 18	$7 + (-7) = 0$ 11	$10 + 5 = 15$ 5
$-4, 7 + (-1, 6) = -6, 3$ 19	$7 + (-6) = 1$ 12	$-7 - (-1) = -6$ 6
$-2, 1 + 1, 4 = -0, 7$ 20	$-2 + 5 = 3$ 13	

ر ٤٤ ٢

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$-8 + 8 = 0$ 14	$-6 + (-1) = -7$ 7	$1 + (-8) = -7$ 1
$2, 2 + 3, 6 = 5, 8$ 15	$-9 + 2 = -7$ 8	$4 + 5 = 9$ 2
$4, 5 - 4, 3 = 0, 2$ 16	$3 + (-7) = -4$ 9	$-10 + 5 = -5$ 3
$7, 9 - (-0, 8) = 8, 7$ 17	$-1 - (-2) = 1$ 10	$-7 + 1 = -6$ 4
$0, 8 - 2, 5 = -1, 7$ 18	$-15 - (-9) = -6$ 11	$1 + (-6) = -5$ 5
$10, 5 - 1, 5 = 9$ 19	$4 - 9 = -5$ 12	$1 - (-9) = 10$ 6
$7, 3 - 9, 4 = -2, 1$ 20	$2 + (-6) = -4$ 13	

ر ٤٤ ٣

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$-7 + (-1) = -8$ 14	$9 - 3 = 6$ 7	$0 + 2 = 2$ 1
$0, 7 + 4, 3 = 5$ 15	$-3 + (-9) = -12$ 8	$-1 + 9 = 8$ 2
$-1, 3 + 2, 3 = 1$ 16	$9 + (-8) = 1$ 9	$1 + 10 = 11$ 3
$3, 3 - 0, 5 = 2, 8$ 17	$14 - 4 = 10$ 10	$0 + (-10) = -10$ 4
$-2, 9 + 2, 7 = -0, 2$ 18	$8 + 9 = 17$ 11	$-8 + (-10) = -18$ 5
$-8, 2 - (-6, 2) = -2$ 19	$-6 - (-1) = -5$ 12	$-8 + (-2) = -10$ 6
$8, 6 + 10 = 18, 6$ 20	$-1 - 3 = -4$ 13	

ر ٤٤ ٤

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$5 + (-5) = 0$ 6	$3 + 8 = 11$ 3	$7 + (-1) = 6$ 1
$-1 - (-7) = 6$ 7	$7 + 6 = 13$ 4	$3 + (-1) = 2$ 2
$-8 - (-6) = -2$ 8	$-7 + (-1) = -8$ 5	

$$\begin{aligned} 2,9 + (-3,5) &= -0,6 \quad \text{▲.17} \\ -8 - (-2,1) &= -5,3 \quad \text{▲.18} \\ 3,5 + 5 &= 8,5 \quad \text{▲.19} \\ 4,1 + (-0,8) &= 3,3 \quad \text{▲.20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9 + (-8) &= 1 \quad \text{▲.13} \\ -4 - 5 &= -9 \quad \text{▲.14} \\ -5,5 + 7,1 &= 1,6 \quad \text{▲.15} \\ -4,8 + (-2,1) &= -6,9 \quad \text{▲.16} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 18 - 9 &= 9 \quad \text{▲.9} \\ 4 - 2 &= 2 \quad \text{▲.10} \\ -8 - (-5) &= -3 \quad \text{▲.11} \\ -7 + 9 &= 2 \quad \text{▲.12} \end{aligned}$$

ر ٤ ٤ ٥

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{aligned} -3 - 7 &= -10 \quad \text{▲.14} \\ -6,7 + 5,1 &= -1,6 \quad \text{▲.15} \\ -2,3 - (-2,2) &= -0,1 \quad \text{▲.16} \\ -2,9 + (-9,7) &= -12,6 \quad \text{▲.17} \\ 11,9 - 5,7 &= 6,2 \quad \text{▲.18} \\ 1,4 + 0,2 &= 1,6 \quad \text{▲.19} \\ 5,6 - 7,2 &= -1,6 \quad \text{▲.20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -11 - (-9) &= -2 \quad \text{▲.7} \\ -4 - (-5) &= 1 \quad \text{▲.8} \\ -5 + 8 &= 3 \quad \text{▲.9} \\ 10 + 5 &= 15 \quad \text{▲.10} \\ -1 + (-7) &= -8 \quad \text{▲.11} \\ -2 + 10 &= 8 \quad \text{▲.12} \\ 8 + 4 &= 12 \quad \text{▲.13} \end{aligned}$$

$$10 + 1 = 11 \quad \text{▲.1}$$

$$-7 + (-9) = -16 \quad \text{▲.2}$$

$$-2 + (-7) = -9 \quad \text{▲.3}$$

$$-1 + (-7) = -8 \quad \text{▲.4}$$

$$-16 - (-6) = -10 \quad \text{▲.5}$$

$$3 + (-10) = -7 \quad \text{▲.6}$$

ر ٤ ٤ ٦

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{aligned} -10 + 4 &= -6 \quad \text{▲.14} \\ -10,9 - (-6,7) &= -4,2 \quad \text{▲.15} \\ -5,5 + 8,2 &= 2,7 \quad \text{▲.16} \\ 1,9 - (-0,9) &= 2,8 \quad \text{▲.17} \\ -3,8 + (-3,5) &= -7,3 \quad \text{▲.18} \\ 4,9 - 2,3 &= 2,6 \quad \text{▲.19} \\ -6 + 5,3 &= -0,7 \quad \text{▲.20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -6 + (-4) &= -10 \quad \text{▲.7} \\ 17 - 8 &= 9 \quad \text{▲.8} \\ -1 + 4 &= 3 \quad \text{▲.9} \\ 15 - 5 &= 10 \quad \text{▲.10} \\ 4 + 2 &= 6 \quad \text{▲.11} \\ -6 - (-9) &= 3 \quad \text{▲.12} \\ -2 + 4 &= 2 \quad \text{▲.13} \end{aligned}$$

$$7 + (-2) = 5 \quad \text{▲.1}$$

$$4 + 1 = 5 \quad \text{▲.2}$$

$$-9 + (-3) = -12 \quad \text{▲.3}$$

$$9 + (-10) = -1 \quad \text{▲.4}$$

$$-7 - 2 = -9 \quad \text{▲.5}$$

$$-2 - (-3) = 1 \quad \text{▲.6}$$

ر ٤ ٤ ٧

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{aligned} -2 - (-3) &= 1 \quad \text{▲.14} \\ -9,2 - (-1,6) &= -7,6 \quad \text{▲.15} \\ -1,5 - 2,2 &= -3,7 \quad \text{▲.16} \\ 8 + (-9) &= -1 \quad \text{▲.17} \\ -4,7 - 4,5 &= -9,2 \quad \text{▲.18} \\ 7,6 + 1,5 &= 9,1 \quad \text{▲.19} \\ -11,5 - (-4,2) &= -7,3 \quad \text{▲.20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5 - 4 &= 1 \quad \text{▲.7} \\ 8 - 3 &= 5 \quad \text{▲.8} \\ -3 + (-4) &= -7 \quad \text{▲.9} \\ -8 + 1 &= -7 \quad \text{▲.10} \\ -11 - (-3) &= -8 \quad \text{▲.11} \\ -5 + (-9) &= -14 \quad \text{▲.12} \\ -9 + (-6) &= -15 \quad \text{▲.13} \end{aligned}$$

$$-9 + (-6) = -15 \quad \text{▲.1}$$

$$8 + 1 = 9 \quad \text{▲.2}$$

$$-4 + (-5) = -9 \quad \text{▲.3}$$

$$5 + 1 = 6 \quad \text{▲.4}$$

$$0 - (-6) = 6 \quad \text{▲.5}$$

$$9 + (-2) = 7 \quad \text{▲.6}$$

ر ٤ ٤ ٨

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$10 - 9 = 1$ ►.14	$10 + 4 = 14$ ►.7	$3 + (-5) = -2$ ►.1
$-0, 2 + 8, 1 = 7, 9$ ►.15	$-10 + 7 = -3$ ►.8	$4 + 8 = 12$ ►.2
$11, 5 - 6, 1 = 5, 4$ ►.16	$8 + (-9) = -1$ ►.9	$-9 + 1 = -8$ ►.3
$3, 8 + (-5, 5) = -1, 7$ ►.17	$-6 - (-8) = 2$ ►.10	$6 + 6 = 12$ ►.4
$-8, 5 - (-2, 7) = -5, 8$ ►.18	$-10 + 7 = -3$ ►.11	$8 + (-10) = -2$ ►.5
$-15, 1 - (-9, 1) = -6$ ►.19	$13 - 3 = 10$ ►.12	$14 - 7 = 7$ ►.6
$0, 2 + 4, 1 = 4, 3$ ►.20	$-5 + 2 = -3$ ►.13	

ر ٤ ٦ ٩

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$-7 - (-4) = -3$ ►.14	$3 + 7 = 10$ ►.7	$9 + (-10) = -1$ ►.1
$-4, 4 + 1, 2 = -3, 2$ ►.15	$2 + 2 = 4$ ►.8	$5 + (-1) = 4$ ►.2
$-2, 5 + (-1, 2) = -3, 7$ ►.16	$10 + 4 = 14$ ►.9	$9 + 7 = 16$ ►.3
$-12, 2 - (-2, 4) = -9, 8$ ►.17	$-2 - (-8) = 6$ ►.10	$12 + 7 = 19$ ►.4
$-2, 6 + (-3, 9) = -6, 5$ ►.18	$0 - (-2) = 2$ ►.11	$7 - (-2) = 9$ ►.5
$13, 9 - 6, 9 = 7$ ►.19	$-7 + (-10) = -17$ ►.12	$-4 + (-4) = -8$ ►.6
$6, 1 + 7, 6 = 13, 7$ ►.20	$13 - 3 = 10$ ►.13	

ر ٤٤ ١

أتمم دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{aligned} -10 \times (-9) &= 90 \quad \text{▲.14} \\ -6 \div (-3) &= 2 \quad \text{▲.15} \\ -10 \times 4 &= -40 \quad \text{▲.16} \\ -7 \div (-7) &= 1 \quad \text{▲.17} \\ 7 \times 2 &= 14 \quad \text{▲.18} \\ 1 + 9 &= 10 \quad \text{▲.19} \\ -4 - (-8) &= 4 \quad \text{▲.20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -8 \times (-4) &= 32 \quad \text{▲.7} \\ -28 \div (-4) &= 7 \quad \text{▲.8} \\ 10 + (-9) &= 1 \quad \text{▲.9} \\ 13 - 4 &= 9 \quad \text{▲.10} \\ 5 + 5 &= 10 \quad \text{▲.11} \\ 7 \times 7 &= 49 \quad \text{▲.12} \\ -2 - 7 &= -9 \quad \text{▲.13} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9 - 5 &= 4 \quad \text{▲.1} \\ 11 - 2 &= 9 \quad \text{▲.2} \\ -1 + 2 &= 1 \quad \text{▲.3} \\ -7 \div 1 &= -7 \quad \text{▲.4} \\ -3 + (-7) &= -10 \quad \text{▲.5} \\ -56 \div (-7) &= 8 \quad \text{▲.6} \end{aligned}$$

ر ٤٤ ٢

أتمم دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{aligned} -15 - (-8) &= -7 \quad \text{▲.14} \\ -8 \times (-9) &= 72 \quad \text{▲.15} \\ 5 + 1 &= 6 \quad \text{▲.16} \\ 9 + (-2) &= 7 \quad \text{▲.17} \\ -7 \times 8 &= -56 \quad \text{▲.18} \\ -12 \div (-6) &= 2 \quad \text{▲.19} \\ 36 \div 4 &= 9 \quad \text{▲.20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -10 \times (-8) &= 80 \quad \text{▲.7} \\ -1 - 1 &= -2 \quad \text{▲.8} \\ 2 \times 2 &= 4 \quad \text{▲.9} \\ -2 - (-10) &= 8 \quad \text{▲.10} \\ -4 \times (-1) &= 4 \quad \text{▲.11} \\ 21 \div (-3) &= -7 \quad \text{▲.12} \\ 80 \div 10 &= 8 \quad \text{▲.13} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 + (-3) &= 0 \quad \text{▲.1} \\ 5 + 9 &= 14 \quad \text{▲.2} \\ -7 + (-9) &= -16 \quad \text{▲.3} \\ -6 - (-10) &= 4 \quad \text{▲.4} \\ -14 - (-9) &= -5 \quad \text{▲.5} \\ 18 \div 9 &= 2 \quad \text{▲.6} \end{aligned}$$

ر ٤٤ ٣

أتمم دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{aligned} -2 + (-10) &= -12 \quad \text{▲.14} \\ 24 \div (-6) &= -4 \quad \text{▲.15} \\ 2 \times (-5) &= -10 \quad \text{▲.16} \\ -36 \div (-4) &= 9 \quad \text{▲.17} \\ -10 - (-9) &= -1 \quad \text{▲.18} \\ 2 \times 4 &= 8 \quad \text{▲.19} \\ -20 \div 2 &= -10 \quad \text{▲.20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 14 - 6 &= 8 \quad \text{▲.7} \\ 36 \div (-9) &= -4 \quad \text{▲.8} \\ -4 + 5 &= 1 \quad \text{▲.9} \\ -8 \div 1 &= -8 \quad \text{▲.10} \\ -1 + 5 &= 4 \quad \text{▲.11} \\ 4 - 7 &= -3 \quad \text{▲.12} \\ 18 - 8 &= 10 \quad \text{▲.13} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 \times 4 &= 8 \quad \text{▲.1} \\ -9 \times (-1) &= 9 \quad \text{▲.2} \\ -9 + 10 &= 1 \quad \text{▲.3} \\ -7 - (-1) &= -6 \quad \text{▲.4} \\ -4 \times 2 &= -8 \quad \text{▲.5} \\ -5 + (-2) &= -7 \quad \text{▲.6} \end{aligned}$$

ر ٤٤ ١

احسب بتمعن ثم بسط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{7}{8} - \frac{8}{10}$

$$A = \frac{7 \times 5}{8 \times 5} - \frac{8 \times 4}{10 \times 4}$$

$$A = \frac{35}{40} - \frac{32}{40}$$

$$A = \frac{3}{40}$$

►2. $B = \frac{3}{2} + \frac{10}{2}$

$$B = \frac{13}{2}$$

►3. $C = \frac{10}{6} + 1$

$$C = \frac{10}{6} + \frac{1 \times 6}{1 \times 6}$$

$$C = \frac{10}{6} + \frac{6}{6}$$

$$C = \frac{16}{6}$$

$$C = \frac{8 \times 2}{3 \times 2}$$

$$C = \frac{8}{3}$$

►4. $D = \frac{3}{48} + \frac{7}{8}$

$$D = \frac{3}{48} + \frac{7 \times 6}{8 \times 6}$$

$$D = \frac{3}{48} + \frac{42}{48}$$

$$D = \frac{45}{48}$$

$$D = \frac{15 \times 3}{16 \times 3}$$

$$D = \frac{15}{16}$$

►5. $E = 5, 8 - \frac{6}{3}$

$$E = \frac{58 \times 3}{10 \times 3} - \frac{6 \times 10}{3 \times 10}$$

$$E = \frac{174}{30} - \frac{60}{30}$$

$$E = \frac{114}{30}$$

$$E = \frac{19 \times 6}{5 \times 6}$$

$$E = \frac{19}{5}$$

►6. $F = 7 - \frac{8}{8}$

$$F = \frac{7 \times 8}{1 \times 8} - \frac{8}{8}$$

$$F = \frac{56}{8} - \frac{8}{8}$$

$$F = \frac{48}{8}$$

$$F = \frac{6 \times 8}{1 \times 8}$$

$$F = 6$$

$$►7. G = \frac{7}{2} - \frac{10}{7}$$

$$G = \frac{7 \times 7}{2 \times 7} - \frac{10 \times 2}{7 \times 2}$$

$$G = \frac{49}{14} - \frac{20}{14}$$

$$G = \frac{29}{14}$$

►8. $H = \frac{9}{8} + \frac{7}{7}$

$$H = \frac{9 \times 7}{8 \times 7} + \frac{7 \times 8}{7 \times 8}$$

$$H = \frac{63}{56} + \frac{56}{56}$$

$$H = \frac{119}{56}$$

$$H = \frac{17 \times 7}{8 \times 7}$$

$$H = \frac{17}{8}$$

►1. $A = \frac{10}{3} + \frac{3}{4}$

$$A = \frac{10 \times 4}{3 \times 4} + \frac{3 \times 3}{4 \times 3}$$

$$A = \frac{40}{12} + \frac{9}{12}$$

$$A = \frac{49}{12}$$

►2. $B = \frac{3}{10} + 9$

$$B = \frac{3}{10} + \frac{9 \times 10}{1 \times 10}$$

$$B = \frac{3}{10} + \frac{90}{10}$$

$$B = \frac{93}{10}$$

►3. $C = \frac{8}{8} + \frac{4}{9}$

$$C = \frac{8 \times 9}{8 \times 9} + \frac{4 \times 8}{9 \times 8}$$

$$C = \frac{72}{72} + \frac{32}{72}$$

$$C = \frac{104}{72}$$

$$C = \frac{13 \times 8}{9 \times 8}$$

$$C = \frac{13}{9}$$

►4. $D = \frac{1}{7} + 4, 7$

$$D = \frac{1 \times 10}{7 \times 10} + \frac{47 \times 7}{10 \times 7}$$

$$D = \frac{10}{70} + \frac{329}{70}$$

$$D = \frac{339}{70}$$

►5. $E = \frac{8}{3} + \frac{9}{4}$

$$E = \frac{8 \times 4}{3 \times 4} + \frac{9 \times 3}{4 \times 3}$$

$$E = \frac{32}{12} + \frac{27}{12}$$

$$E = \frac{59}{12}$$

►6. $F = \frac{1}{9} + 1$

$$F = \frac{1}{9} + \frac{1 \times 9}{1 \times 9}$$

$$F = \frac{1}{9} + \frac{9}{9}$$

$$F = \frac{10}{9}$$

►7. $G = \frac{10}{7} + \frac{1}{7}$

$$G = \frac{11}{7}$$

►8. $H = \frac{9}{81} + \frac{5}{9}$

$$H = \frac{9}{81} + \frac{5 \times 9}{9 \times 9}$$

$$H = \frac{9}{81} + \frac{45}{81}$$

$$H = \frac{54}{81}$$

$$H = \frac{2 \times 27}{3 \times 27}$$

$$H = \frac{2}{3}$$

ر ٤٤ ٣

احسب بتمعن ثم بسط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{4}{5} + 6$

$$A = \frac{4}{5} + \frac{6 \times 5}{1 \times 5}$$

$$A = \frac{4}{5} + \frac{30}{5}$$

$$A = \frac{34}{5}$$

►2. $B = 1 - \frac{1}{2}$

$$B = \frac{1 \times 2}{1 \times 2} - \frac{1}{2}$$

$$B = \frac{2}{2} - \frac{1}{2}$$

$$B = \frac{1}{2}$$

►3. $C = \frac{4}{3} - \frac{4}{8}$

$$C = \frac{4 \times 8}{3 \times 8} - \frac{4 \times 3}{8 \times 3}$$

$$C = \frac{32}{24} - \frac{12}{24}$$

$$C = \frac{20}{24}$$

$$C = \frac{5 \times 4}{6 \times 4}$$

$$C = \frac{5}{6}$$

►4. $D = \frac{5}{6} - \frac{6}{7}$

$$D = \frac{5 \times 7}{6 \times 7} - \frac{6 \times 6}{7 \times 6}$$

$$D = \frac{35}{42} - \frac{36}{42}$$

$$D = \frac{-1}{42}$$

►5. $E = \frac{2}{18} - \frac{1}{2}$

$$E = \frac{2}{18} - \frac{1 \times 9}{2 \times 9}$$

$$E = \frac{2}{18} - \frac{9}{18}$$

$$E = \frac{-7}{18}$$

►6. $F = \frac{3}{2} + \frac{3}{2}$

$$F = \frac{6}{2}$$

$$F = \frac{3 \times 2}{1 \times 2}$$

$$F = 3$$

►7. $G = \frac{4}{9} + \frac{9}{6}$

$$G = \frac{4 \times 2}{9 \times 2} + \frac{9 \times 3}{6 \times 3}$$

$$G = \frac{8}{18} + \frac{27}{18}$$

$$G = \frac{35}{18}$$

►8. $H = \frac{6}{10} + 8, 3$

$$H = \frac{89}{10}$$

ر ٤٤٤

احسب بتمعن ثم بسيط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{8}{2} + 7, 2$

$$A = \frac{8 \times 5}{2 \times 5} + \frac{72}{10}$$

$$A = \frac{40}{10} + \frac{72}{10}$$

$$A = \frac{112}{10}$$

$$A = \frac{56 \times 2}{5 \times 2}$$

$$A = \frac{56}{5}$$

►2. $B = \frac{3}{8} + \frac{3}{5}$

$$B = \frac{3 \times 5}{8 \times 5} + \frac{3 \times 8}{5 \times 8}$$

$$B = \frac{15}{40} + \frac{24}{40}$$

$$B = \frac{39}{40}$$

►3. $C = \frac{6}{3} + 1$

$$C = \frac{6}{3} + \frac{1 \times 3}{1 \times 3}$$

$$C = \frac{6}{3} + \frac{3}{3}$$

$$C = \frac{9}{3}$$

$$C = \frac{3 \times 3}{1 \times 3}$$

$$C = 3$$

►4. $D = \frac{9}{4} + \frac{4}{7}$

$$D = \frac{9 \times 7}{4 \times 7} + \frac{4 \times 4}{7 \times 4}$$

$$D = \frac{63}{28} + \frac{16}{28}$$

$$D = \frac{79}{28}$$

►5. $E = \frac{8}{54} + \frac{2}{6}$

$$E = \frac{8}{54} + \frac{2 \times 9}{6 \times 9}$$

$$E = \frac{8}{54} + \frac{18}{54}$$

$$E = \frac{26}{54}$$

$$E = \frac{13 \times 2}{27 \times 2}$$

$$E = \frac{13}{27}$$

►7. $G = \frac{1}{3} + 4$

$$G = \frac{1}{3} + \frac{4 \times 3}{1 \times 3}$$

$$G = \frac{1}{3} + \frac{12}{3}$$

$$G = \frac{13}{3}$$

►8. $H = \frac{7}{4} - \frac{1}{7}$

$$H = \frac{7 \times 7}{4 \times 7} - \frac{1 \times 4}{7 \times 4}$$

$$H = \frac{49}{28} - \frac{4}{28}$$

$$H = \frac{45}{28}$$

ر ٤٤٥

احسب بتمعن ثم بسيط النتائج إن أمكن :

►1. $A = 2, 6 - \frac{6}{7}$

$$A = \frac{26 \times 7}{10 \times 7} - \frac{6 \times 10}{7 \times 10}$$

$$A = \frac{182}{70} - \frac{60}{70}$$

$$A = \frac{122}{70}$$

$$A = \frac{61 \times 2}{35 \times 2}$$

$$A = \frac{61}{35}$$

►2. $B = \frac{3}{9} + \frac{4}{9}$

$$B = \frac{7}{9}$$

►3. $C = \frac{8}{3} - 1$
 $C = \frac{8}{3} - \frac{1 \times 3}{1 \times 3}$
 $C = \frac{8}{3} - \frac{3}{3}$
 $C = \frac{5}{3}$

►4. $D = \frac{6}{7} + \frac{7}{6}$
 $D = \frac{6 \times 6}{7 \times 6} + \frac{7 \times 7}{6 \times 7}$
 $D = \frac{36}{42} + \frac{49}{42}$

$D = \frac{85}{42}$

►5. $E = \frac{8}{8} - \frac{1}{7}$
 $E = \frac{8 \times 7}{8 \times 7} - \frac{1 \times 8}{7 \times 8}$
 $E = \frac{56}{56} - \frac{8}{56}$
 $E = \frac{48}{56}$
 $E = \frac{6 \times 8}{7 \times 8}$
 $E = \frac{6}{7}$

►6. $F = 6 - \frac{3}{8}$
 $F = \frac{6 \times 8}{1 \times 8} - \frac{3}{8}$
 $F = \frac{48}{8} - \frac{3}{8}$
 $F = \frac{45}{8}$

►7. $G = \frac{5}{72} - \frac{5}{9}$
 $G = \frac{5}{72} - \frac{5 \times 8}{9 \times 8}$
 $G = \frac{5}{72} - \frac{40}{72}$

$G = \frac{-35}{72}$

►8. $H = \frac{10}{9} + \frac{10}{5}$
 $H = \frac{10 \times 5}{9 \times 5} + \frac{10 \times 9}{5 \times 9}$
 $H = \frac{50}{45} + \frac{90}{45}$
 $H = \frac{140}{45}$
 $H = \frac{28 \times 5}{9 \times 5}$
 $H = \frac{28}{9}$

ر ٦

احسب بتمعن ثم بسط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{10}{3} - \frac{10}{3}$
 $A = 0$

►2. $B = 1 - \frac{8}{10}$
 $B = \frac{1 \times 10}{1 \times 10} - \frac{8}{10}$
 $B = \frac{10}{10} - \frac{8}{10}$
 $B = \frac{2}{10}$
 $B = \frac{1 \times 2}{5 \times 2}$
 $B = \frac{1}{5}$

►3. $C = 2,4 - \frac{7}{10}$
 $C = \frac{17}{10}$

►4. $D = \frac{9}{2} - \frac{9}{3}$
 $D = \frac{9 \times 3}{2 \times 3} - \frac{9 \times 2}{3 \times 2}$
 $D = \frac{27}{6} - \frac{18}{6}$
 $D = \frac{9}{6}$
 $D = \frac{3 \times 3}{2 \times 3}$
 $D = \frac{3}{2}$

►5. $E = \frac{3}{5} + \frac{10}{9}$
 $E = \frac{3 \times 9}{5 \times 9} + \frac{10 \times 5}{9 \times 5}$
 $E = \frac{27}{45} + \frac{50}{45}$
 $E = \frac{77}{45}$

►6. $F = \frac{8}{4} - \frac{10}{16}$
 $F = \frac{8 \times 4}{4 \times 4} - \frac{10}{16}$
 $F = \frac{32}{16} - \frac{10}{16}$
 $F = \frac{22}{16}$
 $F = \frac{11 \times 2}{8 \times 2}$
 $F = \frac{11}{8}$

►7. $G = \frac{7}{5} + 6$
 $G = \frac{7}{5} + \frac{6 \times 5}{1 \times 5}$
 $G = \frac{7}{5} + \frac{30}{5}$
 $G = \frac{37}{5}$

►8. $H = \frac{10}{3} - \frac{6}{10}$
 $H = \frac{10 \times 10}{3 \times 10} - \frac{6 \times 3}{10 \times 3}$
 $H = \frac{100}{30} - \frac{18}{30}$
 $H = \frac{82}{30}$
 $H = \frac{41 \times 2}{15 \times 2}$
 $H = \frac{41}{15}$

ر ٧

احسب بتمعن ثم بسط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{2}{24} + \frac{1}{8}$
 $A = \frac{2}{24} + \frac{1 \times 3}{8 \times 3}$
 $A = \frac{2}{24} + \frac{3}{24}$

$A = \frac{5}{24}$

►2. $B = \frac{3}{2} + \frac{5}{9}$
 $B = \frac{3 \times 9}{2 \times 9} + \frac{5 \times 2}{9 \times 2}$

$B = \frac{27}{18} + \frac{10}{18}$
 $B = \frac{37}{18}$

►3. $C = 8 - \frac{4}{10}$
 $C = \frac{8 \times 10}{1 \times 10} - \frac{4}{10}$
 $C = \frac{80}{10} - \frac{4}{10}$

$C = \frac{76}{10}$	$D = \frac{11 \times 10}{4 \times 10}$	$F = \frac{2}{2} + \frac{2}{2}$	$G = \frac{29 \times 2}{28 \times 2}$
$C = \frac{38 \times 2}{5 \times 2}$	$D = \frac{11}{4}$	$F = \frac{4}{2}$	$G = \frac{29}{28}$
$C = \frac{38}{5}$	$\blacktriangleright 5. E = \frac{10}{3} - \frac{1}{8}$	$F = \frac{2 \times 2}{1 \times 2}$	$\blacktriangleright 8. H = \frac{7}{10} - \frac{5}{10}$
$\blacktriangleright 4. D = 3,5 - \frac{6}{8}$	$E = \frac{10 \times 8}{3 \times 8} - \frac{1 \times 3}{8 \times 3}$	$F = 2$	$H = \frac{2}{10}$
$D = \frac{35 \times 4}{10 \times 4} - \frac{6 \times 5}{8 \times 5}$	$E = \frac{80}{24} - \frac{3}{24}$	$\blacktriangleright 7. G = \frac{9}{7} - \frac{2}{8}$	$H = \frac{1 \times 2}{5 \times 2}$
$D = \frac{140}{40} - \frac{30}{40}$	$E = \frac{77}{24}$	$G = \frac{9 \times 8}{7 \times 8} - \frac{2 \times 7}{8 \times 7}$	$H = \frac{1}{5}$
$D = \frac{110}{40}$	$\blacktriangleright 6. F = \frac{2}{2} + 1$	$G = \frac{72}{56} - \frac{14}{56}$	
	$F = \frac{2}{2} + \frac{1 \times 2}{1 \times 2}$	$G = \frac{58}{56}$	

ر ٤٤ ٨

احسب بتمعن ثم بسيط النتائج إن أمكن :

$\blacktriangleright 1. A = \frac{1}{12} + \frac{1}{4}$	$B = \frac{15 \times 5}{8 \times 5}$	$D = \frac{9}{8} - \frac{8}{8}$	$F = \frac{1 \times 2}{15 \times 2}$
$A = \frac{1}{12} + \frac{1 \times 3}{4 \times 3}$	$B = \frac{15}{8}$	$D = \frac{1}{8}$	$F = \frac{1}{15}$
$A = \frac{1}{12} + \frac{3}{12}$	$\blacktriangleright 3. C = \frac{6}{9} - \frac{3}{7}$	$\blacktriangleright 5. E = \frac{4}{4} + \frac{6}{4}$	$\blacktriangleright 7. G = \frac{7}{2} + 9$
$A = \frac{4}{12}$	$C = \frac{6 \times 7}{9 \times 7} - \frac{3 \times 9}{7 \times 9}$	$E = \frac{10}{4}$	$G = \frac{7}{2} + \frac{9 \times 2}{1 \times 2}$
$A = \frac{1 \times 4}{3 \times 4}$	$C = \frac{42}{63} - \frac{27}{63}$	$E = \frac{5 \times 2}{2 \times 2}$	$G = \frac{7}{2} + \frac{18}{2}$
$A = \frac{1}{3}$	$C = \frac{15}{63}$	$E = \frac{5}{2}$	$G = \frac{25}{2}$
$\blacktriangleright 2. B = \frac{7}{8} + \frac{10}{10}$	$C = \frac{5 \times 3}{21 \times 3}$	$\blacktriangleright 6. F = \frac{9}{10} - \frac{5}{6}$	$\blacktriangleright 8. H = \frac{6}{10} + 1,6$
$B = \frac{7 \times 5}{8 \times 5} + \frac{10 \times 4}{10 \times 4}$	$C = \frac{5}{21}$	$F = \frac{9 \times 3}{10 \times 3} - \frac{5 \times 5}{6 \times 5}$	$H = \frac{22}{10}$
$B = \frac{35}{40} + \frac{40}{40}$	$\blacktriangleright 4. D = \frac{9}{8} - 1$	$F = \frac{27}{30} - \frac{25}{30}$	$H = \frac{11 \times 2}{5 \times 2}$
$B = \frac{75}{40}$	$D = \frac{9}{8} - \frac{1 \times 8}{1 \times 8}$	$F = \frac{2}{30}$	$H = \frac{11}{5}$

ر ٤٤ ٦

احسب بتمعن ثم بسيط النتائج إن أمكن :

$\blacktriangleright 1. A = \frac{9}{12} + \frac{9}{2}$	$A = \frac{9}{12} + \frac{54}{12}$	$A = \frac{21 \times 3}{4 \times 3}$	$\blacktriangleright 2. B = \frac{8}{7} + \frac{7}{7}$
$A = \frac{9}{12} + \frac{9 \times 6}{2 \times 6}$	$A = \frac{63}{12}$	$A = \frac{21}{4}$	$B = \frac{15}{7}$

►3. $C = \frac{6}{9} + 7,2$
 $C = \frac{6 \times 10}{9 \times 10} + \frac{72 \times 9}{10 \times 9}$
 $C = \frac{60}{90} + \frac{648}{90}$
 $C = \frac{708}{90}$
 $C = \frac{118 \times 6}{15 \times 6}$
 $C = \frac{118}{15}$

►4. $D = \frac{6}{5} - 1$
 $D = \frac{6}{5} - \frac{1 \times 5}{1 \times 5}$

$D = \frac{6}{5} - \frac{5}{5}$
 $D = \frac{1}{5}$

►5. $E = \frac{7}{7} - \frac{2}{5}$
 $E = \frac{7 \times 5}{7 \times 5} - \frac{2 \times 7}{5 \times 7}$
 $E = \frac{35}{35} - \frac{14}{35}$
 $E = \frac{21}{35}$
 $E = \frac{3 \times 7}{5 \times 7}$
 $E = \frac{3}{5}$

►6. $F = \frac{7}{4} - \frac{7}{6}$
 $F = \frac{7 \times 3}{4 \times 3} - \frac{7 \times 2}{6 \times 2}$
 $F = \frac{21}{12} - \frac{14}{12}$
 $F = \frac{7}{12}$

►7. $G = \frac{1}{5} + \frac{3}{9}$
 $G = \frac{1 \times 9}{5 \times 9} + \frac{3 \times 5}{9 \times 5}$
 $G = \frac{9}{45} + \frac{15}{45}$
 $G = \frac{24}{45}$

$G = \frac{8 \times 3}{15 \times 3}$
 $G = \frac{8}{15}$

►8. $H = 9 - \frac{8}{8}$
 $H = \frac{9 \times 8}{1 \times 8} - \frac{8}{8}$
 $H = \frac{72}{8} - \frac{8}{8}$
 $H = \frac{64}{8}$
 $H = \frac{8 \times 8}{1 \times 8}$
 $H = 8$

ر ٤ ٦ ١٠

احسب بتمعن ثم بسيط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{8}{3} + \frac{5}{4}$
 $A = \frac{8 \times 4}{3 \times 4} + \frac{5 \times 3}{4 \times 3}$
 $A = \frac{32}{12} + \frac{15}{12}$
 $A = \frac{47}{12}$

►2. $B = \frac{6}{5} - \frac{4}{8}$
 $B = \frac{6 \times 8}{5 \times 8} - \frac{4 \times 5}{8 \times 5}$
 $B = \frac{48}{40} - \frac{20}{40}$
 $B = \frac{28}{40}$

$B = \frac{7 \times 4}{10 \times 4}$
 $B = \frac{7}{10}$

►3. $C = \frac{2}{7} + \frac{1}{6}$
 $C = \frac{2 \times 6}{7 \times 6} + \frac{1 \times 7}{6 \times 7}$
 $C = \frac{12}{42} + \frac{7}{42}$
 $C = \frac{19}{42}$

►4. $D = 1 - \frac{3}{10}$
 $D = \frac{1 \times 10}{1 \times 10} - \frac{3}{10}$

$D = \frac{10}{10} - \frac{3}{10}$
 $D = \frac{7}{10}$

►5. $E = \frac{3}{9} + \frac{5}{9}$
 $E = \frac{8}{9}$

►6. $F = 5 - \frac{9}{5}$
 $F = \frac{5 \times 5}{1 \times 5} - \frac{9}{5}$
 $F = \frac{25}{5} - \frac{9}{5}$
 $F = \frac{16}{5}$

►7. $G = \frac{8}{3} - \frac{3}{24}$
 $G = \frac{8 \times 8}{3 \times 8} - \frac{3}{24}$
 $G = \frac{64}{24} - \frac{3}{24}$
 $G = \frac{61}{24}$

►8. $H = 2,7 - \frac{5}{3}$
 $H = \frac{27 \times 3}{10 \times 3} - \frac{5 \times 10}{3 \times 10}$
 $H = \frac{81}{30} - \frac{50}{30}$
 $H = \frac{31}{30}$

ر ٤ ٦ ١١

احسب بتمعن ثم بسيط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{5}{7} + \frac{1}{2}$
 $A = \frac{5 \times 2}{7 \times 2} + \frac{1 \times 7}{2 \times 7}$
 $A = \frac{10}{14} + \frac{7}{14}$

$A = \frac{17}{14}$

►2. $B = \frac{4}{5} + \frac{2}{5}$
 $B = \frac{6}{5}$

►3. $C = 1 - \frac{5}{6}$
 $C = \frac{1 \times 6}{1 \times 6} - \frac{5}{6}$
 $C = \frac{6}{6} - \frac{5}{6}$

$C = \frac{1}{6}$

►4. $D = \frac{8}{3} - \frac{2}{10}$
 $D = \frac{8 \times 10}{3 \times 10} - \frac{2 \times 3}{10 \times 3}$

$$D = \frac{80}{30} - \frac{6}{30}$$

$$D = \frac{74}{30}$$

$$D = \frac{37 \times 2}{15 \times 2}$$

$$D = \frac{37}{15}$$

$$\blacktriangleright 5. E = 4,6 - \frac{1}{2}$$

$$E = \frac{46}{10} - \frac{1 \times 5}{2 \times 5}$$

$$E = \frac{46}{10} - \frac{5}{10}$$

$$E = \frac{41}{10}$$

$$\blacktriangleright 6. F = \frac{5}{2} - \frac{9}{14}$$

$$F = \frac{5 \times 7}{2 \times 7} - \frac{9}{14}$$

$$F = \frac{35}{14} - \frac{9}{14}$$

$$F = \frac{26}{14}$$

$$F = \frac{13 \times 2}{7 \times 2}$$

$$F = \frac{13}{7}$$

$$\blacktriangleright 7. G = \frac{8}{3} - \frac{5}{8}$$

$$G = \frac{8 \times 8}{3 \times 8} - \frac{5 \times 3}{8 \times 3}$$

$$G = \frac{64}{24} - \frac{15}{24}$$

$$G = \frac{49}{24}$$

$$\blacktriangleright 8. H = \frac{10}{2} + 4$$

$$H = \frac{10}{2} + \frac{4 \times 2}{1 \times 2}$$

$$H = \frac{10}{2} + \frac{8}{2}$$

$$H = \frac{18}{2}$$

$$H = \frac{9 \times 2}{1 \times 2}$$

$$H = 9$$

ر ٤٤ ١

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{63}{10} \times \frac{40}{21}$
 $A = \frac{21 \times 3 \times 10 \times 4}{10 \times 21 \times 1}$
 $A = 12$

►2. $B = \frac{5}{6} \times \frac{3}{35}$
 $B = \frac{5 \times 3 \times 1}{3 \times 2 \times 5 \times 7}$
 $B = \frac{1}{14}$

►3. $C = \frac{12}{35} \times \frac{10}{9}$
 $C = \frac{3 \times 4 \times 5 \times 2}{5 \times 7 \times 3 \times 3}$
 $C = \frac{8}{21}$

►4. $D = \frac{2}{21} \times \frac{49}{12}$
 $D = \frac{2 \times 7 \times 7}{7 \times 3 \times 2 \times 6}$
 $D = \frac{7}{18}$

ر ٤٤ ٢

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{42}{25} \times \frac{35}{12}$
 $A = \frac{6 \times 7 \times 5 \times 7}{5 \times 5 \times 6 \times 2}$
 $A = \frac{49}{10}$

►2. $B = \frac{40}{27} \times \frac{27}{50}$
 $B = \frac{10 \times 4 \times 27}{27 \times 10 \times 5}$
 $B = \frac{4}{5}$

►3. $C = \frac{21}{20} \times \frac{8}{9}$
 $C = \frac{3 \times 7 \times 4 \times 2}{4 \times 5 \times 3 \times 3}$
 $C = \frac{14}{15}$

►4. $D = \frac{1}{12} \times \frac{10}{9}$
 $D = \frac{2 \times 5}{2 \times 6 \times 9}$
 $D = \frac{5}{54}$

ر ٤٤ ٣

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{10}{49} \times \frac{49}{50}$
 $A = \frac{10 \times 49 \times 1}{49 \times 10 \times 5}$
 $A = \frac{1}{5}$

►2. $B = \frac{18}{25} \times \frac{25}{4}$
 $B = \frac{2 \times 9 \times 25}{25 \times 2 \times 2}$
 $B = \frac{9}{2}$

►3. $C = \frac{35}{27} \times \frac{18}{25}$
 $C = \frac{5 \times 7 \times 9 \times 2}{9 \times 3 \times 5 \times 5}$
 $C = \frac{14}{15}$

►4. $D = \frac{27}{14} \times \frac{28}{15}$
 $D = \frac{3 \times 9 \times 14 \times 2}{14 \times 3 \times 5}$
 $D = \frac{18}{5}$

ر ٤٤ ٤

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{7}{80} \times \frac{64}{5}$
 $A = \frac{7 \times 16 \times 4}{16 \times 5 \times 5}$
 $A = \frac{28}{25}$

►2. $B = \frac{35}{64} \times \frac{56}{25}$
 $B = \frac{5 \times 7 \times 8 \times 7}{8 \times 8 \times 5 \times 5}$
 $B = \frac{49}{40}$

►3. $C = \frac{20}{49} \times \frac{49}{10}$
 $C = \frac{10 \times 2 \times 49}{49 \times 10 \times 1}$
 $C = 2$

►4. $D = \frac{3}{50} \times \frac{10}{27}$
 $D = \frac{3 \times 10 \times 1}{10 \times 5 \times 3 \times 9}$
 $D = \frac{1}{45}$

ر ٤٤ ٥

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{8}{63} \times \frac{35}{6}$
 $A = \frac{2 \times 4 \times 7 \times 5}{7 \times 9 \times 2 \times 3}$
 $A = \frac{20}{27}$

►2. $B = \frac{1}{10} \times \frac{50}{3}$
 $B = \frac{10 \times 5}{10 \times 3}$
 $B = \frac{5}{3}$

►3. $C = \frac{7}{18} \times \frac{9}{8}$
 $C = \frac{7 \times 9}{9 \times 2 \times 8}$
 $C = \frac{7}{16}$

►4. $D = \frac{10}{63} \times \frac{27}{10}$
 $D = \frac{10 \times 9 \times 3}{9 \times 7 \times 10}$
 $D = \frac{3}{7}$

ر ٤٤ ٦

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{8}{63} \times \frac{9}{8}$
 $A = \frac{8 \times 9 \times 1}{9 \times 7 \times 8}$
 $A = \frac{1}{7}$

►2. $B = \frac{28}{45} \times \frac{45}{8}$
 $B = \frac{4 \times 7 \times 45}{45 \times 4 \times 2}$
 $B = \frac{7}{2}$

►3. $C = \frac{18}{35} \times \frac{7}{27}$
 $C = \frac{9 \times 2 \times 7}{7 \times 5 \times 9 \times 3}$
 $C = \frac{2}{15}$

►4. $D = \frac{9}{50} \times \frac{80}{27}$
 $D = \frac{9 \times 10 \times 8}{10 \times 5 \times 9 \times 3}$
 $D = \frac{8}{15}$

ر ٤٤ ٧

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{100}{27} \times \frac{63}{20}$
 $A = \frac{20 \times 5 \times 9 \times 7}{9 \times 3 \times 20}$
 $A = \frac{35}{3}$

►2. $B = \frac{49}{40} \times \frac{8}{35}$
 $B = \frac{7 \times 7 \times 8}{8 \times 5 \times 7 \times 5}$
 $B = \frac{7}{25}$

►3. $C = \frac{3}{8} \times \frac{16}{27}$
 $C = \frac{3 \times 8 \times 2}{8 \times 3 \times 9}$
 $C = \frac{2}{9}$

►4. $D = \frac{20}{63} \times \frac{21}{40}$
 $D = \frac{20 \times 21 \times 1}{21 \times 3 \times 20 \times 2}$
 $D = \frac{1}{6}$

ر ٤٤ ٨

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{2}{15} \times \frac{21}{10}$
 $A = \frac{2 \times 3 \times 7}{3 \times 5 \times 2 \times 5}$
 $A = \frac{7}{25}$

►2. $B = \frac{8}{21} \times \frac{7}{16}$
 $B = \frac{8 \times 7 \times 1}{7 \times 3 \times 8 \times 2}$
 $B = \frac{1}{6}$

►3. $C = \frac{3}{14} \times \frac{4}{21}$
 $C = \frac{3 \times 2 \times 2}{2 \times 7 \times 3 \times 7}$
 $C = \frac{2}{49}$

►4. $D = \frac{8}{15} \times \frac{15}{8}$
 $D = \frac{8 \times 15 \times 1}{15 \times 8 \times 1}$
 $D = 1$

ر ٤٤ ٩

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{27}{80} \times \frac{70}{27}$
 $A = \frac{27 \times 10 \times 7}{10 \times 8 \times 27}$
 $A = \frac{7}{8}$

►2. $B = \frac{64}{35} \times \frac{21}{16}$
 $B = \frac{16 \times 4 \times 7 \times 3}{7 \times 5 \times 16}$
 $B = \frac{12}{5}$

►3. $C = \frac{36}{49} \times \frac{7}{36}$
 $C = \frac{36 \times 7 \times 1}{7 \times 7 \times 36}$
 $C = \frac{1}{7}$

►4. $D = \frac{32}{15} \times \frac{45}{32}$
 $D = \frac{32 \times 15 \times 3}{15 \times 32 \times 1}$
 $D = 3$

ر ٤٤ ١٠

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{63}{8} \times \frac{16}{81}$

$$A = \frac{9 \times 7 \times 8 \times 2}{8 \times 9 \times 9}$$

$$A = \frac{14}{9}$$

►2. $B = \frac{10}{9} \times \frac{27}{16}$

$$B = \frac{2 \times 5 \times 9 \times 3}{9 \times 2 \times 8}$$

$$B = \frac{15}{8}$$

►3. $C = \frac{80}{49} \times \frac{21}{40}$

$$C = \frac{10 \times 2 \times 7 \times 3}{7 \times 7 \times 40}$$

$$C = \frac{6}{7}$$

►4. $D = \frac{20}{27} \times \frac{63}{50}$

$$D = \frac{10 \times 2 \times 9 \times 7}{9 \times 3 \times 10 \times 5}$$

$$D = \frac{14}{15}$$

ر ٤٤ ١١

احسب بتمعن مع إظهار الخطوات ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

►1. $A = \frac{7}{24} \times \frac{42}{5}$

$$A = \frac{7 \times 6 \times 7}{6 \times 4 \times 5}$$

$$A = \frac{49}{20}$$

►2. $B = \frac{45}{16} \times \frac{24}{35}$

$$B = \frac{5 \times 9 \times 8 \times 3}{8 \times 2 \times 5 \times 7}$$

$$B = \frac{27}{14}$$

►3. $C = \frac{50}{21} \times \frac{63}{100}$

$$C = \frac{50 \times 21 \times 3}{21 \times 50 \times 2}$$

$$C = \frac{3}{2}$$

►4. $D = \frac{32}{63} \times \frac{35}{72}$

$$D = \frac{8 \times 4 \times 7 \times 5}{7 \times 9 \times 8 \times 9}$$

$$D = \frac{20}{81}$$

ر ٤٤ ١

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{-5}{8} - \frac{-5}{8} \times \frac{32}{9}$$

$$A = \frac{-5}{8} - \frac{-5}{1 \times 8} \times \frac{4 \times 8}{9}$$

$$A = \frac{-5}{8} - \frac{-20}{9}$$

$$A = \frac{-5 \times 9}{8 \times 9} - \frac{-20 \times 8}{9 \times 8}$$

$$A = \frac{-45}{72} - \frac{-160}{72}$$

$$A = \frac{115}{72}$$

$$B = \frac{\frac{4}{3} - 10}{\frac{-5}{9} - 10}$$

$$B = \frac{\frac{4}{3} - \frac{10 \times 3}{1 \times 9}}{\frac{-5}{9} - \frac{10 \times 9}{1 \times 9}}$$

$$B = \frac{\frac{4}{3} - \frac{30}{90}}{\frac{-5}{9} - \frac{90}{9}}$$

$$B = \frac{\frac{-26}{3} \div \frac{-95}{9}}{\frac{-26}{3} \times \frac{-9}{95}}$$

$$B = \frac{\frac{-26}{3} \times \frac{3 \times 3}{95}}{\frac{-26}{3} \times \frac{3 \times 3}{95}}$$

$$B = \frac{78}{95}$$

$$C = \frac{-3}{5} \times \left(\frac{-12}{5} + \frac{-11}{12} \right)$$

$$C = \frac{-3}{5} \times \left(\frac{-12 \times 12}{5 \times 12} + \frac{-11 \times 5}{12 \times 5} \right)$$

$$C = \frac{-3}{5} \times \left(\frac{-144}{60} + \frac{-55}{60} \right)$$

$$C = \frac{-3}{5} \times \frac{-199}{60}$$

$$C = \frac{-1 \times 3}{-5 \times 1} \times \frac{199 \times 1}{20 \times 3}$$

$$C = \frac{199}{100}$$

$$A = \frac{-2}{5} + 3$$

$$A = \frac{5}{8} + 10$$

$$A = \frac{-2}{5} + \frac{3 \times 5}{1 \times 5}$$

$$A = \frac{5}{8} + \frac{10 \times 8}{1 \times 8}$$

$$A = \frac{-2}{5} + \frac{15}{8}$$

$$A = \frac{5}{5} + \frac{5}{80}$$

$$A = \frac{13}{5} \div \frac{85}{8}$$

$$A = \frac{13}{5} \times \frac{8}{85}$$

$$A =$$

$$A = \frac{104}{425}$$

$$B = \frac{-1}{3} \times \left(\frac{-13}{3} - \frac{-3}{5} \right)$$

$$B = \frac{-1}{3} \times \left(\frac{-13 \times 5}{3 \times 5} - \frac{-3 \times 3}{5 \times 3} \right)$$

$$B = \frac{-1}{3} \times \left(\frac{-65}{15} - \frac{-9}{15} \right)$$

$$B = \frac{-1}{3} \times \frac{-56}{15}$$

$$B = \frac{-1}{-3 \times 1} \times \frac{56 \times 1}{15}$$

$$B = \frac{56}{45}$$

$$C = \frac{-7}{9} + \frac{-5}{27} \div \frac{-4}{81}$$

$$C = \frac{-7}{9} + \frac{-5}{27} \times \frac{-81}{4}$$

$$C = \frac{-7}{9} + \frac{-5}{-1 \times 27} \times \frac{3 \times 27}{4}$$

$$C = \frac{-7}{9} + \frac{15}{4}$$

$$C = \frac{-7 \times 4}{9 \times 4} + \frac{15 \times 9}{4 \times 9}$$

$$C = \frac{-28}{36} + \frac{135}{36}$$

$$C = \frac{107}{36}$$

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{3}{5} - \frac{1}{10} \div \frac{14}{15}$$

$$A = \frac{3}{5} - \frac{1}{10} \times \frac{15}{14}$$

$$A = \frac{3}{5} - \frac{1}{2 \times 5} \times \frac{3 \times 5}{14}$$

$$A = \frac{3}{5} - \frac{3}{28}$$

$$A = \frac{3 \times 28}{5 \times 28} - \frac{3 \times 5}{28 \times 5}$$

$$A = \frac{84}{140} - \frac{15}{140}$$

$$A = \frac{69}{140}$$

$$B = \frac{-1}{2} \times \left(\frac{10}{13} + \frac{7}{12} \right)$$

$$B = \frac{-1}{2} \times \left(\frac{10 \times 12}{13 \times 12} + \frac{7 \times 13}{12 \times 13} \right)$$

$$B = \frac{-1}{2} \times \left(\frac{120}{156} + \frac{91}{156} \right)$$

$$B = \frac{-1}{2} \times \frac{211}{156}$$

$$B =$$

$$B = \frac{-211}{312}$$

$$C = \frac{\frac{-2}{5} + 10}{\frac{-2}{5}}$$

$$C = \frac{\frac{-2}{5} + 10}{\frac{5}{5}}$$

$$C = \frac{\frac{-2}{5} + \frac{10 \times 5}{1 \times 5}}{\frac{5}{5} + \frac{8 \times 5}{1 \times 5}}$$

$$C = \frac{\frac{-2}{5} + \frac{50}{5}}{\frac{-2}{5} + \frac{40}{5}}$$

$$C = \frac{48}{5} \div \frac{38}{5}$$

$$C = \frac{48}{5} \times \frac{5}{38}$$

$$C = \frac{24 \times 2}{1 \times 5} \times \frac{1 \times 5}{19 \times 2}$$

$$C = \frac{24}{19}$$

$$A = \frac{9}{25} + \frac{8}{25} \times -5$$

$$A = \frac{9}{25} + \frac{8}{-5 \times 5} \times \frac{1 \times 5}{-1}$$

$$A = \frac{9}{25} + \frac{-8}{5}$$

$$A = \frac{9}{25} + \frac{-8 \times 5}{5 \times 5}$$

$$A = \frac{9}{25} + \frac{-40}{25}$$

$$A = \frac{-31}{25}$$

$$B = \frac{4}{3} \times \left(\frac{-11}{10} + \frac{-12}{13} \right)$$

$$B = \frac{4}{3} \times \left(\frac{-11 \times 13}{10 \times 13} + \frac{-12 \times 10}{13 \times 10} \right)$$

$$B = \frac{4}{3} \times \left(\frac{-143}{130} + \frac{-120}{130} \right)$$

$$B = \frac{4}{3} \times \frac{-263}{130}$$

$$B = \frac{2 \times 2}{-3 \times 1} \times \frac{263 \times 1}{65 \times 2}$$

$$B = \frac{-526}{195}$$

$$C = \frac{\frac{-2}{5} + 9}{\frac{-3}{5}}$$

$$C = \frac{\frac{-2}{5} + 9}{\frac{5}{5}}$$

$$C = \frac{\frac{-2}{5} + \frac{9 \times 5}{1 \times 5}}{\frac{-3}{5} + \frac{7 \times 5}{1 \times 5}}$$

$$C = \frac{\frac{-2}{5} + \frac{45}{5}}{\frac{-3}{5} + \frac{35}{5}}$$

$$C = \frac{43}{5} \div \frac{32}{5}$$

$$C = \frac{43}{1 \times 5} \times \frac{1 \times 5}{32}$$

$$C = \frac{43}{32}$$

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{3}{8} + \frac{5}{5}}{\frac{1}{5} - 4}$$

$$A = \frac{\frac{3}{8} + \frac{5 \times 8}{1 \times 8}}{\frac{-1}{5} - \frac{4 \times 5}{1 \times 5}}$$

$$A = \frac{\frac{3}{8} + \frac{40}{8}}{\frac{-1}{5} - \frac{20}{5}}$$

$$A = \frac{43}{8} \div \frac{-21}{5}$$

$$A = \frac{43}{8} \times \frac{-5}{21}$$

$$A = \frac{43}{-8 \times 21} \times \frac{5 \times 7}{21}$$

$$A = \frac{-215}{168}$$

$$B = \frac{6}{5} \times \left(\frac{-13}{3} + \frac{1}{2} \right)$$

$$B = \frac{6}{5} \times \left(\frac{-13 \times 2}{3 \times 2} + \frac{1 \times 3}{2 \times 3} \right)$$

$$B = \frac{6}{5} \times \left(\frac{-26}{6} + \frac{3}{6} \right)$$

$$B = \frac{6}{5} \times \frac{-23}{6}$$

$$B = \frac{1 \times \emptyset}{-5 \times 1} \times \frac{23 \times 7}{1 \times \emptyset}$$

$$B = \frac{-23}{5}$$

$$C = \frac{-24}{7} - \frac{4}{21} \times \frac{-7}{10}$$

$$C = \frac{-24}{7} - \frac{2 \times 2}{-3 \times 7} \times \frac{1 \times 7}{5 \times 2}$$

$$C = \frac{-24}{7} - \frac{-2}{15}$$

$$C = \frac{-24 \times 15}{7 \times 15} - \frac{-2 \times 7}{15 \times 7}$$

$$C = \frac{-360}{105} - \frac{-14}{105}$$

$$C = \frac{-346}{105}$$

$$A = \frac{-3}{2} + \frac{-3}{8} \div \frac{-3}{2}$$

$$A = \frac{-3}{2} + \frac{-3}{8} \times \frac{-2}{3}$$

$$A = \frac{-3}{2} + \frac{-1 \times 3}{-4 \times 2} \times \frac{1 \times 2}{1 \times 3}$$

$$A = \frac{-3}{2} + \frac{1}{4}$$

$$A = \frac{-3 \times 2}{2 \times 2} + \frac{1}{4}$$

$$A = \frac{-6}{4} + \frac{1}{4}$$

$$A = \frac{-5}{4}$$

$$B = \frac{5}{8} \times \left(\frac{11}{4} + \frac{5}{13} \right)$$

$$B = \frac{5}{8} \times \left(\frac{11 \times 13}{4 \times 13} + \frac{5 \times 4}{13 \times 4} \right)$$

$$B = \frac{5}{8} \times \left(\frac{143}{52} + \frac{20}{52} \right)$$

$$B = \frac{5}{8} \times \frac{163}{52}$$

$$B =$$

$$B = \frac{815}{416}$$

$$C = \frac{\frac{-9}{7} + 8}{\frac{-9}{2} + 3}$$

$$C = \frac{\frac{-9}{7} + \frac{8 \times 7}{1 \times 7}}{\frac{-9}{2} + \frac{3 \times 2}{1 \times 2}}$$

$$C = \frac{\frac{-9}{7} + \frac{56}{7}}{\frac{-9}{2} + \frac{6}{2}}$$

$$C = \frac{47}{7} \div \frac{-3}{2}$$

$$C = \frac{47}{7} \times \frac{-2}{3}$$

$$C = \frac{47}{-7 \times 1} \times \frac{2 \times 7}{3}$$

$$C = \frac{-94}{21}$$

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{-1}{\frac{3}{5} + 8} = \frac{-1}{\frac{5}{3} - 8}$$

$$A = \frac{-1}{\frac{3}{3} + \frac{8 \times 3}{1 \times 3}} = \frac{-1}{\frac{5}{3} - \frac{8 \times 5}{1 \times 5}}$$

$$A = \frac{-1}{\frac{3}{3} + \frac{24}{3}} = \frac{-1}{\frac{5}{3} - \frac{40}{5}}$$

$$A = \frac{23}{3} \div \frac{-37}{5}$$

$$A = \frac{23}{3} \times \frac{-5}{37}$$

$$A = \frac{23}{-3 \times 1} \times \frac{5 \times -1}{37}$$

$$A = \frac{-115}{111}$$

$$B = \frac{5}{7} \div \left(\frac{-7}{8} - \frac{2}{7} \right)$$

$$B = \frac{5}{7} \div \left(\frac{-7 \times 7}{8 \times 7} - \frac{2 \times 8}{7 \times 8} \right)$$

$$B = \frac{5}{7} \div \left(\frac{-49}{56} - \frac{16}{56} \right)$$

$$B = \frac{5}{7} \div \frac{-65}{56}$$

$$B = \frac{5}{7} \times \frac{-56}{65}$$

$$B = \frac{1 \times 5}{-1 \times -7} \times \frac{8 \times -7}{13 \times 5}$$

$$B = \frac{-8}{13}$$

$$C = \frac{-40}{9} + \frac{10}{81} \div \frac{-10}{9}$$

$$C = \frac{-40}{9} + \frac{10}{81} \times \frac{-9}{10}$$

$$C = \frac{-40}{9} + \frac{1 \times 10}{-9 \times -9} \times \frac{1 \times -9}{1 \times 10}$$

$$C = \frac{-40}{9} + \frac{-1}{9}$$

$$C =$$

$$C = \frac{-40}{9} + \frac{-1}{9}$$

$$C = \frac{-41}{9}$$

$$A = \frac{8}{\frac{7}{4} + 9} = \frac{8}{\frac{-7}{4} - 5}$$

$$A = \frac{8}{\frac{7}{4} + \frac{9 \times 7}{1 \times 7}} = \frac{8}{\frac{-7}{4} - \frac{5 \times 4}{1 \times 4}}$$

$$A = \frac{8}{\frac{7}{7} + \frac{63}{7}} = \frac{8}{\frac{-7}{4} - \frac{20}{4}}$$

$$A = \frac{71}{7} \div \frac{-27}{4}$$

$$A = \frac{71}{7} \times \frac{-4}{27}$$

$$A = \frac{71}{-7 \times 1} \times \frac{4 \times -1}{27}$$

$$A = \frac{-284}{189}$$

$$B = \frac{2}{3} - \frac{-8}{21} \times \frac{-7}{6}$$

$$B = \frac{2}{3} - \frac{-4 \times 2}{-3 \times -7} \times \frac{1 \times -7}{3 \times 2}$$

$$B = \frac{2}{3} - \frac{4}{9}$$

$$B = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} - \frac{4}{9}$$

$$B = \frac{6}{9} - \frac{4}{9}$$

$$B = \frac{2}{9}$$

$$C = \frac{-5}{3} \times \left(\frac{3}{2} + \frac{4}{3} \right)$$

$$C = \frac{-5}{3} \times \left(\frac{3 \times 3}{2 \times 3} + \frac{4 \times 2}{3 \times 2} \right)$$

$$C = \frac{-5}{3} \times \left(\frac{9}{6} + \frac{8}{6} \right)$$

$$C = \frac{-5}{3} \times \frac{17}{6}$$

$$C =$$

$$C = \frac{-85}{18}$$

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{-4}{5} \div \left(\frac{-10}{3} - \frac{9}{10} \right)$$

$$A = \frac{-4}{5} \div \left(\frac{-10 \times 10}{3 \times 10} - \frac{9 \times 3}{10 \times 3} \right)$$

$$A = \frac{-4}{5} \div \left(\frac{-100}{30} - \frac{27}{30} \right)$$

$$A = \frac{-4}{5} \div \frac{-127}{30}$$

$$A = \frac{-4}{5} \times \frac{-30}{127}$$

$$A = \frac{-4}{-1 \times 5} \times \frac{6 \times 25}{127}$$

$$A = \frac{24}{127}$$

$$B = \frac{-110}{13} + \frac{-22}{13} \div \frac{77}{130}$$

$$B = \frac{-110}{13} + \frac{-22}{13} \times \frac{130}{77}$$

$$B = \frac{-110}{13} + \frac{-2 \times 11}{1 \times 13} \times \frac{10 \times 13}{7 \times 11}$$

$$B = \frac{-110}{13} + \frac{-20}{7}$$

$$B = \frac{-110 \times 7}{13 \times 7} + \frac{-20 \times 13}{7 \times 13}$$

$$B = \frac{-770}{91} + \frac{-260}{91}$$

$$B = \frac{-1030}{91}$$

$$C = \frac{-3}{8} - 2$$

$$C = \frac{-1}{4} - 3$$

$$C = \frac{-3}{8} - \frac{2 \times 8}{1 \times 8}$$

$$C = \frac{-1}{4} - \frac{3 \times 4}{1 \times 4}$$

$$C = \frac{-3}{8} - \frac{16}{8}$$

$$C = \frac{-1}{4} - \frac{12}{4}$$

$$C = \frac{-19}{8} \div \frac{-13}{4}$$

$$C = \frac{-19}{8} \times \frac{-4}{13}$$

$$C = \frac{-19}{-2 \times 4} \times \frac{1 \times 4}{13}$$

$$C = \frac{19}{26}$$

$$A = \frac{-5}{8} - 5$$

$$A = \frac{-2}{3} - 5$$

$$A = \frac{-5}{8} - \frac{5 \times 8}{1 \times 8}$$

$$A = \frac{-2}{3} - \frac{5 \times 3}{1 \times 3}$$

$$A = \frac{-5}{8} - \frac{40}{15}$$

$$A = \frac{-8}{-2} - \frac{8}{15}$$

$$A = \frac{-45}{8} \div \frac{-17}{3}$$

$$A = \frac{-45}{8} \times \frac{-3}{17}$$

$$A = \frac{-45}{-8 \times 1} \times \frac{3 \times 1}{17}$$

$$A = \frac{135}{136}$$

$$B = \frac{130}{7} - \frac{13}{7} \times \frac{49}{65}$$

$$B = \frac{130}{7} - \frac{1 \times 13}{1 \times 7} \times \frac{7 \times 13}{5 \times 13}$$

$$B = \frac{130}{7} - \frac{7}{5}$$

$$B = \frac{130 \times 5}{7 \times 5} - \frac{7 \times 7}{5 \times 7}$$

$$B = \frac{650}{35} - \frac{49}{35}$$

$$B = \frac{601}{35}$$

$$C = \frac{-3}{4} \times \left(\frac{-5}{2} + \frac{-8}{11} \right)$$

$$C = \frac{-3}{4} \times \left(\frac{-5 \times 11}{2 \times 11} + \frac{-8 \times 2}{11 \times 2} \right)$$

$$C = \frac{-3}{4} \times \left(\frac{-55}{22} + \frac{-16}{22} \right)$$

$$C = \frac{-3}{4} \times \frac{-71}{22}$$

$$C = \frac{-3}{-4 \times 1} \times \frac{71 \times 1}{22}$$

$$C = \frac{213}{88}$$

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{-1}{3} \times \left(\frac{13}{5} - \frac{-13}{2} \right)$$

$$A = \frac{-1}{3} \times \left(\frac{13 \times 2}{5 \times 2} - \frac{-13 \times 5}{2 \times 5} \right)$$

$$A = \frac{-1}{3} \times \left(\frac{26}{10} - \frac{-65}{10} \right)$$

$$A = \frac{-1}{3} \times \frac{91}{10}$$

$$A =$$

$$A = \frac{-91}{30}$$

$$\begin{aligned} B &= \frac{108}{11} - \frac{20}{11} \div \frac{-48}{55} \\ B &= \frac{108}{11} - \frac{20}{11} \times \frac{-55}{48} \\ B &= \frac{108}{11} - \frac{5 \times 4}{-1 \times 11} \times \frac{5 \times 11}{12 \times 4} \\ B &= \frac{108}{11} - \frac{-25}{12} \\ B &= \frac{108 \times 12}{11 \times 12} - \frac{-25 \times 11}{12 \times 11} \\ B &= \frac{1296}{132} - \frac{-275}{132} \\ B &= \frac{1571}{132} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{\frac{9}{2} + 10}{\frac{-10}{9} + 3} \\ C &= \frac{\frac{9}{2} + \frac{10 \times 2}{1 \times 2}}{\frac{-10}{9} + \frac{3 \times 9}{1 \times 9}} \\ C &= \frac{\frac{9}{2} + \frac{20}{2}}{\frac{-10}{9} + \frac{27}{9}} \\ C &= \frac{29}{2} \div \frac{17}{9} \\ C &= \frac{29}{2} \times \frac{9}{17} \\ C &= \\ C &= \frac{261}{34} \end{aligned}$$

$$A = \frac{-4}{5} - 8$$

$$A = \frac{7}{8} - 8$$

$$A = \frac{-4}{5} - \frac{8 \times 5}{1 \times 5}$$

$$A = \frac{7}{8} - \frac{8 \times 8}{1 \times 8}$$

$$A = \frac{-4}{5} - \frac{40}{64}$$

$$A = \frac{7}{8} - \frac{5}{8}$$

$$A = \frac{-44}{5} \div \frac{-57}{8}$$

$$A = \frac{-44}{5} \times \frac{-8}{57}$$

$$A = \frac{-44}{-5 \times 1} \times \frac{8 \times 1}{57}$$

$$A = \frac{352}{285}$$

$$\begin{aligned} B &= \frac{4}{5} + \frac{-12}{25} \times \frac{15}{14} \\ B &= \frac{4}{5} + \frac{-6 \times 2}{5 \times 5} \times \frac{3 \times 5}{7 \times 2} \\ B &= \frac{4}{5} + \frac{-18}{35} \\ B &= \frac{4 \times 7}{5 \times 7} + \frac{-18}{35} \\ B &= \frac{28}{35} + \frac{-18}{35} \\ B &= \frac{10}{35} \\ B &= \frac{2}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{-8}{5} \div \left(\frac{3}{13} - \frac{10}{7} \right) \\ C &= \frac{-8}{5} \div \left(\frac{3 \times 7}{13 \times 7} - \frac{10 \times 13}{7 \times 13} \right) \\ C &= \frac{-8}{5} \div \left(\frac{21}{91} - \frac{130}{91} \right) \\ C &= \frac{-8}{5} \div \frac{-109}{91} \\ C &= \frac{-8}{5} \times \frac{91}{109} \\ C &= \frac{-8}{-5 \times 1} \times \frac{91 \times 1}{109} \\ C &= \frac{728}{545} \end{aligned}$$

ر ٤٤ ١٣

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{9}{5} \times \left(\frac{2}{9} - \frac{7}{4} \right)$$

$$A = \frac{9}{5} \times \left(\frac{2 \times 4}{9 \times 4} - \frac{7 \times 9}{4 \times 9} \right)$$

$$A = \frac{9}{5} \times \left(\frac{8}{36} - \frac{63}{36} \right)$$

$$A = \frac{9}{5} \times \frac{-55}{36}$$

$$A = \frac{1 \times 9}{-1 \times 5} \times \frac{11 \times 5}{4 \times 9}$$

$$A = \frac{-11}{4}$$

$$B = \frac{\frac{5}{4} - 8}{\frac{-10}{9} + 4}$$

$$B = \frac{\frac{5}{4} - \frac{8 \times 4}{1 \times 4}}{\frac{-10}{9} + \frac{4 \times 9}{1 \times 9}}$$

$$B = \frac{\frac{5}{4} - \frac{32}{36}}{\frac{-10}{9} + \frac{9}{9}}$$

$$B = \frac{\frac{-27}{4} \div \frac{26}{9}}{\frac{-27}{4} \times \frac{9}{26}}$$

$$B =$$

$$B = \frac{-243}{104}$$

$$C = \frac{54}{13} + \frac{27}{26} \times \frac{13}{3}$$

$$C = \frac{54}{13} + \frac{9 \times 3}{2 \times 13} \times \frac{1 \times 13}{1 \times 3}$$

$$C = \frac{54}{13} + \frac{9}{2}$$

$$C = \frac{54 \times 2}{13 \times 2} + \frac{9 \times 13}{2 \times 13}$$

$$C = \frac{108}{26} + \frac{117}{26}$$

$$C = \frac{225}{26}$$

$$A = \frac{-45}{11} - \frac{-10}{33} \times \frac{44}{35}$$

$$A = \frac{-45}{11} - \frac{-2 \times 5}{3 \times 11} \times \frac{4 \times 11}{7 \times 5}$$

$$A = \frac{-45}{11} - \frac{-8}{21}$$

$$A = \frac{-45 \times 21}{11 \times 21} - \frac{-8 \times 11}{21 \times 11}$$

$$A = \frac{-945}{231} - \frac{-88}{231}$$

$$A = \frac{-857}{231}$$

$$B = \frac{5}{4} \div \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{8} \right)$$

$$B = \frac{5}{4} \div \left(\frac{1 \times 8}{9 \times 8} - \frac{1 \times 9}{8 \times 9} \right)$$

$$B = \frac{5}{4} \div \left(\frac{8}{72} - \frac{9}{72} \right)$$

$$B = \frac{5}{4} \div \frac{-1}{72}$$

$$B = \frac{5}{4} \times -72$$

$$B = \frac{5}{-1 \times 4} \times \frac{18 \times 4}{1}$$

$$B = -90$$

$$C = \frac{\frac{3}{5} - 9}{\frac{9}{5} - 8}$$

$$C = \frac{\frac{3}{5} - \frac{9 \times 5}{1 \times 5}}{\frac{9}{5} - \frac{8 \times 5}{1 \times 5}}$$

$$C = \frac{\frac{3}{5} - \frac{45}{5}}{\frac{9}{5} - \frac{40}{5}}$$

$$C = \frac{-42}{5} \div \frac{-31}{5}$$

$$C = \frac{-42}{5} \times \frac{-5}{31}$$

$$C = \frac{-42}{-1 \times 5} \times \frac{1 \times 5}{31}$$

$$C = \frac{42}{31}$$

ر ٤٤ ١٥

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{-7}{4} \div \left(\frac{-5}{13} + \frac{13}{9} \right)$$

$$A = \frac{-7}{4} \cdot \left(\frac{-5 \times 9}{13 \times 9} + \frac{13 \times 13}{9 \times 13} \right)$$

$$A = \frac{-7}{4} \div \left(\frac{-45}{117} + \frac{169}{117} \right)$$

$$A = \frac{-7}{4} \div \frac{124}{117}$$

$$A = \frac{-7}{4} \times \frac{117}{124}$$

$$A =$$

$$A = \frac{-819}{496}$$

$$B = \frac{\frac{5}{6} + 7}{\frac{7}{2} + 1}$$

$$B = \frac{\frac{5}{6} + \frac{7 \times 6}{1 \times 6}}{\frac{7}{2} + \frac{1 \times 2}{1 \times 2}}$$

$$B = \frac{\frac{5}{6} + \frac{42}{6}}{\frac{7}{2} + \frac{2}{2}}$$

$$B = \frac{\frac{47}{6} \div \frac{9}{2}}{\frac{47}{6} \times \frac{2}{9}}$$

$$B = \frac{\frac{47}{6} \times \frac{1 \times 2}{9}}{3 \times 2}$$

$$B = \frac{47}{27}$$

$$C = \frac{9}{11} + \frac{15}{22} \div \frac{24}{11}$$

$$C = \frac{9}{11} + \frac{15}{22} \times \frac{11}{24}$$

$$C = \frac{9}{11} + \frac{5 \times 3}{2 \times 11} \times \frac{1 \times 11}{8 \times 3}$$

$$C = \frac{9}{11} + \frac{5}{16}$$

$$C = \frac{9 \times 16}{11 \times 16} + \frac{5 \times 11}{16 \times 11}$$

$$C = \frac{144}{176} + \frac{55}{176}$$

$$C = \frac{199}{176}$$

$$A = \frac{-5}{6} \div \left(\frac{-9}{5} + \frac{7}{13} \right)$$

$$A = \frac{-5}{6} \div \left(\frac{-9 \times 13}{5 \times 13} + \frac{7 \times 5}{13 \times 5} \right)$$

$$A = \frac{-5}{6} \div \left(\frac{-117}{65} + \frac{35}{65} \right)$$

$$A = \frac{-5}{6} \div \frac{-82}{65}$$

$$A = \frac{-5}{6} \times \frac{-65}{82}$$

$$A = \frac{-5}{-6 \times 1} \times \frac{65 \times 1}{82}$$

$$A = \frac{325}{492}$$

$$B = \frac{\frac{-9}{4} - 1}{\frac{4}{3} + 6}$$

$$B = \frac{\frac{-9}{4} - \frac{1 \times 4}{1 \times 4}}{\frac{4}{3} + \frac{6 \times 3}{1 \times 3}}$$

$$B = \frac{\frac{-9}{4} - \frac{4}{4}}{\frac{4}{3} + \frac{18}{3}}$$

$$B = \frac{\frac{-13}{4} \div \frac{22}{3}}{\frac{-13}{4} \times \frac{3}{22}}$$

$$B =$$

$$B = \frac{-39}{88}$$

$$C = \frac{-6}{11} + \frac{-4}{11} \div \frac{-15}{11}$$

$$C = \frac{-6}{11} + \frac{-4}{11} \times \frac{-11}{15}$$

$$C = \frac{-6}{11} + \frac{-4}{-1 \times -11} \times \frac{1 \times -11}{15}$$

$$C = \frac{-6}{11} + \frac{4}{15}$$

$$C = \frac{-6 \times 15}{11 \times 15} + \frac{4 \times 11}{15 \times 11}$$

$$C = \frac{-90}{165} + \frac{44}{165}$$

$$C = \frac{-46}{165}$$

ر ١٦

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

ر ١٧

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = -3 + \frac{3}{4} \times \frac{-7}{3}$$

$$A = -3 + \frac{1 \times 3}{4 \times -1} \times \frac{7 \times -1}{1 \times 3}$$

$$A = -3 + \frac{-7}{4}$$

$$A = \frac{-3 \times 4}{1 \times 4} + \frac{-7}{4}$$

$$A = \frac{-12}{4} + \frac{-7}{4}$$

$$A = \frac{-19}{4}$$

$$B = \frac{10}{9} \div \left(\frac{-3}{2} - \frac{11}{13} \right)$$

$$B = \frac{10}{9} \div \left(\frac{-3 \times 13}{2 \times 13} - \frac{11 \times 2}{13 \times 2} \right)$$

$$B = \frac{10}{9} \div \left(\frac{-39}{26} - \frac{22}{26} \right)$$

$$B = \frac{10}{9} \div \frac{-61}{26}$$

$$B = \frac{10}{9} \times \frac{-26}{61}$$

$$B = \frac{10}{-9 \times -1} \times \frac{26 \times -1}{61}$$

$$B = \frac{-260}{549}$$

$$C = \frac{\frac{7}{3} + 4}{\frac{-3}{4} - 5}$$

$$C = \frac{\frac{7}{3} + \frac{4 \times 3}{1 \times 3}}{\frac{-3}{4} - \frac{5 \times 4}{1 \times 4}}$$

$$C = \frac{\frac{7}{3} + \frac{12}{3}}{\frac{-3}{4} - \frac{20}{4}}$$

$$C = \frac{19}{3} \div \frac{-23}{4}$$

$$C = \frac{19}{3} \times \frac{-4}{23}$$

$$C = \frac{19}{-3 \times -1} \times \frac{4 \times -1}{23}$$

$$C = \frac{-76}{69}$$

ر ١٨

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{9}{7} + 8}{\frac{9}{2} + 3}$$

$$A = \frac{\frac{9}{7} + \frac{8 \times 7}{1 \times 7}}{\frac{9}{2} + \frac{3 \times 2}{1 \times 2}}$$

$$A = \frac{\frac{9}{7} + \frac{56}{7}}{\frac{9}{2} + \frac{6}{2}}$$

$$A = \frac{65}{7} \div \frac{15}{2}$$

$$A = \frac{65}{7} \times \frac{2}{15}$$

$$A = \frac{13 \times 5}{7} \times \frac{2}{3 \times 5}$$

$$A = \frac{26}{21}$$

$$B = \frac{-5}{24} + \frac{-35}{96} \times \frac{-6}{5}$$

$$B = \frac{-5}{24} + \frac{-7 \times 5}{-16 \times -6} \times \frac{1 \times -6}{1 \times 5}$$

$$B = \frac{-5}{24} + \frac{7}{16}$$

$$B = \frac{-5 \times 2}{24 \times 2} + \frac{7 \times 3}{16 \times 3}$$

$$B = \frac{-10}{48} + \frac{21}{48}$$

$$B = \frac{11}{48}$$

$$C = \frac{-1}{9} \div \left(\frac{3}{7} + \frac{6}{11} \right)$$

$$C = \frac{-1}{9} \div \left(\frac{3 \times 11}{7 \times 11} + \frac{6 \times 7}{11 \times 7} \right)$$

$$C = \frac{-1}{9} \div \left(\frac{33}{77} + \frac{42}{77} \right)$$

$$C = \frac{-1}{9} \div \frac{75}{77}$$

$$C = \frac{-1}{9} \times \frac{77}{75}$$

$$C =$$

$$C = \frac{-77}{675}$$

ر ١٩

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{-7}{5} + 9}{\frac{-4}{9} - \frac{10}{10 \times 9}}$$

$$A = \frac{\frac{-7}{5} + \frac{9 \times 5}{1 \times 5}}{\frac{-4}{9} - \frac{10 \times 9}{1 \times 9}}$$

$$A = \frac{\frac{-7}{5} + \frac{45}{90}}{\frac{-4}{9} - \frac{9}{9}}$$

$$A = \frac{\frac{38}{5} \div \frac{-94}{9}}{\frac{38}{5} \times \frac{-9}{94}}$$

$$A = \frac{19 \times 2}{-5 \times 1} \times \frac{9 \times 1}{47 \times 2}$$

$$A = \frac{-171}{235}$$

$$B = \frac{2}{9} \times \left(\frac{-13}{7} + \frac{-3}{13} \right)$$

$$B = \frac{2}{9} \times \left(\frac{-13 \times 13}{7 \times 13} + \frac{-3 \times 7}{13 \times 7} \right)$$

$$B = \frac{2}{9} \times \left(\frac{-169}{91} + \frac{-21}{91} \right)$$

$$B = \frac{2}{9} \times \frac{-190}{91}$$

$$B = \frac{2}{-9 \times 1} \times \frac{190 \times 1}{91}$$

$$B = \frac{-380}{819}$$

$$C = \frac{28}{9} - \frac{7}{9} \div \frac{-7}{18}$$

$$C = \frac{28}{9} - \frac{7}{9} \times \frac{-18}{7}$$

$$C = \frac{28}{9} - \frac{1 \times 7}{-1 \times 9} \times \frac{2 \times 9}{1 \times 7}$$

$$C = \frac{28}{9} - -2$$

$$C = \frac{28}{9} - \frac{-2 \times 9}{1 \times 9}$$

$$C = \frac{28}{9} - \frac{-18}{9}$$

$$C = \frac{46}{9}$$

ر ٤٤ ٢٠

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{8}{3} \times \left(\frac{7}{6} + \frac{-11}{5} \right)$$

$$A = \frac{8}{3} \times \left(\frac{7 \times 5}{6 \times 5} + \frac{-11 \times 6}{5 \times 6} \right)$$

$$A = \frac{8}{3} \times \left(\frac{35}{30} + \frac{-66}{30} \right)$$

$$A = \frac{8}{3} \times \frac{-31}{30}$$

$$A = \frac{4 \times 2}{-3 \times 1} \times \frac{31 \times 1}{15 \times 2}$$

$$A = \frac{-124}{45}$$

$$B = \frac{8}{7} - \frac{-1}{35} \div \frac{-18}{49}$$

$$B = \frac{8}{7} - \frac{-1}{35} \times \frac{-49}{18}$$

$$B = \frac{8}{7} - \frac{-1}{-5 \times 7} \times \frac{7 \times 7}{18}$$

$$B = \frac{8}{7} - \frac{7}{90}$$

$$B = \frac{8 \times 90}{7 \times 90} - \frac{7 \times 7}{90 \times 7}$$

$$B = \frac{720}{630} - \frac{49}{630}$$

$$B = \frac{671}{630}$$

$$C = \frac{\frac{2}{7} - 6}{\frac{2}{9} + 1}$$

$$C = \frac{\frac{2}{7} - \frac{6 \times 7}{1 \times 7}}{\frac{2}{9} + \frac{1 \times 9}{1 \times 9}}$$

$$C = \frac{\frac{2}{7} - \frac{42}{7}}{\frac{2}{9} + \frac{9}{9}}$$

$$C = \frac{-40}{7} \div \frac{11}{9}$$

$$C = \frac{-40}{7} \times \frac{9}{11}$$

$$C =$$

$$C = \frac{-360}{77}$$

ر ٤٤ ٢١

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{-4}{3} + 3}{\frac{-7}{5} - \frac{7}{5}}$$

$$A = \frac{\frac{-4}{4} + \frac{3 \times 3}{1 \times 3}}{\frac{-7}{5} - \frac{7 \times 5}{1 \times 5}}$$

$$A = \frac{\frac{-4}{3} + \frac{9}{3}}{\frac{-7}{5} - \frac{35}{5}}$$

$$A = \frac{5}{3} \div \frac{-42}{5}$$

$$A = \frac{5}{3} \times \frac{-5}{42}$$

$$A = \frac{5}{-3 \times -1} \times \frac{5 \times -1}{42}$$

$$A = \frac{-25}{126}$$

$$B = \frac{-36}{5} + \frac{-96}{25} \times \frac{-5}{108}$$

$$B = \frac{-36}{5} + \frac{-8 \times 12}{-5 \times -5} \times \frac{1 \times -5}{9 \times 12}$$

$$B = \frac{-36}{5} + \frac{8}{45}$$

$$B = \frac{-36 \times 9}{5 \times 9} + \frac{8}{45}$$

$$B = \frac{-324}{45} + \frac{8}{45}$$

$$B = \frac{-316}{45}$$

$$C = \frac{3}{4} \times \left(\frac{12}{7} - \frac{-11}{12} \right)$$

$$C = \frac{3}{4} \times \left(\frac{12 \times 12}{7 \times 12} - \frac{-11 \times 7}{12 \times 7} \right)$$

$$C = \frac{3}{4} \times \left(\frac{144}{84} - \frac{-77}{84} \right)$$

$$C = \frac{3}{4} \times \frac{221}{84}$$

$$C = \frac{1 \times 3}{4} \times \frac{221}{28 \times 3}$$

$$C = \frac{221}{112}$$

ر ٤٤ ٢٢

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{-1}{2} - 4}{\frac{-10}{7} - 5}$$

$$A = \frac{\frac{-1}{2} - \frac{4 \times 2}{1 \times 2}}{\frac{-10}{7} - \frac{5 \times 7}{1 \times 7}}$$

$$A = \frac{\frac{-1}{2} - \frac{2}{35}}{\frac{-10}{7} - \frac{7}{7}}$$

$$A = \frac{-9}{2} \div \frac{-45}{7}$$

$$A = \frac{-9}{2} \times \frac{-7}{45}$$

$$A = \frac{-1 \times 9}{-2 \times -1} \times \frac{7 \times -1}{5 \times 9}$$

$$A = \frac{7}{10}$$

$$B = \frac{-11}{5} + \frac{11}{35} \div \frac{-44}{35}$$

$$B = \frac{-11}{5} + \frac{11}{35} \times \frac{-35}{44}$$

$$B = \frac{-11}{5} + \frac{1 \times 1}{-1 \times -35} \times \frac{1 \times -35}{4 \times 1}$$

$$B = \frac{-11}{5} + \frac{-1}{4}$$

$$B = \frac{-11 \times 4}{5 \times 4} + \frac{-1 \times 5}{4 \times 5}$$

$$B = \frac{-44}{20} + \frac{-5}{20}$$

$$B = \frac{-49}{20}$$

$$C = \frac{5}{3} \div \left(\frac{-13}{5} - \frac{-11}{12} \right)$$

$$C = \frac{5}{3} \div \left(\frac{-13 \times 12}{5 \times 12} - \frac{-11 \times 5}{12 \times 5} \right)$$

$$C = \frac{5}{3} \div \left(\frac{-156}{60} - \frac{-55}{60} \right)$$

$$C = \frac{5}{3} \div \frac{-101}{60}$$

$$C = \frac{5}{3} \times \frac{-60}{101}$$

$$C = \frac{5}{-1 \times -3} \times \frac{20 \times -3}{101}$$

$$C = \frac{-100}{101}$$

ر ٤٤ ٢٣

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = 10 - \frac{3}{2} \times \frac{-8}{5}$$

$$A = 10 - \frac{3}{1 \times -2} \times \frac{4 \times -2}{5}$$

$$A = 10 - \frac{-12}{5}$$

$$A = \frac{10 \times 5}{1 \times 5} - \frac{-12}{5}$$

$$A = \frac{50}{5} - \frac{-12}{5}$$

$$A = \frac{62}{5}$$

$$B = \frac{-2}{3} \times \left(\frac{-5}{7} - \frac{-13}{9} \right)$$

$$B = \frac{-2}{3} \times \left(\frac{-5 \times 9}{7 \times 9} - \frac{-13 \times 7}{9 \times 7} \right)$$

$$B = \frac{-2}{3} \times \left(\frac{-45}{63} - \frac{-91}{63} \right)$$

$$B = \frac{-2}{3} \times \frac{46}{63}$$

$$B =$$

$$B = \frac{-92}{189}$$

$$C = \frac{5}{7} - 6$$

$$\frac{9}{7} + 6$$

$$C = \frac{5}{7} - \frac{6 \times 7}{1 \times 7}$$

$$C = \frac{5}{7} - \frac{42}{42}$$

$$C = \frac{-37}{7} \div \frac{51}{7}$$

$$C = \frac{-37}{7} \times \frac{7}{51}$$

$$C = \frac{-37}{1 \times 7} \times \frac{1 \times 7}{51}$$

$$C = \frac{-37}{51}$$

$$A = \frac{-3}{4} + 1$$

$$\frac{-4}{3} - 2$$

$$A = \frac{-3}{4} + \frac{1 \times 4}{1 \times 4}$$

$$\frac{-4}{3} - \frac{2 \times 3}{1 \times 3}$$

$$A = \frac{-3}{4} + \frac{4}{4}$$

$$\frac{-4}{3} - \frac{6}{3}$$

$$A = \frac{1}{4} \div \frac{-10}{3}$$

$$A = \frac{1}{4} \times \frac{-3}{10}$$

$$A = \frac{1}{-4 \times -1} \times \frac{3 \times -1}{10}$$

$$A = \frac{-3}{40}$$

$$B = \frac{-24}{5} - \frac{1}{10} \times \frac{-5}{6}$$

$$B = \frac{-24}{5} - \frac{1}{-2 \times -5} \times \frac{1 \times -5}{6}$$

$$B = \frac{-24}{5} - \frac{-1}{12}$$

$$B = \frac{-24 \times 12}{5 \times 12} - \frac{-1 \times 5}{12 \times 5}$$

$$B = \frac{-288}{60} - \frac{-5}{60}$$

$$B = \frac{-283}{60}$$

$$C = \frac{3}{2} \times \left(\frac{-6}{11} + \frac{9}{7} \right)$$

$$C = \frac{3}{2} \times \left(\frac{-6 \times 7}{11 \times 7} + \frac{9 \times 11}{7 \times 11} \right)$$

$$C = \frac{3}{2} \times \left(\frac{-42}{77} + \frac{99}{77} \right)$$

$$C = \frac{3}{2} \times \frac{57}{77}$$

$$C =$$

$$C = \frac{171}{154}$$

ر ٤٦ ٢٤

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

ر ٤٦ ٢٥

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{-130}{3} + \frac{13}{15} \div \frac{-13}{14}$$

$$A = \frac{-130}{3} + \frac{13}{15} \times \frac{-14}{13}$$

$$A = \frac{-130}{3} + \frac{1 \times 13}{-15 \times -1} \times \frac{14 \times -1}{1 \times 13}$$

$$A = \frac{-130}{3} + \frac{-14}{15}$$

$$A = \frac{-130 \times 5}{3 \times 5} + \frac{-14}{15}$$

$$A = \frac{-650}{15} + \frac{-14}{15}$$

$$A = \frac{-664}{15}$$

$$B = \frac{-4}{5} + 8$$

$$\frac{-4}{3} + 5$$

$$B = \frac{-4}{5} + \frac{8 \times 5}{1 \times 5}$$

$$B = \frac{-4}{3} + \frac{5 \times 3}{1 \times 3}$$

$$B = \frac{-4}{3} + \frac{40}{5}$$

$$B = \frac{36}{5} \div \frac{11}{3}$$

$$B = \frac{36}{5} \times \frac{3}{11}$$

$$B =$$

$$B = \frac{108}{55}$$

$$C = \frac{3}{10} \times \left(\frac{5}{4} - \frac{-1}{3} \right)$$

$$C = \frac{3}{10} \times \left(\frac{5 \times 3}{4 \times 3} - \frac{-1 \times 4}{3 \times 4} \right)$$

$$C = \frac{3}{10} \times \left(\frac{15}{12} - \frac{-4}{12} \right)$$

$$C = \frac{3}{10} \times \frac{19}{12}$$

$$C = \frac{1 \times 3}{10} \times \frac{19}{4 \times 3}$$

$$C = \frac{19}{40}$$

ر ٤٦ ٢٦

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = 45 + 5 \times \frac{-16}{45}$$

$$A = 45 + \frac{1 \times 5}{-1 \times -1} \times \frac{16 \times -1}{9 \times 5}$$

$$A = 45 + \frac{-16}{9}$$

$$A = \frac{45 \times 9}{1 \times 9} + \frac{-16}{9}$$

$$A = \frac{405}{9} + \frac{-16}{9}$$

$$A = \frac{389}{9}$$

$$B = \frac{3}{4} + 5$$

$$\frac{9}{8} - 3$$

$$B = \frac{3}{4} + \frac{5 \times 4}{1 \times 4}$$

$$B = \frac{9}{8} - \frac{3 \times 8}{1 \times 8}$$

$$B = \frac{3}{4} + \frac{20}{4}$$

$$B = \frac{9}{8} - \frac{24}{8}$$

$$B = \frac{23}{4} \div \frac{-15}{8}$$

$$B = \frac{23}{4} \times \frac{-8}{15}$$

$$B = \frac{23}{-1 \times -4} \times \frac{2 \times -4}{15}$$

$$B = \frac{-46}{15}$$

$$C = \frac{-3}{8} \times \left(\frac{-13}{12} + \frac{12}{5} \right)$$

$$C = \frac{-3}{8} \times \left(\frac{-13 \times 5}{12 \times 5} + \frac{12 \times 12}{5 \times 12} \right)$$

$$C = \frac{-3}{8} \times \left(\frac{-65}{60} + \frac{144}{60} \right)$$

$$C = \frac{-3}{8} \times \frac{79}{60}$$

$$C = \frac{-1 \times 3}{8} \times \frac{79}{20 \times 3}$$

$$C = \frac{-79}{160}$$

ر ٤٦ ٢٧

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{-7}{\frac{5}{3} - 5} + 3$$

$$A = \frac{6}{5} - \frac{5 \times 3}{3} - 1 \times 3$$

$$A = \frac{-7}{\frac{6}{5} - \frac{5 \times 3}{3}} + \frac{1 \times 6}{1 \times 3}$$

$$A = \frac{6}{5} + \frac{18}{15}$$

$$A = \frac{6}{5} - \frac{6}{15}$$

$$A = \frac{3}{3} - \frac{3}{3}$$

$$A = \frac{11}{6} \div \frac{-10}{3}$$

$$A = \frac{11}{6} \times \frac{-3}{10}$$

$$A = \frac{11}{-2 \times 3} \times \frac{1 \times 2}{10}$$

$$A = \frac{-11}{20}$$

$$B = \frac{3}{20} - \frac{3}{20} \times \frac{14}{15}$$

$$B = \frac{3}{20} - \frac{1 \times 3}{10 \times 2} \times \frac{7 \times 2}{5 \times 3}$$

$$B = \frac{3}{20} - \frac{7}{50}$$

$$B = \frac{3 \times 5}{20 \times 5} - \frac{7 \times 2}{50 \times 2}$$

$$B = \frac{15}{100} - \frac{14}{100}$$

$$B = \frac{1}{100}$$

$$C = \frac{-4}{7} \times \left(\frac{1}{10} - \frac{-12}{11} \right)$$

$$C = \frac{-4}{7} \times \left(\frac{1 \times 11}{10 \times 11} - \frac{-12 \times 10}{11 \times 10} \right)$$

$$C = \frac{-4}{7} \times \left(\frac{11}{110} - \frac{-120}{110} \right)$$

$$C = \frac{-4}{7} \times \frac{131}{110}$$

$$C = \frac{-2 \times 2}{7} \times \frac{131}{55 \times 2}$$

$$C = \frac{-262}{385}$$

$$A = \frac{32}{35} - \frac{-18}{35} \div \frac{12}{35}$$

$$A = \frac{32}{35} - \frac{-18}{35} \times \frac{35}{12}$$

$$A = \frac{32}{35} - \frac{-3 \times 6}{1 \times 35} \times \frac{1 \times 35}{2 \times 6}$$

$$A = \frac{32}{35} - \frac{-3}{2}$$

$$A = \frac{32 \times 2}{35 \times 2} - \frac{-3 \times 35}{2 \times 35}$$

$$A = \frac{64}{70} - \frac{-105}{70}$$

$$A = \frac{169}{70}$$

$$B = \frac{-9}{10} \times \left(\frac{-1}{8} - \frac{-7}{3} \right)$$

$$B = \frac{-9}{10} \times \left(\frac{-1 \times 3}{8 \times 3} - \frac{-7 \times 8}{3 \times 8} \right)$$

$$B = \frac{-9}{10} \times \left(\frac{-3}{24} - \frac{-56}{24} \right)$$

$$B = \frac{-9}{10} \times \frac{53}{24}$$

$$B = \frac{-3 \times 3}{10} \times \frac{53}{8 \times 3}$$

$$B = \frac{-159}{80}$$

$$C = \frac{\frac{-4}{3} + 10}{\frac{10}{7} - 7}$$

$$C = \frac{\frac{-4}{3} + \frac{10 \times 3}{10}}{\frac{10}{7} - \frac{7 \times 7}{1 \times 7}}$$

$$C = \frac{\frac{-4}{3} + \frac{30}{3}}{\frac{10}{7} - \frac{49}{7}}$$

$$C = \frac{26}{3} \div \frac{-39}{7}$$

$$C = \frac{26}{3} \times \frac{-7}{39}$$

$$C = \frac{2 \times 13}{-3 \times 1} \times \frac{7 \times 1}{3 \times 13}$$

$$C = \frac{-14}{9}$$

ر ٤٤ ٢٨

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

ر ٤٤ ٢٩

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = -1 - \frac{-2}{45} \div \frac{-1}{9}$$

$$A = -1 - \frac{-2}{45} \times -9$$

$$A = -1 - \frac{-2}{-5 \times 9} \times \frac{1 \times 9}{1}$$

$$A = -1 - \frac{2}{5}$$

$$A = \frac{-1 \times 5}{1 \times 5} - \frac{2}{5}$$

$$A = \frac{-5}{5} - \frac{2}{5}$$

$$A = \frac{-7}{5}$$

$$B = \frac{9}{4} \div \left(\frac{-10}{11} - \frac{9}{4} \right)$$

$$B = \frac{9}{4} \div \left(\frac{-10 \times 4}{11 \times 4} - \frac{9 \times 11}{4 \times 11} \right)$$

$$B = \frac{9}{4} \div \left(\frac{-40}{44} - \frac{99}{44} \right)$$

$$B = \frac{9}{4} \div \frac{-139}{44}$$

$$B = \frac{9}{4} \times \frac{-44}{139}$$

$$B = \frac{9}{-1 \times 4} \times \frac{11 \times 4}{139}$$

$$B = \frac{-99}{139}$$

$$C = \frac{\frac{-9}{4} + 5}{\frac{2}{7} + 4}$$

$$C = \frac{\frac{-9}{4} + \frac{5 \times 4}{1 \times 4}}{\frac{2}{7} + \frac{4 \times 7}{1 \times 7}}$$

$$C = \frac{\frac{-9}{4} + \frac{20}{4}}{\frac{2}{7} + \frac{28}{7}}$$

$$C = \frac{\frac{11}{4} \div \frac{30}{7}}{\frac{11}{4} \times \frac{7}{30}}$$

$$C =$$

$$C = \frac{77}{120}$$

ر ٤٤ ٣٠

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{-1}{5} \div \left(\frac{-6}{7} - \frac{3}{4} \right)$$

$$A = \frac{-1}{5} \div \left(\frac{-6 \times 4}{7 \times 4} - \frac{3 \times 7}{4 \times 7} \right)$$

$$A = \frac{-1}{5} \div \left(\frac{-24}{28} - \frac{21}{28} \right)$$

$$A = \frac{-1}{5} \div \frac{-45}{28}$$

$$A = \frac{-1}{5} \times \frac{-28}{45}$$

$$A = \frac{-1}{-5 \times 1} \times \frac{28 \times 1}{45}$$

$$A = \frac{28}{225}$$

$$B = \frac{\frac{9}{5} - 4}{\frac{-3}{2} + 5}$$

$$B = \frac{\frac{9}{5} - \frac{4 \times 5}{1 \times 5}}{\frac{-3}{2} + \frac{5 \times 2}{1 \times 2}}$$

$$B = \frac{\frac{9}{5} - \frac{20}{5}}{\frac{-3}{2} + \frac{10}{2}}$$

$$B = \frac{-11}{5} \div \frac{7}{2}$$

$$B = \frac{-11}{5} \times \frac{2}{7}$$

$$B =$$

$$B = \frac{-22}{35}$$

$$C = \frac{-49}{5} - \frac{6}{5} \div \frac{-7}{4}$$

$$C = \frac{-49}{5} - \frac{6}{5} \times \frac{-4}{7}$$

$$C = \frac{-49}{5} - \frac{6}{-5 \times 1} \times \frac{4 \times 1}{7}$$

$$C = \frac{-49}{5} - \frac{-24}{35}$$

$$C = \frac{-49 \times 7}{5 \times 7} - \frac{-24}{35}$$

$$C = \frac{-343}{35} - \frac{-24}{35}$$

$$C = \frac{-319}{35}$$

ر ٤٤ ٣١

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{8}{5} \div \left(\frac{-4}{5} + \frac{5}{2} \right)$$

$$A = \frac{8}{5} \div \left(\frac{-4 \times 2}{5 \times 2} + \frac{5 \times 5}{2 \times 5} \right)$$

$$A = \frac{8}{5} \div \left(\frac{-8}{10} + \frac{25}{10} \right)$$

$$A = \frac{8}{5} \div \frac{17}{10}$$

$$A = \frac{8}{5} \times \frac{10}{17}$$

$$A = \frac{8}{1 \times 5} \times \frac{2 \times 5}{17}$$

$$A = \frac{16}{17}$$

$$B = 6 - \frac{-21}{10} \times \frac{-40}{21}$$

$$B = 6 - \frac{-1 \times 21}{-1 \times 10} \times \frac{4 \times 10}{1 \times 21}$$

$$B = 6 - 4$$

$$B =$$

$$B = \frac{6}{1} - \frac{4}{1}$$

$$B = 2$$

$$C = \frac{\frac{6}{7} - 8}{\frac{9}{10} + 10}$$

$$C = \frac{\frac{6}{7} - \frac{8 \times 7}{1 \times 7}}{\frac{9}{10} + \frac{10 \times 10}{1 \times 10}}$$

$$C = \frac{\frac{6}{7} - \frac{56}{7}}{\frac{9}{10} + \frac{100}{10}}$$

$$C = \frac{-50}{7} \div \frac{109}{10}$$

$$C = \frac{-50}{7} \times \frac{10}{109}$$

$$C =$$

$$C = \frac{-500}{763}$$

ر ٤٤ ٣٢

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{\frac{10}{7} - 7}{\frac{-8}{3} + 2}$$

$$A = \frac{\frac{10}{7} - \frac{7 \times 7}{1 \times 7}}{\frac{-8}{3} + \frac{2 \times 3}{1 \times 3}}$$

$$A = \frac{\frac{10}{7} - \frac{49}{7}}{\frac{-8}{3} + \frac{6}{3}}$$

$$A = \frac{-39}{7} \div \frac{-2}{3}$$

$$A = \frac{-39}{7} \times \frac{-3}{2}$$

$$A = \frac{-39}{-7 \times 1} \times \frac{3 \times 1}{2}$$

$$A = \frac{117}{14}$$

$$B = \frac{-1}{6} \times \left(\frac{-10}{13} + \frac{-9}{4} \right)$$

$$B = \frac{-1}{6} \times \left(\frac{-10 \times 4}{13 \times 4} + \frac{-9 \times 13}{4 \times 13} \right)$$

$$B = \frac{-1}{6} \times \left(\frac{-40}{52} + \frac{-117}{52} \right)$$

$$B = \frac{-1}{6} \times \frac{-157}{52}$$

$$B = \frac{-1}{-6 \times 1} \times \frac{157 \times 1}{52}$$

$$B = \frac{157}{312}$$

$$C = \frac{-35}{3} + \frac{5}{27} \times \frac{3}{5}$$

$$C = \frac{-35}{3} + \frac{1 \times 5}{9 \times 3} \times \frac{1 \times 3}{1 \times 5}$$

$$C = \frac{-35}{3} + \frac{1}{9}$$

$$C = \frac{-35 \times 3}{3 \times 3} + \frac{1}{9}$$

$$C = \frac{-105}{9} + \frac{1}{9}$$

$$C = \frac{-104}{9}$$

ر ٤٤ ٣٣

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$\begin{aligned}
 A &= \frac{-3}{\frac{10}{-5} + 10} \\
 &= \frac{-3}{\frac{4}{-5} - 2} \\
 &= \frac{-3}{\frac{10}{-5} - \frac{10 \times 10}{2 \times 4}} \\
 &= \frac{-3}{\frac{4}{-5} - \frac{1 \times 10}{1 \times 4}} \\
 &= \frac{-3}{\frac{10}{-5} + \frac{100}{8}} \\
 &= \frac{-3}{\frac{4}{-5} - \frac{4}{4}} \\
 A &= \frac{97}{10} \div \frac{-13}{4} \\
 A &= \frac{97}{10} \times \frac{-4}{13} \\
 A &= \frac{97}{-5 \times 2} \times \frac{2 \times 2}{13}
 \end{aligned}$$

$$A = \frac{-194}{65}$$

$$\begin{aligned}
 B &= \frac{8}{3} + \frac{-1}{3} \div \frac{8}{15} \\
 B &= \frac{8}{3} + \frac{-1}{3} \times \frac{15}{8} \\
 B &= \frac{8}{3} + \frac{-1}{1 \times 3} \times \frac{5 \times 3}{8} \\
 B &= \frac{8}{3} + \frac{-5}{8} \\
 B &= \frac{8 \times 8}{3 \times 8} + \frac{-5 \times 3}{8 \times 3} \\
 B &= \frac{64}{24} + \frac{-15}{24} \\
 B &= \frac{49}{24}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= \frac{-3}{4} \times \left(\frac{-6}{5} - \frac{-10}{7} \right) \\
 C &= \frac{-3}{4} \times \left(\frac{-6 \times 7}{5 \times 7} - \frac{-10 \times 5}{7 \times 5} \right) \\
 C &= \frac{-3}{4} \times \left(\frac{-42}{35} - \frac{-50}{35} \right) \\
 C &= \frac{-3}{4} \times \frac{8}{35} \\
 C &= \frac{-3}{1 \times 4} \times \frac{2 \times 4}{35} \\
 C &= \frac{-6}{35}
 \end{aligned}$$

ر ٤ ٤ ١

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$(10^{-1})^{-1} = 10^{-1 \times (-1)} = 10^1 = 10$$

$$(10^0)^{-1} = 10^{0 \times (-1)} = 10^0 = 1$$

$$10^3 \times 10^5 = 10^{3+5} = 10^8 = 100\,000\,000$$

◀.4

$$\frac{10^1}{10^5} = 10^{1-5} = 10^{-4} = 0,000\,1 \quad ▲.1$$

◀.5

$$10^4 \times 10^{-4} = 10^{4+(-4)} = 10^0 = 1 \quad ▲.2$$

◀.6

$$\frac{10^{-5}}{10^{-5}} = 10^{-5-(-5)} = 10^0 = 1 \quad ▲.3$$

ر ٤ ٤ ٢

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$(10^{-1})^1 = 10^{-1 \times 1} = 10^{-1} = 0,1$$

$$(10^2)^2 = 10^{2 \times 2} = 10^4 = 10\,000$$

$$10^1 \times 10^{-4} = 10^{1+(-4)} = 10^{-3} = 0,001$$

◀.4

$$\frac{10^4}{10^{-2}} = 10^{4-(-2)} = 10^6 = 1\,000\,000 \quad ▲.1$$

◀.5

$$10^{-4} \times 10^3 = 10^{-4+3} = 10^{-1} = 0,1 \quad ▲.2$$

◀.6

$$\frac{10^{-2}}{10^{-3}} = 10^{-2-(-3)} = 10^1 = 10 \quad ▲.3$$

ر ٤ ٤ ٣

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$\frac{10^{-1}}{10^{-4}} = 10^{-1-(-4)} = 10^3 = 1\,000$$

$$(10^0)^{-4} = 10^{0 \times (-4)} = 10^0 = 1$$

$$(10^1)^{-3} = 10^{1 \times (-3)} = 10^{-3} = 0,001$$

◀.4

$$\frac{10^4}{10^{-3}} = 10^{4-(-3)} = 10^7 = 10\,000\,000 \quad ▲.1$$

◀.5

$$10^{-4} \times 10^{-2} = 10^{-4+(-2)} = 10^{-6} = 0,000\,001 \quad ▲.2$$

◀.6

$$10^2 \times 10^{-3} = 10^{2+(-3)} = 10^{-1} = 0,1 \quad ▲.3$$

ر ٤ ٤ ٤

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$\frac{10^{-1}}{10^4} = 10^{-1-4} = 10^{-5} = 0,000\,01$$

$$\frac{10^4}{10^5} = 10^{4-5} = 10^{-1} = 0,1$$

$$(10^{-3})^1 = 10^{-3 \times 1} = 10^{-3} = 0,001$$

◀.4

$$10^3 \times 10^{-3} = 10^{3+(-3)} = 10^0 = 1 \quad ▲.1$$

◀.5

$$(10^0)^{-6} = 10^{0 \times (-6)} = 10^0 = 1 \quad ▲.2$$

◀.6

$$10^{-4} \times 10^4 = 10^{-4+4} = 10^0 = 1 \quad ▲.3$$

ر ٤ ٤ ٥

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$\frac{10^{-5}}{10^2} = 10^{-5-2} = 10^{-7} = 0,000\,000\,1$$

$$10^{-4} \times 10^{-4} = 10^{-4+(-4)} = 10^{-8} = 0,000\,000\,01$$

$$10^{-5} \times 10^3 = 10^{-5+3} = 10^{-2} = 0,01$$

$$(10^4)^{-1} = 10^{4 \times (-1)} = 10^{-4} = 0,000\,1$$

◀.3

$$(10^2)^1 = 10^{2 \times 1} = 10^2 = 100 \quad ▲.1$$

◀.4

$$\frac{10^4}{10^{-3}} = 10^{4-(-3)} = 10^7 = 10\,000\,000 \quad ▲.2$$

◀.5

$$\frac{10^{-5}}{10^{-5}} = 10^{-5-(-5)} = 10^0 = 1 \quad ▲.3$$

◀.6

ر ٤٤ ٦

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$10^{-1} \times 10^{-3} = 10^{-1+(-3)} = 10^{-4} = 0,000\,1$$

$$10^{-1} \times 10^3 = 10^{-1+3} = 10^2 = 100$$

$$(10^{-6})^0 = 10^{-6\times} = 10^0 = 1$$

$$(10^{-1})^2 = 10^{-1\times 2} = 10^{-2} = 0,01$$

◀.3

◀.4

◀.5

◀.6

$$\frac{10^{-6}}{10^{-5}} = 10^{-6-(-5)} = 10^{-1} = 0,1$$

$$\frac{10^{-6}}{10^{-6}} = 10^{-6-(-6)} = 10^0 = 1$$

◀.1

◀.2

ر ٤٤ ٧

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$10^2 \times 10^0 = 10^{2+} = 10^2 = 100$$

$$10^{-3} \times 10^{-5} = 10^{-3+(-5)} = 10^{-8} = 0,000\,000\,01$$

$$\frac{10^{-5}}{10^{-4}} = 10^{-5-(-4)} = 10^{-1} = 0,1$$

◀.4

◀.5

◀.6

$$(10^{-2})^2 = 10^{-2\times 2} = 10^{-4} = 0,000\,1$$

$$\frac{10^2}{10^{-5}} = 10^{2-(-5)} = 10^7 = 10\,000\,000$$

$$(10^0)^{-5} = 10^{0\times(-5)} = 10^0 = 1$$

◀.1

◀.2

◀.3

ر ٤٤ ٨

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$10^{-2} \times 10^1 = 10^{-2+1} = 10^{-1} = 0,1$$

$$10^0 \times 10^5 = 10^{0+5} = 10^5 = 100\,000$$

$$\frac{10^{-3}}{10^1} = 10^{-3-1} = 10^{-4} = 0,000\,1$$

◀.4

◀.5

◀.6

$$(10^{-4})^0 = 10^{-4\times} = 10^0 = 1$$

$$\frac{10^{-3}}{10^3} = 10^{-3-3} = 10^{-6} = 0,000\,001$$

$$(10^1)^{-1} = 10^{1\times(-1)} = 10^{-1} = 0,1$$

◀.1

◀.2

◀.3

ر ٤٤ ٩

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$\frac{10^{-1}}{10^{-1}} = 10^{-1-(-1)} = 10^0 = 1$$

$$(10^1)^{-3} = 10^{1\times(-3)} = 10^{-3} = 0,001$$

$$10^{-4} \times 10^4 = 10^{-4+4} = 10^0 = 1$$

◀.4

◀.5

◀.6

$$10^{-2} \times 10^{-4} = 10^{-2+(-4)} = 10^{-6} = 0,000\,001$$

$$\frac{10^2}{10^{-3}} = 10^{2-(-3)} = 10^5 = 100\,000$$

$$(10^0)^3 = 10^{0\times 3} = 10^0 = 1$$

◀.1

◀.2

◀.3

ر ٤٤ ١٠

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$10^{-4} \times 10^{-2} = 10^{-4+(-2)} = 10^{-6} = 0,000\,001$$

$$(10^5)^0 = 10^{5\times} = 10^0 = 1$$

$$(10^1)^0 = 10^{1\times} = 10^0 = 1$$

◀.4

◀.5

◀.6

$$\frac{10^4}{10^1} = 10^{4-1} = 10^3 = 1\,000$$

$$10^{-1} \times 10^{-1} = 10^{-1+(-1)} = 10^{-2} = 0,01$$

$$\frac{10^3}{10^{-3}} = 10^{3-(-3)} = 10^6 = 1\,000\,000$$

◀.1

◀.2

◀.3

ر ٤ ٤ ١١

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$(10^2)^{-4} = 10^{2 \times (-4)} = 10^{-8} = 0,000\,000\,01$$

$$\frac{10^5}{10^{-5}} = 10^{5-(-5)} = 10^{10} = 10\,000\,000\,000$$

$$10^0 \times 10^{-6} = 10^{0+(-6)} = 10^{-6} = 0,000\,001$$

◀.4

$$\frac{10^4}{10^5} = 10^{4-5} = 10^{-1} = 0,1$$

◀.1

◀.5

$$10^0 \times 10^{-4} = 10^{0+(-4)} = 10^{-4} = 0,000\,1$$

◀.2

◀.6

$$(10^1)^2 = 10^{1 \times 2} = 10^2 = 100$$

◀.3

ر ٤ ٤ ١٢

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$\frac{10^{-6}}{10^{-3}} = 10^{-6-(-3)} = 10^{-3} = 0,001$$

$$\frac{10^0}{10^4} = 10^{0-4} = 10^{-4} = 0,000\,1$$

$$10^4 \times 10^1 = 10^{4+1} = 10^5 = 100\,000$$

◀.4

$$10^2 \times 10^0 = 10^{2+} = 10^2 = 100$$

◀.1

◀.5

$$(10^{-1})^{-5} = 10^{-1 \times (-5)} = 10^5 = 100\,000$$

◀.2

◀.6

$$(10^1)^5 = 10^{1 \times 5} = 10^5 = 100\,000$$

◀.3

ر ٤ ٤ ١٣

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$(10^2)^{-1} = 10^{2 \times (-1)} = 10^{-2} = 0,01$$

$$(10^1)^1 = 10^{1 \times 1} = 10^1 = 10$$

$$10^5 \times 10^{-5} = 10^{5+(-5)} = 10^0 = 1$$

◀.4

$$\frac{10^5}{10^{-3}} = 10^{5-(-3)} = 10^8 = 100\,000\,000$$

◀.1

◀.5

$$10^2 \times 10^2 = 10^{2+2} = 10^4 = 10\,000$$

◀.2

$$\frac{10^{-2}}{10^{-2}} = 10^{-2-(-2)} = 10^0 = 1$$

◀.3

ر ٤ ٤ ١٤

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$\frac{10^1}{10^2} = 10^{1-2} = 10^{-1} = 0,1$$

◀.3

$$(10^2)^{-3} = 10^{2 \times (-3)} = 10^{-6} = 0,000\,001$$

◀.1

◀.4

$$\frac{10^{-3}}{10^{-1}} = 10^{-3-(-1)} = 10^{-2} = 0,01$$

◀.2

◀.5

$$10^{-6} \times 10^{-3} = 10^{-6+(-3)} = 10^{-9} = 0,000\,000\,001$$

◀.6

$$10^{-3} \times 10^{-6} = 10^{-3+(-6)} = 10^{-9} = 0,000\,000\,001$$

ر ٤ ٤ ١٥

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$10^{-2} \times 10^2 = 10^{-2+2} = 10^0 = 1$$

◀.4

$$(10^5)^0 = 10^{5 \times} = 10^0 = 1$$

◀.1

◀.5

$$\frac{10^1}{10^1} = 10^{1-1} = 10^0 = 1$$

◀.2

◀.6

$$(10^3)^0 = 10^{3 \times} = 10^0 = 1$$

◀.3

ر ٤ ٤ ١٦

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$(10^4)^2 = 10^{4 \times 2} = 10^8 = 100\,000\,000$$

$$10^0 \times 10^4 = 10^{0+4} = 10^4 = 10\,000$$

$$\frac{10^5}{10^{-2}} = 10^{5-(-2)} = 10^7 = 10\,000\,000$$

◀.4

$$\frac{10^{-4}}{10^{-1}} = 10^{-4-(-1)} = 10^{-3} = 0,001$$

◀.5

$$10^{-2} \times 10^5 = 10^{-2+5} = 10^3 = 1\,000$$

◀.6

$$(10^{-3})^{-3} = 10^{-3 \times (-3)} = 10^9 = 1\,000\,000\,000$$

◀.3

$$10^0 \times 10^{-5} = 10^{0+(-5)} = 10^{-5} = 0,000\,01$$

$$\frac{10^0}{10^{-3}} = 10^{0-(-3)} = 10^3 = 1\,000$$

$$(10^{-5})^1 = 10^{-5 \times 1} = 10^{-5} = 0,000\,01$$

◀.4

$$10^5 \times 10^{-3} = 10^{5+(-3)} = 10^2 = 100$$

◀.1

◀.5

$$\frac{10^{-3}}{10^5} = 10^{-3-5} = 10^{-8} = 0,000\,000\,01$$

◀.2

◀.6

$$(10^2)^2 = 10^{2 \times 2} = 10^4 = 10\,000$$

◀.3

ر ٤ ٤ ١٧

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$10^0 \times 10^{-5} = 10^{0+(-5)} = 10^{-5} = 0,000\,01$$

◀.4

$$10^5 \times 10^{-3} = 10^{5+(-3)} = 10^2 = 100$$

◀.1

◀.5

$$\frac{10^{-3}}{10^5} = 10^{-3-5} = 10^{-8} = 0,000\,000\,01$$

◀.2

◀.6

$$(10^2)^2 = 10^{2 \times 2} = 10^4 = 10\,000$$

◀.3

ر ٤ ٤ ١٨

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$\frac{10^{-2}}{10^{-2}} = 10^{-2-(-2)} = 10^0 = 1$$

◀.4

$$(10^{-4})^{-2} = 10^{-4 \times (-2)} = 10^8 = 100\,000\,000$$

◀.1

◀.5

$$10^3 \times 10^{-1} = 10^{3+(-1)} = 10^2 = 100$$

◀.2

◀.6

$$\frac{10^{-6}}{10^3} = 10^{-6-3} = 10^{-9} = 0,000\,000\,001$$

◀.3

ر ٤ ٤ ١٩

اكتب على شكل قوة للعدد 10 ثم أعطِ الكتابة العشرية للأعداد التالية :

$$(10^1)^2 = 10^{1 \times 2} = 10^2 = 100$$

◀.4

$$10^4 \times 10^3 = 10^{4+3} = 10^7 = 10\,000\,000$$

◀.1

◀.5

$$10^{-4} \times 10^{-6} = 10^{-4+(-6)} = 10^{-10} = 0,000\,000\,000\,01$$

◀.2

◀.6

$$(10^{-1})^5 = 10^{-1 \times 5} = 10^{-5} = 0,000\,01$$

◀.3

1 ヤセウノ

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدادان صحيحان :

$(5^5)^3 = 5^{15}$	◀.7	$10^7 \times 10^4 = 10^{11}$	◀.5	$2^3 \times 10^3 = 20^3$	◀.3		
$(2^7)^3 = 2^{21}$	◀.8	$\frac{2^{11}}{2^2} = 2^9$	◀.6	$\frac{3^{11}}{3^4} = 3^7$	◀.4	$7^4 \times 7^9 = 7^{13}$	◀.1
						$3^3 \times 6^3 = 18^3$	◀.2

2 ヤセウノ

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدادان صحيحان :

$\frac{3^{11}}{3^2} = 3^9$	►.7	$\frac{3^{10}}{3^6} = 3^4$	►.5	$3^3 \times 3^{11} = 3^{14}$	►.3		
$3^7 \times 7^7 = 21^7$	►.8	$(11^3)^4 = 11^{12}$	►.6	$6^4 \times 8^4 = 48^4$	►.4	$6^{10} \times 6^8 = 6^{18}$	►.1
						$(10^3)^6 = 10^{18}$	►.2

3 ヤセウノ

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدادان صحيحان :

$\frac{5^9}{5^4} = 5^5$	◀.7	$\frac{9^5}{9^2} = 9^3$	◀.5	$8^{10} \times 11^{10} = 88^{10}$	◀.3		
$10^{10} \times 6^{10} = 60^{10}$	◀.8	$5^3 \times 5^6 = 5^9$	◀.6	$(2^4)^5 = 2^{20}$	◀.4	$(6^7)^5 = 6^{35}$	◀.1
						$10^6 \times 10^3 = 10^9$	◀.2

4 ヤセウノ

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عداد صحيحان :

$$\begin{array}{ll}
 (8^{10})^5 = 8^{50} & \blacktriangleleft.7 \\
 8^2 \times 5^2 = 40^2 & \blacktriangleleft.8
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{ll}
 (11^3)^6 = 11^{18} & \blacktriangleleft.4 \\
 3^7 \times 3^6 = 3^{13} & \blacktriangleleft.5 \\
 2^{10} \times 2^{11} = 2^{21} & \blacktriangleleft.6
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{ll}
 \frac{10^6}{10^2} = 10^4 & \blacktriangleleft.2 \\
 2^2 \times 9^2 = 18^2 & \blacktriangleleft.3
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \frac{8^8}{8^5} = 8^3 \\
 \blacktriangleleft.1
 \end{array}$$

5 ヤセウノ

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدادان صحيحان :

$9^9 \times 9^2 = 9^{11}$	◀.7	$\frac{10^8}{10^2} = 10^6$	◀.5	$8^8 \times 8^2 = 8^{10}$	◀.3	
$7^5 \times 9^5 = 63^5$	◀.8	$(9^{11})^4 = 9^{44}$	◀.6	$\frac{6^8}{6^2} = 6^6$	◀.4	$5^9 \times 10^9 = 50^9$ ◀.1
						$(5^6)^8 = 5^{48}$ ◀.2

6 ヤセウノ

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدادان صحيحان :

$$\begin{array}{ll}
 8^6 \times 8^{10} = 8^{16} & \blacktriangleleft.7 \quad | \quad 3^5 \times 5^5 = 15^5 \quad \blacktriangleleft.4 \quad | \quad \frac{2^9}{2^5} = 2^4 \quad \blacktriangleleft.2 \\
 10^6 \times 10^4 = 10^{10} & \blacktriangleleft.8 \quad | \quad 6^8 \times 10^8 = 60^8 \quad \blacktriangleleft.5 \quad | \quad \frac{3^8}{3^4} = 3^4 \quad \blacktriangleleft.3 \\
 & \quad | \quad (4^5)^2 = 4^{10} \quad \blacktriangleleft.6 \quad | \quad (4^6)^{11} = 4^{66} \quad \blacktriangleleft.1
 \end{array}$$

フ ャ セ ウ ノ

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدادان صحيحان :

$$9^8 \times 9^4 = 9^{12}$$

$$(11^6)^4 = 11^{24}$$

$$\begin{array}{l} \blacktriangleleft 7 \\ \blacktriangleleft 8 \end{array} \left| \begin{array}{l} (11^{10})^{11} = 11^{110} \\ 9^6 \times 9^2 = 9^8 \\ 4^7 \times 5^7 = 20^7 \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} \blacktriangleleft 4 \\ \blacktriangleleft 5 \\ \blacktriangleleft 6 \end{array} \left| \begin{array}{l} \frac{3^9}{3^4} = 3^5 \\ \frac{8^9}{8^6} = 8^3 \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} \blacktriangleleft 2 \\ \blacktriangleleft 3 \end{array} \left| \begin{array}{l} 3^6 \times 2^6 = 6^6 \\ \frac{10^9}{10^3} = 10^6 \end{array} \right.$$

ر ٤ ٤ ٨

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدداً صحيحاً :

$$6^2 \times 5^2 = 30^2$$

$$(11^{10})^3 = 11^{30}$$

$$\begin{array}{l} \blacktriangleleft 7 \\ \blacktriangleleft 8 \end{array} \left| \begin{array}{l} 7^3 \times 11^3 = 77^3 \\ (3^{11})^4 = 3^{44} \\ 11^4 \times 11^{10} = 11^{14} \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} \blacktriangleleft 4 \\ \blacktriangleleft 5 \\ \blacktriangleleft 6 \end{array} \left| \begin{array}{l} \frac{4^{11}}{4^8} = 4^3 \\ 3^{10} \times 3^9 = 3^{19} \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} \blacktriangleleft 2 \\ \blacktriangleleft 3 \end{array} \left| \begin{array}{l} \frac{10^9}{10^3} = 10^6 \\ 7^{11} \times 7^8 = 7^{19} \end{array} \right.$$

ر ٤ ٤ ٦

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدداً صحيحاً :

$$\frac{10^{11}}{10^7} = 10^4$$

$$3^2 \times 3^5 = 3^7$$

$$\begin{array}{l} \blacktriangleleft 7 \\ \blacktriangleleft 8 \end{array} \left| \begin{array}{l} 10^5 \times 7^5 = 70^5 \\ 9^3 \times 5^3 = 45^3 \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} \blacktriangleleft 5 \\ \blacktriangleleft 6 \end{array} \left| \begin{array}{l} \frac{4^7}{4^3} = 4^4 \\ (9^6)^5 = 9^{30} \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} \blacktriangleleft 3 \\ \blacktriangleleft 4 \end{array} \left| \begin{array}{l} (3^2)^{10} = 3^{20} \\ 7^{11} \times 7^8 = 7^{19} \end{array} \right.$$

ر ٤ ٤ ١٠

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدداً صحيحاً :

$$6^{10} \times 8^{10} = 48^{10}$$

$$\frac{2^{10}}{2^3} = 2^7$$

$$\begin{array}{l} \blacktriangleleft 8 \\ \blacktriangleleft 7 \end{array} \left| \begin{array}{l} \frac{4^7}{4^2} = 4^5 \\ 11^7 \times 11^{11} = 11^{18} \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} \blacktriangleleft 6 \\ \blacktriangleleft 7 \end{array} \left| \begin{array}{l} 5^5 \times 5^9 = 5^{14} \\ 7^5 \times 3^5 = 21^5 \\ (5^6)^5 = 5^{30} \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} \blacktriangleleft 3 \\ \blacktriangleleft 4 \\ \blacktriangleleft 5 \end{array} \left| \begin{array}{l} (6^{10})^6 = 6^{60} \\ \frac{3^{11}}{3^7} = 3^4 \end{array} \right.$$

ر ٤ ٤ ١١

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدداً صحيحاً :

$$(3^7)^{10} = 3^{70}$$

$$\frac{2^{10}}{2^3} = 2^7$$

$$\begin{array}{l} \blacktriangleleft 7 \\ \blacktriangleleft 8 \end{array} \left| \begin{array}{l} 2^8 \times 7^8 = 14^8 \\ 11^2 \times 11^{11} = 11^{13} \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} \blacktriangleleft 5 \\ \blacktriangleleft 6 \end{array} \left| \begin{array}{l} \frac{7^8}{7^2} = 7^6 \\ 7^{10} \times 9^{10} = 63^{10} \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} \blacktriangleleft 3 \\ \blacktriangleleft 4 \end{array} \left| \begin{array}{l} 5^8 \times 5^{10} = 5^{18} \\ (7^4)^{10} = 7^{40} \end{array} \right.$$

ر ٤ ٤ ١

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$1\,604\,000 = 1,604 \times 10^6$$

$$8,004 \times 10^4 = 80\,040$$

$$\blacktriangleleft.5 \quad 3,104 \times 10^{-4} = 0,000\,310\,4$$

$$\blacktriangleleft.6 \quad 5,037 \times 10^2 = 503,7$$

◀.3

◀.4

$$9,309 \times 10^3 = 9\,309$$

$$9,096 \times 10^{-1} = 0,909\,6$$

◀.1

◀.2

ر ٤ ٤ ٢

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$4,102 \times 10^6 = 4\,102\,000$$

$$6\,024\,000 = 6,024 \times 10^6$$

$$\blacktriangleleft.5 \quad 6,507 \times 10^5 = 650\,700$$

$$\blacktriangleleft.6 \quad 0,000\,004\,701 = 4,701 \times 10^{-6}$$

◀.3

◀.4

$$0,010\,3 = 1,03 \times 10^{-2}$$

$$3,007 \times 10^{-1} = 0,300\,7$$

◀.1

◀.2

ر ٤ ٤ ٣

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$8,302 \times 10^{-1} = 0,830\,2$$

$$8\,015 = 8,015 \times 10^3$$

$$\blacktriangleleft.5 \quad 5,09 \times 10^1 = 50,9$$

$$\blacktriangleleft.6 \quad 5,802 \times 10^2 = 580,2$$

◀.3

◀.4

$$0,008\,1 = 8,1 \times 10^{-3}$$

$$4,047 \times 10^{-5} = 0,000\,040\,47$$

◀.1

◀.2

ر ٤ ٤ ٤

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$1\,041 = 1,041 \times 10^3$$

$$3,093 \times 10^{-4} = 0,000\,309\,3$$

$$\blacktriangleleft.5 \quad 4,034 \times 10^2 = 403,4$$

$$\blacktriangleleft.6 \quad 8 \times 10^5 = 800\,000$$

◀.3

◀.4

$$4,057 \times 10^{-2} = 0,040\,57$$

$$0,001\,401 = 1,401 \times 10^{-3}$$

◀.1

◀.2

ر ٤ ٤ ٥

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$30\,370\,000 = 3,037 \times 10^7$$

$$5,905 \times 10^{-5} = 0,000\,059\,05$$

$$\blacktriangleleft.5 \quad 0,000\,005\,06 = 5,06 \times 10^{-6}$$

$$\blacktriangleleft.6 \quad 6,601 \times 10^5 = 660\,100$$

◀.3

◀.4

$$0,000\,750\,8 = 7,508 \times 10^{-4}$$

$$3,305 \times 10^8 = 330\,500\,000$$

◀.1

◀.2

ر ٤ ٤ ٦

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$9,1 \times 10^5 = 910\,000$$

$$0,000\,000\,048 = 4,8 \times 10^{-8}$$

$$\blacktriangleleft.5 \quad 0,000\,62 = 6,2 \times 10^{-4}$$

$$\blacktriangleleft.6 \quad 6,909 \times 10^{-1} = 0,690\,9$$

◀.3

◀.4

$$4,505 \times 10^5 = 450\,500$$

$$0,000\,402\,1 = 4,021 \times 10^{-4}$$

◀.1

◀.2

ر ٤ ٤ ٧

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$110,5 = 1,105 \times 10^2$$

$$8,001 \times 10^1 = 80,0$$

$$\blacktriangleleft.5 \quad 0,000\,801\,8 = 8,018 \times 10^{-4}$$

$$\blacktriangleleft.6 \quad 1\,600 = 1,6 \times 10^3$$

$$\blacktriangleleft.3$$

$$\blacktriangleleft.4 \quad 9,3 \times 10^{-2} = 0,093$$

$$\blacktriangleleft.1 \quad 8,908 \times 10^{-4} = 0,000\,890\,8$$

$$\blacktriangleleft.2$$

ر ٤٤ ٨

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$4,709 \times 10^{-2} = 0,047\,09$$

$$0,805\,7 = 8,057 \times 10^{-1}$$

$$\blacktriangleleft.5 \quad 6,008 \times 10^2 = 600,8$$

$$\blacktriangleleft.6 \quad 9,023 \times 10^4 = 90\,230$$

$$\blacktriangleleft.3$$

$$\blacktriangleleft.4 \quad 3,086 \times 10^3 = 3\,086$$

$$\blacktriangleleft.1 \quad 8,203 \times 10^5 = 820\,300$$

$$\blacktriangleleft.2$$

ر ٤٤ ٩

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$0,000\,053 = 5,3 \times 10^{-5}$$

$$4,302 \times 10^1 = 43,02$$

$$\blacktriangleleft.5 \quad 4,808 \times 10^4 = 48\,080$$

$$\blacktriangleleft.6 \quad 1,301 \times 10^{-1} = 0,130\,1$$

$$\blacktriangleleft.3$$

$$\blacktriangleleft.4 \quad 0,090\,31 = 9,031 \times 10^{-2}$$

$$\blacktriangleleft.1 \quad 2,901 \times 10^{-3} = 0,002\,901$$

$$\blacktriangleleft.2$$

ر ٤٤ ١٠

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$8,809 \times 10^{-4} = 0,000\,880\,9$$

$$8,019 \times 10^{-1} = 0,801\,9$$

$$\blacktriangleleft.5 \quad 4,02 \times 10^2 = 402$$

$$\blacktriangleleft.6 \quad 9,805 \times 10^4 = 98\,050$$

$$\blacktriangleleft.3$$

$$\blacktriangleleft.4 \quad 0,000\,103\,7 = 1,037 \times 10^{-4}$$

$$\blacktriangleleft.1 \quad 4\,026\,000 = 4,026 \times 10^6$$

$$\blacktriangleleft.2$$

ر ٤٤ ١١

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$59 = 5,9 \times 10^1$$

$$0,000\,006\,401 = 6,401 \times 10^{-6}$$

$$\blacktriangleleft.5 \quad 36\,050 = 3,605 \times 10^4$$

$$\blacktriangleleft.6 \quad 0,000\,008\,709 = 8,709 \times 10^{-6}$$

$$\blacktriangleleft.3$$

$$\blacktriangleleft.4 \quad 0,000\,040\,04 = 4,004 \times 10^{-5}$$

$$\blacktriangleleft.1 \quad 0,000\,770\,9 = 7,709 \times 10^{-4}$$

$$\blacktriangleleft.2$$

ر ٤٤ ١٢

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$0,019\,03 = 1,903 \times 10^{-2}$$

$$0,000\,009\,706 = 9,706 \times 10^{-6}$$

$$\blacktriangleleft.5 \quad 0,8 = 8 \times 10^{-1}$$

$$\blacktriangleleft.6 \quad 5,609 \times 10^4 = 56\,090$$

$$\blacktriangleleft.3$$

$$\blacktriangleleft.4 \quad 9,604 \times 10^1 = 96,04$$

$$\blacktriangleleft.1 \quad 8,054 \times 10^1 = 80,54$$

$$\blacktriangleleft.2$$

ر ٤٤ ١٣

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$0,000\ 008\ 401 = 8,401 \times 10^{-6}$	◀.5	$0,000\ 301\ 3 = 3,013 \times 10^{-4}$	◀.3	
$77\ 040\ 000 = 7,704 \times 10^7$	◀.6	$1,202 \times 10^7 = 12\ 020\ 000$	◀.4	$2,02 \times 10^7 = 20\ 200\ 000$ ◀.1

$$0,000\ 000\ 909 = 9,09 \times 10^{-7}$$
 ◀.2

ر ١٤ ٤ 14

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$9,304 \times 10^{-4} = 0,000\ 930\ 4$	◀.5	$6,901 \times 10^8 = 690\ 100\ 000$	◀.3	
$770 = 7,7 \times 10^2$	◀.6	$2,608 \times 10^3 = 2\ 608$	◀.4	$801\ 200 = 8,012 \times 10^5$ ◀.1

$$5,026 \times 10^5 = 502\ 600$$
 ◀.2

ر ١٤ ٤ 15

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$5,201 \times 10^2 = 520,1$	◀.5	$0,000\ 006\ 022 = 6,022 \times 10^{-6}$	◀.3	
$2,077 \times 10^{-6} = 0,000\ 002\ 077$	◀.6	$0,000\ 006\ 705 = 6,705 \times 10^{-6}$	◀.4	$5,098 \times 10^5 = 509\ 800$ ◀.1

$$3,097 \times 10^{-2} = 0,030\ 97$$
 ◀.2

ر ١٤ ٤ 16

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$1,905 \times 10^{-4} = 0,000\ 190\ 5$	◀.5	$64,01 = 6,401 \times 10^1$	◀.3	
$3,803 \times 10^{-6} = 0,000\ 003\ 803$	◀.6	$4,056 \times 10^4 = 40\ 560$	◀.4	$90\ 470 = 9,047 \times 10^4$ ◀.1

$$5 \times 10^{-2} = 0,05$$
 ◀.2

ر ١٤ ٤ 17

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$54\ 020 = 5,402 \times 10^4$	◀.5	$840,5 = 8,405 \times 10^2$	◀.3	
$3,701 \times 10^{-4} = 0,000\ 370\ 1$	◀.6	$0,906\ 9 = 9,069 \times 10^{-1}$	◀.4	$400\ 500\ 000 = 4,005 \times 10^8$ ◀.1

$$32\ 090 = 3,209 \times 10^4$$
 ◀.2

ر ١٤ ٤ 18

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$504\ 200 = 5,042 \times 10^5$	◀.5	$4,043 \times 10^6 = 4\ 043\ 000$	◀.3	
$7,078 \times 10^{-5} = 0,000\ 070\ 78$	◀.6	$1,099 \times 10^4 = 10\ 990$	◀.4	$0,000\ 080\ 99 = 8,099 \times 10^{-5}$ ◀.1

$$5,907 \times 10^6 = 5\ 907\ 000$$
 ◀.2

ر ١٤ ٤ 19

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$2,203 \times 10^{-6} = 0,000\,002\,203$$

◀.5

$$1,089 \times 10^{-3} = 0,001\,089$$

◀.6

$$7,053 \times 10^8 = 705\,300\,000$$

◀.3

$$3\,007 = 3,007 \times 10^3$$

◀.4

$$605\,900 = 6,059 \times 10^5$$

◀.1

$$402\,800 = 4,028 \times 10^5$$

◀.2

ر ٤٤ ١

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{1200 \times 10^{-6} \times 0,4 \times 10^{-5}}{0,6 \times (10^{-3})^4}$$

$$A = \frac{1200 \times 0,4}{0,6} \times \frac{10^{-6+(-5)}}{10^{-3 \times 4}}$$

$$A = 800 \times 10^{-11-(-12)}$$

$$A = 8 \times 10^2 \times 10^1$$

$$A = 8 \times 10^3$$

$$B = \frac{40 \times 10^4 \times 2,8 \times 10^9}{224 \times (10^4)^5}$$

$$B = \frac{40 \times 2,8}{224} \times \frac{10^{4+9}}{10^{4 \times 5}}$$

$$B = 0,5 \times 10^{13-20}$$

$$B = 5 \times 10^{-1} \times 10^{-7}$$

$$B = 5 \times 10^{-8}$$

$$A = \frac{0,16 \times 10^5 \times 5000 \times 10^{-1}}{1000 \times (10^{-4})^3}$$

$$A = \frac{0,16 \times 5000}{1000} \times \frac{10^{5+(-1)}}{10^{-4 \times 3}}$$

$$A = 0,8 \times 10^{4-(-12)}$$

$$A = 8 \times 10^{-1} \times 10^{16}$$

$$A = 8 \times 10^{15}$$

$$B = \frac{6 \times 10^{10} \times 6 \times 10^2}{120 \times (10^5)^3}$$

$$B = \frac{6 \times 6}{120} \times \frac{10^{10+2}}{10^{5 \times 3}}$$

$$B = 0,3 \times 10^{12-15}$$

$$B = 3 \times 10^{-1} \times 10^{-3}$$

$$B = 3 \times 10^{-4}$$

$$A = \frac{0,04 \times 10^{-8} \times 0,18 \times 10^7}{1440 \times (10^4)^4}$$

$$A = \frac{0,04 \times 0,18}{1440} \times \frac{10^{-8+7}}{10^{4 \times 4}}$$

$$A = 5e-06 \times 10^{-1-16}$$

$$A = 5 \times 10^{-6} \times 10^{-17}$$

$$A = 5 \times 10^{-23}$$

$$B = \frac{12 \times 10^{-4} \times 240 \times 10^2}{1,92 \times (10^{-9})^2}$$

$$B = \frac{12 \times 240}{1,92} \times \frac{10^{-4+2}}{10^{-9 \times 2}}$$

$$B = 1500 \times 10^{-2-(-18)}$$

$$B = 1,5 \times 10^3 \times 10^{16}$$

$$B = 1,5 \times 10^{19}$$

$$A = \frac{9 \times 10^5 \times 0,49 \times 10^5}{5,6 \times (10^5)^4}$$

$$A = \frac{9 \times 0,49}{5,6} \times \frac{10^{5+5}}{10^{5 \times 4}}$$

$$A = 0,7875 \times 10^{10-20}$$

ر ٤٤ ٤

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = 7,875 \times 10^{-1} \times 10^{-10}$$

$$A = 7,875 \times 10^{-11}$$

$$B = \frac{2,5 \times 10^2 \times 36 \times 10^{-5}}{1600 \times (10^{-9})^3}$$

$$B = \frac{2,5 \times 36}{1600} \times \frac{10^{2+(-5)}}{10^{-9 \times 3}}$$

$$B = 0,05625 \times 10^{-3-(-27)}$$

$$B = 5,625 \times 10^{-2} \times 10^{24}$$

$$B = 5,625 \times 10^{22}$$

ر ٤٤ ٥

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{1,8 \times 10^{-8} \times 2 \times 10^{-9}}{40 \times (10^2)^2}$$

$$A = \frac{1,8 \times 2}{40} \times \frac{10^{-8+(-9)}}{10^{2 \times 2}}$$

$$A = 0,09 \times 10^{-17-4}$$

$$A = 9 \times 10^{-2} \times 10^{-21}$$

$$A = 9 \times 10^{-23}$$

$$B = \frac{4500 \times 10^7 \times 2800 \times 10^5}{28 \times (10^{-10})^3}$$

$$B = \frac{4500 \times 2800}{28} \times \frac{10^{7+5}}{10^{-10 \times 3}}$$

$$B = 450000 \times 10^{12-(-30)}$$

$$B = 4,5 \times 10^5 \times 10^{42}$$

$$B = 4,5 \times 10^{47}$$

ر ٤٤ ٦

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{0,4 \times 10^4 \times 7 \times 10^8}{0,56 \times (10^{-7})^5}$$

$$A = \frac{0,4 \times 7}{0,56} \times \frac{10^{4+8}}{10^{-7 \times 5}}$$

$$A = 5 \times 10^{12-(-35)}$$

$$A = 5 \times 10^{47}$$

$$B = \frac{60 \times 10^{-10} \times 0,24 \times 10^3}{1500 \times (10^8)^3}$$

$$B = \frac{60 \times 0,24}{1500} \times \frac{10^{-10+3}}{10^{8 \times 3}}$$

$$B = 0,0096 \times 10^{-7-24}$$

$$B = 9,6 \times 10^{-3} \times 10^{-31}$$

$$B = 9,6 \times 10^{-34}$$

ر ٤٤ ٧

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{0,1 \times 10^{-4} \times 0,9 \times 10^{-9}}{120 \times (10^{10})^3}$$

$$A = \frac{0,1 \times 0,9}{120} \times \frac{10^{-4+(-9)}}{10^{10 \times 3}}$$

$$A = 0,00075 \times 10^{-13-30}$$

$$A = 7,5 \times 10^{-4} \times 10^{-43}$$

$$A = 7,5 \times 10^{-47}$$

$$B = \frac{3600 \times 10^9 \times 5000 \times 10^1}{10000 \times (10^{-8})^5}$$

$$B = \frac{3600 \times 5000}{10000} \times \frac{10^{9+1}}{10^{-8 \times 5}}$$

$$B = 1800 \times 10^{10-(-40)}$$

$$B = 1,8 \times 10^3 \times 10^{50}$$

$$B = 1,8 \times 10^{53}$$

ر ٤٤ ٨

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{2 \times 10^5 \times 2,4 \times 10^{-5}}{600 \times (10^9)^3}$$

$$A = \frac{2 \times 2,4}{600} \times \frac{10^{5+(-5)}}{10^{9 \times 3}}$$

$$A = 0,008 \times 10^{0-27}$$

$$A = 8 \times 10^{-3} \times 10^{-27}$$

$$A = 8 \times 10^{-30}$$

$$B = \frac{80 \times 10^{-2} \times 300 \times 10^8}{2000 \times (10^{-8})^5}$$

$$B = \frac{80 \times 300}{2000} \times \frac{10^{-2+8}}{10^{-8 \times 5}}$$

$$B = 12 \times 10^{6-(-40)}$$

$$B = 1,2 \times 10^1 \times 10^{46}$$

$$B = 1,2 \times 10^{47}$$

ر ٤٤ ٩

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{21 \times 10^{10} \times 80 \times 10^4}{0,96 \times (10^3)^3}$$

$$A = \frac{21 \times 80}{0,96} \times \frac{10^{10+4}}{10^{3 \times 3}}$$

$$A = 1750 \times 10^{14-9}$$

$$A = 1,75 \times 10^3 \times 10^5$$

$$A = 1,75 \times 10^8$$

$$B = \frac{10000 \times 10^9 \times 350 \times 10^{-2}}{14 \times (10^{-3})^2}$$

$$B = \frac{10000 \times 350}{14} \times \frac{10^{9+(-2)}}{10^{-3 \times 2}}$$

$$B = 250000 \times 10^{7-(-6)}$$

$$B = 2,5 \times 10^5 \times 10^{13}$$

$$B = 2,5 \times 10^{18}$$

ر ٤٤ ١٠

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{3600 \times 10^{-10} \times 1500 \times 10^{10}}{200 \times (10^{-6})^4}$$

$$A = \frac{3600 \times 1500}{200} \times \frac{10^{-10+10}}{10^{-6 \times 4}}$$

$$A = 27000 \times 10^{0-(-24)}$$

$$A = 2,7 \times 10^4 \times 10^{24}$$

$$A = 2,7 \times 10^{28}$$

$$B = \frac{0,25 \times 10^6 \times 0,18 \times 10^{-2}}{0,75 \times (10^3)^2}$$

$$B = \frac{0,25 \times 0,18}{0,75} \times \frac{10^{6+(-2)}}{10^{3 \times 2}}$$

$$B = 0,06 \times 10^{4-6}$$

$$B = 6 \times 10^{-2} \times 10^{-2}$$

$$B = 6 \times 10^{-4}$$

ر ٤٤ ١١

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{3,6 \times 10^{-1} \times 0,16 \times 10^{-1}}{0,72 \times (10^2)^4}$$

$$A = \frac{3,6 \times 0,16}{0,72} \times \frac{10^{-1+(-1)}}{10^{2 \times 4}}$$

$$A = 0,8 \times 10^{-2-8}$$

$$A = 8 \times 10^{-1} \times 10^{-10}$$

$$A = 8 \times 10^{-11}$$

$$B = \frac{0,16 \times 10^{-1} \times 400 \times 10^6}{10 \times (10^{-10})^5}$$

$$B = \frac{0,16 \times 400}{10} \times \frac{10^{-1+6}}{10^{-10 \times 5}}$$

$$B = 6,4 \times 10^{5-(-50)}$$

ر ١٤ ٤ ١٢

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{2,1 \times 10^6 \times 600 \times 10^2}{8,4 \times (10^9)^5}$$

$$A = \frac{2,1 \times 600}{8,4} \times \frac{10^{6+2}}{10^{9 \times 5}}$$

$$A = 150 \times 10^{8-45}$$

$$A = 1,5 \times 10^2 \times 10^{-37}$$

$$A = 1,5 \times 10^{-35}$$

$$B = \frac{42 \times 10^{-2} \times 4000 \times 10^{-6}}{1,12 \times (10^{-5})^3}$$

$$B = \frac{42 \times 4000}{1,12} \times \frac{10^{-2+(-6)}}{10^{-5 \times 3}}$$

$$B = 150000 \times 10^{-8-(-15)}$$

$$B = 1,5 \times 10^5 \times 10^7$$

$$B = 1,5 \times 10^{12}$$

ر ١٤ ٤ ١٣

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{0,7 \times 10^2 \times 0,45 \times 10^{-2}}{5040 \times (10^5)^2}$$

$$A = \frac{0,7 \times 0,45}{5040} \times \frac{10^{2+(-2)}}{10^{5 \times 2}}$$

$$A = 6,25e-05 \times 10^{0-10}$$

$$A = 6,25 \times 10^{-5} \times 10^{-10}$$

$$A = 6,25 \times 10^{-15}$$

$$B = \frac{2,4 \times 10^7 \times 63 \times 10^{-9}}{16,8 \times (10^{-3})^3}$$

$$B = \frac{2,4 \times 63}{16,8} \times \frac{10^{7+(-9)}}{10^{-3 \times 3}}$$

$$B = 9 \times 10^{-2-(-9)}$$

ر ١٤ ٤ ١٤

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{140 \times 10^{-5} \times 0,5 \times 10^{-9}}{3500 \times (10^3)^2}$$

$$A = \frac{140 \times 0,5}{3500} \times \frac{10^{-5+(-9)}}{10^{3 \times 2}}$$

$$A = 0,02 \times 10^{-14-6}$$

$$A = 2 \times 10^{-2} \times 10^{-20}$$

$$A = 2 \times 10^{-22}$$

$$B = \frac{160 \times 10^{-1} \times 240 \times 10^2}{6 \times (10^{-4})^3}$$

$$B = \frac{160 \times 240}{6} \times \frac{10^{-1+2}}{10^{-4 \times 3}}$$

$$B = 6400 \times 10^{1-(-12)}$$

$$B = 6,4 \times 10^3 \times 10^{13}$$

$$B = 6,4 \times 10^{16}$$

ر ١٤ ٤ ١٥

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{0,9 \times 10^{-3} \times 0,16 \times 10^{-10}}{3600 \times (10^{-5})^4}$$

$$A = \frac{0,9 \times 0,16}{3600} \times \frac{10^{-3+(-10)}}{10^{-5 \times 4}}$$

$$A = 4e-05 \times 10^{-13-(-20)}$$

$$A = 4 \times 10^{-5} \times 10^7$$

$$A = 4 \times 10^2$$

$$B = \frac{0,8 \times 10^{10} \times 0,21 \times 10^5}{15 \times (10^3)^4}$$

$$B = \frac{0,8 \times 0,21}{15} \times \frac{10^{10+5}}{10^{3 \times 4}}$$

$$B = 0,0112 \times 10^{15-12}$$

$$B = 1,12 \times 10^{-2} \times 10^3$$

$$B = 1,12 \times 10^1$$

ر ١٤ ٤ ١٦

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{45 \times 10^{-3} \times 0,35 \times 10^5}{28 \times (10^6)^3}$$

$$A = \frac{45 \times 0,35}{28} \times \frac{10^{-3+5}}{10^{6 \times 3}}$$

$$A = 0,5625 \times 10^{2-18}$$

$$A = 5,625 \times 10^{-1} \times 10^{-16}$$

$$A = 5,625 \times 10^{-17}$$

$$B = \frac{0,2 \times 10^3 \times 0,28 \times 10^{-9}}{1,75 \times (10^{-8})^2}$$

$$B = \frac{0,2 \times 0,28}{1,75} \times \frac{10^{3+(-9)}}{10^{-8 \times 2}}$$

$$B = 0,032 \times 10^{-6-(-16)}$$

$$B = 3,2 \times 10^{-2} \times 10^{10}$$

$$B = 3,2 \times 10^8$$

ر ١٤ ٤ ١٧

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{0,4 \times 10^{-5} \times 2100 \times 10^7}{12 \times (10^{-2})^2}$$

$$A = \frac{0,4 \times 2100}{12} \times \frac{10^{-5+7}}{10^{-2 \times 2}}$$

$$A = 70 \times 10^{2-(-4)}$$

$$A = 7 \times 10^1 \times 10^6$$

$$A = 7 \times 10^7$$

$$B = \frac{0,4 \times 10^8 \times 0,6 \times 10^{-5}}{3 \times (10^2)^3}$$

$$B = \frac{0,4 \times 0,6}{3} \times \frac{10^{8+(-5)}}{10^{2 \times 3}}$$

$$B = 0,08 \times 10^{3-6}$$

$$B = 8 \times 10^{-2} \times 10^{-3}$$

$$B = 8 \times 10^{-5}$$

ر ١٤ ٤ ١٨

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{540 \times 10^{-3} \times 0,24 \times 10^4}{144 \times (10^3)^2}$$

$$A = \frac{540 \times 0,24}{144} \times \frac{10^{-3+4}}{10^{3 \times 2}}$$

$$A = 0,9 \times 10^{1-6}$$

$$A = 9 \times 10^{-1} \times 10^{-5}$$

$$A = 9 \times 10^{-6}$$

$$B = \frac{2,4 \times 10^3 \times 150 \times 10^9}{8 \times (10^{-6})^2}$$

$$B = \frac{2,4 \times 150}{8} \times \frac{10^{3+9}}{10^{-6 \times 2}}$$

$$B = 45 \times 10^{12-(-12)}$$

$$B = 4,5 \times 10^1 \times 10^{24}$$

$$B = 4,5 \times 10^{25}$$

١٩) حل

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

$$A = \frac{0,64 \times 10^{-8} \times 500 \times 10^3}{32 \times (10^{-8})^4}$$

$$A = \frac{0,64 \times 500}{32} \times \frac{10^{-8+3}}{10^{-8 \times 4}}$$

$$A = 10 \times 10^{-5-(-32)}$$

$$A = 1 \times 10^1 \times 10^{27}$$

$$A = 1 \times 10^{28}$$

$$B = \frac{4 \times 10^5 \times 2 \times 10^{-6}}{40 \times (10^6)^5}$$

$$B = \frac{4 \times 2}{40} \times \frac{10^{5+(-6)}}{10^{6 \times 5}}$$

$$B = 0,2 \times 10^{-1-30}$$

$$B = 2 \times 10^{-1} \times 10^{-31}$$

$$B = 2 \times 10^{-32}$$

بِسْط، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = -4 \times (-4t)$
 $A = -4 \times (-4) \times t$
 $A = 16t$

►2. $B = 8x - (-5x)$
 $B = (8 + 5)x$
 $B = 13x$

►3. $C = -4t^2 - 2t^2$
 $C = (-4 - 2)t^2$
 $C = -6t^2$

►4. $D = -10y - 9y$

$D = (-10 - 9)y$

$D = -19y$

►5. $E = -3y^2 - 7y^2$
 $E = (-3 - 7)y^2$
 $E = -10y^2$

►6. $F = -4a - 5a$
 $F = (-4 - 5)a$
 $F = -9a$

►7. $G = a^2 - 4a^2$
 $G = (1 - 4)a^2$
 $G = -3a^2$

►8. $H = -7y^2 \times 8$

$H = -7 \times y^2 \times 8$

$H = -7 \times 8 \times y^2$

$H = -56y^2$

►9. $I = -2y \times 8$
 $I = -2 \times y \times 8$
 $I = -2 \times 8 \times y$
 $I = -16y$

►1. $A = 10 \times (-9x)$
 $A = 10 \times (-9) \times x$
 $A = -90x$

►2. $B = -3a \times (-8a)$
 $B = -3 \times a \times (-8) \times a$
 $B = -3 \times (-8) \times a \times a$
 $B = 24a^2$

►3. $C = 10y \times (-9)$
 $C = 10 \times y \times (-9)$
 $C = 10 \times (-9) \times y$
 $C = -90y$

►4. $D = -9t \times (-3)$

$D = -9 \times t \times (-3)$

$D = -9 \times (-3) \times t$

$D = 27t$

►5. $E = 2y^2 - (-7y^2)$

$E = (2 + 7)y^2$

$E = 9y^2$

►6. $F = x^2 - 9x^2$

$F = (1 - 9)x^2$

$F = -8x^2$

►7. $G = 9 \times 2a$

$G = 9 \times 2 \times a$

$G = 18a$

►8. $H = -8y^2 + y^2$

$H = (-8 + 1)y^2$

$H = -7y^2$

►9. $I = 10x^2 \times (-8)$

$I = 10 \times x^2 \times (-8)$

$I = 10 \times (-8) \times x^2$

$I = -80x^2$

بِسْط، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = -8x^2 \times 6$
 $A = -8 \times x^2 \times 6$

$A = -8 \times 6 \times x^2$

$A = -48x^2$

►2. $B = 10 \times (-9y^2)$

$B = 10 \times (-9) \times y^2$

$B = -90y^2$

►3. $C = 6t + 8$
 ►4. $D = 7y^2 + 10y^2$
 $D = (7+10)y^2$
 $D = 17y^2$
 ►5. $E = 6x^2 - (-6)$
 $E = 6x^2 + 6$

►6. $F = 6y - (-10y)$
 $F = (6+10)y$
 $F = 16y$
 ►7. $G = 5t \times (-10t)$
 $G = 5 \times t \times (-10) \times t$
 $G = 5 \times (-10) \times t \times t$
 $G = -50t^2$

►8. $H = 8y^2 + 6y^2$
 $H = (8+6)y^2$
 $H = 14y^2$
 ►9. $I = -7y \times 3y$
 $I = -7 \times y \times 3 \times y$
 $I = -7 \times 3 \times y \times y$
 $I = -21y^2$

ر ٤٤

►1. $A = 6a \times (-6)$
 $A = 6 \times a \times (-6)$
 $A = 6 \times (-6) \times a$
 $A = -36a$
 ►2. $B = a^2 - (-8a^2)$
 $B = (1+8)a^2$
 $B = 9a^2$
 ►3. $C = -7x^2 - (-x)$
 $C = -7x^2 + x$

►4. $D = -5t + 5t$
 $D = (-5+5)t$
 $D = 0$
 ►5. $E = -t \times (-3t)$
 $E = -1 \times t \times (-3) \times t$
 $E = -1 \times (-3) \times t \times t$
 $E = 3t^2$
 ►6. $F = 8y - 4y$
 $F = (8-4)y$
 $F = 4y$

►7. $G = -3a - 4a$
 $G = (-3-4)a$
 $G = -7a$
 ►8. $H = -8y - 3y$
 $H = (-8-3)y$
 $H = -11y$
 ►9. $I = 2a \times 9$
 $I = 2 \times a \times 9$
 $I = 2 \times 9 \times a$
 $I = 18a$

ر ٤٥

►1. $A = 4t^2 - (-2t^2)$
 $A = (4+2)t^2$
 $A = 6t^2$
 ►2. $B = 2y + 9y$
 $B = (2+9)y$
 $B = 11y$
 ►3. $C = 4a - (-9a)$
 $C = (4+9)a$
 $C = 13a$

►4. $D = -10 \times 6y^2$
 $D = -10 \times 6 \times y^2$
 $D = -60y^2$
 ►5. $E = 1 \times 9y$
 $E = 1 \times 9 \times y$
 $E = 9y$
 ►6. $F = 4y^2 + 4y^2$
 $F = (4+4)y^2$
 $F = 8y^2$

►7. $G = -3t - 1$
 ►8. $H = -7a \times 3a$
 $H = -7 \times a \times 3 \times a$
 $H = -7 \times 3 \times a \times a$
 $H = -21a^2$
 ►9. $I = 3a \times 5a$
 $I = 3 \times a \times 5 \times a$
 $I = 3 \times 5 \times a \times a$
 $I = 15a^2$

ر ٤٦

بسط، إن أمكن، العبارات التالية :

بسط، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = 7t - (-4t)$

$$A = (7 + 4)t$$

$$A = 11t$$

►2. $B = -3t - 7$

►3. $C = -5x - 6x$

$$C = (-5 - 6)x$$

$$C = -11x$$

►4. $D = 5t^2 \times 3$

$$D = 5 \times t^2 \times 3$$

$$D = 5 \times 3 \times t^2$$

$$D = 15t^2$$

►5. $E = -9 \times (-10t^2)$

$$E = -9 \times (-10) \times t^2$$

$$E = 90t^2$$

►6. $F = -2a - 9a$

$$F = (-2 - 9)a$$

$$F = -11a$$

►7. $G = 3y^2 - 8y^2$

$$G = (3 - 8)y^2$$

$$G = -5y^2$$

►8. $H = 3y - (-y)$

$$H = (3 + 1)y$$

$$H = 4y$$

►9. $I = -6x \times (-2x)$

$$I = -6 \times x \times (-2) \times x$$

$$I = -6 \times (-2) \times x \times x$$

$$I = 12x^2$$

►1. $A = 4 \times 2t^2$

$$A = 4 \times 2 \times t^2$$

$$A = 8t^2$$

►2. $B = -5 \times (-4t^2)$

$$B = -5 \times (-4) \times t^2$$

$$B = 20t^2$$

►3. $C = -3y \times (-1)$

$$C = -3 \times y \times (-1)$$

$$C = -3 \times (-1) \times y$$

$$C = 3y$$

►4. $D = -2x^2 \times 8$

$$D = -2 \times x^2 \times 8$$

$$D = -2 \times 8 \times x^2$$

$$D = -16x^2$$

►5. $E = 6t \times 3t$

$$E = 6 \times t \times 3 \times t$$

$$E = 6 \times 3 \times t \times t$$

$$E = 18t^2$$

►6. $F = -2y^2 - (-6y^2)$

$$F = (-2 + 6)y^2$$

$$F = 4y^2$$

►7. $G = 2t^2 - t^2$

$$G = (2 - 1)t^2$$

$$G = t^2$$

►8. $H = -9a^2 \times (-3)$

$$H = -9 \times a^2 \times (-3)$$

$$H = -9 \times (-3) \times a^2$$

$$H = 27a^2$$

►9. $I = 10y + 4y$

$$I = (10 + 4)y$$

$$I = 14y$$

►1. $A = 4a \times (-2)$

$$A = 4 \times a \times (-2)$$

$$A = 4 \times (-2) \times a$$

$$A = -8a$$

►2. $B = 5y^2 + 5y^2$

$$B = (5 + 5)y^2$$

$$B = 10y^2$$

►3. $C = 5x \times (-5x)$

$$C = 5 \times x \times (-5) \times x$$

$$C = 5 \times (-5) \times x \times x$$

$$C = -25x^2$$

بسط، إن أمكن، العبارات التالية :

►4. $D = -3 y \times 1$

$$D = -3 \times y \times 1$$

$$D = -3 \times y$$

$$D = -3 y$$

►5. $E = 5 x^2 - x^2$

$$E = (5 - 1) x^2$$

$$E = 4 x^2$$

►6. $F = -10 y^2 \times (-6)$

$$F = -10 \times y^2 \times (-6)$$

$$F = -10 \times (-6) \times y^2$$

$$F = 60 y^2$$

►7. $G = -10 x - (-6 x)$

$$G = (-10 + 6) x$$

$$G = -4 x$$

►8. $H = x^2 \times 3$

$$H = 3 \times x^2$$

$$H = 3 x^2$$

►9. $I = 4 x^2 - 8 x^2$

$$I = (4 - 8) x^2$$

$$I = -4 x^2$$

ر ٤ ٦ ٩

بِسْط، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = 6 \times (-2 x^2)$

$$A = 6 \times (-2) \times x^2$$

$$A = -12 x^2$$

►2. $B = -7 \times 10 y^2$

$$B = -7 \times 10 \times y^2$$

$$B = -70 y^2$$

►3. $C = -4 \times 4 y$

$$C = -4 \times 4 \times y$$

$$C = -16 y$$

►4. $D = -6 y - 4 y$

$$D = (-6 - 4) y$$

$$D = -10 y$$

►5. $E = -5 x - 3 x$

$$E = (-5 - 3) x$$

$$E = -8 x$$

►6. $F = 7 \times 4 x$

$$F = 7 \times 4 \times x$$

$$F = 28 x$$

►7. $G = -6 a^2 - 7 a^2$

$$G = (-6 - 7) a^2$$

$$G = -13 a^2$$

►8. $H = -10 y^2 \times 8$

$$H = -10 \times y^2 \times 8$$

$$H = -10 \times 8 \times y^2$$

$$H = -80 y^2$$

►9. $I = -2 \times (-4 a^2)$

$$I = -2 \times (-4) \times a^2$$

$$I = 8 a^2$$

ر ٤ ٤ ١٠

بِسْط، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = -2 y^2 - (-6 y^2)$

$$A = (-2 + 6) y^2$$

$$A = 4 y^2$$

►2. $B = 10 \times (-6 y^2)$

$$B = 10 \times (-6) \times y^2$$

$$B = -60 y^2$$

►3. $C = y^2 - (-9 y^2)$

$$C = (1 + 9) y^2$$

$$C = 10 y^2$$

►4. $D = a \times (-10 a)$

$$D = a \times (-10) \times a$$

$$D = -10 \times a \times a$$

$$D = -10 a^2$$

►5. $E = 6 y^2 + 8 y^2$

$$E = (6 + 8) y^2$$

$$E = 14 y^2$$

►6. $F = -4 \times (-3 t)$

$$F = -4 \times (-3) \times t$$

$$F = 12 t$$

►7. $G = 7 x^2 - 7 x^2$

$$G = (7 - 7) x^2$$

$$G = 0$$

►8. $H = -t^2 \times (-10)$

$$H = -1 \times t^2 \times (-10)$$

$$H = -1 \times (-10) \times t^2$$

$$H = 10 t^2$$

►9. $I = 9 x \times (-4)$

$$I = 9 \times x \times (-4)$$

$$I = 9 \times (-4) \times x$$

$$I = -36 x$$

بسط، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = -10 \times 8 y$
 $A = -10 \times 8 \times y$
 $A = -80 y$

►2. $B = -t \times 4$
 $B = -1 \times t \times 4$
 $B = -1 \times 4 \times t$
 $B = -4 t$

►3. $C = -8 y^2 \times 9$
 $C = -8 \times y^2 \times 9$
 $C = -8 \times 9 \times y^2$
 $C = -72 y^2$

►4. $D = 5 t \times 9 t$
 $D = 5 \times t \times 9 \times t$
 $D = 5 \times 9 \times t \times t$
 $D = 45 t^2$

►5. $E = a^2 \times 8$
 $E = 8 \times a^2$
 $E = 8 a^2$

►6. $F = 6 x \times (-3 x)$
 $F = 6 \times x \times (-3) \times x$
 $F = 6 \times (-3) \times x \times x$
 $F = -18 x^2$

►7. $G = 7 t - 5 t^2$
 $G = -5 t^2 + 7 t$

►8. $H = 7 y^2 \times (-9)$
 $H = 7 \times y^2 \times (-9)$
 $H = 7 \times (-9) \times y^2$
 $H = -63 y^2$

►9. $I = -7 x^2 + 7 x^2$
 $I = (-7 + 7) x^2$
 $I = 0$

►1. $A = 3 a + 9 a$
 $A = (3 + 9) a$
 $A = 12 a$

►2. $B = 4 x^2 + 3 x^2$
 $B = (4 + 3) x^2$
 $B = 7 x^2$

►3. $C = 7 y^2 - 6 y$

►4. $D = -10 x \times x$
 $D = -10 \times x \times x$
 $D = -10 x^2$

►5. $E = 9 x^2 - 6 x^2$
 $E = (9 - 6) x^2$
 $E = 3 x^2$

►6. $F = -5 x^2 - (-6 x^2)$
 $F = (-5 + 6) x^2$
 $F = x^2$

►7. $G = -3 t + 9 t$
 $G = (-3 + 9) t$
 $G = 6 t$

►8. $H = -y - 3 y$
 $H = (-1 - 3) y$
 $H = -4 y$

►9. $I = 4 x^2 - (-9 x^2)$
 $I = (4 + 9) x^2$
 $I = 13 x^2$

►1. $A = -5 t^2 \times (-7)$
 $A = -5 \times t^2 \times (-7)$
 $A = -5 \times (-7) \times t^2$
 $A = 35 t^2$

►2. $B = 2 a \times (-4 a)$
 $B = 2 \times a \times (-4) \times a$
 $B = 2 \times (-4) \times a \times a$
 $B = -8 a^2$

►3. $C = 10 y \times 10$
 $C = 10 \times y \times 10$
 $C = 10 \times 10 \times y$
 $C = 100 y$

►4. $D = -3 \times 2x$

$$D = -3 \times 2 \times x$$

$$D = -6x$$

►5. $E = -3a^2 \times (-10)$

$$E = -3 \times a^2 \times (-10)$$

$$E = -3 \times (-10) \times a^2$$

$$E = 30a^2$$

►6. $F = 10x \times 7$

$$F = 10 \times x \times 7$$

$$F = 10 \times 7 \times x$$

$$F = 70x$$

►7. $G = 10y - (-9y)$

$$G = (10 + 9)y$$

$$G = 19y$$

►8. $H = -7 \times 5t^2$

$$H = -7 \times 5 \times t^2$$

$$H = -35t^2$$

►9. $I = 6y^2 \times (-5)$

$$I = 6 \times y^2 \times (-5)$$

$$I = 6 \times (-5) \times y^2$$

$$I = -30y^2$$

١٤) ر

►1. $A = -9y - (-7y)$

$$A = (-9 + 7)y$$

$$A = -2y$$

►2. $B = -8 \times 3x^2$

$$B = -8 \times 3 \times x^2$$

$$B = -24x^2$$

►3. $C = 10a \times (-7a)$

$$C = 10 \times a \times (-7) \times a$$

$$C = 10 \times (-7) \times a \times a$$

$$C = -70a^2$$

►4. $D = -8x^2 + 10x^2$

$$D = (-8 + 10)x^2$$

$$D = 2x^2$$

►5. $E = -3x^2 + 5x^2$

$$E = (-3 + 5)x^2$$

$$E = 2x^2$$

►6. $F = 9 \times (-x^2)$

$$F = 9 \times (-1) \times x^2$$

$$F = -9x^2$$

►7. $G = 7x - (-5x)$

$$G = (7 + 5)x$$

$$G = 12x$$

►8. $H = -2x^2 + 7$

►9. $I = 1 \times t$

$$I = t$$

١٥) ر

►1. $A = -9x \times (-6)$

$$A = -9 \times x \times (-6)$$

$$A = -9 \times (-6) \times x$$

$$A = 54x$$

►2. $B = x^2 \times (-6)$

$$B = -6 \times x^2$$

$$B = -6x^2$$

►3. $C = 9a + 5a$

$$C = (9 + 5)a$$

$$C = 14a$$

►4. $D = 10 \times (-9t)$

$$D = 10 \times (-9) \times t$$

$$D = -90t$$

►5. $E = 7a^2 \times 7$

$$E = 7 \times a^2 \times 7$$

$$E = 7 \times 7 \times a^2$$

$$E = 49a^2$$

►6. $F = -4x - 3x$

$$F = (-4 - 3)x$$

$$F = -7x$$

►7. $G = -t - (-3t)$

$$G = (-1 + 3)t$$

$$G = 2t$$

►8. $H = -2x^2 - 9x^2$

$$H = (-2 - 9)x^2$$

$$H = -11x^2$$

►9. $I = x^2 - (-7x^2)$

$$I = (1 + 7)x^2$$

$$I = 8x^2$$

بِسْط، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = -4 \times 4 \times a$

$$A = -4 \times 4 \times a$$

$$A = -16 a$$

►2. $B = -5 y^2 + 6 y^2$

$$B = (-5 + 6) y^2$$

$$B = y^2$$

►3. $C = 7 y - 6 y$

$$C = (7 - 6) y$$

$$C = y$$

►4. $D = -8 a - (-10 a)$

$$D = (-8 + 10) a$$

$$D = 2 a$$

►5. $E = -3 t \times 10 t$

$$E = -3 \times t \times 10 \times t$$

$$E = -3 \times 10 \times t \times t$$

$$E = -30 t^2$$

►6. $F = 3 \times 2 x^2$

$$F = 3 \times 2 \times x^2$$

$$F = 6 x^2$$

►7. $G = -3 t + 7 t$

$$G = (-3 + 7) t$$

$$G = 4 t$$

►8. $H = -10 a + 9 a$

$$H = (-10 + 9) a$$

$$H = -a$$

►9. $I = 6 a - 7 a$

$$I = (6 - 7) a$$

$$I = -a$$

بِسْط، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = 8 t \times 8$

$$A = 8 \times t \times 8$$

$$A = 8 \times 8 \times t$$

$$A = 64 t$$

►2. $B = -7 \times (-3 t)$

$$B = -7 \times (-3) \times t$$

$$B = 21 t$$

►3. $C = -10 x - 3 x$

$$C = (-10 - 3) x$$

$$C = -13 x$$

►4. $D = 1 \times (-9 a^2)$

$$D = 1 \times (-9) \times a^2$$

$$D = -9 a^2$$

►5. $E = 9 \times 4 x$

$$E = 9 \times 4 \times x$$

$$E = 36 x$$

►6. $F = -4 y^2 \times (-10)$

$$F = -4 \times y^2 \times (-10)$$

$$F = -4 \times (-10) \times y^2$$

$$F = 40 y^2$$

►7. $G = 4 \times (-6 t)$

$$G = 4 \times (-6) \times t$$

$$G = -24 t$$

►8. $H = 5 x - 7$

►9. $I = 4 \times 5 a^2$

$$I = 4 \times 5 \times a^2$$

$$I = 20 a^2$$

بِسْط، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = y^2 \times 2$

$$A = 2 \times y^2$$

$$A = 2 y^2$$

►2. $B = -9 y - (-4 y)$

$$B = (-9 + 4) y$$

$$B = -5 y$$

►3. $C = 6 a^2 \times (-10)$

$$C = 6 \times a^2 \times (-10)$$

$$C = 6 \times (-10) \times a^2$$

$$C = -60 a^2$$

►4. $D = 1 \times 5 x$

$$D = 1 \times 5 \times x$$

$$D = 5 x$$

►5. $E = 9t - (-2t)$

$$E = (9 + 2)t$$

$$E = 11t$$

►6. $F = 9x - 2x$

$$F = (9 - 2)x$$

$$F = 7x$$

►7. $G = 6t - 6t$

$$G = (6 - 6)t$$

$$G = 0$$

►8. $H = 7t^2 - 3$

►9. $I = -a^2 \times 9$

$$I = -1 \times a^2 \times 9$$

$$I = -1 \times 9 \times a^2$$

$$I = -9a^2$$

ر ١٩ ٤

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ، إِنْ أَمْكَنْ، الْعَبَارَاتُ التَّالِيَةُ :

►1. $A = -3a^2 \times 7$

$$A = -3 \times a^2 \times 7$$

$$A = -3 \times 7 \times a^2$$

$$A = -21a^2$$

►2. $B = -10t - (-2t)$

$$B = (-10 + 2)t$$

$$B = -8t$$

►3. $C = 6x - 3x$

$$C = (6 - 3)x$$

$$C = 3x$$

►4. $D = 6 \times (-5a^2)$

$$D = 6 \times (-5) \times a^2$$

$$D = -30a^2$$

►5. $E = 6a - (-3a)$

$$E = (6 + 3)a$$

$$E = 9a$$

►6. $F = -9t^2 - 3t^2$

$$F = (-9 - 3)t^2$$

$$F = -12t^2$$

►7. $G = 7a^2 \times (-1)$

$$G = 7 \times a^2 \times (-1)$$

$$G = 7 \times (-1) \times a^2$$

$$G = -7a^2$$

►8. $H = 10y - (-9y^2)$

$$H = 9y^2 + 10y$$

►9. $I = -10y \times (-6y)$

$$I = -10 \times y \times (-6) \times y$$

$$I = -10 \times (-6) \times y \times y$$

$$I = 60y^2$$

ر ٤٤ ١

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = -(10x - 5) - 8x + 9$$

$$A = -10x + 5 - 8x + 9$$

$$A = -10x - 8x + 5 + 9$$

$$A = (10 - 8)x + 14$$

$$A = -18x + 14$$

$$B = 9x - (-3x - 10) + 2$$

$$B = 9x + 3x + 10 + 2$$

$$B = (9 + 3)x + 12$$

$$B = 12x + 12$$

$$C = (-5x + 3) + 4x + 8$$

$$C = -5x + 3 + 4x + 8$$

$$C = -5x + 4x + 3 + 8$$

$$C = (-5 + 4)x + 11$$

$$C = -x + 11$$

$$D = -8 - (10x - 6) + 8x$$

$$D = -8 - 10x + 6 + 8x$$

$$D = -10x + 8x - 8 + 6$$

$$D = (-10 + 8)x - 2$$

$$D = -2x - 2$$

$$E = (10x - 9) - 8x - 4$$

$$E = 10x - 9 - 8x - 4$$

$$E = 10x - 8x - 9 - 4$$

$$E = (10 - 8)x - 13$$

$$E = 2x - 13$$

$$F = -9 + 7x - (4x + 4)$$

$$F = 7x - 9 - (4x + 4)$$

$$F = 7x - 9 - 4x - 4$$

$$F = 7x - 4x - 9 - 4$$

$$F = (7 - 4)x - 13$$

$$F = 3x - 13$$

$$A = 8 - (6x + 8) - 3x$$

$$A = 8 - 6x - 8 - 3x$$

$$A = -6x - 3x + 8 - 8$$

$$A = (-6 - 3)x$$

$$A = -9x$$

$$B = -10 - (-9x - 5) + 3x$$

$$B = -10 + 9x + 5 + 3x$$

$$B = 9x + 3x - 10 + 5$$

$$B = (9 + 3)x - 5$$

$$B = 12x - 5$$

$$C = -(2x + 3) + 6x - 2$$

$$C = -2x - 3 + 6x - 2$$

$$C = -2x + 6x - 3 - 2$$

$$C = (-2 + 6)x - 5$$

$$C = 4x - 5$$

$$D = -9 + (-9x - 8) - 10x$$

$$D = -9 - 9x - 8 - 10x$$

$$D = -9x - 10x - 9 - 8$$

$$D = (-9 - 10)x - 17$$

$$D = -19x - 17$$

$$E = -(-5x - 5) - 9 + 3x$$

$$E = 5x + 5 - 9 + 3x$$

$$E = 5x + 3x + 5 - 9$$

$$E = (5 + 3)x - 4$$

$$E = 8x - 4$$

$$F = -6x + (3x - 6) - 6$$

$$F = -6x + 3x - 6 - 6$$

$$F = (-6 + 3)x - 12$$

$$F = -3x - 12$$

ر ٤٤ ٣

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = -5 - (6x + 10) + 8x$$

$$A = -5 - 6x - 10 + 8x$$

$$A = -6x + 8x - 5 - 10$$

$$A = (-6 + 8)x - 15$$

$$A = 2x - 15$$

$$B = 9x - (-6x + 2) + 5$$

$$B = 9x + 6x - 2 + 5$$

$$B = (9 + 6)x + 3$$

$$B = 15x + 3$$

$$C = 10 + (-7x - 8) + 7x$$

$$C = 10 - 7x - 8 + 7x$$

$$C = -7x + 7x + 10 - 8$$

$$C = (-7 + 7)x + 2$$

$$C = 2$$

$$D = -6 - (-7x - 4) + 4x$$

$$D = -6 + 7x + 4 + 4x$$

$$D = 7x + 4x - 6 + 4$$

$$D = (7 + 4)x - 2$$

$$D = 11x - 2$$

$$E = -(-5x - 5) + 8 + 8x$$

$$E = 5x + 5 + 8 + 8x$$

$$E = 5x + 8x + 5 + 8$$

$$E = (5 + 8)x + 13$$

$$E = 13x + 13$$

$$F = -9x + 7 + (-4x - 9)$$

$$F = -9x + 7 - 4x - 9$$

$$F = -9x - 4x + 7 - 9$$

$$F = (-9 - 4)x - 2$$

$$F = -13x - 2$$

$$A = -(9x - 8) + 7x + 8$$

$$A = -9x + 8 + 7x + 8$$

$$A = -9x + 7x + 8 + 8$$

$$A = (-9 + 7)x + 16$$

$$A = -2x + 16$$

$$B = 10 - 9x + (7x - 1)$$

$$B = -9x + 10 + 7x - 1$$

$$B = -9x + 7x + 10 - 1$$

$$B = (-9 + 7)x + 9$$

$$B = -2x + 9$$

$$C = -(-3x - 2) - 10 + 5x$$

$$C = 3x + 2 - 10 + 5x$$

$$C = 3x + 5x + 2 - 10$$

$$C = (3 + 5)x - 8$$

$$C = 8x - 8$$

$$D = -(x + 7) + 5 + 8x$$

$$D = -x - 7 + 5 + 8x$$

$$D = -x + 8x - 7 + 5$$

$$D = (-1 + 8)x - 2$$

$$D = 7x - 2$$

$$E = -8x + (10x + 3) + 5$$

$$E = -8x + 10x + 3 + 5$$

$$E = (-8 + 10)x + 8$$

$$E = 2x + 8$$

$$F = 6 + 3x - (-6x + 7)$$

$$F = 3x + 6 - (-6x + 7)$$

$$F = 3x + 6 + 6x - 7$$

$$F = 3x + 6x + 6 - 7$$

$$F = (3 + 6)x - 1$$

$$F = 9x - 1$$

$$A = 6 + 3x - (8x - 2)$$

$$A = 3x + 6 - (8x - 2)$$

$$A = 3x + 6 - 8x + 2$$

$$A = 3x - 8x + 6 + 2$$

$$A = (3 - 8)x + 8$$

$$A = -5x + 8$$

ر ٤

بسط العبارات الحرفية التالية :

ر ٥

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$B = 6 - (x + 3) + 2x$$

$$B = 6 - x - 3 + 2x$$

$$B = -x + 2x + 6 - 3$$

$$B = (-1 + 2)x + 3$$

$$B = x + 3$$

$$C = 5 - (-x - 7) + 2x$$

$$C = -5 + x + 7 + 2x$$

$$C = x + 2x - 5 + 7$$

$$C = (1 + 2)x + 2$$

$$C = 3x + 2$$

$$D = 9x + (-5x + 3) + 6$$

$$D = 9x - 5x + 3 + 6$$

$$D = (9 - 5)x + 9$$

$$D = 4x + 9$$

$$E = 8x + (-9x + 3) + 6$$

$$E = 8x - 9x + 3 + 6$$

$$E = (8 - 9)x + 9$$

$$E = -x + 9$$

$$F = -(5x + 2) - 4x + 8$$

$$F = -5x - 2 - 4x + 8$$

$$F = -5x - 4x - 2 + 8$$

$$F = (-5 - 4)x + 6$$

$$F = -9x + 6$$

$$A = 5x + 6 - (5x - 4)$$

$$A = 5x + 6 - 5x + 4$$

$$A = 5x - 5x + 6 + 4$$

$$A = (5 - 5)x + 10$$

$$A = 10$$

$$B = -(4x + 6) - 7 + 6x$$

$$B = -4x - 6 - 7 + 6x$$

$$B = -4x + 6x - 6 - 7$$

$$B = (-4 + 6)x - 13$$

$$B = 2x - 13$$

$$C = -7 - (-5x - 2) + 5x$$

$$C = -7 + 5x + 2 + 5x$$

$$C = 5x + 5x - 7 + 2$$

$$C = (5 + 5)x - 5$$

$$C = 10x - 5$$

$$D = -9x - 8 + (-9x + 6)$$

$$D = -9x - 8 - 9x + 6$$

$$D = -9x - 9x - 8 + 6$$

$$D = (-9 - 9)x - 2$$

$$D = -18x - 2$$

$$E = 10x - (6x + 2) - 10$$

$$E = 10x - 6x - 2 - 10$$

$$E = (10 - 6)x - 12$$

$$E = 4x - 12$$

$$F = (-2x - 6) - 8 - 9x$$

$$F = -2x - 6 - 9x - 8$$

$$F = -2x - 9x - 6 - 8$$

$$F = (-2 - 9)x - 14$$

$$F = -11x - 14$$

$$A = 8 - (-10x - 10) - 6x$$

$$A = 8 + 10x + 10 - 6x$$

$$A = 10x - 6x + 8 + 10$$

$$A = (10 - 6)x + 18$$

$$A = 4x + 18$$

$$B = (3x - 7) - 7x + 4$$

$$B = 3x - 7 - 7x + 4$$

$$B = 3x - 7x - 7 + 4$$

$$B = (3 - 7)x - 3$$

$$B = -4x - 3$$

$$C = -6 - 8x + (10x + 8)$$

$$C = -8x - 6 + 10x + 8$$

ر ٤٤ ٦

بسط العبارات الحرفية التالية :

ر ٤٤ ٧

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$C = -8x + 10x - 6 + 8$$

$$C = (-8 + 10)x + 2$$

$$C = 2x + 2$$

$$D = -(7x - 3) + 3 + 7x$$

$$D = -7x + 3 + 3 + 7x$$

$$D = 7x + 7x + 3 + 3$$

$$D = (-7 + 7)x + 6$$

$$D = 6$$

$$E = 8 - (-5x - 9) + 6x$$

$$E = 8 + 5x + 9 + 6x$$

$$E = 5x + 6x + 8 + 9$$

$$E = (5 + 6)x + 17$$

$$E = 11x + 17$$

$$F = -8 + 5x - (2x + 5)$$

$$F = 5x - 8 - (2x + 5)$$

$$F = 5x - 8 - 2x - 5$$

$$F = 5x - 2x - 8 - 5$$

$$F = (5 - 2)x - 13$$

$$F = 3x - 13$$

$$A = -2 + (-8x + 1) + 6x$$

$$A = -2 - 8x + 1 + 6x$$

$$A = -8x + 6x - 2 + 1$$

$$A = (-8 + 6)x - 1$$

$$A = -2x - 1$$

$$B = -(7x + 9) + 3 + 8x$$

$$B = -7x - 9 + 3 + 8x$$

$$B = -7x + 8x - 9 + 3$$

$$B = (-7 + 8)x - 6$$

$$B = x - 6$$

$$C = -(-2x - 2) - 6x + 2$$

$$C = 2x + 2 - 6x + 2$$

$$C = 2x - 6x + 2 + 2$$

$$C = (2 - 6)x + 4$$

$$C = -4x + 4$$

$$D = 8x + (-10x + 8) - 2$$

$$D = 8x - 10x + 8 - 2$$

$$D = (8 - 10)x + 6$$

$$D = -2x + 6$$

$$E = -2x - (6x - 3) - 6$$

$$E = -2x - 6x + 3 - 6$$

$$E = (-2 - 6)x - 3$$

$$E = -8x - 3$$

$$F = -(-9x - 2) + 10 - 2x$$

$$F = 9x + 2 + 10 - 2x$$

$$F = 9x - 2x + 2 + 10$$

$$F = (9 - 2)x + 12$$

$$F = 7x + 12$$

$$A = -8x - 7 - (4x - 6)$$

$$A = -8x - 7 - 4x + 6$$

$$A = -8x - 4x - 7 + 6$$

$$A = (-8 - 4)x - 1$$

$$A = -12x - 1$$

$$B = (2x + 10) + 6x + 3$$

$$B = 2x + 10 + 6x + 3$$

$$B = 2x + 6x + 10 + 3$$

$$B = (2 + 6)x + 13$$

$$B = 8x + 13$$

$$C = -(10x + 3) + 6x - 9$$

$$C = -10x - 3 + 6x - 9$$

$$C = -10x + 6x - 3 - 9$$

$$C = (-10 + 6)x - 12$$

$$C = -4x - 12$$

$$D = 9 - (2x - 7) + 7x$$

ر ٤ ٤ ٨

بسط العبارات الحرفية التالية :

ر ٤ ٤ ٩

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$D = 9 - 2x + 7 + 7x$$

$$D = -2x + 7x + 9 + 7$$

$$D = (-2 + 7)x + 16$$

$$D = 5x + 16$$

$$E = 8x + 7 - (-8x + 2)$$

$$E = 8x + 7 + 8x - 2$$

$$E = 8x + 8x + 7 - 2$$

$$E = (8 + 8)x + 5$$

$$E = 16x + 5$$

$$F = -9x + (4x + 6) - 6$$

$$F = -9x + 4x + 6 - 6$$

$$F = (-9 + 4)x$$

$$F = -5x$$

$$A = 5 - (7x + 2) + 4x$$

$$A = 5 - 7x - 2 + 4x$$

$$A = -7x + 4x + 5 - 2$$

$$A = (-7 + 4)x + 3$$

$$A = -3x + 3$$

$$B = -9 - 4x + (-2x + 10)$$

$$B = -4x - 9 - 2x + 10$$

$$B = -4x - 2x - 9 + 10$$

$$B = (-4 - 2)x + 1$$

$$B = -6x + 1$$

$$C = 9x - (10x + 8) + 4$$

$$C = 9x - 10x - 8 + 4$$

$$C = (9 - 10)x - 4$$

$$C = -x - 4$$

$$D = -5 + 2x - (5x + 3)$$

$$D = 2x - 5 - (5x + 3)$$

$$D = 2x - 5 - 5x - 3$$

$$D = 2x - 5x - 5 - 3$$

$$D = (2 - 5)x - 8$$

$$D = -3x - 8$$

$$E = -10x + 6 - (-2x - 9)$$

$$E = -10x + 6 + 2x + 9$$

$$E = -10x + 2x + 6 + 9$$

$$E = (-10 + 2)x + 15$$

$$E = -8x + 15$$

$$F = (4x - 9) - 5 + 3x$$

$$F = 4x - 9 + 3x - 5$$

$$F = 4x + 3x - 9 - 5$$

$$F = (4 + 3)x - 14$$

$$F = 7x - 14$$

$$A = -(-7x - 2) + 10x + 4$$

$$A = 7x + 2 + 10x + 4$$

$$A = 7x + 10x + 2 + 4$$

$$A = (7 + 10)x + 6$$

$$A = 17x + 6$$

$$B = 10 - (2x + 8) - 9x$$

$$B = 10 - 2x - 8 - 9x$$

$$B = -2x - 9x + 10 - 8$$

$$B = (-2 - 9)x + 2$$

$$B = -11x + 2$$

$$C = 10 - 5x - (5x - 7)$$

$$C = -5x + 10 - (5x - 7)$$

$$C = -5x + 10 - 5x + 7$$

$$C = -5x - 5x + 10 + 7$$

$$C = (-5 - 5)x + 17$$

$$C = -10x + 17$$

$$D = -6x + 4 + (-7x - 3)$$

$$D = -6x + 4 - 7x - 3$$

$$D = -6x - 7x + 4 - 3$$

$$D = (-6 - 7)x + 1$$

$$D = -13x + 1$$

$$E = (-4x - 1) - 8 - 2x$$

ر ١٤ ٤ ١٠

بسط العبارات الحرفية التالية :

ر ١٤ ٤ ١١

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = -(-7x - 2) + 10x + 4$$

$$A = 7x + 2 + 10x + 4$$

$$A = 7x + 10x + 2 + 4$$

$$A = (7 + 10)x + 6$$

$$A = 17x + 6$$

$$B = 10 - (2x + 8) - 9x$$

$$B = 10 - 2x - 8 - 9x$$

$$B = -2x - 9x + 10 - 8$$

$$B = (-2 - 9)x + 2$$

$$B = -11x + 2$$

$$C = 10 - 5x - (5x - 7)$$

$$\begin{aligned} E &= -4x - 1 - 2x - 8 \\ E &= -4x - 2x - 1 - 8 \\ E &= (-4 - 2)x - 9 \\ E &= -6x - 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= 5x - (10x - 1) + 10 \\ F &= 5x - 10x + 1 + 10 \\ F &= (5 - 10)x + 11 \\ F &= -5x + 11 \end{aligned}$$

ر ٤ ٤ ١٢

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= -9x + (-9x - 1) + 5 \\ A &= -9x - 9x - 1 + 5 \\ A &= (-9 - 9)x + 4 \\ A &= -18x + 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= -(-2x - 7) + 3x - 4 \\ B &= 2x + 7 + 3x - 4 \\ B &= 2x + 3x + 7 - 4 \\ B &= (2 + 3)x + 3 \\ B &= 5x + 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= -3 - 7x - (5x + 9) \\ C &= -7x - 3 - (5x + 9) \\ C &= -7x - 3 - 5x - 9 \\ C &= -7x - 5x - 3 - 9 \\ C &= (-7 - 5)x - 12 \\ C &= -12x - 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -6 - (-10x + 5) + 4x \\ D &= -6 + 10x - 5 + 4x \\ D &= 10x + 4x - 6 - 5 \\ D &= (10 + 4)x - 11 \\ D &= 14x - 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= -(10x - 4) - 3 + 5x \\ E &= -10x + 4 - 3 + 5x \\ E &= -10x + 5x + 4 - 3 \\ E &= (-10 + 5)x + 1 \\ E &= -5x + 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= -5x + 8 + (-10x - 3) \\ F &= -5x + 8 - 10x - 3 \\ F &= -5x - 10x + 8 - 3 \\ F &= (-5 - 10)x + 5 \\ F &= -15x + 5 \end{aligned}$$

ر ٤ ٤ ١٣

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= -2x + 8 - (-10x - 3) \\ A &= -2x + 8 + 10x + 3 \\ A &= -2x + 10x + 8 + 3 \\ A &= (-2 + 10)x + 11 \\ A &= 8x + 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 6x - 10 + (9x - 5) \\ B &= 6x - 10 + 9x - 5 \\ B &= 6x + 9x - 10 - 5 \\ B &= (6 + 9)x - 15 \\ B &= 15x - 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= -(10x + 9) + 5 + 4x \\ C &= -10x - 9 + 5 + 4x \\ C &= -10x + 4x - 9 + 5 \\ C &= (-10 + 4)x - 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= -6x - 4 \\ D &= 6 + (8x - 1) - 6x \\ D &= 6 + 8x - 1 - 6x \\ D &= 8x - 6x + 6 - 1 \\ D &= (8 - 6)x + 5 \\ D &= 2x + 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= -9x - (x + 5) + 4 \\ E &= -9x - x - 5 + 4 \\ E &= (-9 - 1)x - 1 \\ E &= -10x - 1 \\ F &= -(-2x - 2) - 6 - 5x \\ F &= 2x + 2 - 6 - 5x \\ F &= 2x - 5x + 2 - 6 \end{aligned}$$

$$F = (2 - 5) x - 4$$

$$F = -3 x - 4$$

ر ١٤ ٤ ١٤

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= (-3x + 4) - 7x + 5 \\ A &= -3x + 4 - 7x + 5 \\ A &= -3x - 7x + 4 + 5 \\ A &= (-3 - 7)x + 9 \end{aligned}$$

$$A = -10x + 9$$

$$\begin{aligned} B &= -4 - (4x + 9) + 6x \\ B &= -4 - 4x - 9 + 6x \\ B &= -4x + 6x - 4 - 9 \\ B &= (-4 + 6)x - 13 \end{aligned}$$

$$B = 2x - 13$$

$$\begin{aligned} C &= 8x + (8x + 3) + 7 \\ C &= 8x + 8x + 3 + 7 \\ C &= (8 + 8)x + 10 \end{aligned}$$

$$C = 16x + 10$$

$$D = 7x - 10 - (6x + 4)$$

$$\begin{aligned} D &= 7x - 10 - 6x - 4 \\ D &= 7x - 6x - 10 - 4 \\ D &= (7 - 6)x - 14 \end{aligned}$$

$$D = x - 14$$

$$\begin{aligned} E &= -(8x + 2) + 10x + 2 \\ E &= -8x - 2 + 10x + 2 \\ E &= -8x + 10x - 2 + 2 \\ E &= (-8 + 10)x \end{aligned}$$

$$E = 2x$$

$$\begin{aligned} F &= 6 - (6x + 8) + 3x \\ F &= 6 - 6x - 8 + 3x \\ F &= -6x + 3x + 6 - 8 \\ F &= (-6 + 3)x - 2 \end{aligned}$$

$$F = -3x - 2$$

$$\begin{aligned} A &= -(-x + 4) + 5 + 9x \\ A &= x - 4 + 5 + 9x \\ A &= x + 9x - 4 + 5 \\ A &= (1 + 9)x + 1 \end{aligned}$$

$$A = 10x + 1$$

$$\begin{aligned} B &= -5x - 3 - (-6x + 4) \\ B &= -5x - 3 + 6x - 4 \\ B &= -5x + 6x - 3 - 4 \\ B &= (-5 + 6)x - 7 \end{aligned}$$

$$B = x - 7$$

$$\begin{aligned} C &= (-3x - 4) + 6 + 8x \\ C &= -3x - 4 + 8x + 6 \\ C &= -3x + 8x - 4 + 6 \\ C &= (-3 + 8)x + 2 \end{aligned}$$

$$C = 5x + 2$$

$$\begin{aligned} D &= 7 - (-7x - 2) - 8x \\ D &= 7 + 7x + 2 - 8x \\ D &= 7x - 8x + 7 + 2 \\ D &= (7 - 8)x + 9 \end{aligned}$$

$$D = -x + 9$$

$$\begin{aligned} E &= -10 - 4x + (6x + 1) \\ E &= -4x - 10 + 6x + 1 \\ E &= -4x + 6x - 10 + 1 \\ E &= (-4 + 6)x - 9 \end{aligned}$$

$$E = 2x - 9$$

$$\begin{aligned} F &= -9x - (5x - 7) + 10 \\ F &= -9x - 5x + 7 + 10 \\ F &= (-9 - 5)x + 17 \end{aligned}$$

$$F = -14x + 17$$

ر ١٤ ٤ ١٥

بسط العبارات الحرفية التالية :

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = -(-2x + 2) - 4 - 9x$$

$$A = 2x - 2 - 4 - 9x$$

$$A = 2x - 9x - 2 - 4$$

$$A = (2 - 9)x - 6$$

$$A = -7x - 6$$

$$B = (4x + 9) + 8 + 10x$$

$$B = 4x + 9 + 10x + 8$$

$$B = 4x + 10x + 9 + 8$$

$$B = (4 + 10)x + 17$$

$$B = 14x + 17$$

$$C = -4x + (3x + 7) + 3$$

$$C = -4x + 3x + 7 + 3$$

$$C = (-4 + 3)x + 10$$

$$C = -x + 10$$

$$D = -2 + 8x - (3x + 2)$$

$$D = 8x - 2 - (3x + 2)$$

$$D = 8x - 2 - 3x - 2$$

$$D = 8x - 3x - 2 - 2$$

$$D = (8 - 3)x - 4$$

$$D = 5x - 4$$

$$E = 7 + 9x - (9x + 6)$$

$$E = 9x + 7 - (9x + 6)$$

$$E = 9x + 7 - 9x - 6$$

$$E = 9x - 9x + 7 - 6$$

$$E = (9 - 9)x + 1$$

$$E = 1$$

$$F = -8 - (-7x - 7) + 2x$$

$$F = -8 + 7x + 7 + 2x$$

$$F = 7x + 2x - 8 + 7$$

$$F = (7 + 2)x - 1$$

$$F = 9x - 1$$

$$A = -4x - (-4x - 3) - 4$$

$$A = -4x + 4x + 3 - 4$$

$$A = (-4 + 4)x - 1$$

$$A = -1$$

$$B = 10x + (-9x - 5) + 2$$

$$B = 10x - 9x - 5 + 2$$

$$B = (10 - 9)x - 3$$

$$B = x - 3$$

$$C = (-7x + 5) - 3 - 3x$$

$$C = -7x + 5 - 3x - 3$$

$$C = -7x - 3x + 5 - 3$$

$$C = (-7 - 3)x + 2$$

$$C = -10x + 2$$

$$D = -(-4x + 9) + 10x + 10$$

$$D = 4x - 9 + 10x + 10$$

$$D = 4x + 10x - 9 + 10$$

$$D = (4 + 10)x + 1$$

$$D = 14x + 1$$

$$E = 4x - 10 - (6x + 4)$$

$$E = 4x - 10 - 6x - 4$$

$$E = 4x - 6x - 10 - 4$$

$$E = (4 - 6)x - 14$$

$$E = -2x - 14$$

$$F = 8x - (10x + 9) - 3$$

$$F = 8x - 10x - 9 - 3$$

$$F = (8 - 10)x - 12$$

$$F = -2x - 12$$

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned}
 A &= -8 - 3x - (x - 4) \\
 A &= -3x - 8 - (x - 4) \\
 A &= -3x - 8 - x + 4 \\
 A &= -3x - x - 8 + 4 \\
 A &= (-3 - 1)x - 4
 \end{aligned}$$

$$A = -4x - 4$$

$$\begin{aligned}
 B &= -(-x + 6) + 4x + 4 \\
 B &= x - 6 + 4x + 4 \\
 B &= x + 4x - 6 + 4 \\
 B &= (1 + 4)x - 2
 \end{aligned}$$

$$B = 5x - 2$$

$$\begin{aligned}
 C &= 2x + (8x + 6) - 10 \\
 C &= 2x + 8x + 6 - 10 \\
 C &= (2 + 8)x - 4
 \end{aligned}$$

$$C = 10x - 4$$

$$D = (x - 4) + 8 - 4x$$

$$\begin{aligned}
 D &= x - 4 - 4x + 8 \\
 D &= x - 4x - 4 + 8 \\
 D &= (1 - 4)x + 4
 \end{aligned}$$

$$D = -3x + 4$$

$$\begin{aligned}
 E &= 8 - (-3x - 7) + 5x \\
 E &= 8 + 3x + 7 + 5x \\
 E &= 3x + 5x + 8 + 7 \\
 E &= (3 + 5)x + 15
 \end{aligned}$$

$$E = 8x + 15$$

$$\begin{aligned}
 F &= -10 + 3x - (-4x - 8) \\
 F &= 3x - 10 - (-4x - 8) \\
 F &= 3x - 10 + 4x + 8 \\
 F &= 3x + 4x - 10 + 8 \\
 F &= (3 + 4)x - 2
 \end{aligned}$$

$$F = 7x - 2$$

$$\begin{aligned}
 A &= -9 - (4x - 4) - 4x \\
 A &= -9 - 4x + 4 - 4x \\
 A &= -4x - 4x - 9 + 4 \\
 A &= (-4 - 4)x - 5
 \end{aligned}$$

$$A = -8x - 5$$

$$\begin{aligned}
 B &= -(10x - 8) - 2x - 9 \\
 B &= -10x + 8 - 2x - 9 \\
 B &= -10x - 2x + 8 - 9 \\
 B &= (-10 - 2)x - 1
 \end{aligned}$$

$$B = -12x - 1$$

$$\begin{aligned}
 C &= -2x - 4 - (3x + 10) \\
 C &= -2x - 4 - 3x - 10 \\
 C &= -2x - 3x - 4 - 10 \\
 C &= (-2 - 3)x - 14
 \end{aligned}$$

$$C = -5x - 14$$

$$\begin{aligned}
 D &= -7 + (-6x - 9) + 7x \\
 D &= -7 - 6x - 9 + 7x \\
 D &= -6x + 7x - 7 - 9 \\
 D &= (-6 + 7)x - 16
 \end{aligned}$$

$$D = x - 16$$

$$\begin{aligned}
 E &= (3x + 6) + 3 - 4x \\
 E &= 3x + 6 - 4x + 3 \\
 E &= 3x - 4x + 6 + 3 \\
 E &= (3 - 4)x + 9
 \end{aligned}$$

$$E = -x + 9$$

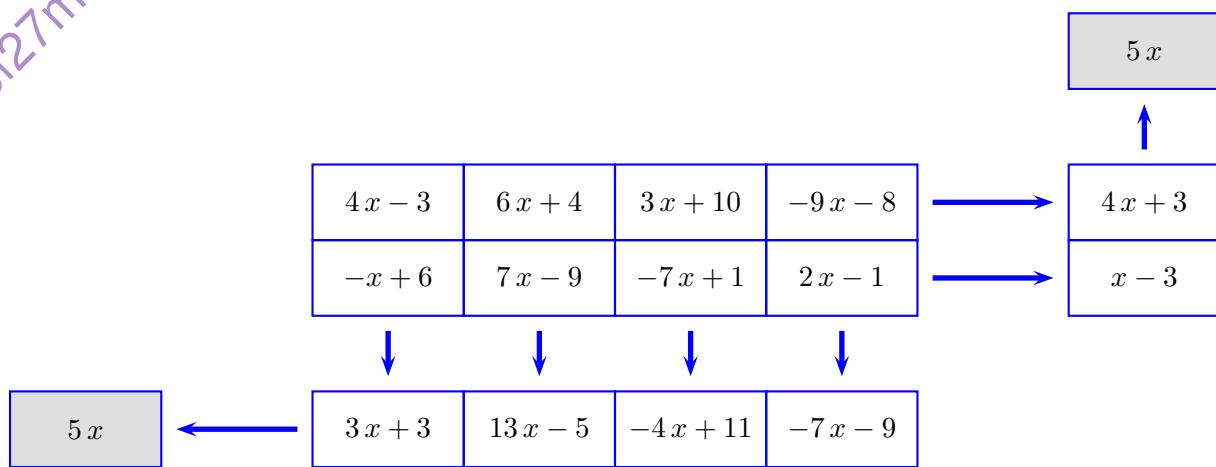
$$\begin{aligned}
 F &= 7 - (-5x + 10) + 5x \\
 F &= 7 + 5x - 10 + 5x \\
 F &= 5x + 5x + 7 - 10 \\
 F &= (5 + 5)x - 3
 \end{aligned}$$

$$F = 10x - 3$$

ر ١٩ ٤ ١٩

بسط العبارات الحرفية التالية :

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كيفي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



: ١١

$$\begin{aligned} A &= 4x - 3 - x + 6 \\ A &= 4x - x - 3 + 6 \\ A &= (4 - 1)x + 3 \\ A &= 3x + 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 6x + 4 + 7x - 9 \\ B &= 6x + 7x + 4 - 9 \\ B &= (6 + 7)x - 5 \\ B &= 13x - 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= 3x + 10 - 7x + 1 \\ C &= 3x - 7x + 10 + 1 \\ C &= (3 - 7)x + 11 \\ C &= -4x + 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -9x - 8 + 2x - 1 \\ D &= -9x + 2x - 8 - 1 \\ D &= (-9 + 2)x - 9 \\ D &= -7x - 9 \end{aligned}$$

: ١٢

$$\begin{aligned} E &= -x + 6 + 7x - 9 - 7x + 1 + 2x - 1 \\ E &= -x + 7x - 7x + 2x + 6 - 9 + 1 - 1 \\ E &= (-1 + 7 - 7 + 2)x - 3 \\ E &= x - 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= 4x - 3 + 6x + 4 + 3x + 10 - 9x - 8 \\ F &= 4x + 6x + 3x - 9x - 3 + 4 + 10 - 8 \\ F &= (4 + 6 + 3 - 9)x + 3 \\ F &= 4x + 3 \end{aligned}$$

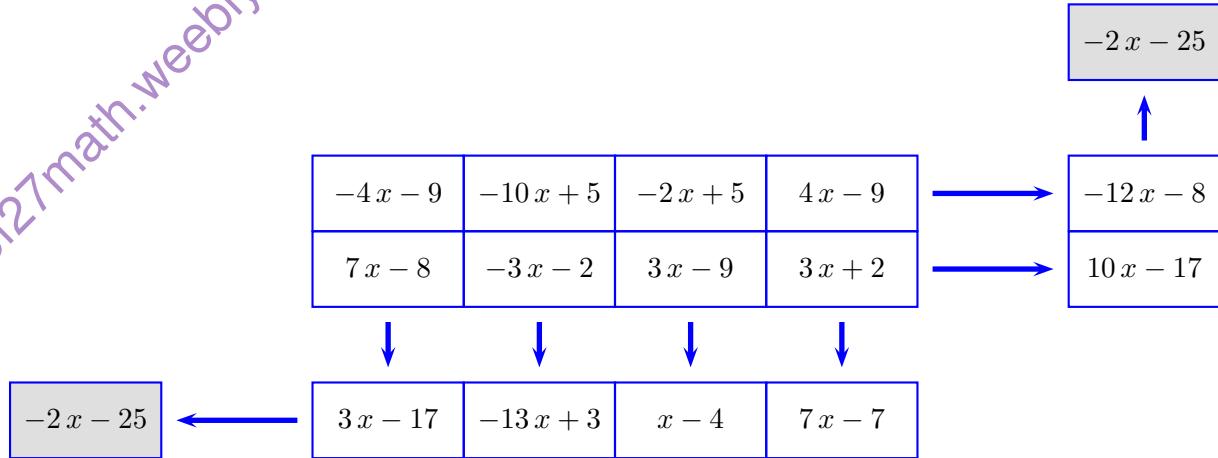
: ١٣

$$\begin{aligned} G &= 3x + 3 + 13x - 5 - 4x + 11 - 7x - 9 \\ G &= 3x + 13x - 4x - 7x + 3 - 5 + 11 - 9 \\ G &= (3 + 13 - 4 - 7)x \\ G &= 5x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H &= x - 3 + 4x + 3 \\ H &= x + 4x - 3 + 3 \\ H &= (1 + 4)x \\ H &= 5x \end{aligned}$$

ر ٤٤ ٢

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كيفي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



$$\begin{aligned}
 A &= -4x - 9 + 7x - 8 \\
 A &= -4x + 7x - 9 - 8 \\
 A &= (-4 + 7)x - 17 \\
 A &= 3x - 17
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= -10x + 5 - 3x - 2 \\
 B &= -10x - 3x + 5 - 2 \\
 B &= (-10 - 3)x + 3 \\
 B &= -13x + 3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= -2x + 5 + 3x - 9 \\
 C &= -2x + 3x + 5 - 9 \\
 C &= (-2 + 3)x - 4 \\
 C &= x - 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= 4x - 9 + 3x + 2 \\
 D &= 4x + 3x - 9 + 2 \\
 D &= (4 + 3)x - 7 \\
 D &= 7x - 7
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= 7x - 8 - 3x - 2 + 3x - 9 + 3x + 2 \\
 E &= 7x - 3x + 3x + 3x - 8 - 2 - 9 + 2 \\
 E &= (7 - 3 + 3 + 3)x - 17 \\
 E &= 10x - 17
 \end{aligned}$$

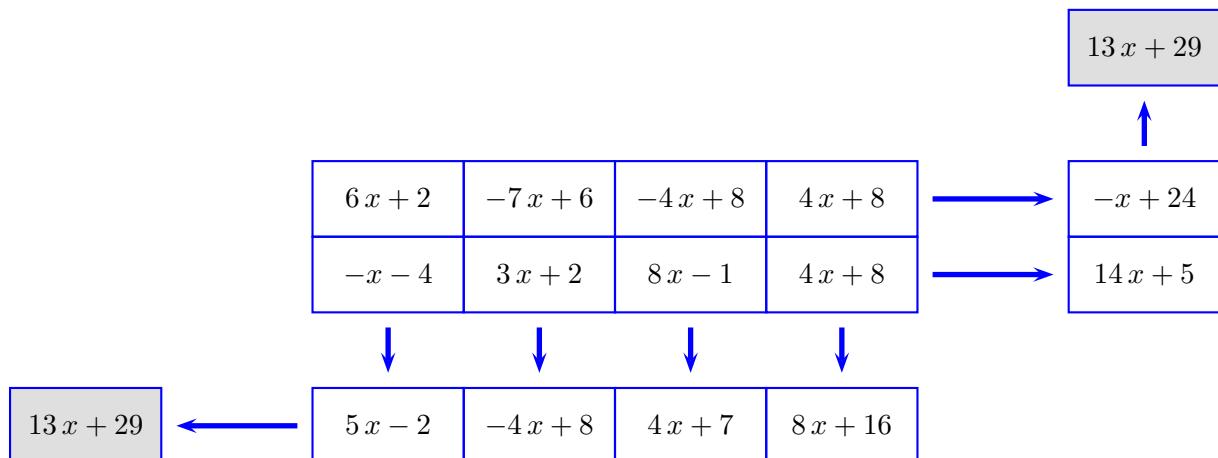
$$\begin{aligned}
 F &= -4x - 9 - 10x + 5 - 2x + 5 + 4x - 9 \\
 F &= -4x - 10x - 2x + 4x - 9 + 5 + 5 - 9 \\
 F &= (-4 - 10 - 2 + 4)x - 8 \\
 F &= -12x - 8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 G &= 3x - 17 - 13x + 3 + x - 4 + 7x - 7 \\
 G &= 3x - 13x + x + 7x - 17 + 3 - 4 - 7 \\
 G &= (3 - 13 + 1 + 7)x - 25 \\
 G &= -2x - 25
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H &= 10x - 17 - 12x - 8 \\
 H &= 10x - 12x - 17 - 8 \\
 H &= (10 - 12)x - 25 \\
 H &= -2x - 25
 \end{aligned}$$

ر ٤٤ ٣

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كيفي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



: ١١

$$\begin{aligned} A &= 6x + 2 - x - 4 \\ A &= 6x - x + 2 - 4 \\ A &= (6 - 1)x - 2 \\ A &= 5x - 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= -7x + 6 + 3x + 2 \\ B &= -7x + 3x + 6 + 2 \\ B &= (-7 + 3)x + 8 \\ B &= -4x + 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= -4x + 8 + 8x - 1 \\ C &= -4x + 8x + 8 - 1 \\ C &= (-4 + 8)x + 7 \\ C &= 4x + 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 4x + 8 + 4x + 8 \\ D &= 4x + 4x + 8 + 8 \\ D &= (4 + 4)x + 16 \\ D &= 8x + 16 \end{aligned}$$

: ١٥

$$\begin{aligned} E &= -x - 4 + 3x + 2 + 8x - 1 + 4x + 8 \\ E &= -x + 3x + 8x + 4x - 4 + 2 - 1 + 8 \\ E &= (-1 + 3 + 8 + 4)x + 5 \\ E &= 14x + 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= 6x + 2 - 7x + 6 - 4x + 8 + 4x + 8 \\ F &= 6x - 7x - 4x + 4x + 2 + 6 + 8 + 8 \\ F &= (6 - 7 - 4 + 4)x + 24 \\ F &= -x + 24 \end{aligned}$$

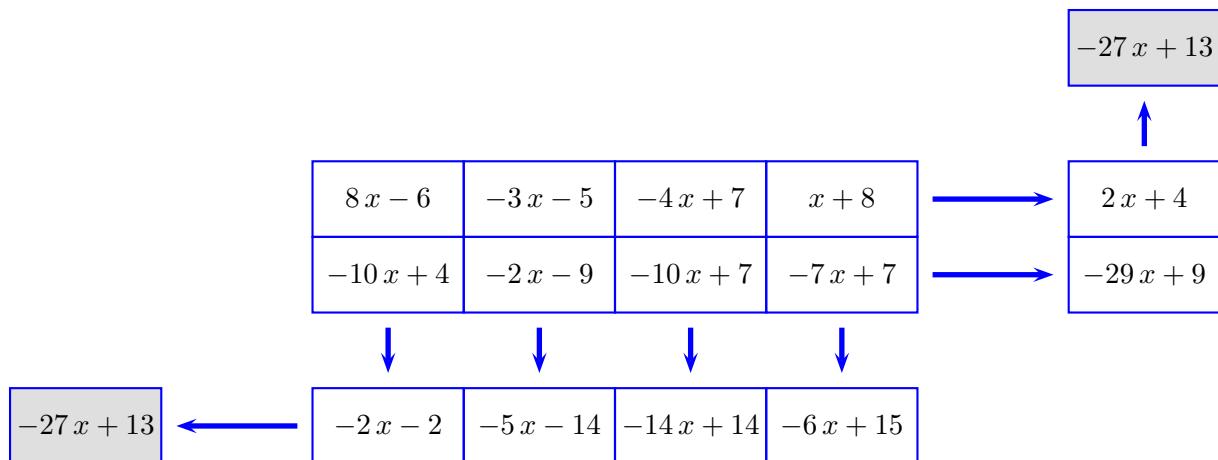
: ١٦

$$\begin{aligned} G &= 5x - 2 - 4x + 8 + 4x + 7 + 8x + 16 \\ G &= 5x - 4x + 4x + 8x - 2 + 8 + 7 + 16 \\ G &= (5 - 4 + 4 + 8)x + 29 \\ G &= 13x + 29 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H &= 14x + 5 - x + 24 \\ H &= 14x - x + 5 + 24 \\ H &= (14 - 1)x + 29 \\ H &= 13x + 29 \end{aligned}$$

: ١٧

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كافي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



: ١٨

$$\begin{aligned} A &= 8x - 6 - 10x + 4 \\ A &= 8x - 10x - 6 + 4 \\ A &= (8 - 10)x - 2 \\ A &= -2x - 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= -3x - 5 - 2x - 9 \\ B &= -3x - 2x - 5 - 9 \\ B &= (-3 - 2)x - 14 \\ B &= -5x - 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= -4x + 7 - 10x + 7 \\ C &= -4x - 10x + 7 + 7 \\ C &= (-4 - 10)x + 14 \\ C &= -14x + 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= x + 8 - 7x + 7 \\ D &= x - 7x + 8 + 7 \\ D &= (1 - 7)x + 15 \\ D &= -6x + 15 \end{aligned}$$

: ١٩

$$\begin{aligned}
 E &= -10x + 4 - 2x - 9 - 10x + 7 - 7x + 7 \\
 E &= -10x - 2x - 10x - 7x + 4 - 9 + 7 + 7 \\
 E &= (-10 - 2 - 10 - 7)x + 9 \\
 E &= -29x + 9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F &= 8x - 6 - 3x - 5 - 4x + 7 + x + 8 \\
 F &= 8x - 3x - 4x + x - 6 - 5 + 7 + 8 \\
 F &= (8 - 3 - 4 + 1)x + 4 \\
 F &= 2x + 4
 \end{aligned}$$

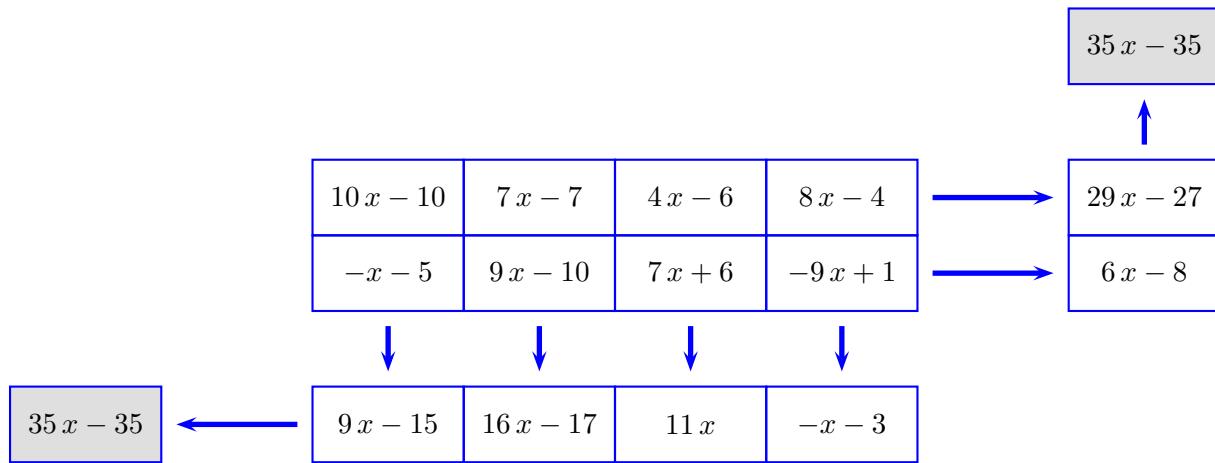
: ٣٨٧ ٨٨

$$\begin{aligned}
 G &= -2x - 2 - 5x - 14 - 14x + 14 - 6x + 15 \\
 G &= -2x - 5x - 14x - 6x - 2 - 14 + 14 + 15 \\
 G &= (-2 - 5 - 14 - 6)x + 13 \\
 G &= -27x + 13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H &= -29x + 9 + 2x + 4 \\
 H &= -29x + 2x + 9 + 4 \\
 H &= (-29 + 2)x + 13 \\
 H &= -27x + 13
 \end{aligned}$$

ر ٥٤٦

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود .
أتم إذا علمت أن x عدد كيقي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه .



: ٦١٧

$$\begin{aligned}
 A &= 10x - 10 - x - 5 \\
 A &= 10x - x - 10 - 5 \\
 A &= (10 - 1)x - 15 \\
 A &= 9x - 15
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 7x - 7 + 9x - 10 \\
 B &= 7x + 9x - 7 - 10 \\
 B &= (7 + 9)x - 17 \\
 B &= 16x - 17
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 4x - 6 + 7x + 6 \\
 C &= 4x + 7x - 6 + 6 \\
 C &= (4 + 7)x \\
 C &= 11x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= 8x - 4 - 9x + 1 \\
 D &= 8x - 9x - 4 + 1 \\
 D &= (8 - 9)x - 3 \\
 D &= -x - 3
 \end{aligned}$$

: ١٥١

$$\begin{aligned}
 E &= -x - 5 + 9x - 10 + 7x + 6 - 9x + 1 \\
 E &= -x + 9x + 7x - 9x - 5 - 10 + 6 + 1 \\
 E &= (-1 + 9 + 7 - 9)x - 8 \\
 E &= 6x - 8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F &= 10x - 10 + 7x - 7 + 4x - 6 + 8x - 4 \\
 F &= 10x + 7x + 4x + 8x - 10 - 7 - 6 - 4 \\
 F &= (10 + 7 + 4 + 8)x - 27 \\
 F &= 29x - 27
 \end{aligned}$$

: ٣٨٧ ٨٨

$$\begin{aligned}
 G &= 9x - 15 + 16x - 17 + 11x - x - 3 \\
 G &= 9x + 16x + 11x - x - 15 - 17 - 3 \\
 G &= (9 + 16 + 11 - 1)x - 35
 \end{aligned}$$

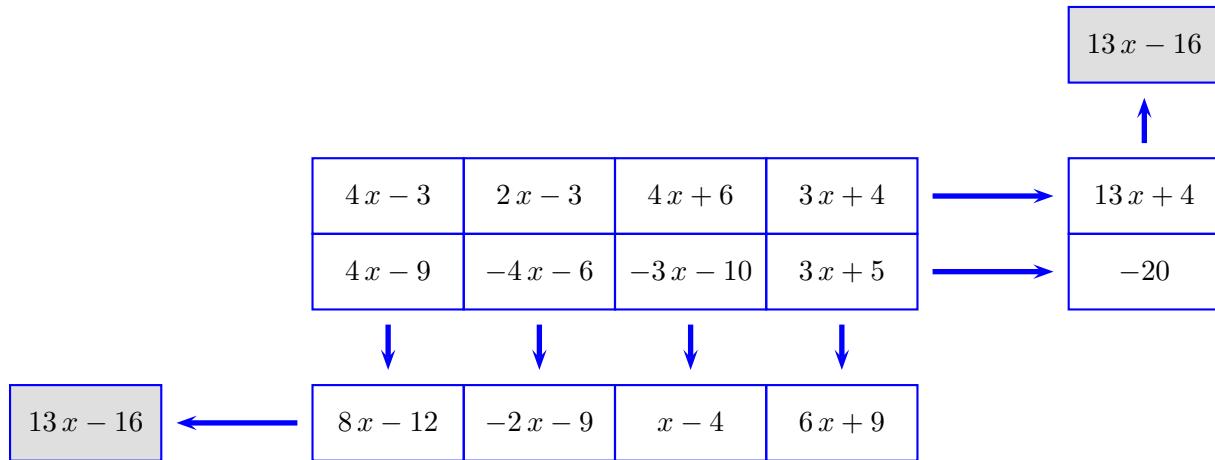
$$G = 35x - 35$$

$$\begin{aligned}
 H &= 6x - 8 + 29x - 27 \\
 H &= 6x + 29x - 8 - 27 \\
 H &= (6 + 29)x - 35
 \end{aligned}$$

$$H = 35x - 35$$

ر ٤٤ ٦

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كيفي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



: ١١

$$\begin{aligned}
 A &= 4x - 3 + 4x - 9 \\
 A &= 4x + 4x - 3 - 9 \\
 A &= (4 + 4)x - 12 \\
 A &= 8x - 12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 2x - 3 - 4x - 6 \\
 B &= 2x - 4x - 3 - 6 \\
 B &= (2 - 4)x - 9 \\
 B &= -2x - 9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 4x + 6 - 3x - 10 \\
 C &= 4x - 3x + 6 - 10 \\
 C &= (4 - 3)x - 4 \\
 C &= x - 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= 3x + 4 + 3x + 5 \\
 D &= 3x + 3x + 4 + 5 \\
 D &= (3 + 3)x + 9 \\
 D &= 6x + 9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= 4x - 9 - 4x - 6 - 3x - 10 + 3x + 5 \\
 E &= 4x - 4x - 3x + 3x - 9 - 6 - 10 + 5 \\
 E &= (4 - 4 - 3 + 3)x - 20 \\
 E &= -20
 \end{aligned}$$

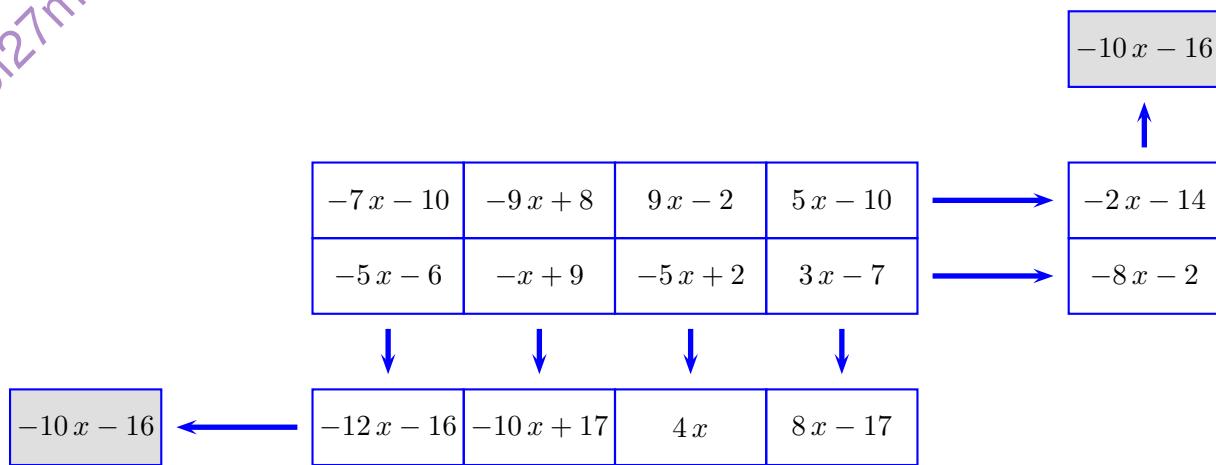
$$\begin{aligned}
 F &= 4x - 3 + 2x - 3 + 4x + 6 + 3x + 4 \\
 F &= 4x + 2x + 4x + 3x - 3 - 3 + 6 + 4 \\
 F &= (4 + 2 + 4 + 3)x + 4 \\
 F &= 13x + 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 G &= 8x - 12 - 2x - 9 + x - 4 + 6x + 9 \\
 G &= 8x - 2x + x + 6x - 12 - 9 - 4 + 9 \\
 G &= (8 - 2 + 1 + 6)x - 16 \\
 G &= 13x - 16
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H &= -20 + 13x + 4 \\
 H &= 13x - 20 + 4 \\
 H &= 13x - 16
 \end{aligned}$$

: ١٢

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كيفي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



$$\begin{aligned} A &= -7x - 10 - 5x - 6 \\ A &= -7x - 5x - 10 - 6 \\ A &= (-7 - 5)x - 16 \\ A &= -12x - 16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= -9x + 8 - x + 9 \\ B &= -9x - x + 8 + 9 \\ B &= (-9 - 1)x + 17 \\ B &= -10x + 17 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= 9x - 2 - 5x + 2 \\ C &= 9x - 5x - 2 + 2 \\ C &= (9 - 5)x \\ C &= 4x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 5x - 10 + 3x - 7 \\ D &= 5x + 3x - 10 - 7 \\ D &= (5 + 3)x - 17 \\ D &= 8x - 17 \end{aligned}$$

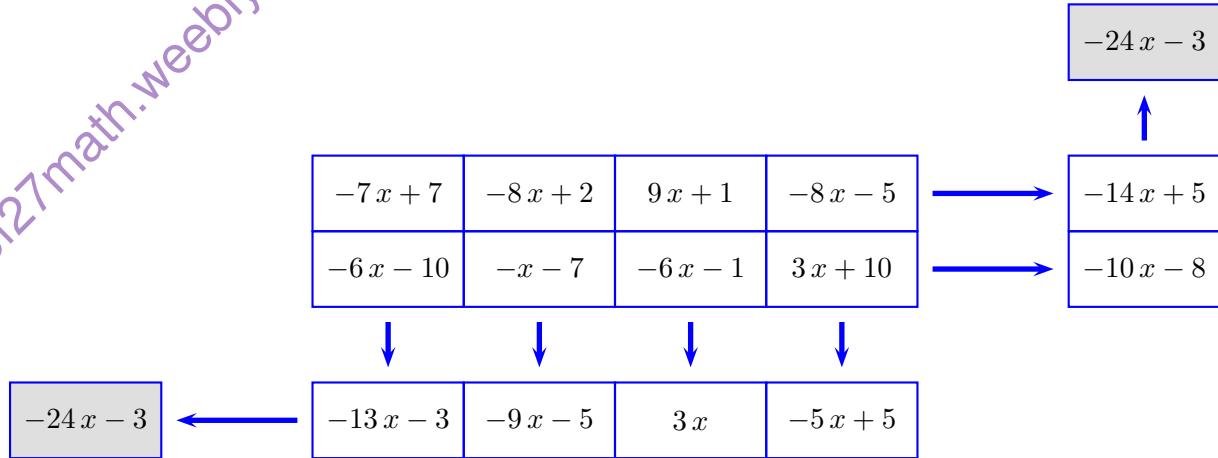
$$\begin{aligned} E &= -5x - 6 - x + 9 - 5x + 2 + 3x - 7 \\ E &= -5x - x - 5x + 3x - 6 + 9 + 2 - 7 \\ E &= (-5 - 1 - 5 + 3)x - 2 \\ E &= -8x - 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= -7x - 10 - 9x + 8 + 9x - 2 + 5x - 10 \\ F &= -7x - 9x + 9x + 5x - 10 + 8 - 2 - 10 \\ F &= (-7 - 9 + 9 + 5)x - 14 \\ F &= -2x - 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G &= -12x - 16 - 10x + 17 + 4x + 8x - 17 \\ G &= -12x - 10x + 4x + 8x - 16 + 17 - 17 \\ G &= (-12 - 10 + 4 + 8)x - 16 \\ G &= -10x - 16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H &= -8x - 2 - 2x - 14 \\ H &= -8x - 2x - 2 - 14 \\ H &= (-8 - 2)x - 16 \\ H &= -10x - 16 \end{aligned}$$

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كيفي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



$$\begin{aligned}
 A &= -7x + 7 - 6x - 10 \\
 A &= -7x - 6x + 7 - 10 \\
 A &= (-7 - 6)x - 3 \\
 A &= -13x - 3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= -8x + 2 - x - 7 \\
 B &= -8x - x + 2 - 7 \\
 B &= (-8 - 1)x - 5 \\
 B &= -9x - 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 9x + 1 - 6x - 1 \\
 C &= 9x - 6x + 1 - 1 \\
 C &= (9 - 6)x \\
 C &= 3x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= -8x - 5 + 3x + 10 \\
 D &= -8x + 3x - 5 + 10 \\
 D &= (-8 + 3)x + 5 \\
 D &= -5x + 5
 \end{aligned}$$

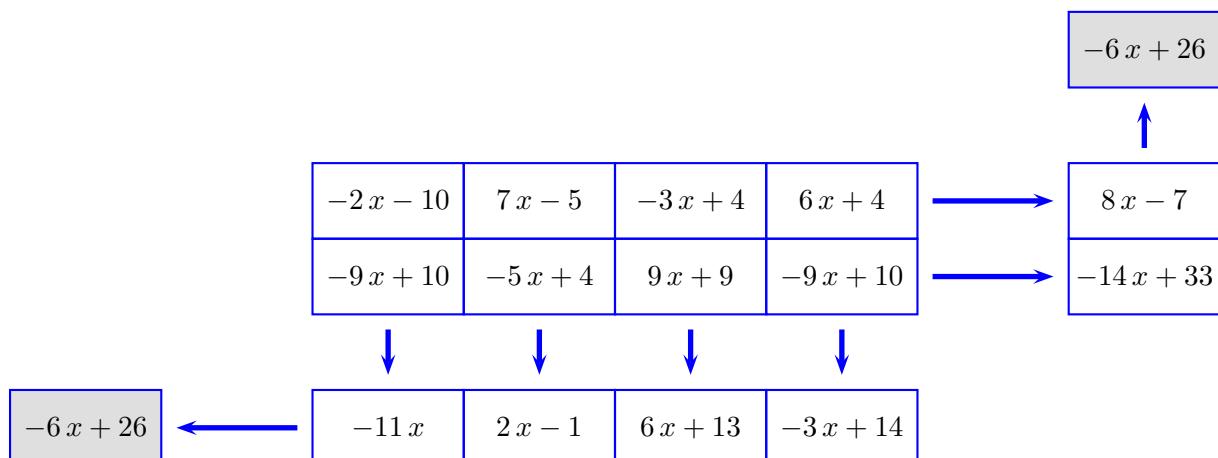
$$\begin{aligned}
 E &= -6x - 10 - x - 7 - 6x - 1 + 3x + 10 \\
 E &= -6x - x - 6x + 3x - 10 - 7 - 1 + 10 \\
 E &= (-6 - 1 - 6 + 3)x - 8 \\
 E &= -10x - 8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F &= -7x + 7 - 8x + 2 + 9x + 1 - 8x - 5 \\
 F &= -7x - 8x + 9x - 8x + 7 + 2 + 1 - 5 \\
 F &= (-7 - 8 + 9 - 8)x + 5 \\
 F &= -14x + 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 G &= -13x - 3 - 9x - 5 + 3x - 5x + 5 \\
 G &= -13x - 9x + 3x - 5x - 3 - 5 + 5 \\
 G &= (-13 - 9 + 3 - 5)x - 3 \\
 G &= -24x - 3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H &= -10x - 8 - 14x + 5 \\
 H &= -10x - 14x - 8 + 5 \\
 H &= (-10 - 14)x - 3 \\
 H &= -24x - 3
 \end{aligned}$$

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كيفي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



: ١١

$$\begin{aligned} A &= -2x - 10 - 9x + 10 \\ A &= -2x - 9x - 10 + 10 \\ A &= (-2 - 9)x \\ A &= -11x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 7x - 5 - 5x + 4 \\ B &= 7x - 5x - 5 + 4 \\ B &= (7 - 5)x - 1 \\ B &= 2x - 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= -3x + 4 + 9x + 9 \\ C &= -3x + 9x + 4 + 9 \\ C &= (-3 + 9)x + 13 \\ C &= 6x + 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 6x + 4 - 9x + 10 \\ D &= 6x - 9x + 4 + 10 \\ D &= (6 - 9)x + 14 \\ D &= -3x + 14 \end{aligned}$$

: ١٢

$$\begin{aligned} E &= -9x + 10 - 5x + 4 + 9x + 9 - 9x + 10 \\ E &= -9x - 5x + 9x - 9x + 10 + 4 + 9 + 10 \\ E &= (-9 - 5 + 9 - 9)x + 33 \end{aligned}$$

$$E = -14x + 33$$

$$\begin{aligned} F &= -2x - 10 + 7x - 5 - 3x + 4 + 6x + 4 \\ F &= -2x + 7x - 3x + 6x - 10 - 5 + 4 + 4 \\ F &= (-2 + 7 - 3 + 6)x - 7 \end{aligned}$$

$$F = 8x - 7$$

: ١٣

$$\begin{aligned} G &= -11x + 2x - 1 + 6x + 13 - 3x + 14 \\ G &= -11x + 2x + 6x - 3x - 1 + 13 + 14 \\ G &= (-11 + 2 + 6 - 3)x + 26 \end{aligned}$$

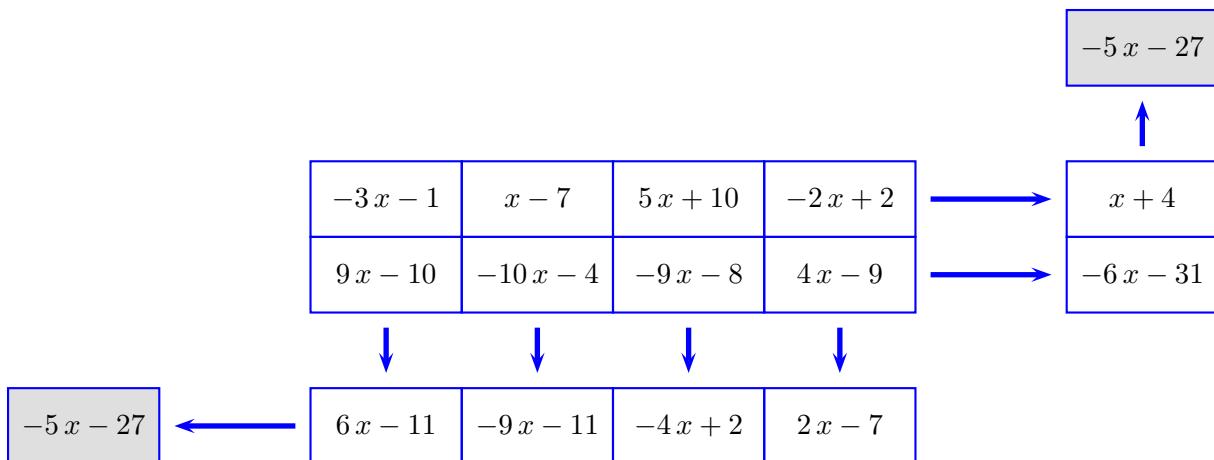
$$G = -6x + 26$$

$$\begin{aligned} H &= -14x + 33 + 8x - 7 \\ H &= -14x + 8x + 33 - 7 \\ H &= (-14 + 8)x + 26 \end{aligned}$$

$$H = -6x + 26$$

: ١٤

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كافي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



: ١٥

$$\begin{aligned} A &= -3x - 1 + 9x - 10 \\ A &= -3x + 9x - 1 - 10 \\ A &= (-3 + 9)x - 11 \\ A &= 6x - 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= x - 7 - 10x - 4 \\ B &= x - 10x - 7 - 4 \\ B &= (1 - 10)x - 11 \\ B &= -9x - 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= 5x + 10 - 9x - 8 \\ C &= 5x - 9x + 10 - 8 \\ C &= (5 - 9)x + 2 \\ C &= -4x + 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -2x + 2 + 4x - 9 \\ D &= -2x + 4x + 2 - 9 \\ D &= (-2 + 4)x - 7 \\ D &= 2x - 7 \end{aligned}$$

: ١٦

$$\begin{aligned}
 E &= 9x - 10 - 10x - 4 - 9x - 8 + 4x - 9 \\
 E &= 9x - 10x - 9x + 4x - 10 - 4 - 8 - 9 \\
 E &= (9 - 10 - 9 + 4)x - 31 \\
 E &= -6x - 31
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F &= -3x - 1 + x - 7 + 5x + 10 - 2x + 2 \\
 F &= -3x + x + 5x - 2x - 1 - 7 + 10 + 2 \\
 F &= (-3 + 1 + 5 - 2)x + 4 \\
 F &= x + 4
 \end{aligned}$$

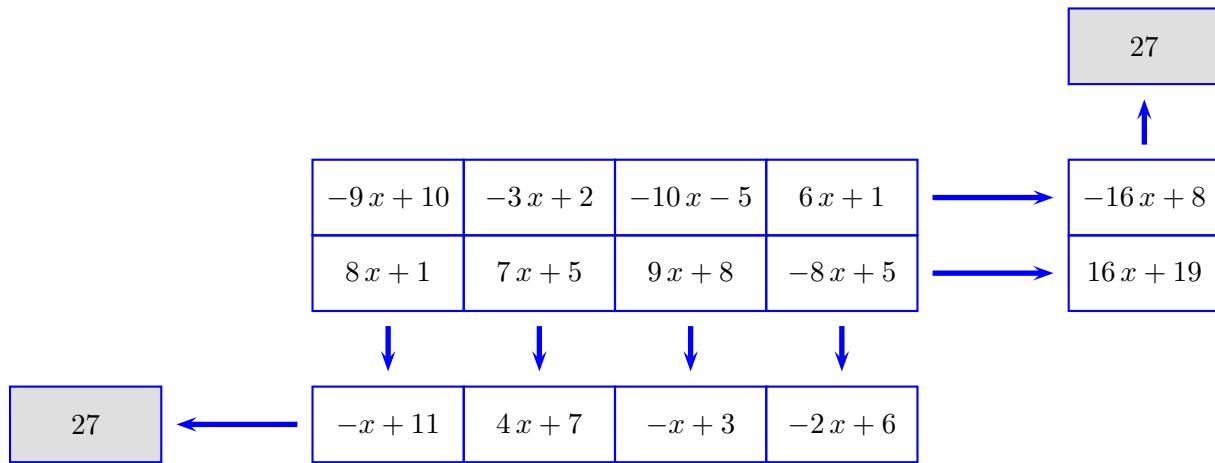
: ٢٣٨

$$\begin{aligned}
 G &= 6x - 11 - 9x - 11 - 4x + 2 + 2x - 7 \\
 G &= 6x - 9x - 4x + 2x - 11 - 11 + 2 - 7 \\
 G &= (6 - 9 - 4 + 2)x - 27 \\
 G &= -5x - 27
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H &= -6x - 31 + x + 4 \\
 H &= -6x + x - 31 + 4 \\
 H &= (-6 + 1)x - 27 \\
 H &= -5x - 27
 \end{aligned}$$

ر ١٤٤ ١١

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيقي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



: ٢١

$$\begin{aligned}
 A &= -9x + 10 + 8x + 1 \\
 A &= -9x + 8x + 10 + 1 \\
 A &= (-9 + 8)x + 11 \\
 A &= -x + 11
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= -3x + 2 + 7x + 5 \\
 B &= -3x + 7x + 2 + 5 \\
 B &= (-3 + 7)x + 7 \\
 B &= 4x + 7
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= -10x - 5 + 9x + 8 \\
 C &= -10x + 9x - 5 + 8 \\
 C &= (-10 + 9)x + 3 \\
 C &= -x + 3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= 6x + 1 - 8x + 5 \\
 D &= 6x - 8x + 1 + 5 \\
 D &= (6 - 8)x + 6 \\
 D &= -2x + 6
 \end{aligned}$$

: ٢٤١

$$\begin{aligned}
 E &= 8x + 1 + 7x + 5 + 9x + 8 - 8x + 5 \\
 E &= 8x + 7x + 9x - 8x + 1 + 5 + 8 + 5 \\
 E &= (8 + 7 + 9 - 8)x + 19 \\
 E &= 16x + 19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F &= -9x + 10 - 3x + 2 - 10x - 5 + 6x + 1 \\
 F &= -9x - 3x - 10x + 6x + 10 + 2 - 5 + 1 \\
 F &= (-9 - 3 - 10 + 6)x + 8 \\
 F &= -16x + 8
 \end{aligned}$$

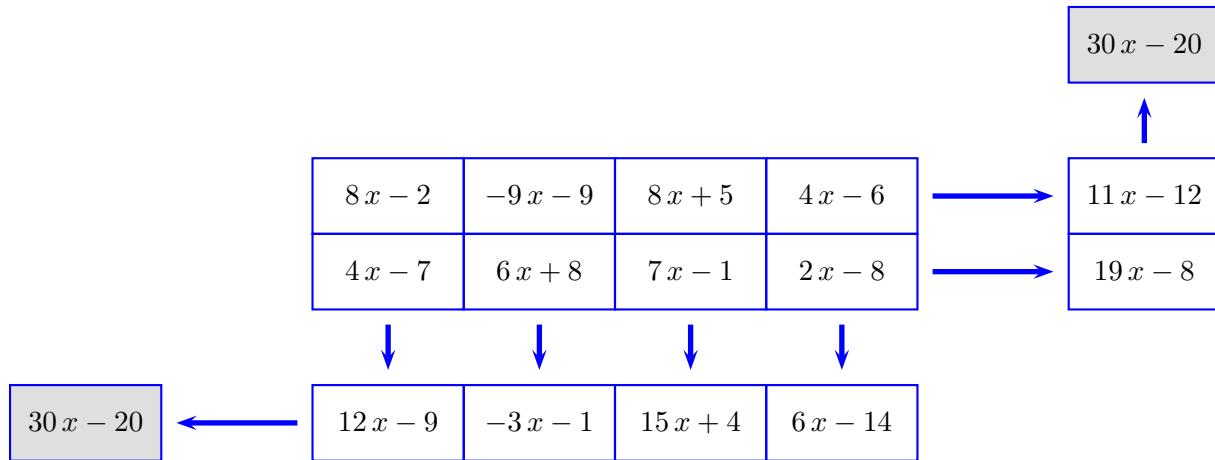
: ٢٣٨

$$\begin{aligned}
 G &= -x + 11 + 4x + 7 - x + 3 - 2x + 6 \\
 G &= -x + 4x - x - 2x + 11 + 7 + 3 + 6 \\
 G &= (-1 + 4 - 1 - 2)x + 27 \\
 G &= 27
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H &= 16x + 19 - 16x + 8 \\
 H &= 16x - 16x + 19 + 8 \\
 H &= (16 - 16)x + 27 \\
 H &= 27
 \end{aligned}$$

ر ٤ ٤ ١٢

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كيفي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



١١

$$\begin{aligned}
 A &= 8x - 2 + 4x - 7 \\
 A &= 8x + 4x - 2 - 7 \\
 A &= (8 + 4)x - 9 \\
 A &= 12x - 9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= -9x - 9 + 6x + 8 \\
 B &= -9x + 6x - 9 + 8 \\
 B &= (-9 + 6)x - 1 \\
 B &= -3x - 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 8x + 5 + 7x - 1 \\
 C &= 8x + 7x + 5 - 1 \\
 C &= (8 + 7)x + 4 \\
 C &= 15x + 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= 4x - 6 + 2x - 8 \\
 D &= 4x + 2x - 6 - 8 \\
 D &= (4 + 2)x - 14 \\
 D &= 6x - 14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= 4x - 7 + 6x + 8 + 7x - 1 + 2x - 8 \\
 E &= 4x + 6x + 7x + 2x - 7 + 8 - 1 - 8 \\
 E &= (4 + 6 + 7 + 2)x - 8 \\
 E &= 19x - 8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F &= 8x - 2 - 9x - 9 + 8x + 5 + 4x - 6 \\
 F &= 8x - 9x + 8x + 4x - 2 - 9 + 5 - 6 \\
 F &= (8 - 9 + 8 + 4)x - 12 \\
 F &= 11x - 12
 \end{aligned}$$

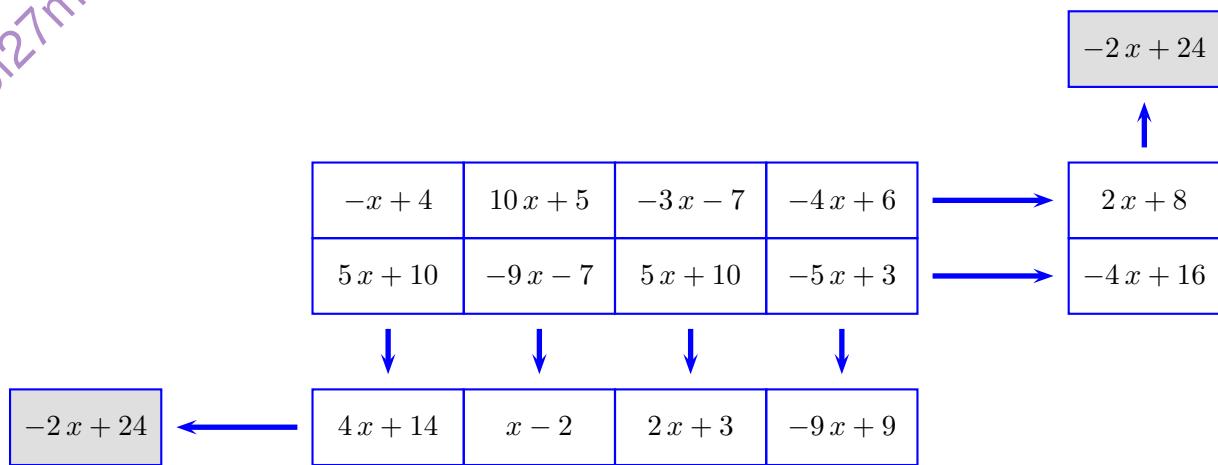
١٤

$$\begin{aligned}
 G &= 12x - 9 - 3x - 1 + 15x + 4 + 6x - 14 \\
 G &= 12x - 3x + 15x + 6x - 9 - 1 + 4 - 14 \\
 G &= (12 - 3 + 15 + 6)x - 20 \\
 G &= 30x - 20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H &= 19x - 8 + 11x - 12 \\
 H &= 19x + 11x - 8 - 12 \\
 H &= (19 + 11)x - 20 \\
 H &= 30x - 20
 \end{aligned}$$

١٥

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كيفي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



: ١١ ١٢ ١٣

$$A = -x + 4 + 5x + 10$$

$$A = -x + 5x + 4 + 10$$

$$A = (-1 + 5)x + 14$$

$$A = 4x + 14$$

$$B = 10x + 5 - 9x - 7$$

$$B = 10x - 9x + 5 - 7$$

$$B = (10 - 9)x - 2$$

$$B = x - 2$$

$$C = -3x - 7 + 5x + 10$$

$$C = -3x + 5x - 7 + 10$$

$$C = (-3 + 5)x + 3$$

$$C = 2x + 3$$

$$D = -4x + 6 - 5x + 3$$

$$D = -4x - 5x + 6 + 3$$

$$D = (-4 - 5)x + 9$$

$$D = -9x + 9$$

$$E = 5x + 10 - 9x - 7 + 5x + 10 - 5x + 3$$

$$E = 5x - 9x + 5x - 5x + 10 - 7 + 10 + 3$$

$$E = (5 - 9 + 5 - 5)x + 16$$

$$E = -4x + 16$$

$$F = -x + 4 + 10x + 5 - 3x - 7 - 4x + 6$$

$$F = -x + 10x - 3x - 4x + 4 + 5 - 7 + 6$$

$$F = (-1 + 10 - 3 - 4)x + 8$$

$$F = 2x + 8$$

: ١٤ ١٥ ١٦

$$G = 4x + 14 + x - 2 + 2x + 3 - 9x + 9$$

$$G = 4x + x + 2x - 9x + 14 - 2 + 3 + 9$$

$$G = (4 + 1 + 2 - 9)x + 24$$

$$G = -2x + 24$$

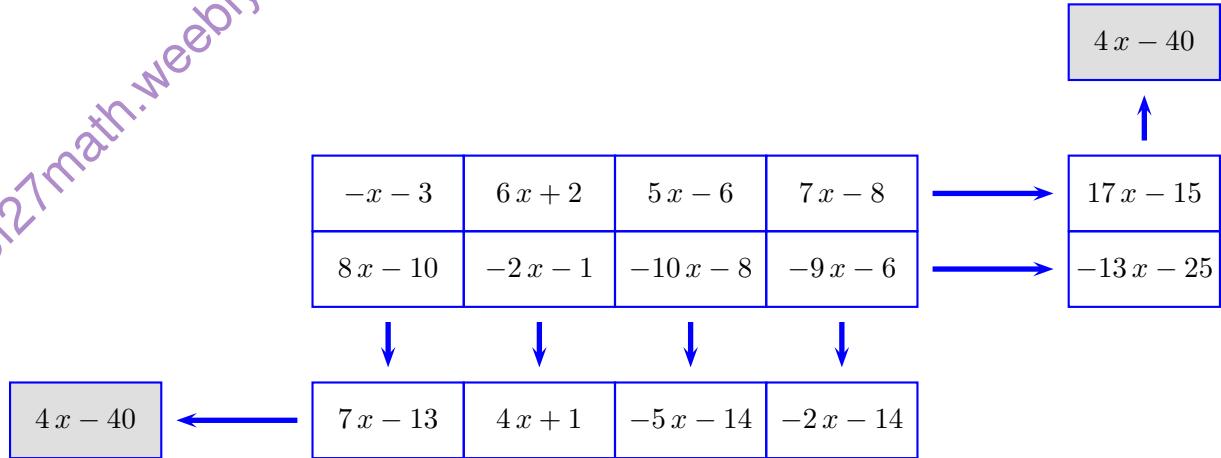
$$H = -4x + 16 + 2x + 8$$

$$H = -4x + 2x + 16 + 8$$

$$H = (-4 + 2)x + 24$$

$$H = -2x + 24$$

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كيفي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



$$\begin{aligned}
 A &= -x - 3 + 8x - 10 \\
 A &= -x + 8x - 3 - 10 \\
 A &= (-1 + 8)x - 13 \\
 A &= 7x - 13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 6x + 2 - 2x - 1 \\
 B &= 6x - 2x + 2 - 1 \\
 B &= (6 - 2)x + 1 \\
 B &= 4x + 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 5x - 6 - 10x - 8 \\
 C &= 5x - 10x - 6 - 8 \\
 C &= (5 - 10)x - 14 \\
 C &= -5x - 14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= 7x - 8 - 9x - 6 \\
 D &= 7x - 9x - 8 - 6 \\
 D &= (7 - 9)x - 14 \\
 D &= -2x - 14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= 8x - 10 - 2x - 1 - 10x - 8 - 9x - 6 \\
 E &= 8x - 2x - 10x - 9x - 10 - 1 - 8 - 6 \\
 E &= (8 - 2 - 10 - 9)x - 25 \\
 E &= -13x - 25
 \end{aligned}$$

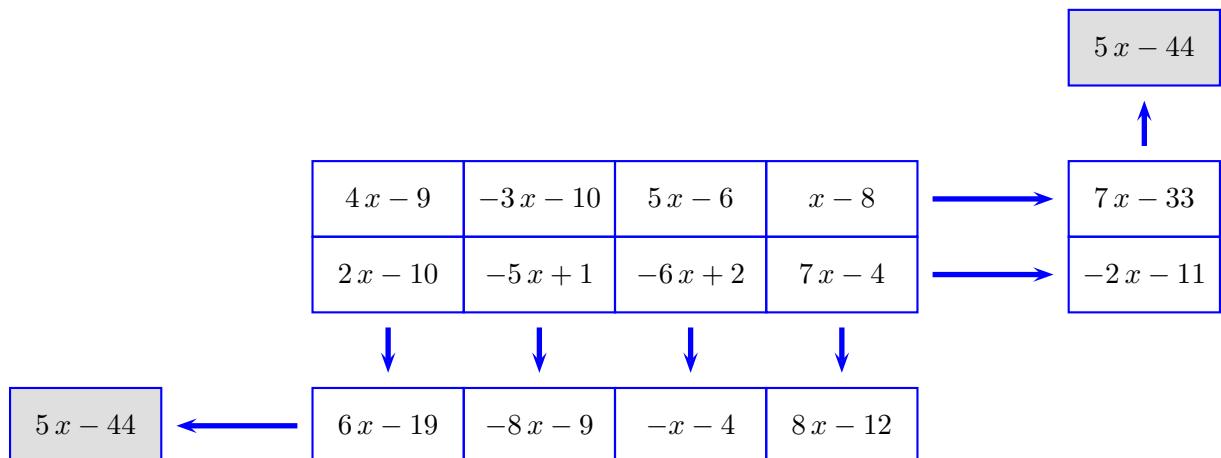
$$\begin{aligned}
 F &= -x - 3 + 6x + 2 + 5x - 6 + 7x - 8 \\
 F &= -x + 6x + 5x + 7x - 3 + 2 - 6 - 8 \\
 F &= (-1 + 6 + 5 + 7)x - 15 \\
 F &= 17x - 15
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 G &= 7x - 13 + 4x + 1 - 5x - 14 - 2x - 14 \\
 G &= 7x + 4x - 5x - 2x - 13 + 1 - 14 - 14 \\
 G &= (7 + 4 - 5 - 2)x - 40 \\
 G &= 4x - 40
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H &= -13x - 25 + 17x - 15 \\
 H &= -13x + 17x - 25 - 15 \\
 H &= (-13 + 17)x - 40 \\
 H &= 4x - 40
 \end{aligned}$$

ر ١٤ ٤ ١٥

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كييفي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



: ١١

$$\begin{aligned} A &= 4x - 9 + 2x - 10 \\ A &= 4x + 2x - 9 - 10 \\ A &= (4+2)x - 19 \\ A &= 6x - 19 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= -3x - 10 - 5x + 1 \\ B &= -3x - 5x - 10 + 1 \\ B &= (-3-5)x - 9 \\ B &= -8x - 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= 5x - 6 - 6x + 2 \\ C &= 5x - 6x - 6 + 2 \\ C &= (5-6)x - 4 \\ C &= -x - 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= x - 8 + 7x - 4 \\ D &= x + 7x - 8 - 4 \\ D &= (1+7)x - 12 \\ D &= 8x - 12 \end{aligned}$$

: ١٥

$$\begin{aligned} E &= 2x - 10 - 5x + 1 - 6x + 2 + 7x - 4 \\ E &= 2x - 5x - 6x + 7x - 10 + 1 + 2 - 4 \\ E &= (2-5-6+7)x - 11 \\ E &= -2x - 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= 4x - 9 - 3x - 10 + 5x - 6 + x - 8 \\ F &= 4x - 3x + 5x + x - 9 - 10 - 6 - 8 \\ F &= (4-3+5+1)x - 33 \\ F &= 7x - 33 \end{aligned}$$

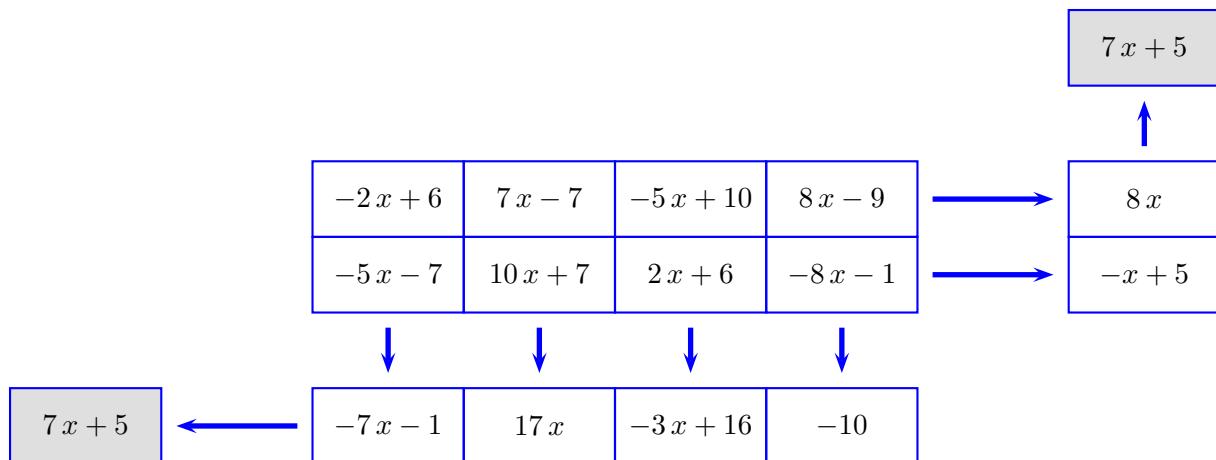
: ١٦

$$\begin{aligned} G &= 6x - 19 - 8x - 9 - x - 4 + 8x - 12 \\ G &= 6x - 8x - x + 8x - 19 - 9 - 4 - 12 \\ G &= (6-8-1+8)x - 44 \\ G &= 5x - 44 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H &= -2x - 11 + 7x - 33 \\ H &= -2x + 7x - 11 - 33 \\ H &= (-2+7)x - 44 \\ H &= 5x - 44 \end{aligned}$$

: ١٦

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كافي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



: ١١

$$\begin{aligned} A &= -2x + 6 - 5x - 7 \\ A &= -2x - 5x + 6 - 7 \\ A &= (-2-5)x - 1 \\ A &= -7x - 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 7x - 7 + 10x + 7 \\ B &= 7x + 10x - 7 + 7 \\ B &= (7+10)x \\ B &= 17x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= -5x + 10 + 2x + 6 \\ C &= -5x + 2x + 10 + 6 \\ C &= (-5+2)x + 16 \\ C &= -3x + 16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 8x - 9 - 8x - 1 \\ D &= 8x - 8x - 9 - 1 \\ D &= (8-8)x - 10 \\ D &= -10 \end{aligned}$$

: ١٥

$$\begin{aligned}
 E &= -5x - 7 + 10x + 7 + 2x + 6 - 8x - 1 \\
 E &= -5x + 10x + 2x - 8x - 7 + 7 + 6 - 1 \\
 E &= (-5 + 10 + 2 - 8)x + 5 \\
 E &= -x + 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F &= -2x + 6 + 7x - 7 - 5x + 10 + 8x - 9 \\
 F &= -2x + 7x - 5x + 8x + 6 - 7 + 10 - 9 \\
 F &= (-2 + 7 - 5 + 8)x \\
 F &= 8x
 \end{aligned}$$

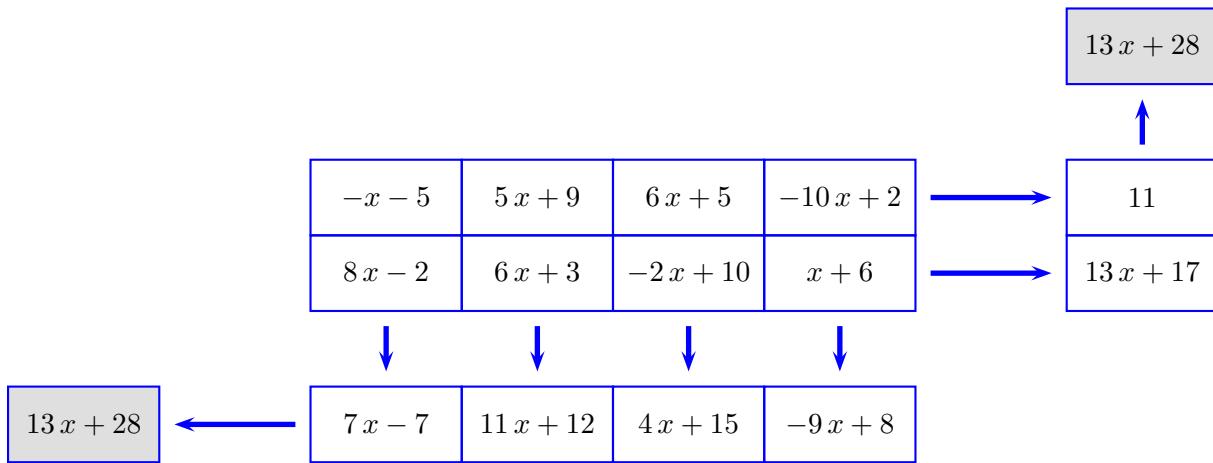
: ٢٣٨

$$\begin{aligned}
 G &= -7x - 1 + 17x - 3x + 16 - 10 \\
 G &= -7x + 17x - 3x - 1 + 16 - 10 \\
 G &= (-7 + 17 - 3)x + 5 \\
 G &= 7x + 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H &= -x + 5 + 8x \\
 H &= -x + 8x + 5 \\
 H &= (-1 + 8)x + 5 \\
 H &= 7x + 5
 \end{aligned}$$

ر ١٧

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود .
أتم إذا علمت أن x عدد كيقي و أن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه .



: ٢١

$$\begin{aligned}
 A &= -x - 5 + 8x - 2 \\
 A &= -x + 8x - 5 - 2 \\
 A &= (-1 + 8)x - 7 \\
 A &= 7x - 7
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 5x + 9 + 6x + 3 \\
 B &= 5x + 6x + 9 + 3 \\
 B &= (5 + 6)x + 12 \\
 B &= 11x + 12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 6x + 5 - 2x + 10 \\
 C &= 6x - 2x + 5 + 10 \\
 C &= (6 - 2)x + 15 \\
 C &= 4x + 15
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= -10x + 2 + x + 6 \\
 D &= -10x + x + 2 + 6 \\
 D &= (-10 + 1)x + 8 \\
 D &= -9x + 8
 \end{aligned}$$

: ٢٤١

$$\begin{aligned}
 E &= 8x - 2 + 6x + 3 - 2x + 10 + x + 6 \\
 E &= 8x + 6x - 2x + x - 2 + 3 + 10 + 6 \\
 E &= (8 + 6 - 2 + 1)x + 17 \\
 E &= 13x + 17
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F &= -x - 5 + 5x + 9 + 6x + 5 - 10x + 2 \\
 F &= -x + 5x + 6x - 10x - 5 + 9 + 5 + 2 \\
 F &= (-1 + 5 + 6 - 10)x + 11 \\
 F &= 11
 \end{aligned}$$

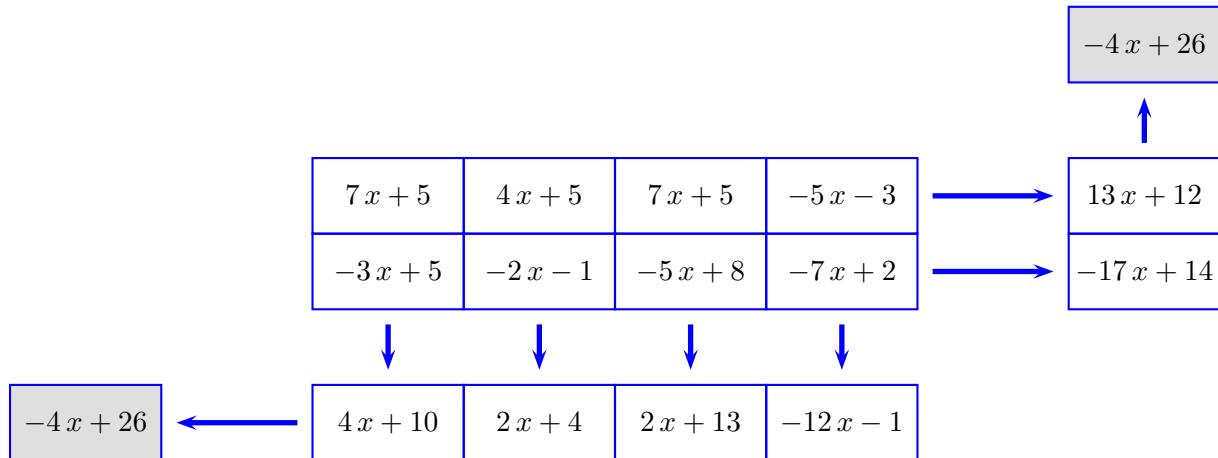
: ٢٣٨

$$\begin{aligned}
 G &= 7x - 7 + 11x + 12 + 4x + 15 - 9x + 8 \\
 G &= 7x + 11x + 4x - 9x - 7 + 12 + 15 + 8 \\
 G &= (7 + 11 + 4 - 9)x + 28 \\
 G &= 13x + 28
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H &= 13x + 17 + 11 \\
 H &= 13x + 28
 \end{aligned}$$

ر ١٤ ١٨

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتم إذا علمت أن x عدد كيفي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



$$\begin{aligned}
 A &= 7x + 5 - 3x + 5 \\
 A &= 7x - 3x + 5 + 5 \\
 A &= (7 - 3)x + 10 \\
 A &= 4x + 10
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 4x + 5 - 2x - 1 \\
 B &= 4x - 2x + 5 - 1 \\
 B &= (4 - 2)x + 4 \\
 B &= 2x + 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 7x + 5 - 5x + 8 \\
 C &= 7x - 5x + 5 + 8 \\
 C &= (7 - 5)x + 13 \\
 C &= 2x + 13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= -5x - 3 - 7x + 2 \\
 D &= -5x - 7x - 3 + 2 \\
 D &= (-5 - 7)x - 1 \\
 D &= -12x - 1
 \end{aligned}$$

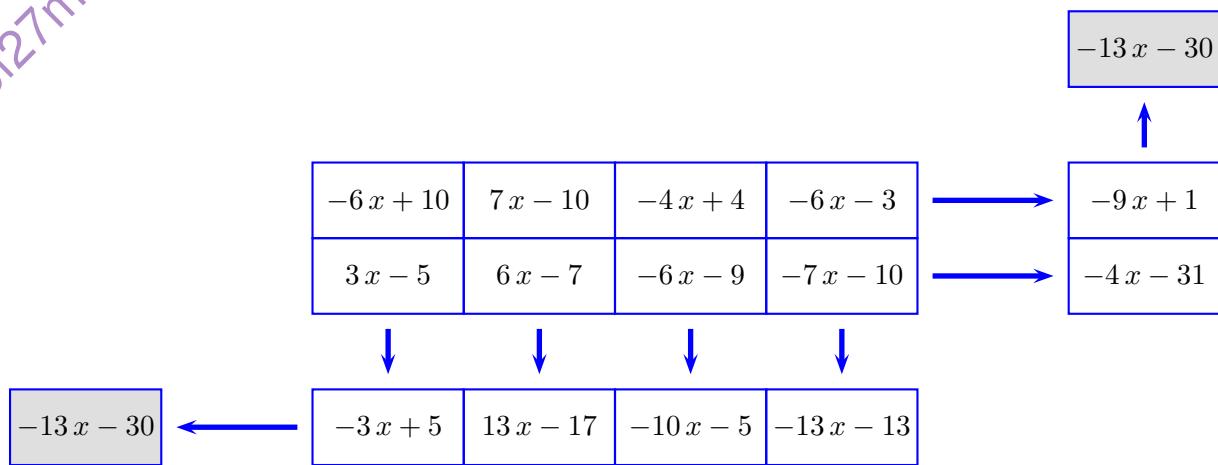
$$\begin{aligned}
 E &= -3x + 5 - 2x - 1 - 5x + 8 - 7x + 2 \\
 E &= -3x - 2x - 5x - 7x + 5 - 1 + 8 + 2 \\
 E &= (-3 - 2 - 5 - 7)x + 14 \\
 E &= -17x + 14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F &= 7x + 5 + 4x + 5 + 7x + 5 - 5x - 3 \\
 F &= 7x + 4x + 7x - 5x + 5 + 5 + 5 - 3 \\
 F &= (7 + 4 + 7 - 5)x + 12 \\
 F &= 13x + 12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 G &= 4x + 10 + 2x + 4 + 2x + 13 - 12x - 1 \\
 G &= 4x + 2x + 2x - 12x + 10 + 4 + 13 - 1 \\
 G &= (4 + 2 + 2 - 12)x + 26 \\
 G &= -4x + 26
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H &= -17x + 14 + 13x + 12 \\
 H &= -17x + 13x + 14 + 12 \\
 H &= (-17 + 13)x + 26 \\
 H &= -4x + 26
 \end{aligned}$$

القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كيفي وأن محتوى الخانتين الرماديتين هو نفسه.



$$\begin{aligned} A &= -6x + 10 + 3x - 5 \\ A &= -6x + 3x + 10 - 5 \\ A &= (-6 + 3)x + 5 \end{aligned}$$

$$A = -3x + 5$$

$$\begin{aligned} B &= 7x - 10 + 6x - 7 \\ B &= 7x + 6x - 10 - 7 \\ B &= (7 + 6)x - 17 \end{aligned}$$

$$B = 13x - 17$$

$$\begin{aligned} C &= -4x + 4 - 6x - 9 \\ C &= -4x - 6x + 4 - 9 \\ C &= (-4 - 6)x - 5 \end{aligned}$$

$$C = -10x - 5$$

$$\begin{aligned} D &= -6x - 3 - 7x - 10 \\ D &= -6x - 7x - 3 - 10 \\ D &= (-6 - 7)x - 13 \end{aligned}$$

$$D = -13x - 13$$

$$\begin{aligned} E &= 3x - 5 + 6x - 7 - 6x - 9 - 7x - 10 \\ E &= 3x + 6x - 6x - 7x - 5 - 7 - 9 - 10 \\ E &= (3 + 6 - 6 - 7)x - 31 \end{aligned}$$

$$E = -4x - 31$$

$$\begin{aligned} F &= -6x + 10 + 7x - 10 - 4x + 4 - 6x - 3 \\ F &= -6x + 7x - 4x - 6x + 10 - 10 + 4 - 3 \\ F &= (-6 + 7 - 4 - 6)x + 1 \end{aligned}$$

$$F = -9x + 1$$

$$\begin{aligned} G &= -3x + 5 + 13x - 17 - 10x - 5 - 13x - 13 \\ G &= -3x + 13x - 10x - 13x + 5 - 17 - 5 - 13 \\ G &= (-3 + 13 - 10 - 13)x - 30 \end{aligned}$$

$$G = -13x - 30$$

$$\begin{aligned} H &= -4x - 31 - 9x + 1 \\ H &= -4x - 9x - 31 + 1 \\ H &= (-4 - 9)x - 30 \end{aligned}$$

$$H = -13x - 30$$

ر ٤٤ ١

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 7 \times 3 x$$

$$A = 7 \times 3 \times x$$

$$A = 21 x$$

$$B = 6 x \times 6$$

$$B = 6 \times x \times 6$$

$$B = 6 \times 6 \times x$$

$$B = 36 x$$

$$C = (x - 9) \times 9 + 5 x + 5$$

$$C = x \times 9 - 9 \times 9 + 5 x + 5$$

$$C = 9 \times x - 81 + 5 x + 5$$

$$C = 9 x + 5 x - 81 + 5$$

$$C = (9 + 5) x - 76$$

$$C = 14 x - 76$$

$$D = (3 x + 4) \times 6 - 8 x$$

$$D = 3 x \times 6 + 4 \times 6 - 8 x$$

$$D = 3 \times x \times 6 + 24 - 8 x$$

$$D = 3 \times 6 \times x - 8 x + 24$$

$$D = 18 x - 8 x + 24$$

$$D = (18 - 8) x + 24$$

$$D = 10 x + 24$$

$$E = 5 \times (4 x + 10) + 9$$

$$E = 5 \times 4 x + 5 \times 10 + 9$$

$$E = 5 \times 4 \times x + 50 + 9$$

$$E = 20 x + 59$$

$$A = 5 x \times 3$$

$$A = 5 \times x \times 3$$

$$A = 5 \times 3 \times x$$

$$A = 15 x$$

$$B = 3 \times 6 x$$

$$B = 3 \times 6 \times x$$

$$B = 18 x$$

$$C = (-9 x - 5) \times 4 + 10$$

$$C = -9 x \times 4 - 5 \times 4 + 10$$

$$C = -9 \times x \times 4 - 20 + 10$$

$$C = -9 \times 4 \times x - 10$$

$$C = -36 x - 10$$

$$D = 8 \times (10 x - 8) - 2 x - 4$$

$$D = 8 \times 10 x + 8 \times (-8) - 2 x - 4$$

$$D = 8 \times 10 \times x - 64 - 2 x - 4$$

$$D = 80 x - 2 x - 64 - 4$$

$$D = (80 - 2) x - 68$$

$$D = 78 x - 68$$

$$E = 2 \times (10 x + 1) + 8 x$$

$$E = 2 \times 10 x + 2 \times 1 + 8 x$$

$$E = 2 \times 10 \times x + 2 + 8 x$$

$$E = 20 x + 8 x + 2$$

$$E = (20 + 8) x + 2$$

$$E = 28 x + 2$$

$$A = 3 x \times 5$$

$$A = 3 \times x \times 5$$

$$A = 3 \times 5 \times x$$

$$A = 15 x$$

$$B = 9 \times 7 x$$

$$B = 9 \times 7 \times x$$

$$B = 63 x$$

$$C = 10 \times (-8 x - 8) + 9 x - 4$$

$$C = 10 \times (-8 x) + 10 \times (-8) + 9 x - 4$$

$$C = 10 \times (-8) \times x - 80 + 9 x - 4$$

ر ٤٤ ٣

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$C = -80x + 9x - 80 - 4$$

$$C = (-80 + 9)x - 84$$

$$C = -71x - 84$$

$$D = 2x + 6 \times (-2x + 8)$$

$$D = 2x + 6 \times (-2x) + 6 \times 8$$

$$D = 2x + 6 \times (-2) \times x + 48$$

$$D = 2x - 12x + 48$$

$$D = (2 - 12)x + 48$$

$$D = -10x + 48$$

$$E = 7 + (-8x - 2) \times 7$$

$$E = 7 - 8x \times 7 - 2 \times 7$$

$$E = 7 - 8 \times x \times 7 - 14$$

$$E = 7 - 8 \times 7 \times x - 14$$

$$E = 7 - 56x - 14$$

$$E = -56x + 7 - 14$$

$$E = -56x - 7$$

$$A = 8x \times 3$$

$$A = 8 \times x \times 3$$

$$A = 8 \times 3 \times x$$

$$A = 24x$$

$$B = 8 \times 2x$$

$$B = 8 \times 2 \times x$$

$$B = 16x$$

$$C = (8x - 7) \times 6 - 6x$$

$$C = 8x \times 6 - 7 \times 6 - 6x$$

$$C = 8 \times x \times 6 - 42 - 6x$$

$$C = 8 \times 6 \times x - 6x - 42$$

$$C = 48x - 6x - 42$$

$$C = (48 - 6)x - 42$$

$$C = 42x - 42$$

$$D = (-2x - 6) \times 5 - 9x + 6$$

$$D = -2x \times 5 - 6 \times 5 - 9x + 6$$

$$D = -2 \times x \times 5 - 30 - 9x + 6$$

$$D = -2 \times 5 \times x - 9x - 30 + 6$$

$$D = -10x - 9x - 30 + 6$$

$$D = (-10 - 9)x - 24$$

$$D = -19x - 24$$

$$A = 4x \times 9$$

$$A = 4 \times x \times 9$$

$$A = 4 \times 9 \times x$$

$$A = 36x$$

$$B = 4 \times 7x$$

$$B = 4 \times 7 \times x$$

$$B = 28x$$

$$C = (-x + 4) \times 10 + 6x$$

$$C = -x \times 10 + 4 \times 10 + 6x$$

$$C = -1 \times x \times 10 + 40 + 6x$$

$$C = -1 \times 10 \times x + 6x + 40$$

$$C = -10x + 6x + 40$$

$$C = (-10 + 6)x + 40$$

$$C = -4x + 40$$

$$D = 5 + (7x - 5) \times 3$$

$$D = 5 + 7x \times 3 - 5 \times 3$$

$$D = 5 + 7 \times x \times 3 - 15$$

$$D = 5 + 7 \times 3 \times x - 15$$

$$D = 5 + 21x - 15$$

$$D = 21x + 5 - 15$$

$$D = 21x - 10$$

$$E = -7x + 10 + (8x + 2) \times 7$$

ر ٤٤ ٤

انشر ثم بسط العبارات الحرفية التالية :

ر ٤٤ ٥

انشر ثم بسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 4x \times 9$$

$$A = 4 \times x \times 9$$

$$A = 4 \times 9 \times x$$

$$A = 36x$$

$$B = 4 \times 7x$$

$$B = 4 \times 7 \times x$$

$$B = 28x$$

$$C = (-x + 4) \times 10 + 6x$$

$$C = -x \times 10 + 4 \times 10 + 6x$$

$$C = -1 \times x \times 10 + 40 + 6x$$

$$C = -1 \times 10 \times x + 6x + 40$$

$$\begin{aligned}
 E &= -7x + 10 + 8x \times 7 + 2 \times 7 \\
 E &= -7x + 10 + 8 \times x \times 7 + 14 \\
 E &= -7x + 10 + 8 \times 7 \times x + 14 \\
 E &= -7x + 10 + 56x + 14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= -7x + 56x + 10 + 14 \\
 E &= (-7 + 56)x + 24 \\
 E &= 49x + 24
 \end{aligned}$$

ر ٤٤ ٦

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned}
 A &= 5x \times 9 \\
 A &= 5 \times x \times 9 \\
 A &= 5 \times 9 \times x \\
 A &= 45x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 9 \times 8x \\
 B &= 9 \times 8 \times x \\
 B &= 72x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 2 \times (-2x + 8) + x \\
 C &= 2 \times (-2x) + 2 \times 8 + x \\
 C &= 2 \times (-2) \times x + 16 + x \\
 C &= -4x + x + 16 \\
 C &= (-4 + 1)x + 16 \\
 C &= -3x + 16
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= 7x - 5 + 8 \times (-8x + 4) \\
 D &= 7x - 5 + 8 \times (-8x) + 8 \times 4 \\
 D &= 7x - 5 + 8 \times (-8) \times x + 32 \\
 D &= 7x - 5 - 64x + 32 \\
 D &= 7x - 64x - 5 + 32 \\
 D &= (7 - 64)x + 27 \\
 D &= -57x + 27
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= 10 + (9x + 3) \times 6 \\
 E &= 10 + 9x \times 6 + 3 \times 6 \\
 E &= 10 + 9 \times x \times 6 + 18 \\
 E &= 10 + 9 \times 6 \times x + 18 \\
 E &= 10 + 54x + 18 \\
 E &= 54x + 10 + 18 \\
 E &= 54x + 28
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A &= 7x \times 7 \\
 A &= 7 \times x \times 7 \\
 A &= 7 \times 7 \times x \\
 A &= 49x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 2 \times 4x \\
 B &= 2 \times 4 \times x \\
 B &= 8x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= -1 + 6 \times (4x - 3) \\
 C &= -1 + 6 \times 4x + 6 \times (-3) \\
 C &= -1 + 6 \times 4 \times x - 18 \\
 C &= -1 + 24x - 18 \\
 C &= 24x - 1 - 18 \\
 C &= 24x - 19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= 7x + (-5x - 7) \times 10 \\
 D &= 7x - 5x \times 10 - 7 \times 10 \\
 D &= 7x - 5 \times x \times 10 - 70 \\
 D &= 7x - 5 \times 10 \times x - 70 \\
 D &= 7x - 50x - 70 \\
 D &= (7 - 50)x - 70 \\
 D &= -43x - 70
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= 3 \times (-9x - 3) + 10x - 9 \\
 E &= 3 \times (-9x) + 3 \times (-3) + 10x - 9 \\
 E &= 3 \times (-9) \times x - 9 + 10x - 9 \\
 E &= -27x + 10x - 9 - 9 \\
 E &= (-27 + 10)x - 18 \\
 E &= -17x - 18
 \end{aligned}$$

ر ٤٤ ٧

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 5x \times 5$$

$$A = 5 \times x \times 5$$

$$A = 5 \times 5 \times x$$

$$A = 25x$$

$$B = 3 \times 5x$$

$$B = 3 \times 5 \times x$$

$$B = 15x$$

$$C = 5 \times (-7x - 5) + 7$$

$$C = 5 \times (-7x) + 5 \times (-5) + 7$$

$$C = 5 \times (-7) \times x - 25 + 7$$

$$C = -35x - 18$$

$$D = 8 \times (-x - 1) - x - 5$$

$$D = 8 \times (-x) + 8 \times (-1) - x - 5$$

$$D = 8 \times (-1) \times x - 8 - x - 5$$

$$D = -8x - x - 8 - 5$$

$$D = (-8 - 1)x - 13$$

$$D = -9x - 13$$

$$E = x + 10 \times (-3x - 8)$$

$$E = x + 10 \times (-3x) + 10 \times (-8)$$

$$E = x + 10 \times (-3) \times x - 80$$

$$E = x - 30x - 80$$

$$E = (1 - 30)x - 80$$

$$E = -29x - 80$$

$$A = 3x \times 7$$

$$A = 3 \times x \times 7$$

$$A = 3 \times 7 \times x$$

$$A = 21x$$

$$B = 9x \times 6$$

$$B = 9 \times x \times 6$$

$$B = 9 \times 6 \times x$$

$$B = 54x$$

$$C = x + 6 + (10x + 1) \times 8$$

$$C = x + 6 + 10x \times 8 + 1 \times 8$$

$$C = x + 6 + 10 \times x \times 8 + 8$$

$$C = x + 6 + 10 \times 8 \times x + 8$$

$$C = x + 6 + 80x + 8$$

$$C = x + 80x + 6 + 8$$

$$C = (1 + 80)x + 14$$

$$C = 81x + 14$$

$$D = -9 + (-5x - 3) \times 8$$

$$D = -9 - 5x \times 8 - 3 \times 8$$

$$D = -9 - 5 \times x \times 8 - 24$$

$$D = -9 - 5 \times 8 \times x - 24$$

$$D = -9 - 40x - 24$$

$$D = -40x - 9 - 24$$

$$D = -40x - 33$$

$$E = 2 \times (10x - 4) - 6x$$

$$E = 2 \times 10x + 2 \times (-4) - 6x$$

$$E = 2 \times 10 \times x - 8 - 6x$$

$$E = 20x - 6x - 8$$

$$E = (20 - 6)x - 8$$

$$E = 14x - 8$$

$$A = 3 \times 3x$$

$$A = 3 \times 3 \times x$$

$$A = 9x$$

$$B = 5x \times 7$$

$$B = 5 \times x \times 7$$

$$B = 5 \times 7 \times x$$

$$B = 35x$$

$$C = 4x + (-8x - 8) \times 7$$

$$C = 4x - 8x \times 7 - 8 \times 7$$

$$C = 4x - 8 \times x \times 7 - 56$$

$$C = 4x - 8 \times 7 \times x - 56$$

$$C = 4x - 56x - 56$$

$$C = (4 - 56)x - 56$$

$$C = -52x - 56$$

ر ٤٤ ٩

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

ر ٤٤ ١٠

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned}
 D &= (x + 8) \times 8 - x - 1 \\
 D &= x \times 8 + 8 \times 8 - x - 1 \\
 D &= 8 \times x + 64 - x - 1 \\
 D &= 8x - x + 64 - 1 \\
 D &= (8 - 1)x + 63
 \end{aligned}$$

$$D = 7x + 63$$

$$\begin{aligned}
 E &= 8 \times (2x - 8) + 7 \\
 E &= 8 \times 2x + 8 \times (-8) + 7 \\
 E &= 8 \times 2 \times x - 64 + 7 \\
 E &= 16x - 57
 \end{aligned}$$

ر ٤٤ ١١

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned}
 A &= 5x \times 6 \\
 A &= 5 \times x \times 6 \\
 A &= 5 \times 6 \times x \\
 A &= 30x
 \end{aligned}$$

$$C = -18x + 24$$

$$\begin{aligned}
 B &= 3x \times 9 \\
 B &= 3 \times x \times 9 \\
 B &= 3 \times 9 \times x \\
 B &= 27x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= (8x - 3) \times 5 + 2 \\
 D &= 8x \times 5 - 3 \times 5 + 2 \\
 D &= 8 \times x \times 5 - 15 + 2 \\
 D &= 8 \times 5 \times x - 13 \\
 D &= 40x - 13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= (-9x + 5) \times 3 + 9x + 9 \\
 C &= -9x \times 3 + 5 \times 3 + 9x + 9 \\
 C &= -9 \times x \times 3 + 15 + 9x + 9 \\
 C &= -9 \times 3 \times x + 9x + 15 + 9 \\
 C &= -27x + 9x + 15 + 9 \\
 C &= (-27 + 9)x + 24
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= 2x + 7 \times (3x - 6) \\
 E &= 2x + 7 \times 3x + 7 \times (-6) \\
 E &= 2x + 7 \times 3 \times x - 42 \\
 E &= 2x + 21x - 42 \\
 E &= (2 + 21)x - 42 \\
 E &= 23x - 42
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A &= 5 \times 9x \\
 A &= 5 \times 9 \times x \\
 A &= 45x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= 3 \times (-x - 2) - 2x + 10 \\
 D &= 3 \times (-x) + 3 \times (-2) - 2x + 10 \\
 D &= 3 \times (-1) \times x - 6 - 2x + 10 \\
 D &= -3x - 2x - 6 + 10 \\
 D &= (-3 - 2)x + 4 \\
 D &= -5x + 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 9x \times 8 \\
 B &= 9 \times x \times 8 \\
 B &= 9 \times 8 \times x \\
 B &= 72x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= 3 + 5 \times (-9x - 7) \\
 E &= 3 + 5 \times (-9x) + 5 \times (-7) \\
 E &= 3 + 5 \times (-9) \times x - 35 \\
 E &= 3 - 45x - 35 \\
 E &= -45x + 3 - 35 \\
 E &= -45x - 32
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 4 \times (-9x - 8) + 3x \\
 C &= 4 \times (-9x) + 4 \times (-8) + 3x \\
 C &= 4 \times (-9) \times x - 32 + 3x \\
 C &= -36x + 3x - 32 \\
 C &= (-36 + 3)x - 32 \\
 C &= -33x - 32
 \end{aligned}$$

ر ٤٤ ١٢

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned}
 C &= 4 \times (-9x - 8) + 3x \\
 C &= 4 \times (-9x) + 4 \times (-8) + 3x \\
 C &= 4 \times (-9) \times x - 32 + 3x \\
 C &= -36x + 3x - 32 \\
 C &= (-36 + 3)x - 32 \\
 C &= -33x - 32
 \end{aligned}$$

ر ٤٤ ١٣

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned}
 A &= 6x \times 8 \\
 A &= 6 \times x \times 8 \\
 A &= 6 \times 8 \times x \\
 A &= 48x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 2 \times 4x \\
 B &= 2 \times 4 \times x \\
 B &= 8x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 5 \times (10x - 8) + 6x \\
 C &= 5 \times 10x + 5 \times (-8) + 6x \\
 C &= 5 \times 10 \times x - 40 + 6x \\
 C &= 50x + 6x - 40 \\
 C &= (50 + 6)x - 40 \\
 C &= 56x - 40
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= 6 + 5 \times (2x - 1) \\
 D &= 6 + 5 \times 2x + 5 \times (-1) \\
 D &= 6 + 5 \times 2 \times x - 5 \\
 D &= 6 + 10x - 5 \\
 D &= 10x + 6 - 5 \\
 D &= 10x + 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= (-6x - 4) \times 4 + 6x + 4 \\
 E &= -6x \times 4 - 4 \times 4 + 6x + 4 \\
 E &= -6 \times x \times 4 - 16 + 6x + 4 \\
 E &= -6 \times 4 \times x + 6x - 16 + 4 \\
 E &= -24x + 6x - 16 + 4 \\
 E &= (-24 + 6)x - 12 \\
 E &= -18x - 12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A &= 7 \times 2x \\
 A &= 7 \times 2 \times x \\
 A &= 14x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 3x \times 7 \\
 B &= 3 \times x \times 7 \\
 B &= 3 \times 7 \times x \\
 B &= 21x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 1 + 5 \times (-10x - 4) \\
 C &= 1 + 5 \times (-10x) + 5 \times (-4) \\
 C &= 1 + 5 \times (-10) \times x - 20 \\
 C &= 1 - 50x - 20 \\
 C &= -50x + 1 - 20 \\
 C &= -50x - 19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= 9 \times (-x - 6) - 4x + 6 \\
 D &= 9 \times (-x) + 9 \times (-6) - 4x + 6 \\
 D &= 9 \times (-1) \times x - 54 - 4x + 6 \\
 D &= -9x - 4x - 54 + 6 \\
 D &= (-9 - 4)x - 48 \\
 D &= -13x - 48
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= 7 \times (4x - 2) + 3x \\
 E &= 7 \times 4x + 7 \times (-2) + 3x \\
 E &= 7 \times 4 \times x - 14 + 3x \\
 E &= 28x + 3x - 14 \\
 E &= (28 + 3)x - 14 \\
 E &= 31x - 14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A &= 8x \times 2 \\
 A &= 8 \times x \times 2 \\
 A &= 8 \times 2 \times x \\
 A &= 16x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 2x \times 4 \\
 B &= 2 \times x \times 4 \\
 B &= 2 \times 4 \times x
 \end{aligned}$$

$$B = 8x$$

$$\begin{aligned}
 C &= -9 + (-x + 3) \times 10 \\
 C &= -9 - x \times 10 + 3 \times 10 \\
 C &= -9 - 1 \times x \times 10 + 30 \\
 C &= -9 - 1 \times 10 \times x + 30 \\
 C &= -9 - 10x + 30 \\
 C &= -10x - 9 + 30
 \end{aligned}$$

ر ٤ ٤ ١٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

ر ٤ ٤ ١٥

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$C = -10x + 21$$

$$\begin{aligned} D &= x + 2 \times (5x - 10) \\ D &= x + 2 \times 5x + 2 \times (-10) \\ D &= x + 2 \times 5 \times x - 20 \\ D &= x + 10x - 20 \\ D &= (1 + 10)x - 20 \end{aligned}$$

$$D = 11x - 20$$

$$\begin{aligned} E &= (-4x + 5) \times 6 - 2x + 4 \\ E &= -4x \times 6 + 5 \times 6 - 2x + 4 \\ E &= -4 \times x \times 6 + 30 - 2x + 4 \\ E &= -4 \times 6 \times x - 2x + 30 + 4 \\ E &= -24x - 2x + 30 + 4 \\ E &= (-24 - 2)x + 34 \end{aligned}$$

$$E = -26x + 34$$

ر ١٦

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 3 \times 7x \\ A &= 3 \times 7 \times x \\ A &= 21x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 3 \times 4x \\ B &= 3 \times 4 \times x \\ B &= 12x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= (2x - 3) \times 5 + 7x \\ C &= 2x \times 5 - 3 \times 5 + 7x \\ C &= 2 \times x \times 5 - 15 + 7x \\ C &= 2 \times 5 \times x + 7x - 15 \\ C &= 10x + 7x - 15 \\ C &= (10 + 7)x - 15 \end{aligned}$$

$$C = 17x - 15$$

$$\begin{aligned} D &= 10 \times (8x + 4) + 5 \\ D &= 10 \times 8x + 10 \times 4 + 5 \\ D &= 10 \times 8 \times x + 40 + 5 \\ D &= 80x + 45 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= 4 \times (-10x + 2) + x - 10 \\ E &= 4 \times (-10x) + 4 \times 2 + x - 10 \\ E &= 4 \times (-10) \times x + 8 + x - 10 \\ E &= -40x + x + 8 - 10 \\ E &= (-40 + 1)x - 2 \\ E &= -39x - 2 \end{aligned}$$

ر ١٧

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 5x \times 9 \\ A &= 5 \times x \times 9 \\ A &= 5 \times 9 \times x \\ A &= 45x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 9x \times 7 \\ B &= 9 \times x \times 7 \\ B &= 9 \times 7 \times x \\ B &= 63x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= 10 \times (-9x + 1) + 8x - 5 \\ C &= 10 \times (-9x) + 10 \times 1 + 8x - 5 \\ C &= 10 \times (-9) \times x + 10 + 8x - 5 \\ C &= -90x + 8x + 10 - 5 \\ C &= (-90 + 8)x + 5 \\ C &= -82x + 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -9 + (3x + 1) \times 7 \\ D &= -9 + 3x \times 7 + 1 \times 7 \\ D &= -9 + 3 \times x \times 7 + 7 \\ D &= -9 + 3 \times 7 \times x + 7 \\ D &= -9 + 21x + 7 \\ D &= 21x - 9 + 7 \\ D &= 21x - 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= 4x + (6x - 6) \times 5 \\ E &= 4x + 6x \times 5 - 6 \times 5 \\ E &= 4x + 6 \times x \times 5 - 30 \\ E &= 4x + 6 \times 5 \times x - 30 \\ E &= 4x + 30x - 30 \\ E &= (4 + 30)x - 30 \\ E &= 34x - 30 \end{aligned}$$

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 4 \times 4 x$$

$$A = 4 \times 4 \times x$$

$$A = 16 x$$

$$B = 2 x \times 6$$

$$B = 2 \times x \times 6$$

$$B = 2 \times 6 \times x$$

$$B = 12 x$$

$$C = (-x - 3) \times 6 + 8 x - 6$$

$$C = -x \times 6 - 3 \times 6 + 8 x - 6$$

$$C = -1 \times x \times 6 - 18 + 8 x - 6$$

$$C = -1 \times 6 \times x + 8 x - 18 - 6$$

$$C = -6 x + 8 x - 18 - 6$$

$$C = (-6 + 8) x - 24$$

$$C = 2 x - 24$$

$$D = 3 x + (-3 x - 4) \times 8$$

$$D = 3 x - 3 x \times 8 - 4 \times 8$$

$$D = 3 x - 3 \times x \times 8 - 32$$

$$D = 3 x - 3 \times 8 \times x - 32$$

$$D = 3 x - 24 x - 32$$

$$D = (3 - 24) x - 32$$

$$D = -21 x - 32$$

$$E = -3 + (-7 x - 9) \times 6$$

$$E = -3 - 7 x \times 6 - 9 \times 6$$

$$E = -3 - 7 \times x \times 6 - 54$$

$$E = -3 - 7 \times 6 \times x - 54$$

$$E = -3 - 42 x - 54$$

$$E = -42 x - 3 - 54$$

$$E = -42 x - 57$$

$$A = 2 \times 8 x$$

$$A = 2 \times 8 \times x$$

$$A = 16 x$$

$$B = 3 \times 3 x$$

$$B = 3 \times 3 \times x$$

$$B = 9 x$$

$$C = 4 \times (3 x + 1) + 2$$

$$C = 4 \times 3 x + 4 \times 1 + 2$$

$$C = 4 \times 3 \times x + 4 + 2$$

$$C = 12 x + 6$$

$$D = (-3 x + 6) \times 9 + 6 x$$

$$D = -3 x \times 9 + 6 \times 9 + 6 x$$

$$D = -3 \times x \times 9 + 54 + 6 x$$

$$D = -3 \times 9 \times x + 6 x + 54$$

$$D = -27 x + 6 x + 54$$

$$D = (-27 + 6) x + 54$$

$$D = -21 x + 54$$

$$E = 8 x - 3 + 8 \times (7 x + 7)$$

$$E = 8 x - 3 + 8 \times 7 x + 8 \times 7$$

$$E = 8 x - 3 + 8 \times 7 \times x + 56$$

$$E = 8 x - 3 + 56 x + 56$$

$$E = 8 x + 56 x - 3 + 56$$

$$E = (8 + 56) x + 53$$

$$E = 64 x + 53$$

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 6x$$

$$A = x \times 6 \times x$$

$$A = 6 \times x \times x$$

$$A = 6x^2$$

$$B = 5x \times 5x$$

$$B = 5 \times x \times 5 \times x$$

$$B = 5 \times 5 \times x \times x$$

$$B = 25x^2$$

$$C = (4x + 4) \times (8x + 9) - 2$$

$$C = 4x \times 8x + 4x \times 9 + 4 \times 8x + 4 \times 9 - 2$$

$$C = 4 \times x \times 8 \times x + 4 \times x \times 9 + 4 \times 8 \times x + 36 - 2$$

$$C = 4 \times 8 \times x \times x + 4 \times 9 \times x + 32x + 34$$

$$C = 32x^2 + 36x + 32x + 34$$

$$C = 32x^2 + (36 + 32)x + 34$$

$$C = 32x^2 + 68x + 34$$

$$D = 9x^2 + (2x - 9) \times (-9x + 7)$$

$$D = 9x^2 + 2x \times (-9x) + 2x \times 7 - 9 \times (-9x) - 9 \times 7$$

$$D = 9x^2 + 2 \times x \times (-9) \times x + 2 \times x \times 7 - 9 \times (-9) \times x - 63$$

$$D = 9x^2 + 2 \times (-9) \times x \times x + 2 \times 7 \times x + 81x - 63$$

$$D = 9x^2 - 18x^2 + 14x + 81x - 63$$

$$D = (9 - 18)x^2 + (14 + 81)x - 63$$

$$D = -9x^2 + 95x - 63$$

$$E = (4x - 9) \times (9x - 3) - 10x - 5$$

$$E = 4x \times 9x + 4x \times (-3) - 9 \times 9x - 9 \times (-3) - 10x - 5$$

$$E = 4 \times x \times 9 \times x + 4 \times x \times (-3) - 9 \times 9 \times x + 27 - 10x - 5$$

$$E = 4 \times 9 \times x \times x + 4 \times (-3) \times x - 81x - 10x + 27 - 5$$

$$E = 36x^2 - 12x + (-81 - 10)x + 22$$

$$E = 36x^2 + (-12 + (-81) - 10)x + 22$$

$$E = 36x^2 - 103x + 22$$

$$A = 3x \times x$$

$$A = 3 \times x \times x$$

$$A = 3x^2$$

$$B = 2x \times 5x$$

$$B = 2 \times x \times 5 \times x$$

$$B = 2 \times 5 \times x \times x$$

$$B = 10x^2$$

$$C = 9x^2 + (-2x - 2) \times (2x - 3)$$

$$C = 9x^2 - 2x \times 2x - 2x \times (-3) - 2 \times 2x - 2 \times (-3)$$

$$C = 9x^2 - 2 \times x \times 2 \times x - 2 \times x \times (-3) - 2 \times 2 \times x + 6$$

$$C = 9x^2 - 2 \times 2 \times x \times x - 2 \times (-3) \times x - 4x + 6$$

$$C = 9x^2 - 4x^2 - (-6x) - 4x + 6$$

$$C = 5x^2 + 6x - 4x + 6$$

$$C = 5x^2 + (6 - 4)x + 6$$

$$C = 5x^2 + 2x + 6$$

$$D = 1 + (-7x + 2) \times (8x + 4)$$

$$D = 1 - 7x \times 8x - 7x \times 4 + 2 \times 8x + 2 \times 4$$

$$D = 1 - 7 \times x \times 8 \times x - 7 \times x \times 4 + 2 \times 8 \times x + 8$$

$$D = 1 - 7 \times 8 \times x \times x - 7 \times 4 \times x + 16x + 8$$

$$D = 1 - 56x^2 - 28x + 16x + 8$$

$$D = -56x^2 - 28x + 1 + 16x + 8$$

$$D = -56x^2 + (-28 + 16)x + 9$$

$$D = -56x^2 - 12x + 9$$

$$E = x + 9 + (-4x + 3) \times (8x - 7)$$

$$E = x + 9 - 4x \times 8x - 4x \times (-7) + 3 \times 8x + 3 \times (-7)$$

$$E = x + 9 - 4 \times x \times 8 \times x - 4 \times x \times (-7) + 3 \times 8 \times x - 21$$

$$E = x + 9 - 4 \times 8 \times x \times x - 4 \times (-7) \times x + 24x - 21$$

$$E = x + 9 - 32x^2 - (-28x) + 24x - 21$$

$$E = -32x^2 + x + 28x + 9 + 24x - 21$$

$$E = -32x^2 + x + 28x + 24x + 9 - 21$$

$$E = -32x^2 + (1 + 28 + 24)x - 12$$

$$E = -32x^2 + 53x - 12$$

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned}
 A &= x \times 4x \\
 A &= x \times 4 \times x \\
 A &= 4 \times x \times x \\
 A &= 4x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 5x \times 7x \\
 B &= 5 \times x \times 7 \times x \\
 B &= 5 \times 7 \times x \times x \\
 B &= 35x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= (3x + 7) \times (8x - 4) - 2 \\
 C &= 3x \times 8x + 3x \times (-4) + 7 \times 8x + 7 \times (-4) - 2 \\
 C &= 3 \times x \times 8 \times x + 3 \times x \times (-4) + 7 \times 8 \times x - 28 - 2 \\
 C &= 3 \times 8 \times x \times x + 3 \times (-4) \times x + 56x - 30 \\
 C &= 24x^2 - 12x + 56x - 30 \\
 C &= 24x^2 + (-12 + 56)x - 30 \\
 C &= 24x^2 + 44x - 30
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= (8x - 9) \times (-5x + 4) - 4x - 1 \\
 D &= 8x \times (-5x) + 8x \times 4 - 9 \times (-5x) - 9 \times 4 - 4x - 1 \\
 D &= 8 \times x \times (-5) \times x + 8 \times x \times 4 - 9 \times (-5) \times x - 36 - 4x - 1 \\
 D &= 8 \times (-5) \times x \times x + 8 \times 4 \times x + 45x - 4x - 36 - 1 \\
 D &= -40x^2 + 32x + (45 - 4)x - 37 \\
 D &= -40x^2 + (32 + 45 - 4)x - 37
 \end{aligned}$$

$$D = -40x^2 + 73x - 37$$

$$\begin{aligned}
 E &= 4x^2 + (-7x + 4) \times (4x + 3) \\
 E &= 4x^2 - 7x \times 4x - 7x \times 3 + 4 \times 4x + 4 \times 3 \\
 E &= 4x^2 - 7 \times x \times 4 \times x - 7 \times x \times 3 + 4 \times 4 \times x + 12 \\
 E &= 4x^2 - 7 \times 4 \times x \times x - 7 \times 3 \times x + 16x + 12 \\
 E &= 4x^2 - 28x^2 - 21x + 16x + 12 \\
 E &= -24x^2 - 21x + 16x + 12 \\
 E &= -24x^2 + (-21 + 16)x + 12
 \end{aligned}$$

$$E = -24x^2 - 5x + 12$$

ر ٤٤٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned}
 A &= x \times 7x \\
 A &= x \times 7 \times x \\
 A &= 7 \times x \times x \\
 A &= 7x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 6x \times 8x \\
 B &= 6 \times x \times 8 \times x \\
 B &= 6 \times 8 \times x \times x \\
 B &= 48x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 10x^2 + (9x - 2) \times (4x - 1) \\
 C &= 10x^2 + 9x \times 4x + 9x \times (-1) - 2 \times 4x - 2 \times (-1) \\
 C &= 10x^2 + 9 \times x \times 4 \times x + 9 \times x \times (-1) - 2 \times 4 \times x + 2 \\
 C &= 10x^2 + 9 \times 4 \times x \times x + 9 \times (-1) \times x - 8x + 2 \\
 C &= 10x^2 + 36x^2 - 9x - 8x + 2 \\
 C &= (10 + 36)x^2 + (-9 - 8)x + 2 \\
 C &= 46x^2 - 17x + 2
 \end{aligned}$$

$$D = (-10x - 10) \times (-5x - 6) + x + 10$$

$$\begin{aligned}
 D &= -10x \times (-5x) - 10x \times (-6) - 10 \times (-5x) - 10 \times (-6) + x + 10 \\
 D &= -10 \times x \times (-5) \times x - 10 \times x \times (-6) - 10 \times (-5) \times x + 60 + x + 10 \\
 D &= -10 \times (-5) \times x \times x - 10 \times (-6) \times x + 50x + x + 60 + 10 \\
 D &= 50x^2 - (-60x) + (50 + 1)x + 70 \\
 D &= 50x^2 + 60x + (50 + 1)x + 70 \\
 D &= 50x^2 + (60 + 50 + 1)x + 70
 \end{aligned}$$

$$D = 50x^2 + 111x + 70$$

$$\begin{aligned}
 E &= -4 + (-8x - 5) \times (-10x + 8) \\
 E &= -4 - 8x \times (-10x) - 8x \times 8 - 5 \times (-10x) - 5 \times 8 \\
 E &= -4 - 8 \times x \times (-10) \times x - 8 \times x \times 8 - 5 \times (-10) \times x - 40 \\
 E &= -4 - 8 \times (-10) \times x \times x - 8 \times 8 \times x + 50x - 40 \\
 E &= -4 - (-80x^2) - 64x + 50x - 40 \\
 E &= 80x^2 - 64x - 4 + 50x - 40 \\
 E &= 80x^2 - 64x + 50x - 4 - 40 \\
 E &= 80x^2 + (-64 + 50)x - 44
 \end{aligned}$$

$$E = 80x^2 - 14x - 44$$

ر ٤٤٥

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned}
 A &= 4x \times x \\
 A &= 4 \times x \times x
 \end{aligned}$$

$$A = 4x^2$$

$$\begin{aligned}
 B &= 8x \times 3x \\
 B &= 8 \times x \times 3 \times x \\
 B &= 8 \times 3 \times x \times x \\
 B &= 24x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= -4 + (-3x - 5) \times (6x - 4) \\
 C &= -4 - 3x \times 6x - 3x \times (-4) - 5 \times 6x - 5 \times (-4) \\
 C &= -4 - 3 \times x \times 6 \times x - 3 \times x \times (-4) - 5 \times 6 \times x + 20 \\
 C &= -4 - 3 \times 6 \times x \times x - 3 \times (-4) \times x - 30x + 20 \\
 C &= -4 - 18x^2 - (-12x) - 30x + 20 \\
 C &= -18x^2 + 12x - 4 - 30x + 20 \\
 C &= -18x^2 + 12x - 30x - 4 + 20 \\
 C &= -18x^2 + (12 - 30)x + 16 \\
 C &= -18x^2 - 18x + 16
 \end{aligned}$$

$$D = -6x - 5 + (4x + 1) \times (x + 4)$$

$$\begin{aligned}
 D &= -6x - 5 + 4x \times x + 4x \times 4 + 1 \times x + 1 \times 4 \\
 D &= -6x - 5 + 4 \times x \times x + 4 \times x \times 4 + x + 4 \\
 D &= -6x - 5 + 4x^2 + 4 \times 4 \times x + x + 4 \\
 D &= 4x^2 - 6x - 5 + 16x + x + 4 \\
 D &= 4x^2 - 6x + 16x + x - 5 + 4 \\
 D &= 4x^2 + (-6 + 16 + 1)x - 1 \\
 D &= 4x^2 + 11x - 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= -9x^2 + (3x - 1) \times (-9x + 7) \\
 E &= -9x^2 + 3x \times (-9x) + 3x \times 7 - 1 \times (-9x) - 1 \times 7 \\
 E &= -9x^2 + 3 \times x \times (-9) \times x + 3 \times x \times 7 - 1 \times (-9) \times x - 7 \\
 E &= -9x^2 + 3 \times (-9) \times x \times x + 3 \times 7 \times x + 9x - 7 \\
 E &= -9x^2 - 27x^2 + 21x + 9x - 7 \\
 E &= (-9 - 27)x^2 + (21 + 9)x - 7 \\
 E &= -36x^2 + 30x - 7
 \end{aligned}$$

ر ٤٤ ٦

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned}
 A &= x \times 4x \\
 A &= x \times 4 \times x \\
 A &= 4 \times x \times x \\
 A &= 4x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 3x \times 6x \\
 B &= 3 \times x \times 6 \times x \\
 B &= 3 \times 6 \times x \times x \\
 B &= 18x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= -8x^2 + (5x - 7) \times (-4x + 1) \\
 C &= -8x^2 + 5x \times (-4x) + 5x \times 1 - 7 \times (-4x) - 7 \times 1 \\
 C &= -8x^2 + 5 \times x \times (-4) \times x + 5 \times x \times 1 - 7 \times (-4) \times x - 7 \\
 C &= -8x^2 + 5 \times (-4) \times x \times x + 5 \times x + 28x - 7 \\
 C &= -8x^2 - 20x^2 + 5x + 28x - 7 \\
 C &= (-8 - 20)x^2 + (5 + 28)x - 7 \\
 C &= -28x^2 + 33x - 7
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= (3x + 9) \times (8x - 4) + 9 \\
 D &= 3x \times 8x + 3x \times (-4) + 9 \times 8x + 9 \times (-4) + 9 \\
 D &= 3 \times x \times 8 \times x + 3 \times x \times (-4) + 9 \times 8 \times x - 36 + 9 \\
 D &= 3 \times 8 \times x \times x + 3 \times (-4) \times x + 72x - 27 \\
 D &= 24x^2 - 12x + 72x - 27 \\
 D &= 24x^2 + (-12 + 72)x - 27 \\
 D &= 24x^2 + 60x - 27
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= 6x + 9 + (x + 8) \times (5x - 8) \\
 E &= 6x + 9 + x \times 5x + x \times (-8) + 8 \times 5x + 8 \times (-8) \\
 E &= 6x + 9 + x \times 5 \times x - 8 \times x + 8 \times 5 \times x - 64 \\
 E &= 6x + 9 + 5 \times x \times x - 8x + 40x - 64 \\
 E &= 6x + 9 + 5x^2 - 8x + 40x - 64 \\
 E &= 5x^2 + 6x - 8x + 40x + 9 - 64 \\
 E &= 5x^2 + (6 - 8 + 40)x - 55 \\
 E &= 5x^2 + 38x - 55
 \end{aligned}$$

ر ٤٤ ٧

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned}
 A &= 9x \times x \\
 A &= 9 \times x \times x \\
 A &= 9x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 2x \times 8x \\
 B &= 2 \times x \times 8 \times x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 2 \times 8 \times x \times x \\
 B &= 16x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= -x^2 + (8x + 4) \times (-4x - 6) \\
 C &= -x^2 + 8x \times (-4x) + 8x \times (-6) + 4 \times (-4x) + 4 \times (-6) \\
 C &= -x^2 + 8 \times x \times (-4) \times x + 8 \times x \times (-6) + 4 \times (-4) \times x - 24
 \end{aligned}$$

$$C = -x^2 + 8 \times (-4) \times x \times x + 8 \times (-6) \times x - 16x - 24$$

$$C = -x^2 - 32x^2 - 48x - 16x - 24$$

$$C = (-1 - 32)x^2 + (-48 - 16)x - 24$$

$$C = -33x^2 - 64x - 24$$

$$D = -6x + 5 + (7x - 8) \times (-7x + 1)$$

$$D = -6x + 5 + 7x \times (-7x) + 7x \times 1 - 8 \times (-7x) - 8 \times 1$$

$$D = -6x + 5 + 7 \times x \times (-7) \times x + 7 \times x \times 1 - 8 \times (-7) \times x - 8$$

$$D = -6x + 5 + 7 \times (-7) \times x \times x + 7 \times x + 56x - 8$$

$$D = -6x + 5 - 49x^2 + 7x + 56x - 8$$

$$D = -49x^2 - 6x + 7x + 56x + 5 - 8$$

$$D = -49x^2 + (-6 + 7 + 56)x - 3$$

$$D = -49x^2 + 57x - 3$$

$$E = (3x - 4) \times (-3x + 8) + 10$$

$$E = 3x \times (-3x) + 3x \times 8 - 4 \times (-3x) - 4 \times 8 + 10$$

$$E = 3 \times x \times (-3) \times x + 3 \times x \times 8 - 4 \times (-3) \times x - 32 + 10$$

$$E = 3 \times (-3) \times x \times x + 3 \times 8 \times x + 12x - 22$$

$$E = -9x^2 + 24x + 12x - 22$$

$$E = -9x^2 + (24 + 12)x - 22$$

$$E = -9x^2 + 36x - 22$$

ر ٤٤ ٨

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 8x \times x$$

$$A = 8 \times x \times x$$

$$A = 8x^2$$

$$B = 4x \times 8x$$

$$B = 4 \times x \times 8 \times x$$

$$B = 4 \times 8 \times x \times x$$

$$B = 32x^2$$

$$C = -8x^2 + (-2x - 5) \times (-x + 3)$$

$$C = -8x^2 - 2x \times (-x) - 2x \times 3 - 5 \times (-x) - 5 \times 3$$

$$C = -8x^2 - 2 \times x \times (-1) \times x - 2 \times x \times 3 - 5 \times (-1) \times x - 15$$

$$C = -8x^2 - 2 \times (-1) \times x \times x - 2 \times 3 \times x + 5x - 15$$

$$C = -8x^2 - (-2x^2) - 6x + 5x - 15$$

$$C = -6x^2 - 6x + 5x - 15$$

$$C = -6x^2 + (-6 + 5)x - 15$$

$$C = -6x^2 - x - 15$$

$$D = -10 + (6x - 6) \times (6x + 1)$$

$$D = -10 + 6x \times 6x + 6x \times 1 - 6 \times 6x - 6 \times 1$$

$$D = -10 + 6 \times x \times 6 \times x + 6 \times x \times 1 - 6 \times 6 \times x - 6$$

$$D = -10 + 6 \times 6 \times x \times x + 6 \times x - 36x - 6$$

$$D = -10 + 36x^2 + 6x - 36x - 6$$

$$D = 36x^2 + 6x - 36x - 10 - 6$$

$$D = 36x^2 + (6 - 36)x - 16$$

$$D = 36x^2 - 30x - 16$$

$$E = (8x - 2) \times (-8x + 3) - 9x + 10$$

$$E = 8x \times (-8x) + 8x \times 3 - 2 \times (-8x) - 2 \times 3 - 9x + 10$$

$$E = 8 \times x \times (-8) \times x + 8 \times x \times 3 - 2 \times (-8) \times x - 6 - 9x + 10$$

$$E = 8 \times (-8) \times x \times x + 8 \times 3 \times x + 16x - 9x - 6 + 10$$

$$E = -64x^2 + 24x + (16 - 9)x + 4$$

$$E = -64x^2 + (24 + 16 - 9)x + 4$$

$$E = -64x^2 + 31x + 4$$

ر ٤٤ ٩

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 2x$$

$$A = x \times 2 \times x$$

$$A = 2 \times x \times x$$

$$A = 2x^2$$

$$B = 5x \times 6x$$

$$B = 5 \times x \times 6 \times x$$

$$B = 5 \times 6 \times x \times x$$

$$B = 30x^2$$

$$C = x^2 + (4x + 3) \times (7x + 4)$$

$$C = x^2 + 4x \times 7x + 4x \times 4 + 3 \times 7x + 3 \times 4$$

$$C = x^2 + 4 \times x \times 7 \times x + 4 \times x \times 4 + 3 \times 7 \times x + 12$$

$$C = x^2 + 4 \times 7 \times x \times x + 4 \times 4 \times x + 21x + 12$$

$$C = x^2 + 28x^2 + 16x + 21x + 12$$

$$C = (1 + 28)x^2 + (16 + 21)x + 12$$

$$C = 29x^2 + 37x + 12$$

$$D = (-5x + 6) \times (7x - 4) + 6$$

$$D = -5x \times 7x - 5x \times (-4) + 6 \times 7x + 6 \times (-4) + 6$$

$$D = -5 \times x \times 7 \times x - 5 \times x \times (-4) + 6 \times 7 \times x - 24 + 6$$

$$\begin{aligned}
 D &= -5 \times 7 \times x \times x - 5 \times (-4) \times x + 42x - 18 \\
 D &= -35x^2 - (-20x) + 42x - 18 \\
 D &= -35x^2 + 20x + 42x - 18 \\
 D &= -35x^2 + (20 + 42)x - 18 \\
 D &= -35x^2 + 62x - 18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= 10x + 6 + (10x - 9) \times (-3x - 3) \\
 E &= 10x + 6 + 10x \times (-3x) + 10x \times (-3) - 9 \times (-3x) - 9 \times (-3)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= 10x + 6 + 10 \times x \times (-3) \times x + 10 \times x \times (-3) - 9 \times (-3) \times x + 27 \\
 E &= 10x + 6 + 10 \times (-3) \times x \times x + 10 \times (-3) \times x + 27x + 27 \\
 E &= 10x + 6 - 30x^2 - 30x + 27x + 27 \\
 E &= -30x^2 + 10x - 30x + 27x + 6 + 27 \\
 E &= -30x^2 + (10 - 30 + 27)x + 33
 \end{aligned}$$

$$E = -30x^2 + 7x + 33$$

$$\begin{aligned}
 A &= 7x \times x \\
 A &= 7 \times x \times x \\
 A &= 7x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 8x \times 8x \\
 B &= 8 \times x \times 8 \times x \\
 B &= 8 \times 8 \times x \times x \\
 B &= 64x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= (-5x - 8) \times (3x + 8) + 1 \\
 C &= -5x \times 3x - 5x \times 8 - 8 \times 3x - 8 \times 8 + 1 \\
 C &= -5x \times 3 \times x - 5 \times x \times 8 - 8 \times 3 \times x - 64 + 1 \\
 C &= -5 \times 3 \times x \times x - 5 \times 8 \times x - 24x - 63 \\
 C &= -15x^2 - 40x - 24x - 63 \\
 C &= -15x^2 + (-40 - 24)x - 63
 \end{aligned}$$

$$C = -15x^2 - 64x - 63$$

$$D = -2x^2 + (2x + 2) \times (10x + 5)$$

$$\begin{aligned}
 D &= -2x^2 + 2x \times 10x + 2x \times 5 + 2 \times 10x + 2 \times 5 \\
 D &= -2x^2 + 2 \times x \times 10 \times x + 2 \times x \times 5 + 2 \times 10 \times x + 10 \\
 D &= -2x^2 + 2 \times 10 \times x \times x + 2 \times 5 \times x + 20x + 10 \\
 D &= -2x^2 + 20x^2 + 10x + 20x + 10 \\
 D &= (-2 + 20)x^2 + (10 + 20)x + 10
 \end{aligned}$$

$$D = 18x^2 + 30x + 10$$

$$\begin{aligned}
 E &= (-2x - 3) \times (-3x - 1) - 6x - 4 \\
 E &= -2x \times (-3x) - 2x \times (-1) - 3 \times (-3x) - 3 \times (-1) - 6x - 4 \\
 E &= -2 \times x \times (-3) \times x - 2 \times x \times (-1) - 3 \times (-3) \times x + 3 - 6x - 4 \\
 E &= -2 \times (-3) \times x \times x - 2 \times (-1) \times x + 9x - 6x + 3 - 4 \\
 E &= 6x^2 - (-2x) + (9 - 6)x - 1 \\
 E &= 6x^2 + 2x + (9 - 6)x - 1 \\
 E &= 6x^2 + (2 + 9 - 6)x - 1
 \end{aligned}$$

$$E = 6x^2 + 5x - 1$$

$$\begin{aligned}
 A &= x \times 4x \\
 A &= x \times 4 \times x \\
 A &= 4 \times x \times x \\
 A &= 4x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 9x \times 4x \\
 B &= 9 \times x \times 4 \times x \\
 B &= 9 \times 4 \times x \times x \\
 B &= 36x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 7x^2 + (6x - 5) \times (-x - 2) \\
 C &= 7x^2 + 6x \times (-x) + 6x \times (-2) - 5 \times (-x) - 5 \times (-2)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 7x^2 + 6 \times x \times (-1) \times x + 6 \times x \times (-2) - 5 \times (-1) \times x + 10 \\
 C &= 7x^2 + 6 \times (-1) \times x \times x + 6 \times (-2) \times x + 5x + 10 \\
 C &= 7x^2 - 6x^2 - 12x + 5x + 10 \\
 C &= (7 - 6)x^2 + (-12 + 5)x + 10
 \end{aligned}$$

$$C = x^2 - 7x + 10$$

$$\begin{aligned}
 D &= 7 + (-x - 9) \times (2x + 9) \\
 D &= 7 - x \times 2x - x \times 9 - 9 \times 2x - 9 \times 9 \\
 D &= 7 - 1 \times x \times 2 \times x - 1 \times x \times 9 - 9 \times 2 \times x - 81 \\
 D &= 7 - 1 \times 2 \times x \times x - 1 \times 9 \times x - 18x - 81 \\
 D &= 7 - 2x^2 - 9x - 18x - 81 \\
 D &= -2x^2 - 9x + 7 - 18x - 81 \\
 D &= -2x^2 - 9x - 18x + 7 - 81
 \end{aligned}$$

$$D = -2x^2 + (-9 - 18)x - 74$$

$$D = -2x^2 - 27x - 74$$

$$E = -3x + 3 + (7x - 2) \times (7x + 8)$$

$$E = -3x + 3 + 7x \times 7x + 7x \times 8 - 2 \times 7x - 2 \times 8$$

$$E = -3x + 3 + 7 \times x \times 7 \times x + 7 \times x \times 8 - 2 \times 7 \times x - 16$$

$$E = -3x + 3 + 7 \times 7 \times x \times x + 7 \times 8 \times x - 14x - 16$$

$$E = -3x + 3 + 49x^2 + 56x - 14x - 16$$

$$E = 49x^2 - 3x + 56x - 14x + 3 - 16$$

$$E = 49x^2 + (-3 + 56 - 14)x - 13$$

$$E = 49x^2 + 39x - 13$$

ر ١٢

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 3x$$

$$A = x \times 3 \times x$$

$$A = 3 \times x \times x$$

$$A = 3x^2$$

$$B = 8x \times 6x$$

$$B = 8 \times x \times 6 \times x$$

$$B = 8 \times 6 \times x \times x$$

$$B = 48x^2$$

$$C = (4x - 10) \times (2x - 9) - 8$$

$$C = 4x \times 2x + 4x \times (-9) - 10 \times 2x - 10 \times (-9) - 8$$

$$C = 4 \times x \times 2 \times x + 4 \times x \times (-9) - 10 \times 2 \times x + 90 - 8$$

$$C = 4 \times 2 \times x \times x + 4 \times (-9) \times x - 20x + 82$$

$$C = 8x^2 - 36x - 20x + 82$$

$$C = 8x^2 + (-36 - 20)x + 82$$

$$C = 8x^2 - 56x + 82$$

$$D = (-7x - 2) \times (-3x + 4) - 4x + 8$$

$$D = -7x \times (-3x) - 7x \times 4 - 2 \times (-3x) - 2 \times 4 - 4x + 8$$

$$D = -7 \times x \times (-3) \times x - 7 \times x \times 4 - 2 \times (-3) \times x - 8 - 4x + 8$$

$$D = -7 \times (-3) \times x \times x - 7 \times 4 \times x + 6x - 4x - 8 + 8$$

$$D = 21x^2 - 28x + (6 - 4)x$$

$$D = 21x^2 + (-28 + 6 - 4)x$$

$$D = 21x^2 - 26x$$

$$E = (7x - 2) \times (-10x + 6) + 2x^2$$

$$E = 7x \times (-10x) + 7x \times 6 - 2 \times (-10x) - 2 \times 6 + 2x^2$$

$$E = 7 \times x \times (-10) \times x + 7 \times x \times 6 - 2 \times (-10) \times x - 12 + 2x^2$$

$$E = 7 \times (-10) \times x \times x + 7 \times 6 \times x + 20x + 2x^2 - 12$$

$$E = -70x^2 + 42x + 2x^2 + 20x - 12$$

$$E = -70x^2 + 2x^2 + 42x + 20x - 12$$

$$E = (-70 + 2)x^2 + (42 + 20)x - 12$$

$$E = -68x^2 + 62x - 12$$

$$A = 8x \times x$$

$$A = 8 \times x \times x$$

$$A = 8x^2$$

$$B = 2x \times 9x$$

$$B = 2 \times x \times 9 \times x$$

$$B = 2 \times 9 \times x \times x$$

$$B = 18x^2$$

$$C = -10x - 4 + (-8x + 1) \times (-4x + 4)$$

$$C = -10x - 4 - 8x \times (-4x) - 8x \times 4 + 1 \times (-4x) + 1 \times 4$$

$$C = -10x - 4 - 8 \times x \times (-4) \times x - 8 \times x \times 4 + 1 \times (-4) \times x + 4$$

$$C = -10x - 4 - 8 \times (-4) \times x \times x - 8 \times 4 \times x - 4x + 4$$

$$C = -10x - 4 - (-32x^2) - 32x - 4x + 4$$

$$C = 32x^2 - 10x - 32x - 4 - 4x + 4$$

$$C = 32x^2 - 10x - 32x - 4x - 4 + 4$$

$$C = 32x^2 + (-10 - 32 - 4)x$$

$$C = 32x^2 - 46x$$

$$D = (-7x + 3) \times (8x - 10) + 4x^2$$

$$D = -7x \times 8x - 7x \times (-10) + 3 \times 8x + 3 \times (-10) + 4x^2$$

$$D = -7 \times x \times 8 \times x - 7 \times x \times (-10) + 3 \times 8 \times x - 30 + 4x^2$$

$$D = -7 \times 8 \times x \times x - 7 \times (-10) \times x + 24x + 4x^2 - 30$$

$$D = -56x^2 - (-70x) + 4x^2 + 24x - 30$$

$$D = -56x^2 + 70x + 4x^2 + 24x - 30$$

$$D = -56x^2 + 4x^2 + 70x + 24x - 30$$

$$D = (-56 + 4)x^2 + (70 + 24)x - 30$$

$$D = -52x^2 + 94x - 30$$

$$E = 10 + (-9x - 9) \times (-7x - 5)$$

$$E = 10 - 9x \times (-7x) - 9x \times (-5) - 9 \times (-7x) - 9 \times (-5)$$

$$E = 10 - 9 \times x \times (-7) \times x - 9 \times x \times (-5) - 9 \times (-7) \times x + 45$$

$$\begin{aligned}
 E &= 10 - 9 \times (-7) \times x \times x - 9 \times (-5) \times x + 63x + 45 \\
 E &= 10 - (-63x^2) - (-45x) + 63x + 45 \\
 E &= 63x^2 + 45x + 10 + 63x + 45 \\
 E &= 63x^2 + 45x + 63x + 10 + 45
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= 63x^2 + (45 + 63)x + 55 \\
 E &= 63x^2 + 108x + 55
 \end{aligned}$$

ر ١٤

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned}
 A &= x \times 4x \\
 A &= x \times 4 \times x \\
 A &= 4 \times x \times x \\
 A &= 4x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 8x \times 3x \\
 B &= 8 \times x \times 3 \times x \\
 B &= 8 \times 3 \times x \times x \\
 B &= 24x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= -9 + (-9x + 9) \times (-x - 4) \\
 C &= -9 - 9x \times (-x) - 9x \times (-4) + 9 \times (-x) + 9 \times (-4) \\
 C &= -9 - 9 \times x \times (-1) \times x - 9 \times x \times (-4) + 9 \times (-1) \times x - 36 \\
 C &= -9 - 9 \times (-1) \times x \times x - 9 \times (-4) \times x - 9x - 36 \\
 C &= -9 - (-9x^2) - (-36x) - 9x - 36 \\
 C &= 9x^2 + 36x - 9 - 9x - 36 \\
 C &= 9x^2 + 36x - 9x - 9 - 36 \\
 C &= 9x^2 + (36 - 9)x - 45
 \end{aligned}$$

$$C = 9x^2 + 27x - 45$$

$$\begin{aligned}
 D &= (9x + 1) \times (x - 9) + 5x^2 \\
 D &= 9x \times x + 9x \times (-9) + 1 \times x + 1 \times (-9) + 5x^2 \\
 D &= 9x^2 + 9 \times (-9) \times x + 5x^2 + x - 9 + 5x^2 \\
 D &= 9x^2 - 81x + 5x^2 + x - 9 \\
 D &= 9x^2 + 5x^2 - 81x + x - 9 \\
 D &= (9 + 5)x^2 + (-81 + 1)x - 9
 \end{aligned}$$

$$D = 14x^2 - 80x - 9$$

$$\begin{aligned}
 E &= (8x + 4) \times (5x + 6) + 6x + 3 \\
 E &= 8x \times 5x + 8x \times 6 + 4 \times 5x + 4 \times 6 + 6x + 3 \\
 E &= 8 \times x \times 5 \times x + 8 \times x \times 6 + 4 \times 5 \times x + 24 + 6x + 3 \\
 E &= 8 \times 5 \times x \times x + 8 \times 6 \times x + 20x + 6x + 24 + 3 \\
 E &= 40x^2 + 48x + (20 + 6)x + 27 \\
 E &= 40x^2 + (48 + 20 + 6)x + 27
 \end{aligned}$$

$$E = 40x^2 + 74x + 27$$

ر ١٥

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned}
 A &= 3x \times x \\
 A &= 3 \times x \times x \\
 A &= 3x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 4x \times 4x \\
 B &= 4 \times x \times 4 \times x \\
 B &= 4 \times 4 \times x \times x \\
 B &= 16x^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 6 + (10x - 2) \times (-6x - 2) \\
 C &= 6 + 10x \times (-6x) + 10x \times (-2) - 2 \times (-6x) - 2 \times (-2) \\
 C &= 6 + 10 \times x \times (-6) \times x + 10 \times x \times (-2) - 2 \times (-6) \times x + 4 \\
 C &= 6 + 10 \times (-6) \times x \times x + 10 \times (-2) \times x + 12x + 4 \\
 C &= 6 - 60x^2 - 20x + 12x + 4 \\
 C &= -60x^2 - 20x + 12x + 6 + 4 \\
 C &= -60x^2 + (-20 + 12)x + 10
 \end{aligned}$$

$$C = -60x^2 - 8x + 10$$

$$\begin{aligned}
 D &= x^2 + (2x - 9) \times (-3x - 1) \\
 D &= x^2 + 2x \times (-3x) + 2x \times (-1) - 9 \times (-3x) - 9 \times (-1) \\
 D &= x^2 + 2 \times x \times (-3) \times x + 2 \times x \times (-1) - 9 \times (-3) \times x + 9 \\
 D &= x^2 + 2 \times (-3) \times x \times x + 2 \times (-1) \times x + 27x + 9 \\
 D &= x^2 - 6x^2 - 2x + 27x + 9 \\
 D &= (1 - 6)x^2 + (-2 + 27)x + 9
 \end{aligned}$$

$$D = -5x^2 + 25x + 9$$

$$\begin{aligned}
 E &= -7x + 1 + (-3x - 4) \times (10x + 3) \\
 E &= -7x + 1 - 3x \times 10x - 3x \times 3 - 4 \times 10x - 4 \times 3 \\
 E &= -7x + 1 - 3 \times x \times 10 \times x - 3 \times x \times 3 - 4 \times 10 \times x - 12 \\
 E &= -7x + 1 - 3 \times 10 \times x \times x - 3 \times 3 \times x - 40x - 12 \\
 E &= -7x + 1 - 30x^2 - 9x - 40x - 12 \\
 E &= -30x^2 - 7x - 9x + 1 - 40x - 12 \\
 E &= -30x^2 - 7x - 9x - 40x + 1 - 12
 \end{aligned}$$

$$E = -30x^2 + (-7 - 9 - 40)x - 11$$

$$E = -30x^2 - 56x - 11$$

ر ١٤٤ ١٦

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= x \times 7x \\ A &= x \times 7 \times x \\ A &= 7 \times x \times x \\ A &= 7x^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 7x \times 5x \\ B &= 7 \times x \times 5 \times x \\ B &= 7 \times 5 \times x \times x \\ B &= 35x^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= 3 + (9x + 7) \times (5x - 7) \\ C &= 3 + 9x \times 5x + 9x \times (-7) + 7 \times 5x + 7 \times (-7) \\ C &= 3 + 9 \times x \times 5 \times x + 9 \times x \times (-7) + 7 \times 5 \times x - 49 \\ C &= 3 + 9 \times 5 \times x \times x + 9 \times (-7) \times x + 35x - 49 \\ C &= 3 + 45x^2 - 63x + 35x - 49 \\ C &= 45x^2 - 63x + 35x + 3 - 49 \\ C &= 45x^2 + (-63 + 35)x - 46 \\ C &= 45x^2 - 28x - 46 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= (-x - 1) \times (5x + 10) + 9x + 4 \\ D &= -x \times 5x - x \times 10 - 1 \times 5x - 1 \times 10 + 9x + 4 \\ D &= -1 \times x \times 5 \times x - 1 \times x \times 10 - 1 \times 5 \times x - 10 + 9x + 4 \\ D &= -1 \times 5 \times x \times x - 1 \times 10 \times x - 5x + 9x - 10 + 4 \\ D &= -5x^2 - 10x + (-5 + 9)x - 6 \\ D &= -5x^2 + (-10 + (-5) + 9)x - 6 \\ D &= -5x^2 - 6x - 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= (4x - 8) \times (6x + 7) - 5x^2 \\ E &= 4x \times 6x + 4x \times 7 - 8 \times 6x - 8 \times 7 - 5x^2 \\ E &= 4 \times x \times 6 \times x + 4 \times x \times 7 - 8 \times 6 \times x - 56 - 5x^2 \\ E &= 4 \times 6 \times x \times x + 4 \times 7 \times x - 48x - 5x^2 - 56 \\ E &= 24x^2 + 28x - 5x^2 - 48x - 56 \\ E &= 24x^2 - 5x^2 + 28x - 48x - 56 \\ E &= (24 - 5)x^2 + (28 - 48)x - 56 \\ E &= 19x^2 - 20x - 56 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A &= 7x \times x \\ A &= 7 \times x \times x \\ A &= 7x^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 2x \times 6x \\ B &= 2 \times x \times 6 \times x \\ B &= 2 \times 6 \times x \times x \\ B &= 12x^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= 3 + (-6x + 10) \times (3x + 1) \\ C &= 3 - 6x \times 3x - 6x \times 1 + 10 \times 3x + 10 \times 1 \\ C &= 3 - 6 \times x \times 3 \times x - 6 \times x \times 1 + 10 \times 3 \times x + 10 \\ C &= 3 - 6 \times 3 \times x \times x - 6 \times x + 30x + 10 \\ C &= 3 - 18x^2 - 6x + 30x + 10 \\ C &= -18x^2 - 6x + 3 + 30x + 10 \\ C &= -18x^2 - 6x + 30x + 3 + 10 \\ C &= -18x^2 + (-6 + 30)x + 13 \end{aligned}$$

$$C = -18x^2 + 24x + 13$$

$$\begin{aligned} D &= (-8x - 9) \times (x - 5) + 2x - 10 \\ D &= -8x \times x - 8x \times (-5) - 9 \times x - 9 \times (-5) + 2x - 10 \\ D &= -8 \times x \times x - 8 \times x \times (-5) - 9x + 45 + 2x - 10 \\ D &= -8x^2 - 8 \times (-5) \times x - 9x + 2x + 45 - 10 \\ D &= -8x^2 - (-40x) - 9x + 2x + 45 - 10 \\ D &= -8x^2 + 40x - 9x + 2x + 45 - 10 \\ D &= -8x^2 + (40 - 9 + 2)x + 35 \\ D &= -8x^2 + 33x + 35 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= (-3x - 2) \times (x - 9) - 8x^2 \\ E &= -3x \times x - 3x \times (-9) - 2 \times x - 2 \times (-9) - 8x^2 \\ E &= -3 \times x \times x - 3 \times x \times (-9) - 2x + 18 - 8x^2 \\ E &= -3x^2 - 3 \times (-9) \times x - 8x^2 - 2x + 18 \\ E &= -3x^2 - (-27x) - 8x^2 - 2x + 18 \\ E &= -3x^2 + 27x - 8x^2 - 2x + 18 \\ E &= -3x^2 - 8x^2 + 27x - 2x + 18 \\ E &= (-3 - 8)x^2 + (27 - 2)x + 18 \\ E &= -11x^2 + 25x + 18 \end{aligned}$$

ر ١٤٤ ١٧

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$\begin{aligned} A &= 7x \times x \\ A &= 7 \times x \times x \\ A &= 7x^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 2x \times 6x \\ B &= 2 \times x \times 6 \times x \\ B &= 2 \times 6 \times x \times x \\ B &= 12x^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= 3 + (-6x + 10) \times (3x + 1) \\ C &= 3 - 6x \times 3x - 6x \times 1 + 10 \times 3x + 10 \times 1 \\ C &= 3 - 6 \times x \times 3 \times x - 6 \times x \times 1 + 10 \times 3 \times x + 10 \\ C &= 3 - 6 \times 3 \times x \times x - 6 \times x + 30x + 10 \\ C &= 3 - 18x^2 - 6x + 30x + 10 \\ C &= -18x^2 - 6x + 3 + 30x + 10 \\ C &= -18x^2 - 6x + 30x + 3 + 10 \\ C &= -18x^2 + (-6 + 30)x + 13 \end{aligned}$$

$$C = -18x^2 + 24x + 13$$

انشر ثم بسيط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 4x \times x$$

$$A = 4 \times x \times x$$

$$A = 4x^2$$

$$B = 6x \times 5x$$

$$B = 6 \times x \times 5 \times x$$

$$B = 6 \times 5 \times x \times x$$

$$B = 30x^2$$

$$C = 2 + (-4x + 6) \times (9x - 9)$$

$$C = 2 - 4x \times 9x - 4x \times (-9) + 6 \times 9x + 6 \times (-9)$$

$$C = 2 - 4 \times x \times 9 \times x - 4 \times x \times (-9) + 6 \times 9 \times x - 54$$

$$C = 2 - 4 \times 9 \times x \times x - 4 \times (-9) \times x + 54x - 54$$

$$C = 2 - 36x^2 - (-36x) + 54x - 54$$

$$C = -36x^2 + 36x + 2 + 54x - 54$$

$$C = -36x^2 + 36x + 54x + 2 - 54$$

$$C = -36x^2 + (36 + 54)x - 52$$

$$C = -36x^2 + 90x - 52$$

$$D = 10x^2 + (-6x + 10) \times (-x - 2)$$

$$D = 10x^2 - 6x \times (-x) - 6x \times (-2) + 10 \times (-x) + 10 \times (-2)$$

$$D = 10x^2 - 6 \times x \times (-1) \times x - 6 \times x \times (-2) + 10 \times (-1) \times x - 20$$

$$D = 10x^2 - 6 \times (-1) \times x \times x - 6 \times (-2) \times x - 10x - 20$$

$$D = 10x^2 - (-6x^2) - (-12x) - 10x - 20$$

$$D = 16x^2 + 12x - 10x - 20$$

$$D = 16x^2 + (12 - 10)x - 20$$

$$D = 16x^2 + 2x - 20$$

$$E = (-5x - 9) \times (-3x + 9) + 7x + 5$$

$$E = -5x \times (-3x) - 5x \times 9 - 9 \times (-3x) - 9 \times 9 + 7x + 5$$

$$E = -5 \times x \times (-3) \times x - 5 \times x \times 9 - 9 \times (-3) \times x - 81 + 7x + 5$$

$$E = -5 \times (-3) \times x \times x - 5 \times 9 \times x + 27x + 7x - 81 + 5$$

$$E = 15x^2 - 45x + (27 + 7)x - 76$$

$$E = 15x^2 + (-45 + 27 + 7)x - 76$$

$$E = 15x^2 - 11x - 76$$

$$A = 5x \times x$$

$$A = 5 \times x \times x$$

$$A = 5x^2$$

$$B = 9x \times 8x$$

$$B = 9 \times x \times 8 \times x$$

$$B = 9 \times 8 \times x \times x$$

$$B = 72x^2$$

$$C = -3x^2 + (3x + 4) \times (-5x + 6)$$

$$C = -3x^2 + 3x \times (-5x) + 3x \times 6 + 4 \times (-5x) + 4 \times 6$$

$$C = -3x^2 + 3 \times x \times (-5) \times x + 3 \times x \times 6 + 4 \times (-5) \times x + 24$$

$$C = -3x^2 + 3 \times (-5) \times x \times x + 3 \times 6 \times x - 20x + 24$$

$$C = -3x^2 - 15x^2 + 18x - 20x + 24$$

$$C = (-3 - 15)x^2 + (18 - 20)x + 24$$

$$C = -18x^2 - 2x + 24$$

$$D = 3x + 2 + (-10x + 7) \times (10x - 1)$$

$$D = 3x + 2 - 10x \times 10x - 10x \times (-1) + 7 \times 10x + 7 \times (-1)$$

$$D = 3x + 2 - 10 \times x \times 10 \times x - 10 \times x \times (-1) + 7 \times 10 \times x - 7$$

$$D = 3x + 2 - 10 \times 10 \times x \times x - 10 \times (-1) \times x + 70x - 7$$

$$D = 3x + 2 - 100x^2 - (-10x) + 70x - 7$$

$$D = -100x^2 + 3x + 10x + 2 + 70x - 7$$

$$D = -100x^2 + 3x + 10x + 70x + 2 - 7$$

$$D = -100x^2 + (3 + 10 + 70)x - 5$$

$$D = -100x^2 + 83x - 5$$

$$E = 4 + (7x - 2) \times (2x + 5)$$

$$E = 4 + 7x \times 2x + 7x \times 5 - 2 \times 2x - 2 \times 5$$

$$E = 4 + 7 \times x \times 2 \times x + 7 \times x \times 5 - 2 \times 2 \times x - 10$$

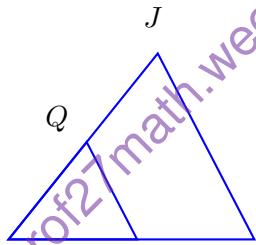
$$E = 4 + 7 \times 2 \times x \times x + 7 \times 5 \times x - 4x - 10$$

$$E = 4 + 14x^2 + 35x - 4x - 10$$

$$E = 14x^2 + 35x - 4x + 4 - 10$$

$$E = 14x^2 + (35 - 4)x - 6$$

$$E = 14x^2 + 31x - 6$$



في الشكل المقابل، المستقيمان (WJ) و (DQ) متوازيان.

يعطى : $DW = 6,2 \text{ cm}$ ، $DQ = 5,8 \text{ cm}$ ، $NQ = 6,6 \text{ cm}$ ، $ND = 6,8 \text{ cm}$ و

احسب NJ و WJ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

في المثلث NWJ ، النقطة D تنتهي إلى الضلع $[NW]$ و النقطة Q تنتهي إلى الضلع $[NJ]$ بحيث أنّ المستقيمين (DQ) و (WJ) متوازيان.

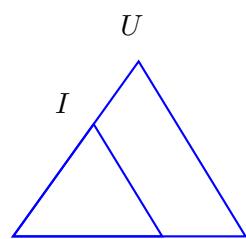
فحسب خاصية ١١ نستنتج أنّ : $\frac{ND}{NW} = \frac{NQ}{NJ} = \frac{DQ}{WJ}$

لكن : $NW = DW + ND = 13 \text{ cm}$ ، إذًا :

$$\frac{6,8}{13} = \frac{6,6}{NJ} = \frac{5,8}{WJ}$$

$$: NJ = \frac{6,6 \times 13}{6,8} \simeq 12,6 \text{ cm} \quad \frac{6,8}{13} = \frac{6,6}{NJ} \quad \text{من المساواة}$$

$$: WJ = \frac{5,8 \times 13}{6,8} \simeq 11,1 \text{ cm} \quad \frac{6,8}{13} = \frac{5,8}{WJ} \quad \text{و من المساواة}$$



في الشكل المقابل، المستقيمان (CU) و (PI) متوازيان.

يعطى : $PC = 3,8 \text{ cm}$ و $PI = 6 \text{ cm}$ ، $KI = 6,3 \text{ cm}$ ، $KP = 6,8 \text{ cm}$ و

احسب KU و CU مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

في المثلث KCU ، النقطة P تنتهي إلى الضلع $[KC]$ و النقطة I تنتهي إلى الضلع $[KU]$ بحيث أنّ المستقيمين (CU) و (PI) متوازيان.

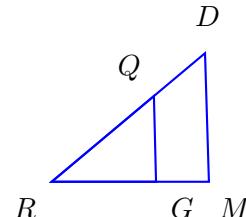
فحسب خاصية ١١ نستنتج أنّ : $\frac{KP}{KC} = \frac{KI}{KU} = \frac{PI}{CU}$

لكن : $KC = PC + KP = 10,6 \text{ cm}$ ، إذًا :

$$\frac{6,8}{10,6} = \frac{6,3}{KU} = \frac{6}{CU}$$

$$: KU = \frac{6,3 \times 10,6}{6,8} \simeq 9,82 \text{ cm} \quad \frac{6,8}{10,6} = \frac{6,3}{KU} \quad \text{من المساواة}$$

$$: CU = \frac{6 \times 10,6}{6,8} \simeq 9,35 \text{ cm} \quad \frac{6,8}{10,6} = \frac{6}{CU} \quad \text{و من المساواة}$$



في الشكل المقابل، المستقيمان (MD) و (GQ) متوازيان.

يعطى : $GM = 1,1 \text{ cm}$ و $RQ = 2,8 \text{ cm}$ ، $MD = 2,7 \text{ cm}$ ، $RM = 3,3 \text{ cm}$ و

احسب RD و GQ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث RMD ، النقطة G تنتمي إلى الضلع $[RM]$ و النقطة Q تنتمي إلى الضلع $[RD]$ بحيث أن المستقيمين (MD) و (GQ) متوازيان.

فحسب خاصية ١١ نستنتج أن $\frac{RG}{RM} = \frac{RQ}{RD} = \frac{GQ}{MD}$

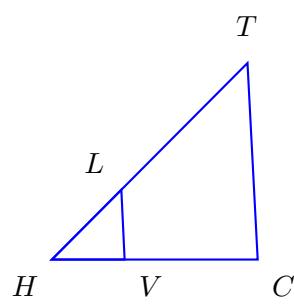
لكن : $RG = RM - GM = 2,2 \text{ cm}$ ، إذًا :

$$\frac{2,2}{3,3} = \frac{2,8}{RD} = \frac{GQ}{2,7}$$

من المساواة $\frac{2,2}{3,3} = \frac{2,8}{RD}$ نستنتج أن $RD = \frac{2,8 \times 3,3}{2,2} = 4,2 \text{ cm}$

و من المساواة $\frac{2,2}{3,3} = \frac{GQ}{2,7}$ نستنتج أن $GQ = \frac{2,7 \times 2,2}{3,3} = 1,8 \text{ cm}$

ر ٤٤٤



في الشكل المقابل، المستقيمان (CT) و (VL) متوازيان.

يعطى : $VL = 2,2 \text{ cm}$ و $HL = 3,1 \text{ cm}$ ، $HV = 2,3 \text{ cm}$ ، $CT = 6,2 \text{ cm}$ ، احسب HC و HT مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث HCT ، النقطة V تنتمي إلى الضلع $[HC]$ و النقطة L تنتمي إلى الضلع $[HT]$ بحيث أن المستقيمين (CT) و (VL) متوازيان.

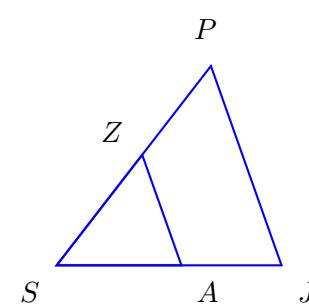
فحسب خاصية ١١ نستنتج أن $\frac{HV}{HC} = \frac{HL}{HT} = \frac{VL}{CT}$

$$\frac{2,3}{HC} = \frac{3,1}{HT} = \frac{2,2}{6,2}$$

من المساواة $\frac{2,2}{6,2} = \frac{2,3}{HC}$ نستنتج أن $HC = \frac{2,3 \times 6,2}{2,2} \simeq 6,482 \text{ cm}$

و من المساواة $\frac{2,2}{6,2} = \frac{3,1}{HT}$ نستنتج أن $HT = \frac{3,1 \times 6,2}{2,2} \simeq 8,736 \text{ cm}$

ر ٤٤٥



في الشكل المقابل، المستقيمان (JP) و (AZ) متوازيان.

يعطى : $ZP = 4,5 \text{ cm}$ و $AZ = 4,7 \text{ cm}$ ، $SZ = 5,6 \text{ cm}$ ، $SA = 5 \text{ cm}$ ، احسب SJ و JP مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث SJP ، النقطة A تنتمي إلى الضلع $[SP]$ و النقطة Z تنتمي إلى الضلع $[JP]$ بحيث أن المستقيمين (JP) و (AZ) متوازيان.

فحسب خاصية ١١ نستنتج أن $\frac{SA}{SJ} = \frac{SZ}{SP} = \frac{AZ}{JP}$

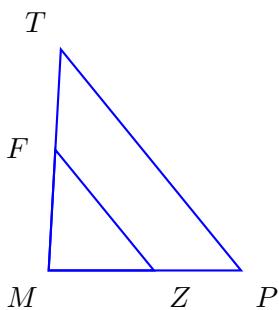
لكن : $SP = ZP + SZ = 10,1 \text{ cm}$ ، إذاً

$$\frac{5}{SJ} = \frac{5,6}{10,1} = \frac{4,7}{JP}$$

من المساواة $\frac{5,6}{10,1} = \frac{5}{SJ}$ نستنتج أن $SJ = \frac{5 \times 10,1}{5,6} \simeq 9,018 \text{ cm}$

و من المساواة $\frac{5,6}{10,1} = \frac{4,7}{JP}$ نستنتج أن $JP = \frac{4,7 \times 10,1}{5,6} \simeq 8,477 \text{ cm}$

ر ٤٤ ٦



في الشكل المقابل، المستقيمان (PT) و (ZF) متوازيان.
يعطى : $ZP = 2,4 \text{ cm}$ و $ZF = 4,3 \text{ cm}$ ، $MZ = 2,9 \text{ cm}$ ، $MT = 6,1 \text{ cm}$
احسب MF و PT مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

في المثلث MPT ، النقطة Z تنتهي إلى الصلع $[MP]$ و النقطة F تنتهي إلى الصلع $[MT]$ بحيث أن المستقيمان (PT) و (ZF) متوازيان.

بحسب خاصية ١١ نستنتج أن $\frac{MZ}{MP} = \frac{MF}{MT} = \frac{ZF}{PT}$

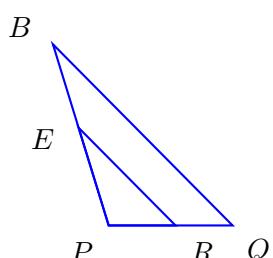
لكن : $MP = ZP + MZ = 5,3 \text{ cm}$ ، إذاً

$$\frac{2,9}{5,3} = \frac{MF}{6,1} = \frac{4,3}{PT}$$

من المساواة $\frac{2,9}{5,3} = \frac{MF}{6,1}$ نستنتج أن $MF = \frac{6,1 \times 2,9}{5,3} \simeq 3,3 \text{ cm}$

و من المساواة $\frac{2,9}{5,3} = \frac{4,3}{PT}$ نستنتج أن $PT = \frac{4,3 \times 5,3}{2,9} \simeq 7,9 \text{ cm}$

ر ٤٤ ٧



في الشكل المقابل، المستقيمان (QB) و (RE) متوازيان.
يعطى : $RE = 3,5 \text{ cm}$ و $PE = 2,6 \text{ cm}$ ، $PR = 1,7 \text{ cm}$ ، $QB = 6,5 \text{ cm}$
احسب PB و PQ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

في المثلث PQB ، النقطة R تنتهي إلى الصلع $[PQ]$ و النقطة E تنتهي إلى الصلع $[PB]$ بحيث أن المستقيمان (RE) و (QB) متوازيان.

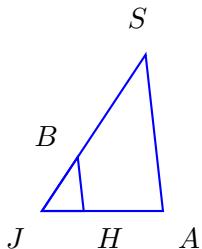
بحسب خاصية ١١ نستنتج أن $\frac{PR}{PQ} = \frac{PE}{PB} = \frac{RE}{QB}$

$$\frac{1,7}{PQ} = \frac{2,6}{PB} = \frac{3,5}{QB}$$

$$\text{من المساواة } \frac{3,5}{6,5} = \frac{1,7}{PQ}$$

$$\text{و من المساواة } \frac{3,5}{6,5} = \frac{2,6}{PB}$$

٨ ٤ ٦

في الشكل المقابل، المستقيمان (AS) و (HB) متوازيان.يعطى : $HB = 0,9 \text{ cm}$ و $AS = 2,6 \text{ cm}$ ، $JS = 3,1 \text{ cm}$ ، $JA = 2 \text{ cm}$ احسب JH و JB مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.في المثلث JAS ، النقطة H تنتهي إلى الضلع $[JA]$ و النقطة B تنتهي إلى الضلع $[JS]$ بحيث أن المستقيمين (AS) و (HB) متوازيان.

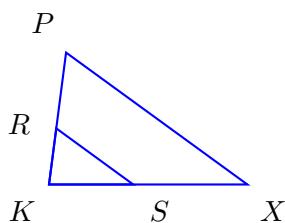
$$\text{فحسب خاصية ١١ نستنتج أن } \frac{JH}{JA} = \frac{JB}{JS} = \frac{HB}{AS}$$

$$\frac{JH}{2} = \frac{JB}{3,1} = \frac{0,9}{2,6}$$

$$\text{من المساواة } \frac{0,9}{2,6} = \frac{JH}{2}$$

$$\text{و من المساواة } \frac{0,9}{2,6} = \frac{JB}{3,1}$$

٦ ٤ ٦

في الشكل المقابل، المستقيمان (XP) و (SR) متوازيان.يعطى : $SX = 3,5 \text{ cm}$ و $XP = 6,9 \text{ cm}$ ، $KP = 4,1 \text{ cm}$ ، $KX = 6,1 \text{ cm}$ احسب KR و KS مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.في المثلث KXP ، النقطة S تنتهي إلى الضلع $[KX]$ و النقطة R تنتهي إلى الضلع $[KP]$ بحيث أن المستقيمين (SR) و (XP) متوازيان.

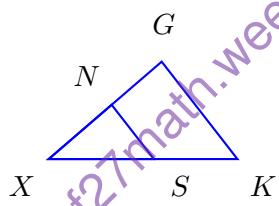
$$\text{فحسب خاصية ١١ نستنتج أن } \frac{KS}{KX} = \frac{KR}{KP} = \frac{SR}{XP}$$

لكن : $KS = KX - SX = 2,6 \text{ cm}$ ، إذًا :

$$\frac{2,6}{6,1} = \frac{KR}{4,1} = \frac{SR}{6,9}$$

$$\text{من المساواة } \frac{2,6}{6,1} = \frac{KR}{4,1}$$

$$\text{و من المساواة } \frac{2,6}{6,1} = \frac{SR}{6,9}$$



في الشكل المقابل، المستقيمان (KG) و (SN) متوازيان.

يعطى : $SN = 1,9 \text{ cm}$ و $XN = 2,3 \text{ cm}$ ، $KG = 3,4 \text{ cm}$ ، $XK = 5,2 \text{ cm}$ احسب XS و XG مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

في المثلث XKG ، النقطة S تنتهي إلى الضلع $[XK]$ و النقطة N تنتهي إلى الضلع $[XG]$ بحيث أن المستقيمين (SN) و (KG) متوازيان.

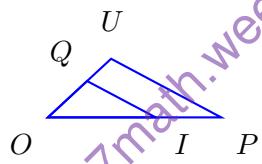
بحسب خاصية ١١ نستنتج أن : $\frac{XS}{XK} = \frac{XN}{XG} = \frac{SN}{KG}$

$$\frac{XS}{XK} = \frac{2,3}{5,2} = \frac{1,9}{3,4}$$

:
$$XS = \frac{5,2 \times 1,9}{3,4} \simeq 2,91 \text{ cm}$$
 نستنتج أن $\frac{1,9}{3,4} = \frac{XS}{5,2}$ من المساواة

.
$$XG = \frac{2,3 \times 3,4}{1,9} \simeq 4,12 \text{ cm}$$
 نستنتج أن $\frac{1,9}{3,4} = \frac{2,3}{XG}$ و من المساواة

ر ٤٤ ١

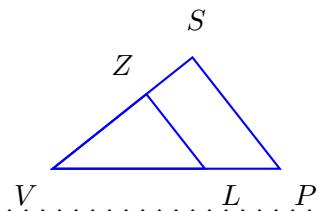
في الشكل المقابل، المستقيمان (PU) و (IQ) متوازيان.يعطى : $IQ = 1,8 \text{ cm}$ و $OI = 2,5 \text{ cm}$ ، $PU = 2,9 \text{ cm}$ ، $OU = 2 \text{ cm}$ احسب OP و OQ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.في المثلث OPU ، النقطة I تنتهي إلى الصلع $[OP]$ و النقطة Q تنتهي إلى الصلع $[OU]$ بحيث أن المستقيمان (PU) و (IQ) متوازيان.بحسب خاصية ١١ نستنتج أن : $\frac{OI}{OP} = \frac{OQ}{OU} = \frac{IQ}{PU}$

$$\frac{2,5}{OP} = \frac{OQ}{2} = \frac{1,8}{2,9}$$

$$\therefore \boxed{OP = \frac{2,5 \times 2,9}{1,8} \simeq 4 \text{ cm}} \quad \frac{1,8}{2,9} = \frac{2,5}{OP} \quad \text{من المساواة}$$

$$\therefore \boxed{OQ = \frac{2 \times 1,8}{2,9} \simeq 1,2 \text{ cm}} \quad \frac{1,8}{2,9} = \frac{OQ}{2} \quad \text{و من المساواة}$$

ر ٤٤ ٢

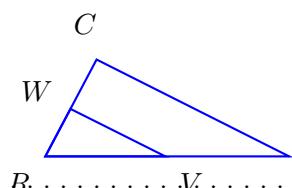
في الشكل المقابل، المستقيمان (PS) و (LZ) متوازيان.يعطى : $LP = 3 \text{ cm}$ ، $LZ = 3,8 \text{ cm}$ ، $VZ = 4,8 \text{ cm}$ ، $VL = 6,1 \text{ cm}$ و PS مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.احسب VS و VS مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.في المثلث VPS ، النقطة L تنتهي إلى الصلع $[VP]$ و النقطة Z تنتهي إلى الصلع $[VS]$ بحيث أن المستقيمان (PS) و (LZ) متوازيان.بحسب خاصية ١١ نستنتج أن : $\frac{VL}{VP} = \frac{VZ}{VS} = \frac{LZ}{PS}$ لكن : $VP = LP + VL = 9,1 \text{ cm}$ ، إذا :

$$\frac{6,1}{9,1} = \frac{4,8}{VS} = \frac{3,8}{PS}$$

$$\therefore \boxed{VS = \frac{4,8 \times 9,1}{6,1} \simeq 7,16 \text{ cm}} \quad \frac{6,1}{9,1} = \frac{4,8}{VS} \quad \text{من المساواة}$$

$$\therefore \boxed{PS = \frac{3,8 \times 9,1}{6,1} \simeq 5,67 \text{ cm}} \quad \frac{6,1}{9,1} = \frac{3,8}{PS} \quad \text{و من المساواة}$$

ر ٤٤ ٣

في الشكل المقابل، المستقيمان (PC) و (VW) متوازيان.يعطى : $WC = 3,2 \text{ cm}$ و $VW = 6,1 \text{ cm}$ ، $RV = 6,9 \text{ cm}$ ، $RC = 6,3 \text{ cm}$ ، RV مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.احسب PC و RP مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.في المثلث RPC ، النقطة V تنتهي إلى الصلع $[RP]$ و النقطة W تنتهي إلى الصلع $[RC]$ بحيث أن المستقيمان (PC) و (VW) متوازيان.بحسب خاصية ١١ نستنتج أن : $\frac{RV}{RP} = \frac{RW}{RC} = \frac{VW}{PC}$

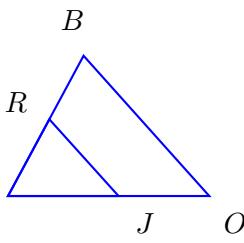
لكن : $RW = RC - WC = 3,1 \text{ cm}$ ، إذاً

$$\frac{6,9}{RP} = \frac{3,1}{6,3} = \frac{6,1}{PC}$$

: $RP = \frac{6,9 \times 6,3}{3,1} \simeq 14,02 \text{ cm}$ نستنتج أن $\frac{3,1}{6,3} = \frac{6,9}{RP}$ من المساواة

. $PC = \frac{6,1 \times 6,3}{3,1} \simeq 12,4 \text{ cm}$ نستنتج أن $\frac{3,1}{6,3} = \frac{6,1}{PC}$ و من المساواة

ر ٤٤٤

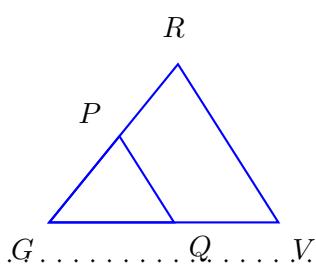
في الشكل المقابل، المستقيمان (OB) و (JR) متوازيان.يعطى : $JO = 2,8 \text{ cm}$ ، $FJ = 3,4 \text{ cm}$ ، $OB = 5,8 \text{ cm}$ ، $FB = 4,9 \text{ cm}$ ، احسب JR و FR مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.في المثلث FOB ، النقطة J تنتهي إلى الضلع $[FB]$ و النقطة R تنتهي إلى الضلع $[OB]$ بحيث أن المستقيمان (OB) و (JR) متوازيان.فحسب خاصية ١١ نستنتج أن $\frac{FJ}{FO} = \frac{FR}{FB} = \frac{JR}{OB}$ لكن : $FO = JO + FJ = 6,2 \text{ cm}$ ، إذاً

$$\frac{3,4}{6,2} = \frac{FR}{4,9} = \frac{JR}{5,8}$$

: $FR = \frac{4,9 \times 3,4}{6,2} \simeq 2,687 \text{ cm}$ نستنتج أن $\frac{3,4}{6,2} = \frac{FR}{4,9}$ من المساواة

. $JR = \frac{5,8 \times 3,4}{6,2} \simeq 3,181 \text{ cm}$ نستنتج أن $\frac{3,4}{6,2} = \frac{JR}{5,8}$ و من المساواة

ر ٤٤٤ ٥

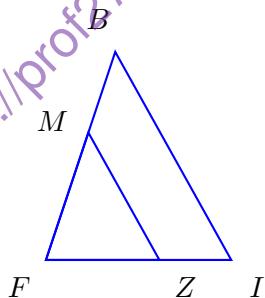
في الشكل المقابل، المستقيمان (VR) و (QP) متوازيان.يعطى : $QV = 4,6 \text{ cm}$ و $QP = 4,5 \text{ cm}$ ، $GP = 4,9 \text{ cm}$ ، $GQ = 5,5 \text{ cm}$ ، احسب VR و GR مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.في المثلث GVR ، النقطة Q تنتهي إلى الضلع $[GV]$ و النقطة P تنتهي إلى الضلع $[VR]$ بحيث أن المستقيمان (VR) و (QP) متوازيان.فحسب خاصية ١١ نستنتج أن $\frac{GQ}{GV} = \frac{GP}{GR} = \frac{QP}{VR}$ لكن : $GV = QV + GQ = 10,1 \text{ cm}$ ، إذاً

$$\frac{5,5}{10,1} = \frac{4,9}{GR} = \frac{4,5}{VR}$$

: $GR = \frac{4,9 \times 10,1}{5,5} \simeq 9 \text{ cm}$ نستنتج أن $\frac{5,5}{10,1} = \frac{4,9}{GR}$ من المساواة

$$VR = \frac{4,5 \times 10,1}{5,5} \simeq 8,26 \text{ cm} \quad \frac{5,5}{10,1} = \frac{4,5}{VR} \quad \text{و من المساواة}$$

ر ٦٤٤ ٦

في الشكل المقابل، المستقيمان (IB) و (ZM) متوازيان.يعطى : $ZI = 1,9 \text{ cm}$ ، $IB = 6,3 \text{ cm}$ ، $FB = 5,8 \text{ cm}$ ، $FI = 4,9 \text{ cm}$ احسب ZM و FM مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.في المثلث FIB ، النقطة Z تنتهي إلى الضلع $[FB]$ و النقطة M تنتهي إلى الضلع $[FI]$ بحيث أن المستقيمين (ZM) و (IB) متوازيان.

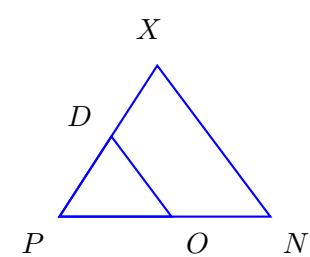
$$\frac{FZ}{FI} = \frac{FM}{FB} = \frac{ZM}{IB} \quad \text{نستنتج أن} : \quad \text{فحسب خاصية ١١} \quad \text{لكن} : FZ = FI - ZI = 3 \text{ cm} \quad \text{إذ} :$$

$$\frac{3}{4,9} = \frac{FM}{5,8} = \frac{ZM}{6,3}$$

$$: \quad FM = \frac{5,8 \times 3}{4,9} \simeq 3,6 \text{ cm} \quad \frac{3}{4,9} = \frac{FM}{5,8} \quad \text{من المساواة}$$

$$: \quad ZM = \frac{6,3 \times 3}{4,9} \simeq 3,9 \text{ cm} \quad \frac{3}{4,9} = \frac{ZM}{6,3} \quad \text{و من المساواة}$$

ر ٦٤٤ ٧

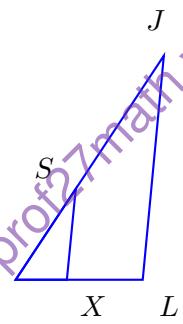
في الشكل المقابل، المستقيمان (NX) و (OD) متوازيان.يعطى : $OD = 3,4 \text{ cm}$ ، $PO = 3,8 \text{ cm}$ ، $NX = 6,4 \text{ cm}$ ، $PX = 6,1 \text{ cm}$ احسب PD و PN مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.في المثلث PNX ، النقطة O تنتهي إلى الضلع $[PN]$ و النقطة D تنتهي إلى الضلع $[PX]$ بحيث أن المستقيمين (OD) و (NX) متوازيان.

$$\frac{PO}{PN} = \frac{PD}{PX} = \frac{OD}{NX} \quad \text{نستنتج أن} : \quad \text{فحسب خاصية ١١}$$

$$\frac{3,8}{PN} = \frac{PD}{6,1} = \frac{3,4}{6,4}$$

$$: \quad PN = \frac{3,8 \times 6,4}{3,4} \simeq 7,2 \text{ cm} \quad \frac{3,4}{6,4} = \frac{3,8}{PN} \quad \text{من المساواة}$$

$$: \quad PD = \frac{6,1 \times 3,4}{6,4} \simeq 3,2 \text{ cm} \quad \frac{3,4}{6,4} = \frac{PD}{6,1} \quad \text{و من المساواة}$$



في الشكل المقابل، المستقيمان (LJ) و (XS) متوازيان.
يُعطى : $SJ = 4,4 \text{ cm}$ و $TS = 3 \text{ cm}$ ، $LJ = 6,2 \text{ cm}$ ، $TL = 3,5 \text{ cm}$
احسب XS و TX مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث TJL ، النقطة X تنتهي إلى الصلع $[TL]$ و النقطة S تنتهي إلى الصلع $[TJ]$ بحيث أنَّ المستقيمين (LJ) و (XS) متوازيان.

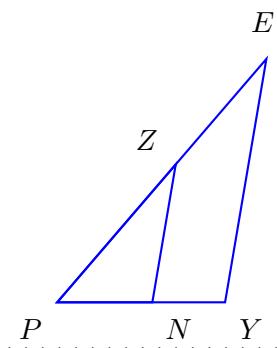
فحسب خاصية ١١ نستنتج أنَّ $\frac{TX}{TL} = \frac{TS}{TJ} = \frac{XS}{LJ}$

لكن : $TJ = SJ + TS = 7,4 \text{ cm}$ ، إذاً :

$$\frac{TX}{3,5} = \frac{3}{7,4} = \frac{XS}{6,2}$$

$$\therefore TX = \frac{3,5 \times 3}{7,4} \simeq 1,419 \text{ cm} \quad \text{من المساواة } \frac{3}{7,4} = \frac{TX}{3,5}$$

$$\therefore XS = \frac{6,2 \times 3}{7,4} \simeq 2,514 \text{ cm} \quad \text{و من المساواة } \frac{3}{7,4} = \frac{XS}{6,2}$$



في الشكل المقابل، المستقيمان (YE) و (NZ) متوازيان.
يُعطى : $NY = 2,6 \text{ cm}$ و $NZ = 5 \text{ cm}$ ، $PZ = 6,5 \text{ cm}$ ، $PN = 3,4 \text{ cm}$
احسب YE و PE مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

في المثلث PYE ، النقطة N تنتهي إلى الصلع $[PY]$ و النقطة Z تنتهي إلى الصلع $[PE]$ بحيث أنَّ المستقيمين (YE) و (NZ) متوازيان.

فحسب خاصية ١١ نستنتج أنَّ $\frac{PN}{PY} = \frac{PZ}{PE} = \frac{NZ}{YE}$

لكن : $PY = NY + PN = 6 \text{ cm}$ ، إذاً :

$$\frac{3,4}{6} = \frac{6,5}{PE} = \frac{5}{YE}$$

$$\therefore PE = \frac{6,5 \times 6}{3,4} \simeq 11,5 \text{ cm} \quad \text{من المساواة } \frac{3,4}{6} = \frac{6,5}{PE}$$

$$\therefore YE = \frac{5 \times 6}{3,4} \simeq 8,8 \text{ cm} \quad \text{و من المساواة } \frac{3,4}{6} = \frac{5}{YE}$$

٤.٢ ليكن MUV مثلثا قائما في M بحيث :

$$UM = 15,2 \text{ cm} \quad UV = 19 \text{ cm}$$

احسب الطول VM

المثلث MUV قائم في M

وتره هو الصلع $[UV]$

: فحسب نظرية $\sqrt{}$

$$UV^2 = VM^2 + UM^2$$

$$VM^2 = UV^2 - UM^2 \quad (VM \text{ عن الطول})$$

$$VM^2 = 19^2 - 15,2^2$$

$$VM^2 = 361 - 231,04$$

$$VM^2 = 129,96$$

$$VM = \sqrt{129,96} = 11,4 \text{ cm}$$

إذاً

٤.١ ليكن KZQ مثلثا قائما في Q بحيث :

$$ZQ = 10,8 \text{ cm} \quad KQ = 8,1 \text{ cm}$$

احسب الطول ZK

المثلث KZQ قائم في Q

وتره هو الصلع $[ZK]$

: فحسب نظرية $\sqrt{}$

$$ZK^2 = KQ^2 + ZQ^2$$

$$ZK^2 = 8,1^2 + 10,8^2$$

$$ZK^2 = 65,61 + 116,64$$

$$ZK^2 = 182,25$$

$$ZK = \sqrt{182,25} = 13,5 \text{ cm}$$

إذاً

٤.٢ ليكن SIM مثلثا قائما في M بحيث :

$$SI = 10 \text{ cm} \quad IM = 2,8 \text{ cm}$$

احسب الطول SM

المثلث SIM قائم في M

وتره هو الصلع $[SI]$

: فحسب نظرية $\sqrt{}$

$$SI^2 = IM^2 + SM^2$$

$$SM^2 = SI^2 - IM^2 \quad (SM \text{ عن الطول})$$

$$SM^2 = 10^2 - 2,8^2$$

$$SM^2 = 100 - 7,84$$

$$SM^2 = 92,16$$

$$SM = \sqrt{92,16} = 9,6 \text{ cm}$$

إذاً

٤.١ ليكن JRK مثلثا قائما في K بحيث :

$$JK = 7,6 \text{ cm} \quad RK = 5,7 \text{ cm}$$

احسب الطول JR

المثلث JRK قائم في K

وتره هو الصلع $[JR]$

: فحسب نظرية $\sqrt{}$

$$JR^2 = RK^2 + JK^2$$

$$JR^2 = 5,7^2 + 7,6^2$$

$$JR^2 = 32,49 + 57,76$$

$$JR^2 = 90,25$$

$$JR = \sqrt{90,25} = 9,5 \text{ cm}$$

إذاً

٤.٣ ليكن YXR مثلثا قائما في Y بحيث :

وتره هو الصلع $[RX]$

: فحسب نظرية $\sqrt{}$

$$RX^2 = XY^2 + RY^2$$

٤.١ ليكن YXR مثلثا قائما في Y بحيث :

$$RY = 14,4 \text{ cm} \quad XY = 4,2 \text{ cm}$$

احسب الطول RX

◀.2 ليكن YAW مثلثا قائما في W بحيث :

$YW = 12 \text{ cm}$ و $AY = 12,5 \text{ cm}$
احسب الطول YW .

المثلث YAW قائم في W
وتره هو الضلع $[AY]$
فحسب نظرية $\sqrt{+}$:

$$AY^2 = YW^2 + AW^2$$

$$YW^2 = AY^2 - AW^2 \quad (\text{بحث عن الطول } YW)$$

$$YW^2 = 12,5^2 - 12^2$$

$$YW^2 = 156,25 - 144$$

$$YW^2 = 12,25$$

$$YW = \sqrt{12,25} = 3,5 \text{ cm}$$

إذا

إذا

$$RX^2 = 4,2^2 + 14,4^2$$

$$RX^2 = 17,64 + 207,36$$

$$RX^2 = 225$$

$$RX = \sqrt{225} = 15 \text{ cm}$$

◀.2 ليكن NAX مثلثا قائما في X بحيث :

$AX = 11,1 \text{ cm}$ و $NX = 14,8 \text{ cm}$
احسب الطول NA .

المثلث NAX قائم في X
وتره هو الضلع $[NA]$
فحسب نظرية $\sqrt{+}$:

$$NA^2 = AX^2 + NX^2$$

$$NA^2 = 11,1^2 + 14,8^2$$

$$NA^2 = 123,21 + 219,04$$

$$NA^2 = 342,25$$

$$NA = \sqrt{342,25} = 18,5 \text{ cm}$$

إذا

فحسب نظرية $\sqrt{+}$:

$$ON^2 = NP^2 + OP^2$$

$$ON^2 = 9,5^2 + 16,8^2$$

$$ON^2 = 90,25 + 282,24$$

$$ON^2 = 372,49$$

$$FS^2 = SX^2 + FX^2$$

$$SX^2 = FS^2 - FX^2 \quad (\text{بحث عن الطول } SX)$$

$$SX^2 = 5,3^2 - 4,5^2$$

$$SX^2 = 28,09 - 20,25$$

$$SX^2 = 7,84$$

$$SX = \sqrt{7,84} = 2,8 \text{ cm}$$

إذا

ر ٤٤ ٤

◀.1 ليكن XFS مثلثا قائما في X بحيث :

$FX = 4,5 \text{ cm}$ و $FS = 5,3 \text{ cm}$
احسب الطول SX .

المثلث XFS قائم في X
وتره هو الضلع $[FS]$
فحسب نظرية $\sqrt{+}$:

$$FS^2 = SX^2 + FX^2$$

$$SX^2 = FS^2 - FX^2 \quad (\text{بحث عن الطول } SX)$$

$$SX^2 = 5,3^2 - 4,5^2$$

$$SX^2 = 28,09 - 20,25$$

$$SX^2 = 7,84$$

ر ٤٤ ٥

◀.1 ليكن NPO مثلثا قائما في P بحيث :

$OP = 16,8 \text{ cm}$ و $NP = 9,5 \text{ cm}$
احسب الطول ON .

المثلث NPO قائم في P
وتره هو الضلع $[ON]$.

4.2 ليكن UKM مثلثا قائما في K بحيث :
 $MK = 6,5 \text{ cm}$ و $UM = 9,7 \text{ cm}$
 احسب الطول UK .

$$ON = \sqrt{372,49} = 19,3 \text{ cm}$$

إذا

المثلث UKM قائم في K
 وتره هو الضلع $[UM]$.
 فحسب نظرية $\sqrt{}$:

$$UM^2 = MK^2 + UK^2$$

$$UK^2 = UM^2 - MK^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } UK)$$

$$UK^2 = 9,7^2 - 6,5^2$$

$$UK^2 = 94,09 - 42,25$$

$$UK^2 = 51,84$$

$$UK = \sqrt{51,84} = 7,2 \text{ cm}$$

إذا

4.2 ليكن ZLF مثلثا قائما في Z بحيث :
 $LZ = 3,5 \text{ cm}$ و $FL = 12,5 \text{ cm}$
 احسب الطول FZ .

المثلث ZLF قائم في Z
 وتره هو الضلع $[FL]$.
 فحسب نظرية $\sqrt{}$:

$$FL^2 = LZ^2 + FZ^2$$

$$FZ^2 = FL^2 - LZ^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } FZ)$$

$$FZ^2 = 12,5^2 - 3,5^2$$

$$FZ^2 = 156,25 - 12,25$$

$$FZ^2 = 144$$

$$FZ = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$$

إذا

4.1 ليكن IKR مثلثا قائما في R بحيث :
 $IR = 17,6 \text{ cm}$ و $KR = 5,7 \text{ cm}$
 احسب الطول IK .

المثلث IKR قائم في R
 وتره هو الضلع $[IK]$.
 فحسب نظرية $\sqrt{}$:

$$IK^2 = KR^2 + IR^2$$

$$IK^2 = 5,7^2 + 17,6^2$$

$$IK^2 = 32,49 + 309,76$$

$$IK^2 = 342,25$$

$$IK = \sqrt{342,25} = 18,5 \text{ cm}$$

إذا

: فحسب نظرية $\sqrt{}$

$$LT^2 = TR^2 + LR^2$$

$$LT^2 = 7,2^2 + 9,6^2$$

$$LT^2 = 51,84 + 92,16$$

$$LT^2 = 144$$

4.1 ليكن TLR مثلثا قائما في R بحيث :
 $TR = 7,2 \text{ cm}$ و $LR = 9,6 \text{ cm}$
 احسب الطول LT .

المثلث TLR قائم في R
 وتره هو الضلع $[LT]$.

4.2 ليكن JTL مثلثا قائما في T بحيث :
 $LT = 7,7 \text{ cm}$ و $LJ = 8,5 \text{ cm}$
 احسب الطول JT .

$$LT = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$$

إذاً

المثلث JTL قائم في T
 وتره هو الضلع $[LJ]$.
 فحسب نظرية $\sqrt{}$:

$$LJ^2 = JT^2 + LT^2$$

$$JT^2 = LJ^2 - LT^2 \quad \text{(نبحث عن الطول } JT\text{)}$$

$$JT^2 = 8,5^2 - 7,7^2$$

$$JT^2 = 72,25 - 59,29$$

$$JT^2 = 12,96$$

$$JT = \sqrt{12,96} = 3,6 \text{ cm}$$

إذاً

ر ٤٤ ٨

4.2 ليكن IHS مثلثا قائما في I بحيث :
 $HS = 5,8 \text{ cm}$ و $SI = 4 \text{ cm}$
 احسب الطول HI .

المثلث IHS قائم في I
 وتره هو الضلع $[HS]$.
 فحسب نظرية $\sqrt{}$:

$$HS^2 = SI^2 + HI^2$$

$$HI^2 = HS^2 - SI^2 \quad \text{(نبحث عن الطول } HI\text{)}$$

$$HI^2 = 5,8^2 - 4^2$$

$$HI^2 = 33,64 - 16$$

$$HI^2 = 17,64$$

$$HI = \sqrt{17,64} = 4,2 \text{ cm}$$

إذاً

4.1 ليكن VKE مثلثا قائما في V بحيث :
 $EV = 3,6 \text{ cm}$ و $KV = 7,7 \text{ cm}$
 احسب الطول KE .

المثلث VKE قائم في V .
 وتره هو الضلع $[KE]$.
 فحسب نظرية $\sqrt{}$:

$$KE^2 = EV^2 + KV^2$$

$$KE^2 = 3,6^2 + 7,7^2$$

$$KE^2 = 12,96 + 59,29$$

$$KE^2 = 72,25$$

$$KE = \sqrt{72,25} = 8,5 \text{ cm}$$

إذاً

ر ٤٤ ٩

: فحسب نظرية $\sqrt{}$

$$KM^2 = MR^2 + KR^2$$

$$KR^2 = KM^2 - MR^2 \quad \text{(نبحث عن الطول } KR\text{)}$$

$$KR^2 = 5,5^2 - 3,3^2$$

$$KR^2 = 30,25 - 10,89$$

4.1 ليكن KMR مثلثا قائما في R بحيث :
 $MR = 3,3 \text{ cm}$ و $KM = 5,5 \text{ cm}$
 احسب الطول KR .

المثلث KMR قائم في R .
 وتره هو الضلع $[KM]$.

◀.2 ليكن VME مثلثا قائما في V بحيث :
 $.EV = 14,8 \text{ cm}$ و $MV = 11,1 \text{ cm}$
 احسب الطول $.EM$

$$KR^2 = 19,36$$

$$KR = \sqrt{19,36} = 4,4 \text{ cm}$$

إذا

المثلث VME قائم في V
 وتره هو الصلع $[EM]$.
 فحسب نظرية \triangle :

$$EM^2 = MV^2 + EV^2$$

$$EM^2 = 11,1^2 + 14,8^2$$

$$EM^2 = 123,21 + 219,04$$

$$EM^2 = 342,25$$

$$EM = \sqrt{342,25} = 18,5 \text{ cm}$$

إذا

◀.2 ليكن ZFJ مثلثا قائما في J بحيث :
 $.FZ = 4,5 \text{ cm}$ و $ZJ = 2,7 \text{ cm}$
 احسب الطول $.FJ$

المثلث ZFJ قائم في J .
 وتره هو الصلع $[FZ]$.
 فحسب نظرية \triangle :

$$FZ^2 = ZJ^2 + FJ^2$$

$$FJ^2 = FZ^2 - ZJ^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } FJ)$$

$$FJ^2 = 4,5^2 - 2,7^2$$

$$FJ^2 = 20,25 - 7,29$$

$$FJ^2 = 12,96$$

$$FJ = \sqrt{12,96} = 3,6 \text{ cm}$$

إذا

◀.1 ليكن TGA مثلثا قائما في T بحيث :
 $.GT = 15 \text{ cm}$ و $AT = 8 \text{ cm}$
 احسب الطول $.GA$

المثلث TGA قائم في T .
 وتره هو الصلع $[GA]$.
 فحسب نظرية \triangle :

$$GA^2 = AT^2 + GT^2$$

$$GA^2 = 8^2 + 15^2$$

$$GA^2 = 64 + 225$$

$$GA^2 = 289$$

$$GA = \sqrt{289} = 17 \text{ cm}$$

إذا

: فحسب نظرية \triangle

$$DM^2 = MA^2 + DA^2$$

$$DM^2 = 6,5^2 + 15,6^2$$

$$DM^2 = 42,25 + 243,36$$

$$DM^2 = 285,61$$

◀.1 ليكن AMD مثلثا قائما في A بحيث :
 $.DA = 15,6 \text{ cm}$ و $MA = 6,5 \text{ cm}$
 احسب الطول $.DM$

المثلث AMD قائم في A .
 وتره هو الصلع $[DM]$.

٤.٢ ليكن LRQ مثلثا قائما في L بحيث :
 $QL = 12 \text{ cm}$ و $QR = 16,9 \text{ cm}$
 احسب الطول RL .

$$DM = \sqrt{285,61} = 16,9 \text{ cm}$$

إذا

المثلث LRQ قائم في L
 وتره هو الضلع $[QR]$
 فحسب نظرية $\sqrt{}$:

$$QR^2 = RL^2 + QL^2$$

$$RL^2 = QR^2 - QL^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } RL)$$

$$RL^2 = 16,9^2 - 12^2$$

$$RL^2 = 285,61 - 144$$

$$RL^2 = 141,61$$

$$RL = \sqrt{141,61} = 11,9 \text{ cm}$$

إذا

٤.٣ ليكن YNV مثلثا قائما في V بحيث :
 $NV = 3,6 \text{ cm}$ و $YV = 10,5 \text{ cm}$
 احسب الطول YN .

المثلث YNV قائم في V
 وتره هو الضلع $[YN]$
 فحسب نظرية $\sqrt{}$:

$$YN^2 = NV^2 + YV^2$$

$$YN^2 = 3,6^2 + 10,5^2$$

$$YN^2 = 12,96 + 110,25$$

$$YN^2 = 123,21$$

$$YN = \sqrt{123,21} = 11,1 \text{ cm}$$

إذا

٤.٤ ليكن THR مثلثا قائما في T بحيث :
 $HR = 9,1 \text{ cm}$ و $RT = 3,5 \text{ cm}$
 احسب الطول HT .

المثلث THR قائم في T
 وتره هو الضلع $[HR]$
 فحسب نظرية $\sqrt{}$:

$$HR^2 = RT^2 + HT^2$$

$$HT^2 = HR^2 - RT^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } HT)$$

$$HT^2 = 9,1^2 - 3,5^2$$

$$HT^2 = 82,81 - 12,25$$

$$HT^2 = 70,56$$

$$HT = \sqrt{70,56} = 8,4 \text{ cm}$$

إذا

: فحسب نظرية $\sqrt{}$

$$AX^2 = XF^2 + AF^2$$

$$AX^2 = 12^2 + 12,6^2$$

$$AX^2 = 144 + 158,76$$

$$AX^2 = 302,76$$

٤.٥ ليكن FAX مثلثا قائما في F بحيث :
 $XF = 12 \text{ cm}$ و $AF = 12,6 \text{ cm}$
 احسب الطول AX .

المثلث FAX قائم في F
 وتره هو الضلع $[AX]$.

4.2 ليكن CWG مثلثا قائما في O بحيث :
 $.GC = 10,5 \text{ cm}$ و $GW = 11,1 \text{ cm}$
. احسب الطول

$$AX = \sqrt{302,76} = 17,4 \text{ cm}$$

إذا

. C المثلث CWG قائم في
. وتره هو الضلع $[GW]$.
: فحسب نظرية

$$GW^2 = WC^2 + GC^2$$

$$WC^2 = GW^2 - GC^2 \quad (\text{بحث عن الطول } WC)$$

$$WC^2 = 11,1^2 - 10,5^2$$

$$WC^2 = 123,21 - 110,25$$

$$WC^2 = 12,96$$

$$WC = \sqrt{12,96} = 3,6 \text{ cm}$$

إذا

4.2 ليكن PIM مثلثا قائما في M بحيث :
 $.IM = 6 \text{ cm}$ و $IP = 7,5 \text{ cm}$
. احسب الطول

. M المثلث PIM قائم في
. وتره هو الضلع $[IP]$.
: فحسب نظرية

$$IP^2 = PM^2 + IM^2$$

$$PM^2 = IP^2 - IM^2 \quad (\text{بحث عن الطول } PM)$$

$$PM^2 = 7,5^2 - 6^2$$

$$PM^2 = 56,25 - 36$$

$$PM^2 = 20,25$$

$$PM = \sqrt{20,25} = 4,5 \text{ cm}$$

إذا

4.1 ليكن SRC مثلثا قائما في R بحيث :
 $.CR = 8,4 \text{ cm}$ و $SR = 8 \text{ cm}$
. احسب الطول

. R المثلث SRC قائم في
. وتره هو الضلع $[CS]$.
: فحسب نظرية

$$CS^2 = SR^2 + CR^2$$

$$CS^2 = 8^2 + 8,4^2$$

$$CS^2 = 64 + 70,56$$

$$CS^2 = 134,56$$

$$CS = \sqrt{134,56} = 11,6 \text{ cm}$$

إذا

: فحسب نظرية

$$HV^2 = VO^2 + HO^2$$

$$HV^2 = 4,8^2 + 18,9^2$$

$$HV^2 = 23,04 + 357,21$$

$$HV^2 = 380,25$$

4.1 ليكن VHO مثلثا قائما في O بحيث :
 $.HO = 18,9 \text{ cm}$ و $VO = 4,8 \text{ cm}$
. احسب الطول

. O المثلث VHO قائما في
. وتره هو الضلع $[HV]$

4.2 ليكن DPW مثلثا قائما في D بحيث :
 $WD = 6,6 \text{ cm}$ و $PD = 8,8 \text{ cm}$
. احسب الطول PW

$$OY = \sqrt{31,36} = 5,6 \text{ cm}$$

إذاً

المثلث DPW قائم في D
. وتره هو الصلع $[PW]$.
: فحسب نظرية $\sqrt{}$

$$PW^2 = WD^2 + PD^2$$

$$PW^2 = 6,6^2 + 8,8^2$$

$$PW^2 = 43,56 + 77,44$$

$$PW^2 = 121$$

$$PW = \sqrt{121} = 11 \text{ cm}$$

إذاً

4.2 ليكن RVM مثلثا قائما في M بحيث :
 $RV = 18,2 \text{ cm}$ و $RM = 16,8 \text{ cm}$
. احسب الطول VM

$$RV^2 = VM^2 + RM^2$$

$$VM^2 = RV^2 - RM^2 \quad (\text{بحث عن الطول } VM)$$

$$VM^2 = 18,2^2 - 16,8^2$$

$$VM^2 = 331,24 - 282,24$$

$$VM^2 = 49$$

$$VM = \sqrt{49} = 7 \text{ cm}$$

إذاً

المثلث RVM قائم في M
. وتره هو الصلع $[RV]$.
: فحسب نظرية $\sqrt{}$

4.1 ليكن JTV مثلثا قائما في T بحيث :
 $JT = 2,5 \text{ cm}$ و $VT = 6 \text{ cm}$
. احسب الطول VJ

المثلث JTV قائم في T
. وتره هو الصلع $[VJ]$.
: فحسب نظرية $\sqrt{}$

$$VJ^2 = JT^2 + VT^2$$

$$VJ^2 = 2,5^2 + 6^2$$

$$VJ^2 = 6,25 + 36$$

$$VJ^2 = 42,25$$

$$VJ = \sqrt{42,25} = 6,5 \text{ cm}$$

إذاً

: فحسب نظرية $\sqrt{}$

$$AH^2 = HJ^2 + AJ^2$$

$$AH^2 = 8^2 + 8,4^2$$

$$AH^2 = 64 + 70,56$$

$$AH^2 = 134,56$$

$$AH = \sqrt{134,56} = 11,6 \text{ cm}$$

إذاً

4.1 ليكن AHJ مثلثا قائما في J بحيث :
 $AJ = 8,4 \text{ cm}$ و $HJ = 8 \text{ cm}$
. احسب الطول AH

المثلث AHJ قائم في J
. وتره هو الصلع $[AH]$

٤.٢ ليكن YWF مثلثا قائما في W بحيث :

$FW = 9 \text{ cm}$ و $YF = 15 \text{ cm}$

احسب الطول YW .

المثلث YWF قائم في W

وتره هو الضلع $[YF]$

فحسب نظرية勾 (أولاً) :

$$YF^2 = FW^2 + YW^2$$

$$YW^2 = YF^2 - FW^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } YW)$$

$$YW^2 = 15^2 - 9^2$$

$$YW^2 = 225 - 81$$

$$YW^2 = 144$$

$YW = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$

إذًا

ر ٤٤ ١

ليكن POC مثلثا بحيث : $CO = 12 \text{ cm}$ و $PC = 17,4 \text{ cm}$ ، $PO = 12,6 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث POC ؟ على.

المثلث POC ليس متساوي الساقين و لا متقارن الأضلاع.

$$PC^2 = CO^2 + PO^2 \quad \text{أي} \quad \left\{ \begin{array}{l} [PC] \text{ هو الضلع الأطول.} \\ CO^2 + PO^2 = 12^2 + 12,6^2 = 302,76 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} PC^2 = 17,4^2 = 302,76 \\ \bullet \\ \bullet \end{array}$$

المثلث POC قائم في O

نستنتج أن
حسب (١) (٢) (٣) (٤) (٥)

ر ٤٤ ٢

ليكن DTL مثلثا بحيث : $LT = 2,6 \text{ cm}$ و $LD = 2,4 \text{ cm}$ ، $TD = 1 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث DTL ؟ على.

المثلث DTL ليس متساوي الساقين و لا متقارن الأضلاع.

$$LT^2 = TD^2 + LD^2 \quad \text{أي} \quad \left\{ \begin{array}{l} [LT] \text{ هو الضلع الأطول.} \\ TD^2 + LD^2 = 1^2 + 2,4^2 = 6,76 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} LT^2 = 2,6^2 = 6,76 \\ \bullet \\ \bullet \end{array}$$

المثلث DTL قائم في D

نستنتج أن
حسب (١) (٢) (٣) (٤) (٥)

ر ٤٤ ٣

ليكن GIQ مثلثا بحيث : $QI = 11,7 \text{ cm}$ و $GI = 4,4 \text{ cm}$ ، $QG = 12,5 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث GIQ ؟ على.

المثلث GIQ ليس متساوي الساقين و لا متقارن الأضلاع.

$$QG^2 = GI^2 + QI^2 \quad \text{أي} \quad \left\{ \begin{array}{l} [QG] \text{ هو الضلع الأطول.} \\ GI^2 + QI^2 = 4,4^2 + 11,7^2 = 156,25 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} QG^2 = 12,5^2 = 156,25 \\ \bullet \\ \bullet \end{array}$$

المثلث GIQ قائم في I

نستنتج أن
حسب (١) (٢) (٣) (٤) (٥)

ر ٤٤ ٤

ليكن OIJ مثلثا بحيث : $IJ = 9,9 \text{ cm}$ و $OI = 19,5 \text{ cm}$ ، $OJ = 16,8 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث OIJ ؟ على.

المثلث OIJ ليس متساوي الساقين و لا متقارن الأضلاع.

$$OI^2 = IJ^2 + OJ^2 \quad \text{أي} \quad \left\{ \begin{array}{l} [OI] \text{ هو الضلع الأطول.} \\ IJ^2 + OJ^2 = 9,9^2 + 16,8^2 = 380,25 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} OI^2 = 19,5^2 = 380,25 \\ \bullet \\ \bullet \end{array}$$

المثلث OIJ قائم في J

نستنتج أن
حسب (١) (٢) (٣) (٤) (٥)

ر ٤٤ ٥

ليكن BIO مثلثا بحيث : $IB = 9,9 \text{ cm}$ و $OI = 19,5 \text{ cm}$ ، $OB = 16,8 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث BIO ؟ علّ.

المثلث BIO ليس متساوي الساقين و لا متقارن الأضلاع.

$$OI^2 = IB^2 + OB^2 \quad \text{أي} \quad \left\{ \begin{array}{l} [OI] \text{ هو الضلع الأطول.} \\ IB^2 + OB^2 = 9,9^2 + 16,8^2 = 380,25 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} OI^2 = 19,5^2 = 380,25 \\ \bullet \end{array}$$

الثلث BIO قائم في B فحسب () () () () نستنتج أن

ر ٤٤ ٦

ليكن OLJ مثلثا بحيث : $LO = 12,6 \text{ cm}$ و $JO = 3,2 \text{ cm}$ ، $LJ = 13 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث OLJ ؟ علّ.

المثلث OLJ ليس متساوي الساقين و لا متقارن الأضلاع.

$$LJ^2 = JO^2 + LO^2 \quad \text{أي} \quad \left\{ \begin{array}{l} [LJ] \text{ هو الضلع الأطول.} \\ JO^2 + LO^2 = 3,2^2 + 12,6^2 = 169 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} LJ^2 = 13^2 = 169 \\ \bullet \end{array}$$

الثلث OLJ قائم في O فحسب () () () () نستنتج أن

ر ٤٤ ٧

ليكن RDE مثلثا بحيث : $RD = 2,8 \text{ cm}$ و $ER = 5,3 \text{ cm}$ ، $ED = 4,5 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث RDE ؟ علّ.

المثلث RDE ليس متساوي الساقين و لا متقارن الأضلاع.

$$ER^2 = RD^2 + ED^2 \quad \text{أي} \quad \left\{ \begin{array}{l} [ER] \text{ هو الضلع الأطول.} \\ RD^2 + ED^2 = 2,8^2 + 4,5^2 = 28,09 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} ER^2 = 5,3^2 = 28,09 \\ \bullet \end{array}$$

الثلث RDE قائم في D فحسب () () () () نستنتج أن

ر ٤٤ ٨

ليكن ERT مثلثا بحيث : $ER = 8 \text{ cm}$ و $TE = 11,6 \text{ cm}$ ، $TR = 8,4 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث ERT ؟ علّ.

المثلث ERT ليس متساوي الساقين و لا متقارن الأضلاع.

$$TE^2 = ER^2 + TR^2 \quad \text{أي} \quad \left\{ \begin{array}{l} [TE] \text{ هو الضلع الأطول.} \\ ER^2 + TR^2 = 8^2 + 8,4^2 = 134,56 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} TE^2 = 11,6^2 = 134,56 \\ \bullet \end{array}$$

الثلث ERT قائم في R فحسب () () () () نستنتج أن

ر ٤٤ ٦

ليكن GEA مثلثا بحيث : $EG = 16 \text{ cm}$ و $AG = 7,8 \text{ cm}$ ، $EA = 17,8 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث GEA ؟ علّ.

المثلث GEA ليس متساوي الساقين و لا متقارن الأضلاع.

$$EA^2 = AG^2 + EG^2 \quad \text{أي} \quad \left\{ \begin{array}{l} EA \text{ هو الضلع الأطول.)} \\ AG^2 + EG^2 = 7,8^2 + 16^2 = 316,84 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} EA^2 = 17,8^2 = 316,84 \\ \cdot \\ \cdot \end{array}$$

المثلث GEA قائم في G

نستنتج أنْ فحسب (١) (٢) (٣) (٤) (٥)

ر ٤٤ ٧

ليكن PNY مثلثا بحيث : $YP = 9,2 \text{ cm}$ و $NP = 6,9 \text{ cm}$ ، $YN = 11,5 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث PNY ؟ علّ.

المثلث PNY ليس متساوي الساقين و لا متقارن الأضلاع.

$$YN^2 = NP^2 + YP^2 \quad \text{أي} \quad \left\{ \begin{array}{l} YN \text{ هو الضلع الأطول.)} \\ NP^2 + YP^2 = 6,9^2 + 9,2^2 = 132,25 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} YN^2 = 11,5^2 = 132,25 \\ \cdot \\ \cdot \end{array}$$

المثلث PNY قائم في P

نستنتج أنْ فحسب (١) (٢) (٣) (٤) (٥)

ر ٤٤ ٨

ليكن RVL مثلثا بحيث : $RV = 11,9 \text{ cm}$ و $LR = 16,9 \text{ cm}$ ، $LV = 12 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث RVL ؟ علّ.

المثلث RVL ليس متساوي الساقين و لا متقارن الأضلاع.

$$LR^2 = RV^2 + LV^2 \quad \text{أي} \quad \left\{ \begin{array}{l} LR \text{ هو الضلع الأطول.)} \\ RV^2 + LV^2 = 11,9^2 + 12^2 = 285,61 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} LR^2 = 16,9^2 = 285,61 \\ \cdot \\ \cdot \end{array}$$

المثلث RVL قائم في V

نستنتج أنْ فحسب (١) (٢) (٣) (٤) (٥)

ر ٤٤ ٩

ليكن AWM مثلثا بحيث : $MW = 13 \text{ cm}$ و $AM = 19,4 \text{ cm}$ ، $AW = 14,4 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث AWM ؟ علّ.

المثلث AWM ليس متساوي الساقين و لا متقارن الأضلاع.

$$AM^2 = MW^2 + AW^2 \quad \text{أي} \quad \left\{ \begin{array}{l} AM \text{ هو الضلع الأطول.)} \\ MW^2 + AW^2 = 13^2 + 14,4^2 = 376,36 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} AM^2 = 19,4^2 = 376,36 \\ \cdot \\ \cdot \end{array}$$

المثلث AWM قائم في W

نستنتج أنْ فحسب (١) (٢) (٣) (٤) (٥)

ر ٤ ٤ ١٣

ليكن GBO مثلثا بحيث : $OB = 12,5 \text{ cm}$ ، $OG = 10 \text{ cm}$ و $BG = 7,5 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث GBO ؟ علّ.

المثلث GBO ليس متساوي الساقين و لا متقارن الأضلاع.

$$OB^2 = BG^2 + OG^2 \quad \text{أي} \quad \left\{ \begin{array}{l} [OB] \text{ هو الضلع الأطول.} \\ BG^2 + OG^2 = 7,5^2 + 10^2 = 156,25 \end{array} \right. \quad OB^2 = 12,5^2 = 156,25$$

الثلث GBO قائم في G فحسب (١) (٢) (٣) (٤) نستنتج أنَّ

ر ٤ ٤ ١٤

ليكن TKD مثلثا بحيث : $TD = 10,4 \text{ cm}$ ، $KD = 15,3 \text{ cm}$ و $KT = 18,5 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث TKD ؟ علّ.

المثلث TKD ليس متساوي الساقين و لا متقارن الأضلاع.

$$KT^2 = TD^2 + KD^2 \quad \text{أي} \quad \left\{ \begin{array}{l} [KT] \text{ هو الضلع الأطول.} \\ TD^2 + KD^2 = 10,4^2 + 15,3^2 = 342,25 \end{array} \right. \quad KT^2 = 18,5^2 = 342,25$$

الثلث TKD قائم في D فحسب (١) (٢) (٣) (٤) نستنتج أنَّ

ر ٤ ٤ ١٥

ليكن AIB مثلثا بحيث : $IB = 19,5 \text{ cm}$ ، $BA = 9,9 \text{ cm}$ و $IA = 16,8 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث AIB ؟ علّ.

المثلث AIB ليس متساوي الساقين و لا متقارن الأضلاع.

$$IB^2 = BA^2 + IA^2 \quad \text{أي} \quad \left\{ \begin{array}{l} [IB] \text{ هو الضلع الأطول.} \\ BA^2 + IA^2 = 9,9^2 + 16,8^2 = 380,25 \end{array} \right. \quad IB^2 = 19,5^2 = 380,25$$

الثلث AIB قائم في A فحسب (١) (٢) (٣) (٤) نستنتج أنَّ

ر ٤ ٤ ١٦

ليكن FKL مثلثا بحيث : $LF = 14 \text{ cm}$ ، $KF = 5,1 \text{ cm}$ و $LK = 14,9 \text{ cm}$ ما طبيعة المثلث FKL ؟ علّ.

المثلث FKL ليس متساوي الساقين و لا متقارن الأضلاع.

$$LK^2 = KF^2 + LF^2 \quad \text{أي} \quad \left\{ \begin{array}{l} [LK] \text{ هو الضلع الأطول.} \\ KF^2 + LF^2 = 5,1^2 + 14^2 = 222,01 \end{array} \right. \quad LK^2 = 14,9^2 = 222,01$$

الثلث FKL قائم في F فحسب (١) (٢) (٣) (٤) نستنتج أنَّ

ر ٤٤ ١٧

ليكن CDF مثلثا بحيث : $CF = 13 \text{ cm}$ و $CD = 11,2 \text{ cm}$ ، $FD = 6,6 \text{ cm}$ ، ما طبيعة المثلث CDF ؟ علّل.

المثلث CDF ليس متساوي الساقين ولا متقايس الأضلاع.

$$. CF^2 = FD^2 + CD^2 \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{أي } [CF] \text{ هو الضلع الأطول.)} \\ CF^2 = 13^2 = 169 \\ FD^2 + CD^2 = 6,6^2 + 11,2^2 = 169 \end{array} \right. \quad \bullet$$

فحسب (١) (٢) (٣) نستنتج أن المثلث CDF قائم في D .

ر ٤٤ ١٨

ليكن GOV مثلثا بحيث : $VO = 5 \text{ cm}$ و $VG = 4,8 \text{ cm}$ ، $OG = 1,4 \text{ cm}$ ، ما طبيعة المثلث GOV ؟ علّل.

المثلث GOV ليس متساوي الساقين ولا متقايس الأضلاع.

$$. VO^2 = OG^2 + VG^2 \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{أي } [VO] \text{ هو الضلع الأطول.)} \\ VO^2 = 5^2 = 25 \\ OG^2 + VG^2 = 1,4^2 + 4,8^2 = 25 \end{array} \right. \quad \bullet$$

فحسب (١) (٢) (٣) نستنتج أن المثلث GOV قائم في G .

ر ٤٤ ١٩

ليكن ONS مثلثا بحيث : $ON = 4 \text{ cm}$ و $SO = 10,4 \text{ cm}$ ، $SN = 9,6 \text{ cm}$ ، ما طبيعة المثلث ONS ؟ علّل.

المثلث ONS ليس متساوي الساقين ولا متقايس الأضلاع.

$$. SO^2 = ON^2 + SN^2 \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{أي } [SO] \text{ هو الضلع الأطول.)} \\ SO^2 = 10,4^2 = 108,16 \\ ON^2 + SN^2 = 4^2 + 9,6^2 = 108,16 \end{array} \right. \quad \bullet$$

فحسب (١) (٢) (٣) نستنتج أن المثلث ONS قائم في N .

دائرة قطرها $[PN]$ و E نقطة من (C) .
إذا علمت أن $PE = 6 \text{ cm}$ و $PN = 6,5 \text{ cm}$
فاحسب الطول NE .

NEP قائم في

الصلع $[PN]$ قطر للدائرة المحيطة بالمثلث NEP و بالتالي فالمثلث

و حسب نظرية勾股定理 :

$$PN^2 = NE^2 + PE^2 \quad (\text{لأن } [PN] \text{ هو الوتر})$$

$$NE^2 = PN^2 - PE^2 \quad (\text{نبحث عن } NE)$$

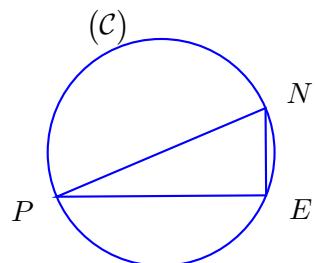
$$NE^2 = 6,5^2 - 6^2$$

$$NE^2 = 42,25 - 36$$

$$NE^2 = 6,25$$

$$NE = \sqrt{6,25} = 2,5 \text{ cm}$$

إذا



دائرة قطرها $[GS]$ و Y نقطة من (C) .
إذا علمت أن $SY = 7,8 \text{ cm}$ و $GS = 13 \text{ cm}$
فاحسب الطول GY .

SYG قائم في

الصلع $[GS]$ قطر للدائرة المحيطة بالمثلث SYG و بالتالي فالمثلث

و حسب نظرية勾股定理 :

$$GS^2 = SY^2 + GY^2 \quad (\text{لأن } [GS] \text{ هو الوتر})$$

$$GY^2 = GS^2 - SY^2 \quad (\text{نبحث عن } GY)$$

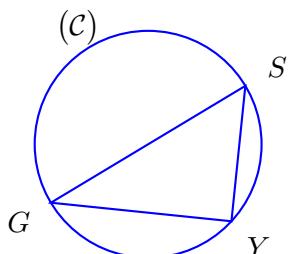
$$GY^2 = 13^2 - 7,8^2$$

$$GY^2 = 169 - 60,84$$

$$GY^2 = 108,16$$

$$GY = \sqrt{108,16} = 10,4 \text{ cm}$$

إذا



دائرة قطرها $[DT]$ و V نقطة من (\mathcal{C}) .
 إذا علمت أن $DV = 14 \text{ cm}$ و $DT = 14,9 \text{ cm}$ فاحسب الطول $.TV$.

V قائم في VTD

الصلع $[DT]$ قطر للدائرة المحيطة بالمثلث VTD وبالتالي فالمثلث

: و حسب نظرية ١١

$$DT^2 = TV^2 + DV^2 \quad (\text{لأن } [DT] \text{ هو الوتر})$$

$$TV^2 = DT^2 - DV^2 \quad \text{عن (بحث)} \quad TV$$

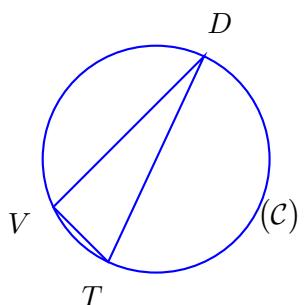
$$TV^2 = 14,9^2 - 14^2$$

$$TV^2 = 222,01 - 196$$

$$TV^2 = 26,01$$

$$TV = \sqrt{26,01} = 5,1 \text{ cm}$$

إذاً



ر ٤٤٤

دائرة قطرها $[YM]$ و D نقطة من (\mathcal{C}) .
 إذا علمت أن $YD = 12,6 \text{ cm}$ و $MD = 12 \text{ cm}$ فاحسب الطول $.YM$.

D قائم في DMY

الصلع $[YM]$ قطر للدائرة المحيطة بالمثلث DMY وبالتالي فالمثلث

: و حسب نظرية ١١

$$YM^2 = MD^2 + YD^2 \quad (\text{لأن } [YM] \text{ هو الوتر})$$

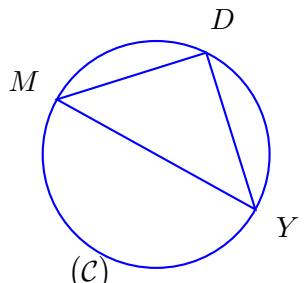
$$YM^2 = 12^2 + 12,6^2$$

$$YM^2 = 144 + 158,76$$

$$YM^2 = 302,76$$

$$YM = \sqrt{302,76} = 17,4 \text{ cm}$$

إذاً



ر ٤٤٥

دائرة قطرها $[YQ]$ و W نقطة من (\mathcal{C}) .
 إذا علمت أن $YW = 12,6 \text{ cm}$ و $YQ = 13 \text{ cm}$ فاحسب الطول QW .

W قائم في QYW

الصلع $[YQ]$ قطر للدائرة المحيطة بالمثلث QYW وبالتالي فالمثلث

و حسب نظرية勾股定理:

$$YQ^2 = QW^2 + YW^2 \quad (\text{لأن } [YQ] \text{ هو الوتر})$$

$$QW^2 = YQ^2 - YW^2 \quad \text{عن (بحث)} QW$$

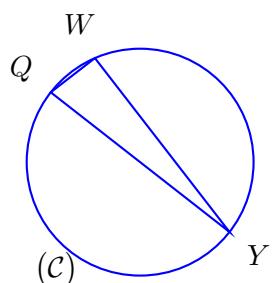
$$QW^2 = 13^2 - 12,6^2$$

$$QW^2 = 169 - 158,76$$

$$QW^2 = 10,24$$

$$QW = \sqrt{10,24} = 3,2 \text{ cm}$$

إذا



ر ٤٤ ٦

دائرة قطرها $[PD]$ و T نقطة من (\mathcal{C}) .
 إذا علمت أن $PT = 10,5 \text{ cm}$ و $PD = 11,9 \text{ cm}$ فاحسب الطول DT .

T قائم في DPT

الصلع $[PD]$ قطر للدائرة المحيطة بالمثلث DPT وبالتالي فالمثلث

و حسب نظرية勾股定理:

$$PD^2 = DT^2 + PT^2 \quad (\text{لأن } [PD] \text{ هو الوتر})$$

$$DT^2 = PD^2 - PT^2 \quad \text{عن (بحث)} DT$$

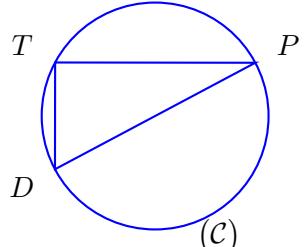
$$DT^2 = 11,9^2 - 10,5^2$$

$$DT^2 = 141,61 - 110,25$$

$$DT^2 = 31,36$$

$$DT = \sqrt{31,36} = 5,6 \text{ cm}$$

إذا



ر ٤٤ ٧

دائرة قطرها $[KP]$ و A نقطة من (C) .
 إذا علمت أن $KP = 12,5 \text{ cm}$ و $KA = 10 \text{ cm}$
 فاحسب الطول PA .

A قائم في AKP

الصلع $[KP]$ قطر للدائرة المحيطة بالمثلث AKP و بالتالي فالمثلث

و حسب نظرية ١١ :

$$KP^2 = PA^2 + KA^2 \quad (\text{لأن } [KP] \text{ هو الوتر})$$

$$PA^2 = KP^2 - KA^2 \quad \text{عن (نبحث)}$$

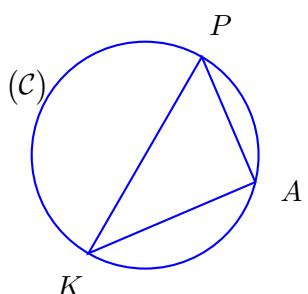
$$PA^2 = 12,5^2 - 10^2$$

$$PA^2 = 156,25 - 100$$

$$PA^2 = 56,25$$

$$PA = \sqrt{56,25} = 7,5 \text{ cm}$$

إذا



ر ٤٤ ٨

دائرة قطرها $[MR]$ و K نقطة من (C) .
 إذا علمت أن $MK = 8,8 \text{ cm}$ و $RK = 6,6 \text{ cm}$
 فاحسب الطول MR .

K قائم في RMK

الصلع $[MR]$ قطر للدائرة المحيطة بالمثلث RMK و بالتالي فالمثلث

و حسب نظرية ١١ :

$$MR^2 = RK^2 + MK^2 \quad (\text{لأن } [MR] \text{ هو الوتر})$$

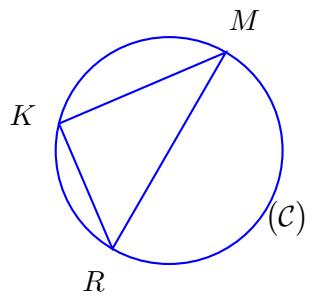
$$MR^2 = 6,6^2 + 8,8^2$$

$$MR^2 = 43,56 + 77,44$$

$$MR^2 = 121$$

$$MR = \sqrt{121} = 11 \text{ cm}$$

إذا



ر ٤٤ ٦

دائرة قطرها $[JY]$ و S نقطة من (C) .
إذا علمت أن $JY = 14,5 \text{ cm}$ و $YS = 10 \text{ cm}$
فاحسب الطول JS .

S في SYJ قائم

الصلع $[JY]$ قطر للدائرة المحيطة بالمثلث SYJ و بالتالي فالمثلث

و حسب نظرية勾股定理:

$$JY^2 = YS^2 + JS^2 \quad (\text{لأن } [JY] \text{ هو الوتر})$$

$$JS^2 = JY^2 - YS^2 \quad \text{عن (بحث)} JS$$

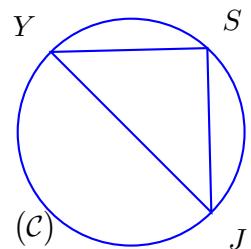
$$JS^2 = 14,5^2 - 10^2$$

$$JS^2 = 210,25 - 100$$

$$JS^2 = 110,25$$

$$JS = \sqrt{110,25} = 10,5 \text{ cm}$$

إذا



ر ٤٤ ٤ ١٠

دائرة قطرها $[BF]$ و S نقطة من (C) .
إذا علمت أن $BS = 3,5 \text{ cm}$ و $BF = 3,7 \text{ cm}$
فاحسب الطول FS .

S في FSB قائم

الصلع $[BF]$ قطر للدائرة المحيطة بالمثلث FSB و بالتالي فالمثلث

و حسب نظرية勾股定理:

$$BF^2 = FS^2 + BS^2 \quad (\text{لأن } [BF] \text{ هو الوتر})$$

$$FS^2 = BF^2 - BS^2 \quad \text{عن (بحث)} FS$$

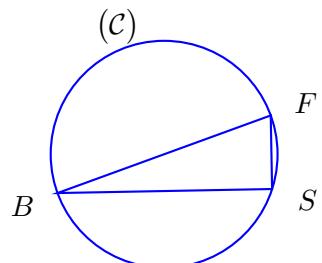
$$FS^2 = 3,7^2 - 3,5^2$$

$$FS^2 = 13,69 - 12,25$$

$$FS^2 = 1,44$$

$$FS = \sqrt{1,44} = 1,2 \text{ cm}$$

إذا



ر ٤٤ ٤ ١١

دائرة قطرها $[DS]$ و R نقطة من (\mathcal{C}) .
 إذا علمت أن $DR = 17,5 \text{ cm}$ و $DS = 18,5 \text{ cm}$ فاحسب الطول SR .

R قائم في RDS

الصلع $[DS]$ قطر للدائرة المحيطة بالمثلث RDS وبالتالي فالمثلث

و حسب نظرية勾股定理 :

$$DS^2 = SR^2 + DR^2 \quad (\text{لأن } [DS] \text{ هو الوتر})$$

$$SR^2 = DS^2 - DR^2 \quad (\text{نبحث عن } SR)$$

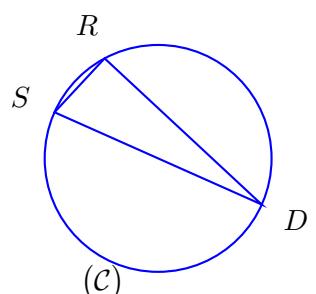
$$SR^2 = 18,5^2 - 17,5^2$$

$$SR^2 = 342,25 - 306,25$$

$$SR^2 = 36$$

$$SR = \sqrt{36} = 6 \text{ cm}$$

إذاً



◀.2 مثلث قائم في W بحيث :

$$\widehat{WUB} = 64^\circ \text{ و } UB = 7,6 \text{ cm}$$

احسب الطول WU مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث UBW القائم في W لدينا :

$$\cos \widehat{WUB} = \frac{WU}{UB}$$

$$\cos 64^\circ = \frac{WU}{7,6}$$

$$WU = (\cos 64^\circ) \times 7,6 \simeq 3,332 \text{ cm}$$

◀.1 مثلث قائم في L بحيث :

$$. YX = 10,6 \text{ cm} \text{ و } LY = 8,8 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{LYX} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

في المثلث LYX القائم في L لدينا :

$$\cos \widehat{LYX} = \frac{LY}{YX}$$

$$\cos \widehat{LYX} = \frac{8,8}{10,6}$$

$$\widehat{LYX} = \cos^{-1} \left(\frac{8,8}{10,6} \right) \simeq 33,9^\circ$$

◀.2 مثلث قائم في N بحيث :

$$\widehat{NFK} = 29^\circ \text{ و } FK = 3 \text{ cm}$$

احسب الطول NF مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

في المثلث KFN القائم في N لدينا :

$$\cos \widehat{NFK} = \frac{NF}{FK}$$

$$\cos 29^\circ = \frac{NF}{3}$$

$$NF = (\cos 29^\circ) \times 3 \simeq 2,62 \text{ cm}$$

◀.1 مثلث قائم في Q بحيث :

$$. ZS = 9,3 \text{ cm} \text{ و } QZ = 4,1 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{QZS} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث ZQS القائم في Q لدينا :

$$\cos \widehat{QZS} = \frac{QZ}{ZS}$$

$$\cos \widehat{QZS} = \frac{4,1}{9,3}$$

$$\widehat{QZS} = \cos^{-1} \left(\frac{4,1}{9,3} \right) \simeq 63,841^\circ$$

$$\cos \widehat{DMC} = \frac{6,9}{9,6}$$

$$\widehat{DMC} = \cos^{-1} \left(\frac{6,9}{9,6} \right) \simeq 44^\circ$$

◀.1 مثلث قائم في D بحيث :

$$. MC = 9,6 \text{ cm} \text{ و } DM = 6,9 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{DMC} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

في المثلث CMD القائم في D لدينا :

$$\cos \widehat{DMC} = \frac{DM}{MC}$$

$$\cos 69 = \frac{1,8}{KV}$$

$$KV = \frac{1,8}{\cos 69} \simeq 5,023 \text{ cm}$$

▲.2 مثلث قائم في U بحيث :

$$\widehat{UKV} = 69^\circ \text{ و } UK = 1,8 \text{ cm}$$

احسب الطول KV مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

..... في المثلث VKU القائم في U لدينا :

$$\cos \widehat{UKV} = \frac{UK}{KV}$$

ر ٤٤٤ 4

▲.2 مثلث قائم في W بحيث :

$$\widehat{WZR} = 39^\circ \text{ و } ZR = 2 \text{ cm}$$

احسب الطول WZ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

..... في المثلث RWZ القائم في W لدينا :

$$\cos \widehat{WZR} = \frac{WZ}{ZR}$$

$$\cos 39^\circ = \frac{WZ}{2}$$

$$WZ = (\cos 39^\circ) \times 2 \simeq 1,554 \text{ cm}$$

▲.1 مثلث قائم في P بحيث :

$$BA = 11,6 \text{ cm} \text{ و } PB = 4,7 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{PBA} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

..... في المثلث APB القائم في P لدينا :

$$\cos \widehat{PBA} = \frac{PB}{BA}$$

$$\cos \widehat{PBA} = \frac{4,7}{11,6}$$

$$\widehat{PBA} = \cos^{-1} \left(\frac{4,7}{11,6} \right) \simeq 66,1^\circ$$

ر ٤٤٤ 5

▲.2 مثلث قائم في S بحيث :

$$\widehat{SHW} = 19^\circ \text{ و } SH = 1,1 \text{ cm}$$

احسب الطول HW مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

..... في المثلث WSH القائم في S لدينا :

$$\cos \widehat{SHW} = \frac{SH}{HW}$$

$$\cos 19 = \frac{1,1}{HW}$$

$$HW = \frac{1,1}{\cos 19} \simeq 1,2 \text{ cm}$$

▲.1 مثلث قائم في O بحيث :

$$YR = 6,8 \text{ cm} \text{ و } OY = 1,5 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{OYR} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

..... في المثلث YRO القائم في O لدينا :

$$\cos \widehat{OYR} = \frac{OY}{YR}$$

$$\cos \widehat{OYR} = \frac{1,5}{6,8}$$

$$\widehat{OYR} = \cos^{-1} \left(\frac{1,5}{6,8} \right) \simeq 77,256^\circ$$

ر ٤٤٤ 6

▲.2 مثلث قائم في CKE بحيث :

$$\widehat{CKE} = 57^\circ \text{ و } CK = 1,3 \text{ cm}$$

احسب الطول KE مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

في المثلث CKE القائم في C لدينا :

$$\cos \widehat{CKE} = \frac{CK}{KE}$$

$$\cos 57 = \frac{1,3}{KE}$$

$$KE = \frac{1,3}{\cos 57} \simeq 2,39 \text{ cm}$$

▲.1 مثلث قائم في GFL بحيث :

$$FL = 10,4 \text{ cm} \text{ و } GF = 4,9 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{GFL} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

في المثلث FGL القائم في G لدينا :

$$\cos \widehat{GFL} = \frac{GF}{FL}$$

$$\cos \widehat{GFL} = \frac{4,9}{10,4}$$

$$\widehat{GFL} = \cos^{-1} \left(\frac{4,9}{10,4} \right) \simeq 61,9^\circ$$

ر ٤٤ ٧

▲.2 مثلث قائم في A بحيث :

$$\widehat{ALD} = 15^\circ \text{ و } LD = 5,5 \text{ cm}$$

احسب الطول AL مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

في المثلث LAD القائم في A لدينا :

$$\cos \widehat{ALD} = \frac{AL}{LD}$$

$$\cos 15^\circ = \frac{AL}{5,5}$$

$$AL = (\cos 15^\circ) \times 5,5 \simeq 5,3 \text{ cm}$$

▲.1 مثلث قائم في Y بحيث :

$$UT = 9,2 \text{ cm} \text{ و } YU = 6,9 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{YUT} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

في المثلث UYT القائم في Y لدينا :

$$\cos \widehat{YUT} = \frac{YU}{UT}$$

$$\cos \widehat{YUT} = \frac{6,9}{9,2}$$

$$\widehat{YUT} = \cos^{-1} \left(\frac{6,9}{9,2} \right) \simeq 41,41^\circ$$

ر ٤٤ ٨

▲.1 مثلث قائم في T بحيث :

$$NJ = 11,7 \text{ cm} \text{ و } TN = 11,3 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{TNJ} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

في المثلث TJN القائم في T لدينا :

$$\cos \widehat{TNJ} = \frac{TN}{NJ}$$

$$\cos \widehat{TNJ} = \frac{11,3}{11,7}$$

$$\cos 53 = \frac{6,6}{WZ}$$

$$WZ = \frac{6,6}{\cos 53} \simeq 10,967 \text{ cm}$$

▲.2 مثلث قائم في H بحيث :

$$\widehat{HWZ} = 53^\circ \text{ و } HW = 6,6 \text{ cm}$$

احسب الطول WZ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

.....

في المثلث WZH القائم في H لدينا :

$$\cos \widehat{HWZ} = \frac{HW}{WZ}$$

ر ٤٤ ٦

▲.2 مثلث قائم في J بحيث :

$$YG = 11,3 \text{ cm} \text{ و } JY = 10,6 \text{ cm}$$

احسب القيس $\widehat{JY}G$ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

.....

في المثلث JGY القائم في J لدينا :

$$\cos \widehat{JY}G = \frac{JY}{YG}$$

$$\cos \widehat{JY}G = \frac{10,6}{11,3}$$

$$\widehat{JY}G = \cos^{-1} \left(\frac{10,6}{11,3} \right) \simeq 20,3^\circ$$

▲.1 مثلث قائم في E بحيث :

$$\widehat{EBS} = 67^\circ \text{ و } EB = 5,7 \text{ cm}$$

احسب الطول BS مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

.....

في المثلث ESB القائم في E لدينا :

$$\cos \widehat{EBS} = \frac{EB}{BS}$$

$$\cos 67 = \frac{5,7}{BS}$$

$$BS = \frac{5,7}{\cos 67} \simeq 14,6 \text{ cm}$$

ر ٤٤ ١٠

▲.2 مثلث قائم في E بحيث :

$$JP = 11,1 \text{ cm} \text{ و } EJ = 8,2 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{EJP} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

.....

في المثلث EJP القائم في E لدينا :

$$\cos \widehat{EJP} = \frac{EJ}{JP}$$

$$\cos \widehat{EJP} = \frac{8,2}{11,1}$$

$$\widehat{EJP} = \cos^{-1} \left(\frac{8,2}{11,1} \right) \simeq 42,376^\circ$$

▲.1 مثلث قائم في G بحيث :

$$\widehat{GXB} = 69^\circ \text{ و } GX = 1 \text{ cm}$$

احسب الطول XB مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

.....

في المثلث GBX القائم في G لدينا :

$$\cos \widehat{GXB} = \frac{GX}{XB}$$

$$\cos 69 = \frac{1}{XB}$$

$$XB = \frac{1}{\cos 69} \simeq 2,79 \text{ cm}$$

ر ٤٤ ١١

▲.2 مثلث قائم في G بحيث :

$\widehat{GUV} = 73^\circ$ و $UV = 2,4 \text{ cm}$
احسب الطول GU مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

في المثلث UVG القائم في G لدينا :

$$\cos \widehat{GUV} = \frac{GU}{UV}$$

$$\cos 73^\circ = \frac{GU}{2,4}$$

$$GU = (\cos 73^\circ) \times 2,4 \simeq 0,7 \text{ cm}$$

▲.2 مثلث قائم في D بحيث :

$\widehat{DKR} = 38^\circ$ و $DK = 7,3 \text{ cm}$
احسب الطول KR مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

في المثلث KDR القائم في D لدينا :

$$\cos \widehat{DKR} = \frac{DK}{KR}$$

$$\cos 38 = \frac{7,3}{KR}$$

$$KR = \frac{7,3}{\cos 38} \simeq 9,26 \text{ cm}$$

▲.1 مثلث قائم في F بحيث :

$EK = 6,3 \text{ cm}$ و $FE = 4,2 \text{ cm}$
احسب القيس \widehat{FEK} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث KEF القائم في F لدينا :

$$\cos \widehat{FEK} = \frac{FE}{EK}$$

$$\cos \widehat{FEK} = \frac{4,2}{6,3}$$

$$\widehat{FEK} = \cos^{-1} \left(\frac{4,2}{6,3} \right) \simeq 48,19^\circ$$

ر ١٢

▲.2 مثلث قائم في N بحيث :

$BF = 10,3 \text{ cm}$ و $NB = 10,1 \text{ cm}$
احسب القيس \widehat{NBF} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث BNF القائم في N لدينا :

$$\cos \widehat{NBF} = \frac{NB}{BF}$$

$$\cos \widehat{NBF} = \frac{10,1}{10,3}$$

$$\widehat{NBF} = \cos^{-1} \left(\frac{10,1}{10,3} \right) \simeq 11,309^\circ$$

ر ١٣

▲.1 مثلث قائم في A بحيث :

$PJ = 9,1 \text{ cm}$ و $AP = 8,7 \text{ cm}$
احسب القيس \widehat{APJ} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

في المثلث JPA القائم في A لدينا :

$$\cos \widehat{APJ} = \frac{AP}{PJ}$$

$$\cos \widehat{APJ} = \frac{8,7}{9,1}$$

$$\cos 40^\circ = \frac{SU}{1,7}$$

$$SU = (\cos 40^\circ) \times 1,7 \simeq 1,302 \text{ cm}$$

▲.2 مثلث قائم في S بحيث :

$$. \widehat{SUW} = 40^\circ \text{ و } UW = 1,7 \text{ cm}$$

احسب الطول SU مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

..... في المثلث UWS القائم في S لدينا :

$$\cos \widehat{SUW} = \frac{SU}{UW}$$

ر ١٤ ٤ ١٤

▲.2 مثلث قائم في U بحيث :

$$. \widehat{UIM} = 37^\circ \text{ و } UI = 7 \text{ cm}$$

احسب الطول IM مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

..... في المثلث IMU القائم في U لدينا :

$$\cos \widehat{UIM} = \frac{UI}{IM}$$

$$\cos 37 = \frac{7}{IM}$$

$$IM = \frac{7}{\cos 37} \simeq 8,76 \text{ cm}$$

▲.1 مثلث قائم في E بحيث :

$$. QB = 11,1 \text{ cm} \text{ و } EQ = 10,1 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{EQB} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

..... في المثلث BEQ القائم في E لدينا :

$$\cos \widehat{EQB} = \frac{EQ}{QB}$$

$$\cos \widehat{EQB} = \frac{10,1}{11,1}$$

$$\widehat{EQB} = \cos^{-1} \left(\frac{10,1}{11,1} \right) \simeq 24,507^\circ$$

ر ١٤ ٤ ١٥

▲.2 مثلث قائم في G بحيث :

$$. \widehat{GUZ} = 48^\circ \text{ و } GU = 3,5 \text{ cm}$$

احسب الطول UZ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

..... في المثلث ZGU القائم في G لدينا :

$$\cos \widehat{GUZ} = \frac{GU}{UZ}$$

$$\cos 48 = \frac{3,5}{UZ}$$

$$UZ = \frac{3,5}{\cos 48} \simeq 5,23 \text{ cm}$$

▲.1 مثلث قائم في R بحيث :

$$. SD = 10 \text{ cm} \text{ و } RS = 5,3 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{RSD} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

..... في المثلث DSR القائم في R لدينا :

$$\cos \widehat{RSD} = \frac{RS}{SD}$$

$$\cos \widehat{RSD} = \frac{5,3}{10}$$

$$\widehat{RSD} = \cos^{-1} \left(\frac{5,3}{10} \right) \simeq 57,995^\circ$$

ر ١٤ ٤ ١٦

▲.2 مثلث قائم في G بحيث :

$BD = 4,2 \text{ cm}$ و $GB = 3,6 \text{ cm}$

احسب القيس \widehat{GBD} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

في المثلث DBG القائم في G لدينا :

$$\cos \widehat{GBD} = \frac{GB}{BD}$$

$$\cos \widehat{GBD} = \frac{3,6}{4,2}$$

$$\widehat{GBD} = \cos^{-1} \left(\frac{3,6}{4,2} \right) \simeq 31^\circ$$

▲.1 مثلث قائم في H بحيث :

$\widehat{HWM} = 48^\circ$ و $WM = 2 \text{ cm}$

احسب الطول HW مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

في المثلث HWM القائم في H لدينا :

$$\cos \widehat{HWM} = \frac{HW}{WM}$$

$$\cos 48^\circ = \frac{HW}{2}$$

$$HW = (\cos 48^\circ) \times 2 \simeq 1,34 \text{ cm}$$

ر ١٤٤ 17

▲.2 مثلث قائم في I بحيث :

$\widehat{IMO} = 56^\circ$ و $IM = 5,9 \text{ cm}$

احسب الطول MO مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

في المثلث IMO القائم في I لدينا :

$$\cos \widehat{IMO} = \frac{IM}{MO}$$

$$\cos 56 = \frac{5,9}{MO}$$

$$MO = \frac{5,9}{\cos 56} \simeq 10,55 \text{ cm}$$

▲.1 مثلث قائم في N بحيث :

$KJ = 11,5 \text{ cm}$ و $NK = 9 \text{ cm}$

احسب القيس \widehat{NKK} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث KJN القائم في N لدينا :

$$\cos \widehat{NKK} = \frac{NK}{KJ}$$

$$\cos \widehat{NKK} = \frac{9}{11,5}$$

$$\widehat{NKK} = \cos^{-1} \left(\frac{9}{11,5} \right) \simeq 38,5^\circ$$

ر ١٤٤ 18

▲.1 مثلث قائم في R بحيث :

$WH = 10,2 \text{ cm}$ و $RW = 6,4 \text{ cm}$

احسب القيس \widehat{RWH} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث WHR القائم في R لدينا :

$$\cos \widehat{RWH} = \frac{RW}{WH}$$

$$\cos \widehat{RWH} = \frac{6,4}{10,2}$$

$$\cos 53 = \frac{4,2}{SG}$$

$$SG = \frac{4,2}{\cos 53} \simeq 6,98 \text{ cm}$$

◀.2 مثلث قائم في C بحيث :

$$\widehat{CSG} = 53^\circ \text{ و } CS = 4,2 \text{ cm}$$

احسب الطول SG مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

..... في المثلث GCS القائم في C لدينا :

$$\cos \widehat{CSG} = \frac{CS}{SG}$$

ر ٤٤ ١٩

◀.2 مثلث قائم في I بحيث :

$$CL = 10 \text{ cm} \text{ و } IC = 5,4 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{ICL} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

..... في المثلث LCI القائم في I لدينا :

$$\cos \widehat{ICL} = \frac{IC}{CL}$$

$$\cos \widehat{ICL} = \frac{5,4}{10}$$

$$\widehat{ICL} = \cos^{-1} \left(\frac{5,4}{10} \right) \simeq 57,316^\circ$$

◀.1 مثلث قائم في G بحيث :

$$\widehat{GMJ} = 34^\circ \text{ و } GM = 4,7 \text{ cm}$$

احسب الطول MJ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

..... في المثلث JMG القائم في G لدينا :

$$\cos \widehat{GMJ} = \frac{GM}{MJ}$$

$$\cos 34 = \frac{4,7}{MJ}$$

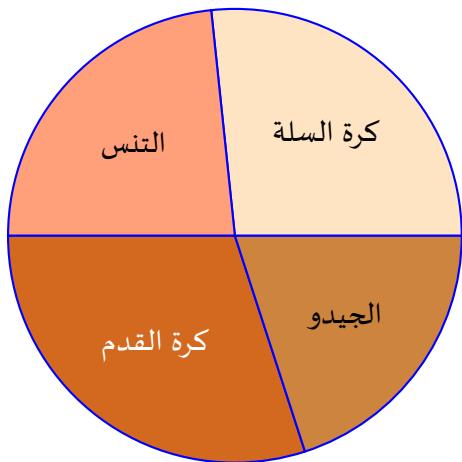
$$MJ = \frac{4,7}{\cos 34} \simeq 5,669 \text{ cm}$$

حل التمرين 1

٤.١ سألنا مجموعة من التلاميذ عن رياضتهم المفضلة و وجدنا أنّ : 8 منهم يفضلون كرة السلة ، 7 يفضلون التنس ، 9 يفضلون كرة القدم و 6 يفضلون الجيدو. مثّل هذه المعطيات بمخطط دائري.

النكرار الكلي يساوي $30 = 6 + 7 + 9 + 8$. قياس زاوية القطاع الدائري متناسب مع تكرار الرياضة التي يمثلها. معامل التناصية هو حاصل قسمة النكرار الكلي على $360 \div 30 = 12$ أي $360^\circ \div 12 = 30^\circ$.

المجموع	الجيدو	كرة القدم	التنس	كرة السلة	الرياضة المفضلة
30	6	9	7	8	النكرار
360	72	108	84	96	الزاوية (بالدرجة)



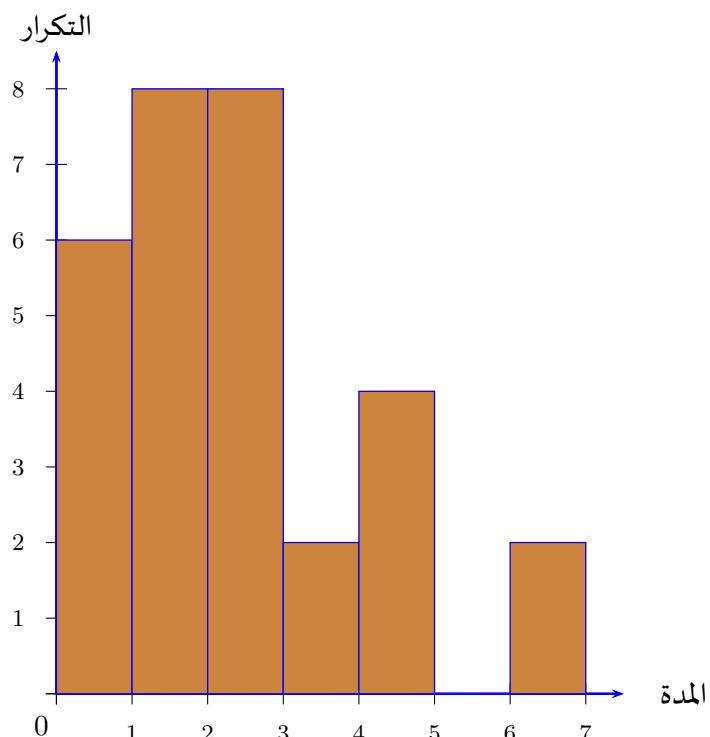
باستعمال أقياس الزوايا التي تحصلنا عليها في جدول التناصية السابق، نرسم المخطط الدائري الآتي :

٤.٢ سألنا هؤلا التلاميذ عن عدد الساعات التي يقضونها أسبوعياً ممارسة رياضتهم المفضلة فكانت النتائج كالتالي :

المدة t (بالساعات)	$6 \leq t < 7$	$5 \leq t < 6$	$4 \leq t < 5$	$3 \leq t < 4$	$2 \leq t < 3$	$1 \leq t < 2$	$0 \leq t < 1$
النكرار	2	0	4	2	8	8	6

مثّل معطيات هذا الجدول بمدرج تكراري.

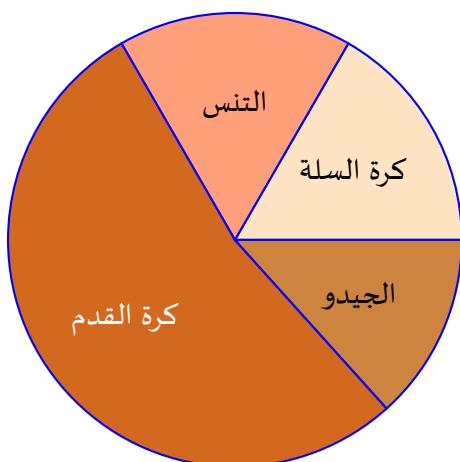
على المحور الأفقي، نمثل المدة (بالساعات)، وعلى المحور العمودي نمثل التكرارات.



حل التمرين 2

٤.١ سألنا مجموعة من التلاميذ عن رياضتهم المفضلة و وجدنا أنّ : 5 منهم يفضلون كرة القدم و 4 يفضلون الجيدو. مثل هذه المعطيات بمحظط دائري. التكرار الكلي يساوي $4 + 5 + 16 + 5 = 30$. قياس زاوية القطاع الدائري متناسب مع تكرار الرياضة التي يمثلها. معامل التناصية هو حاصل قسمة التكرار الكلي على 360° أي $360 \div 30 = 12$.

المجموع	الجيدو	كرة القدم	التنس	كرة السلة	الرياضة المفضلة
30	4	16	5	5	التكرار
360	48	192	60	60	الزاوية (بالدرجة)

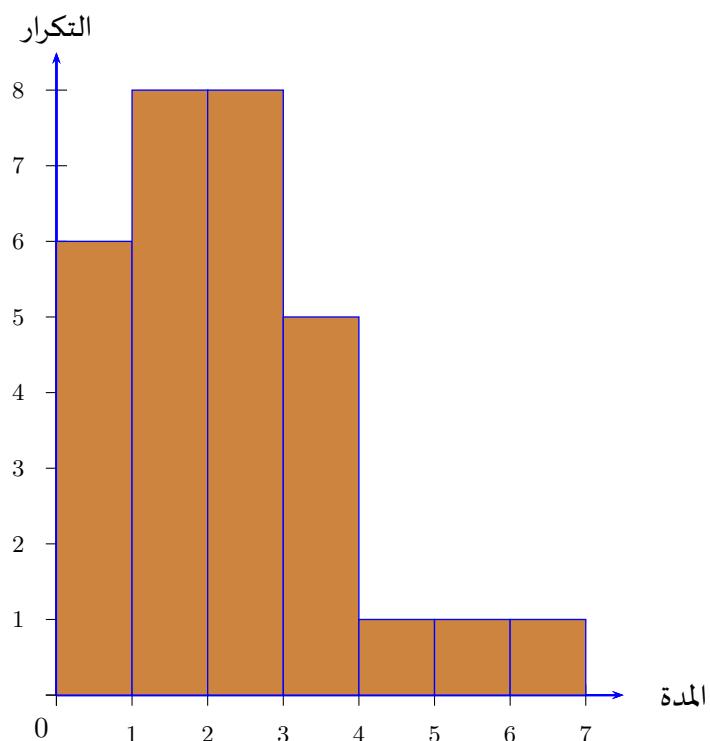


باستعمال أقياس الزوايا التي تحصلنا عليها في جدول التناصية السابق، نرسم المحظط الدائري الآتي :

٤.٢ سألنا هؤلا التلاميذ عن عدد الساعات التي يقضونها أسبوعياً ممارسة رياضتهم المفضلة فكانت النتائج كالتالي :

$6 \leq t < 7$	$5 \leq t < 6$	$4 \leq t < 5$	$3 \leq t < 4$	$2 \leq t < 3$	$1 \leq t < 2$	$0 \leq t < 1$	المدة t (بالساعات)
1	1	1	5	8	8	6	التكرار

مثل معطيات هذا الجدول بمدرج تكراري.



على المحور الأفقي، نمثل المدة (بالساعات)، وعلى المحور العمودي نمثل التكرارات.

حل التمرين 3

فيما يلي، سلسلة أرقام مأخوذة بصفة عشوائية من الجزء العشري للعدد π

1	8	3	8	0	2	3	3	5	7	8	5	6	8	8	2	5	7	8	3
9	5	3	0	3	7	4	1	9	6	6	7	7	1	7	1	6	0	2	4
1	1	3	7	8	6	4	5	5	7	8	2	4	0	9	4	3	5	2	8

أتم الجدول مع تدوير التواترات إلى الجزء من مائة.

تكرار كل رقم هو عدد مرات ظهوره في سلسلة الأرقام المعطاة.

بما أن عدد الأرقام في كل سطر هو 20، فإن التكرار الكلي (العدد الكلي للأرقام) هو 70.

لحساب التواترات، نضرب التكرار في 100 ثم نقسم النتيجة على التكرار الكلي و لا ننسى التدوير إلى الجزء من مائة.

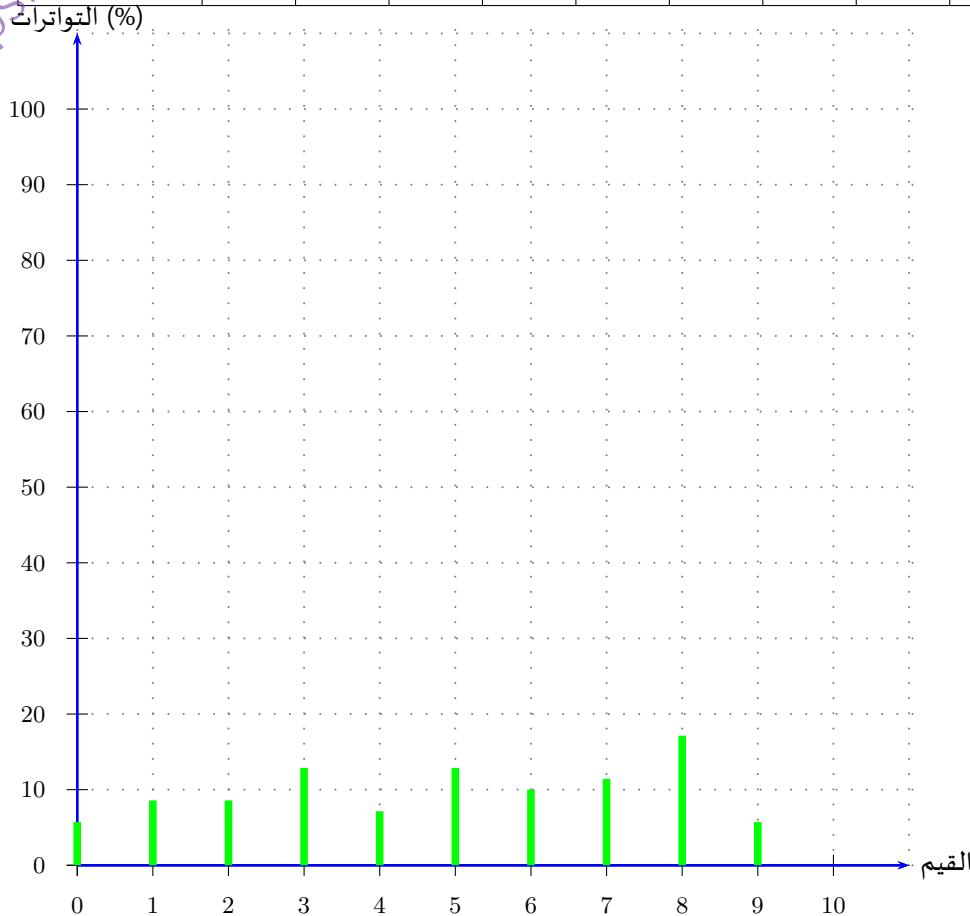
مثلا، بالنسبة لتكرار الرقم 1 نجد أن التواتر (التكرار النسي) هو : $\frac{4 \times 100}{70} \approx 5,71$.

المجموع	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	الأرقام
70	4	12	8	7	9	5	9	6	6	4	التكارات
100	5,71	17,14	11,43	10	12,86	7,14	12,86	8,57	8,57	5,71	التوترات (%)

◀.2 مثل توزيع الأرقام بخطط أعمدة بحيث نختار 1 cm لكل 10%.

بما أن 10% تمثل بـ 1 cm, فيجب قسمة كل تواتر على 10 للحصول على ارتفاع العمود (المؤر إلى المليمتر) الذي يجب رسمه :

المجموع	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	القيم
التوارات (%)	5,71	17,14	11,43	10	12,86	7,14	12,86	8,57	8,57	5,71	(%)
ارتفاعات الأعمدة (cm)	0,6	1,7	1,1	1	1,3	0,7	1,3	0,9	0,9	0,6	(cm)

حل التمرين 4

فيما يلي النتائج التي تحصلنا عليها برمي، عدة مرات، زهرة نرد ذات ستة أوجه :

4 6 6 3 3 4 4 2 4 4 3 5 3 3 5 5 2 1 2 2 6 4 4 1 2
2 2 2 3 2 4 2 3 4 2 4 3 4 4 5 2 6 5 5 2 3 4 5 5 4
3 6 3 3 1 4 1 1 2 5 2 3 1 2 3 1 6 6 6

◀.1 أتم الجدول مع تدوير التواترات إلى الجزء من مائة.

تكرار كل رقم هو عدد مرات ظهوره في النتائج. بما أن كل سطر يضم 25 نتيجة فإن عدد النتائج (التكرار الكلي) هو 69.

لحساب التواترات، نضرب التكرار في 100 ثم نقسم النتيجة على التكرار الكلي مع التدوير إلى الجزء من مائة.

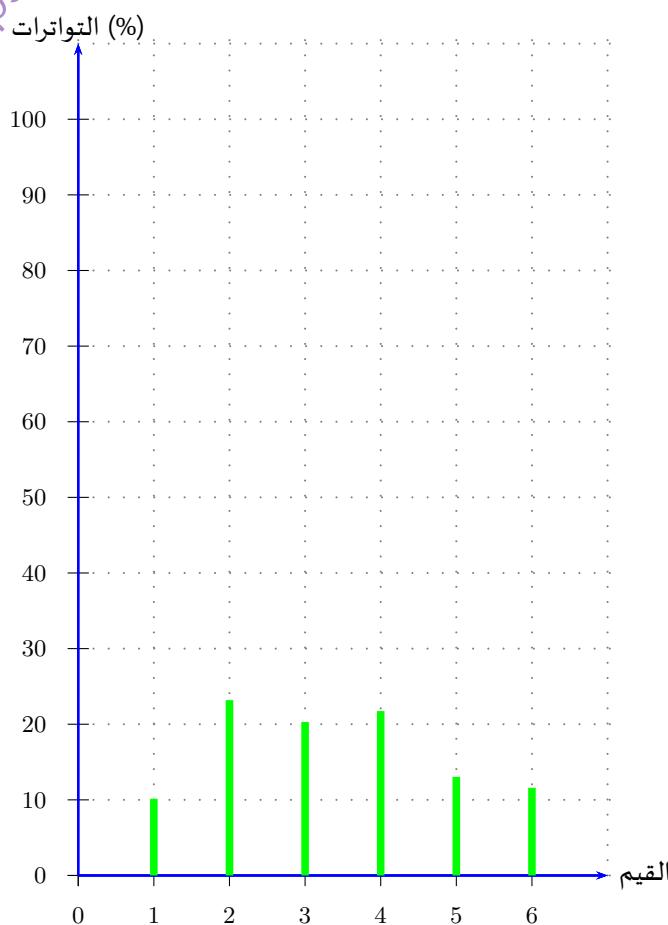
مثلا، تواتر الرقم 1 هو : $\frac{7 \times 100}{69} \approx 10,14$

المجموع	6	5	4	3	2	1	القيم
التكرارات	8	9	15	14	16	7	
التوارات (%)	11,59	13,04	21,74	20,29	23,19	10,14	(%)

٤.٢ مثل توزيع الأرقام بمحاطة أعمدة بأخذ 1 cm لكل 10% .

بما أنّ 10% تمثل 1 cm , فيجب قسمة كل تواتر على 10 للحصول على ارتفاع العمود (المُدُور إلى المليمتر الذي يجب رسمه :

المجموع	6	5	4	3	2	1	القيم
التواءات (%)							
ارتفاعات الأعمدة (cm)							

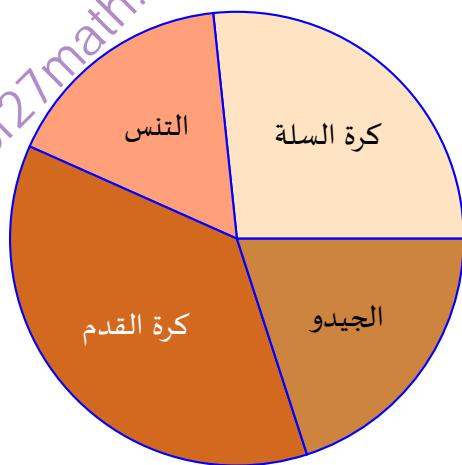


حل التمرين ٥

٤.١ سألنا مجموعة من التلاميذ عن رياضتهم المفضلة و وجدنا أنّ : 8 منهم يفضلون كرة القدم ، 5 يفضلون التنس ، 11 يفضلون كرة القدم و 6 يفضلون الجيدو. مثل هذه المعطيات بمحاطة دائري.

التكرار الكلي يساوي $30 = 6 + 5 + 11 + 8$. قياس زاوية القطاع الدائري متناسب مع تكرار الرياضة التي يمثلها. معامل التناسبية هو حاصل قسمة التكرار الكلي على 360° أي $360 \div 30 = 12$.

المجموع	الجيدو	كرة القدم	التنس	كرة السلة	الرياضة المفضلة
30	6	11	5	8	التجار
360	72	132	60	96	الزاوية (بالدرجة)



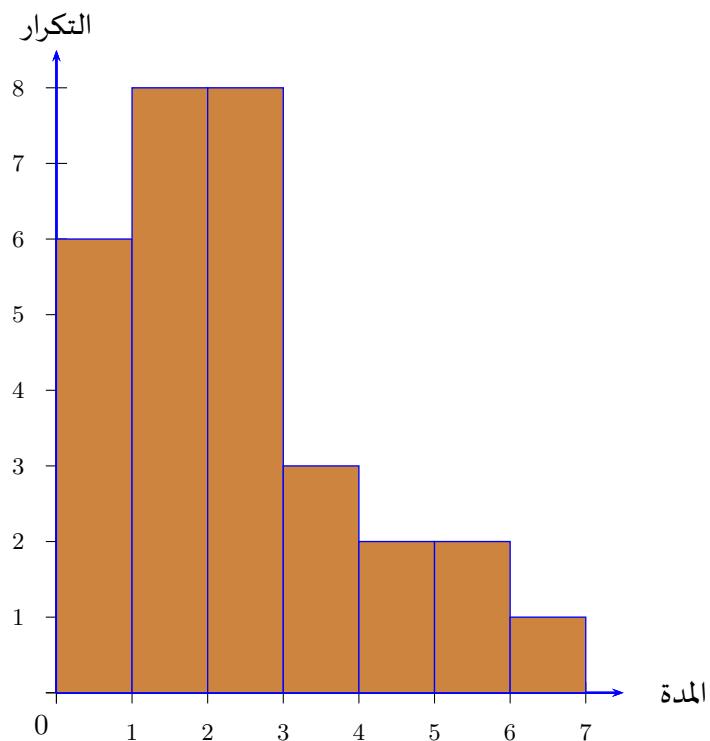
باستعمال أقياس الزوايا التي تحصلنا عليها في جدول التناصية السابق، نرسم المخطط الدائري الآتي :

٤.٢ سألنا هؤلا التلاميذ عن عدد الساعات التي يقضونها أسبوعياً لممارسة رياضتهم المفضلة فكانت النتائج كالتالي :

المدة t (بالساعات)	$0 \leq t < 1$	$1 \leq t < 2$	$2 \leq t < 3$	$3 \leq t < 4$	$4 \leq t < 5$	$5 \leq t < 6$	$6 \leq t < 7$
التكرار	6	8	8	3	2	2	1

ممثل معطيات هذا الجدول بمدرج تكراري.

على المحور الأفقي، نمثل المدد (بالساعات)، وعلى المحور العمودي نمثل التكرارات.



حل التمرين 6

٤.١ تم انتخاب مندوبي أحد الأقسام، لكننا للأسف فقدنا بعض المعلومات و ما تبقى منها ملخص في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

اللاميذ(ة)	أحمد	عبد الحميد	سلوى	عمر
النكرارات	16		5	
التوافرات (%)		16		

أتم الجدول التالي إذا علمت أن عدد تلاميذ القسم هو 25 .

لحساب عدد التلاميذ الذين صوتوا لصالح عمر، نجمع التكرارات المعلومة ونطرحها من التكرار الكلي :
 نقسم على 100 أو ما يعادل قسمة كل تواتر على 4 و بهذه الطريقة نجد : $4 = \frac{16}{4}$ تلاميذ صوتوا لصالح عبد الحميد.

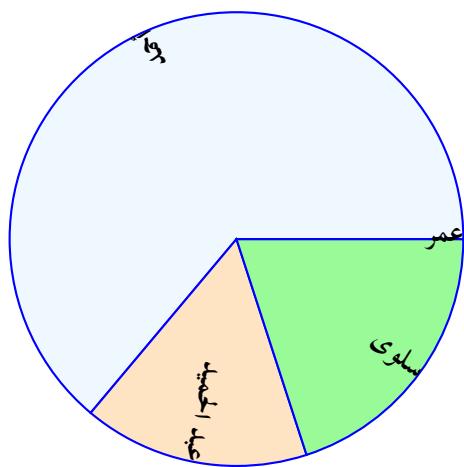
في الآخر، لحساب التواترات المجرولة، يكفي أن نضرب التكارات في 4. نحصل على الجدول التالي:

المجموع	عمر	سلوى	عبد الحميد	أحمد	الתלמיד(ة)
25	0	5	4	16	النكرارات
100	0	20	16	64	النواترات (%)

٤.٢ مثلاً توزيع الأصوات مخاطط دائري نصف قطره 3 cm

يوجد في الدائرة 360° و هو ما يمثل 100%، و بالتالي نضرب كل تواتر في 3,6 للحصول على الزاوية (المدورة إلى الدرجة) التي تمثلها في المخطط الدائري :

المجموع	عمر	سلوى	عبد الحميد	أحمد	الתלמיד(ة)
100	0	20	16	64	النواترات (%)
360	0	72	58	230	الزاوية (بالدرجة)



حل التمرين 7

فيما يلي علامات أحد الأقسام في اختبار الرياضيات :

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	العلامات
2	2	0	2	2	1	2	3	1	2	0	2	1	3	1	0	1	4	3	1	0	النكرارات

٤.١ أتم الجدول أعلاه بتجمیع العلامات في فئات ثم احسب التواترات مع تدویر النتائج إلى الجزء من مائة :

تكرار كل علامة هو عدد مرات ظهورها في الجدول المُعطى. العدد الكلي للعلامات، و الذي يمثل عدد التلاميذ، هو 33. لحساب التواترات، نضرب كل تكرار في 100 ثم نقسم النتيجة على التكرار الكلي (عدد التلاميذ) مع تدوير النتائج إلى الجزء من مائة.

مثلاً بالنسبة للتواتر الفئية الأولى: $\frac{9 \times 100}{33} \approx 27,27$

المجموع	$15 \leq n \leq 20$	$10 \leq n < 15$	$5 \leq n < 10$	$0 \leq n < 5$	فئات العلامات
33	9	8	7	9	النكرارات
100	27,27	24,24	21,21	27,27	التواءات (%)

◀ ما هو عدد التلاميذ الذين علاماتهم أصغر من 15 ؟ أكبر من أو تساوي 5 ؟

من الجدول السابق، نلاحظ أن التلاميذ الذين تقل علاماتهم عن 15 هم التلاميذ الذين تقع علاماتهم في الفئات الموجودة على يمين

15. بجمع تكرارات هذه الفئات، نجد أن عددهم يساوي : $9 + 7 + 9 = 24$ تلميذًا.

بالمثل، للإجابة على السؤال الثاني، نجمع تكرارات الفئات التي تقع على يسار 5.

النتيجة هي إذًا : $7 + 9 + 8 = 24$ تلميذًا.

حل التمرين 8

◀ تم انتخاب مندوبي أحد الأقسام، لكننا للأسف فقدنا بعض المعلومات و ما تبقى منها ملخص في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبو):

اللاميذ(ة)	شيماء	أم كلثوم	رقية	عمر
النكرارات	15			8
التواءات (%)		4		

أتم الجدول التالي إذا علمت أن عدد تلاميذ القسم هو 25 .

يوجد 25 تلميذا و هو ما يمثل 100% من الأصوات إذًا لحساب عدد التلاميذ الذين صوّتوا لصالح أم كلثوم ، نضرب في 25 ثم

نقسم على 100 أو ما يعادل قسمة كل تواتر على 4 و بهذه الطريقة نجد : $1 = \frac{4}{4}$ تلاميذ صوّتوا لصالح أم كلثوم.

لحساب عدد التلاميذ الذين صوّتوا لصالح رقية، نجمع التكرارات المعلومة و نطرحها من التكرار الكلي :

$1 - 15 - 8 - 1 = 1$ تلميذًا صوّتوا لصالح رقية.

في الأخير، لحساب التواترات المجهولة، يكفي أن نضرب التكرارات في 4. نحصل على الجدول التالي :

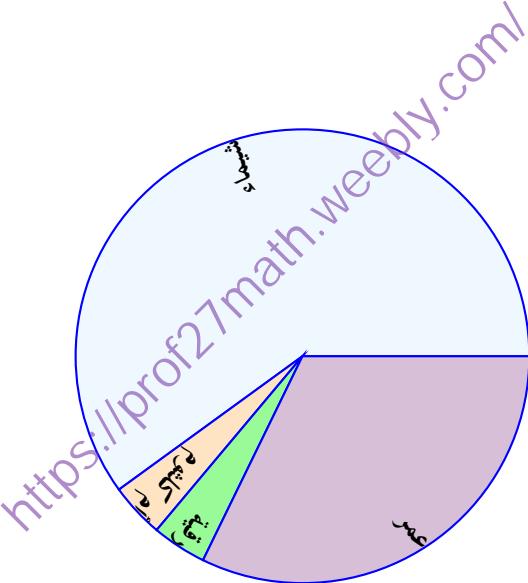
اللاميذ(ة)	شيماء	أم كلثوم	رقية	عمر	المجموع
النكرارات	15	1	1	8	25
التواءات (%)	60	4	4	32	100

◀ مثل توزيع الأصوات بمخطط دائري نصف قطره 3 cm .

يوجد في الدائرة 360° و هو ما يمثل 100% ، وبالتالي نضرب كل تواتر في 3,6 للحصول على الزاوية (المدورة إلى الدرجة) التي تمثلها

في المخطط الدائري :

اللاميذ(ة)	الزاوية (بالدرجة)	شيماء	أم كلثوم	رقية	عمر	المجموع
التواءات (%)	216	60	4	4	32	100
الزاوية (بالدرجة)	216	60	4	4	32	360

حل التمرين 9

فيما يلي، سلسلة أرقام مأخوذة بصفة عشوائية من الجزء العشري للعدد π :

0	4	6	1	8	7	0	3	2	9	5	4	4	9	4	7	9	0	2	8
3	5	2	8	4	3	0	8	2	6	8	9	9	8	0	2	6	8	2	6
3	1	5	6	8	0	8	4	1	2	8	9	7	6	0	7	1	1	2	4
5	5	9	0	6	4	4	8	3	9	0	7	4	6	6	0	3	2	8	2
2	1	8	0	4	9	5	3	5	2	7	1	3	2	2	8	5	0		

1. أقم المجدول مع تدوير التواترات إلى الجزء من مائة.

تكرار كل رقم هو عدد مرات ظهوره في سلسلة الأرقام المعطاة.

بما أن عدد الأرقام في كل سطر هو 20، فإن التكرار الكلي (العدد الكلي للأرقام) هو 98.

لحساب التواترات، نضرب التكرار في 100 ثم نقسم النتيجة على التكرار الكلي و لا ننسى التدوير إلى الجزء من مائة.

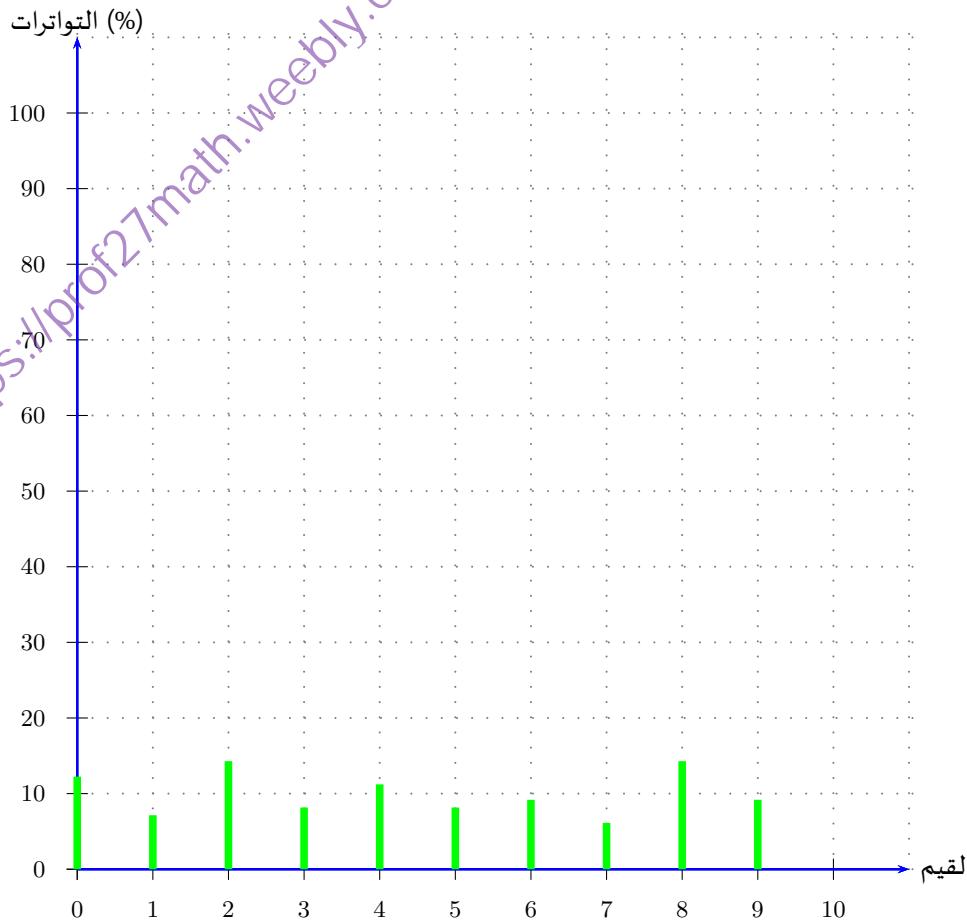
مثلا، بالنسبة لتكرار الرقم 1 نجد أن التواتر (التكرار النسي) هو : $\frac{12 \times 100}{98} \approx 12,24$.

المجموع	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	الأرقام
الكرارات	9	14	6	9	8	11	8	14	7	12	
التواترات (%)	9,18	14,29	6,12	9,18	8,16	11,22	8,16	14,29	7,14	12,24	

2. مثل توزيع الأرقام بمخطط أعمدة بحيث نختار 1 cm لكل 10%.

بما أن 10% تمثل بـ 1 cm، فيجب قسمة كل تواتر على 10 للحصول على ارتفاع العمود (المُؤَر إلى المليمتر) الذي يجب رسمه :

المجموع	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	القيم
التواترات (%)	9,18	14,29	6,12	9,18	8,16	11,22	8,16	14,29	7,14	12,24	
ارتفاعات الأعمدة (cm)	0,9	1,4	0,6	0,9	0,8	1,1	0,8	1,4	0,7	1,2	



حل التمرين 10

فيما يلي النتائج التي تحصلنا عليها برمي، عدة مرات، زهرة نرد ذات ستة أوجه :

1 4 3 6 3 5 2 4 5 2 6 2 2 3 6 4 2 3 2 4 5 2 2 5 4
6 5 1 5 5 4 4 1 3 6 2 1 5 4 3 6 4 2 5 3 1 4 2 5 2
5 3 4 3 1 2 2 5 5 3 2 3 5 4 3 4 6 3 2 3 6 1 6 4

أتم الجدول مع تدوير التواترات إلى الجزء من مائة.

تكرار كل رقم هو عدد مرات ظهوره في النتائج. بما أن كل سطر يضم 25 نتيجة فإن عدد النتائج (التكرار الكلي) هو 74. لحساب التواترات، نضرب التكرار في 100 ثم نقسم النتيجة على التكرار الكلي مع التدوير إلى الجزء من مائة.

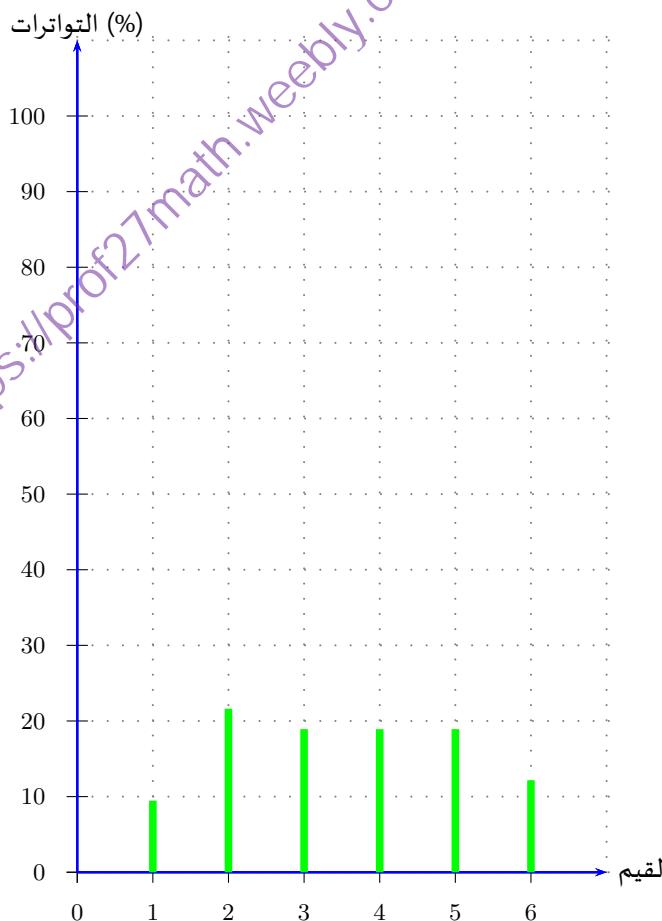
مثلا، تواتر الرقم 1 هو : $\frac{7 \times 100}{74} \approx 9,46$

القيمة	1	2	3	4	5	6	المجموع
التوواترات	7	16	14	14	14	9	74
التوواترات (%)	9,46	21,62	18,92	18,92	18,92	12,16	100

أ.2 مثل توزيع الأرقام بمخطط أعمدة بأخذ 1 cm لكـل .%10

بما أن 10% تمثل بـ 1 cm، فيجب قسمة كل تواتر على 10 للحصول على ارتفاع العمود (المدور إلى المليمتر) الذي يجب رسمه :

القيمة	1	2	3	4	5	6	المجموع
التوواترات (%)	9,46	21,62	18,92	18,92	18,92	12,16	100
ارتفاعات الأعمدة (cm)	0,9	2,2	1,9	1,9	1,9	1,2	10



حل التمرين 11

فيما يلي علامات أحد الأقسام في اختبار الرياضيات :

العلامات	الكرارات
20	2
19	0
18	1
17	0
16	1
15	0
14	4
13	3
12	0
11	4
10	1
9	1
8	5
7	2
6	3
5	1
4	0
3	0
2	2
1	3
0	0

1. أتم الجدول أعلاه بتجميع العلامات في فئات ثم احسب التواترات مع تدوير النتائج إلى الجزء من مائة :
 تكرار كل علامة هو عدد مرات ظهورها في الجدول المُعطى. العدد الكلي للعلامات، و الذي يمثل عدد التلاميذ، هو 33.
 لحساب التواترات، نضرب كل تكرار في 100 ثم نقسم النتيجة على التكرار الكلي (عدد التلاميذ) مع تدوير النتائج إلى الجزء من مائة.

$$\text{مثلاً بالنسبة لتواتر الفئة الأولى : } \frac{5 \times 100}{33} \approx 15,15$$

المجموع	$15 \leq n \leq 20$	$10 \leq n < 15$	$5 \leq n < 10$	$0 \leq n < 5$	فئات العلامات
33	4	12	12	5	الكرارات
100	12,12	36,36	36,36	15,15	التوواترات (%)

2. ما هو عدد التلاميذ الذين علاماتهم أصغر من 5 ؟ أكبر من أو تساوي 15 ؟
 من الجدول السابق، نلاحظ أن التلاميذ الذين تقل علاماتهم عن 5 هم التلاميذ الذين تقع علاماتهم في الفئات الموجودة على يمين 5. بجمع تكرارات هذه الفئات، نجد أن عددهم يساوي : 5 تلميذًا.
 بالمثل، للإجابة على السؤال الثاني، نجمع تكرارات الفئات التي تقع على يسار 15.
 النتيجة هي إذاً : 4 تلميذًا.