

تمارين تدريبية في

السرانقا ضيائا
حما سرمانا صمانا س

السنة الثالثة من التعليم المتوسط

من تأليف الأستاذ : فرحوس عبدالحق

1 λ π

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

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

$$\begin{aligned} \dots - 7 = 6 & \leftarrow .7 \\ 6 - 9 = \dots & \leftarrow .8 \\ \dots - (-10) = -9 & \leftarrow .9 \\ 1 - \dots = -5 & \leftarrow .10 \\ 7 + \dots = 0 & \leftarrow .11 \\ \dots + (-6) = 1 & \leftarrow .12 \\ -2 + \dots = 3 & \leftarrow .13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9 + 1 = \dots & \leftarrow .1 \\ -10 + (-2) = \dots & \leftarrow .2 \\ 14 + 10 = \dots & \leftarrow .3 \\ -5 + (-10) = \dots & \leftarrow .4 \\ 10 + 5 = \dots & \leftarrow .5 \\ \dots - (-1) = -6 & \leftarrow .6 \end{aligned}$$

2 λ π

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{aligned} -8 + 8 = \dots & \leftarrow .14 \\ 2, 2 + \dots = 5, 8 & \leftarrow .15 \\ 4, 5 - 4, 3 = \dots & \leftarrow .16 \\ 7, 9 - \dots = 8, 7 & \leftarrow .17 \\ \dots - 2, 5 = -1, 7 & \leftarrow .18 \\ 10, 5 - 1, 5 = \dots & \leftarrow .19 \\ 7, 3 - \dots = -2, 1 & \leftarrow .20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -6 + \dots = -7 & \leftarrow .7 \\ -9 + \dots = -7 & \leftarrow .8 \\ 3 + (-7) = \dots & \leftarrow .9 \\ \dots - (-2) = 1 & \leftarrow .10 \\ -15 - \dots = -6 & \leftarrow .11 \\ \dots - 9 = -5 & \leftarrow .12 \\ 2 + (-6) = \dots & \leftarrow .13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 + (-8) = \dots & \leftarrow .1 \\ 4 + 5 = \dots & \leftarrow .2 \\ -10 + 5 = \dots & \leftarrow .3 \\ -7 + 1 = \dots & \leftarrow .4 \\ 1 + \dots = -5 & \leftarrow .5 \\ 1 - (-9) = \dots & \leftarrow .6 \end{aligned}$$

3 λ π

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{aligned} -7 + (-1) = \dots & \leftarrow .14 \\ 0, 7 + \dots = 5 & \leftarrow .15 \\ -1, 3 + \dots = 1 & \leftarrow .16 \\ 3, 3 - 0, 5 = \dots & \leftarrow .17 \\ -2, 9 + 2, 7 = \dots & \leftarrow .18 \\ -8, 2 - \dots = -2 & \leftarrow .19 \\ \dots + 10 = 18, 6 & \leftarrow .20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9 - 3 = \dots & \leftarrow .7 \\ -3 + (-9) = \dots & \leftarrow .8 \\ 9 + (-8) = \dots & \leftarrow .9 \\ 14 - 4 = \dots & \leftarrow .10 \\ 8 + 9 = \dots & \leftarrow .11 \\ -6 - (-1) = \dots & \leftarrow .12 \\ -1 - 3 = \dots & \leftarrow .13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0 + \dots = 2 & \leftarrow .1 \\ \dots + 9 = 8 & \leftarrow .2 \\ 1 + 10 = \dots & \leftarrow .3 \\ 0 + (-10) = \dots & \leftarrow .4 \\ -8 + \dots = -18 & \leftarrow .5 \\ -8 + \dots = -10 & \leftarrow .6 \end{aligned}$$

4 λ π

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{aligned} 5 + (-5) = \dots & \leftarrow .6 \\ \dots - (-7) = 6 & \leftarrow .7 \\ \dots - (-6) = -2 & \leftarrow .8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 + 8 = \dots & \leftarrow .3 \\ 7 + \dots = 13 & \leftarrow .4 \\ -7 + (-1) = \dots & \leftarrow .5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \dots + (-1) = 6 & \leftarrow .1 \\ 3 + \dots = 2 & \leftarrow .2 \end{aligned}$$

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

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

$$3,5 + \dots = 8,5 \quad \leftarrow 19$$

$$4,1 + \dots = 3,3 \quad \leftarrow 20$$

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

$$-4 - 5 = \dots \quad \leftarrow 14$$

$$\dots + 7,1 = 1,6 \quad \leftarrow 15$$

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

$$18 - 9 = \dots \quad \leftarrow 9$$

$$4 - \dots = 2 \quad \leftarrow 10$$

$$\dots - (-5) = -3 \quad \leftarrow 11$$

$$\dots + 9 = 2 \quad \leftarrow 12$$

5 7 8

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\dots - 7 = -10 \quad \leftarrow 14$$

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

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

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

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

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

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

$$-11 - (-9) = \dots \quad \leftarrow 7$$

$$\dots - (-5) = 1 \quad \leftarrow 8$$

$$-5 + 8 = \dots \quad \leftarrow 9$$

$$10 + 5 = \dots \quad \leftarrow 10$$

$$-1 + \dots = -8 \quad \leftarrow 11$$

$$\dots + 10 = 8 \quad \leftarrow 12$$

$$8 + 4 = \dots \quad \leftarrow 13$$

$$10 + \dots = 11 \quad \leftarrow 1$$

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

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

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

$$-16 - (-6) = \dots \quad \leftarrow 5$$

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

6 7 8

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$-10 + 4 = \dots \quad \leftarrow 14$$

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

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

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

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

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

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

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

$$\dots - 8 = 9 \quad \leftarrow 8$$

$$-1 + 4 = \dots \quad \leftarrow 9$$

$$\dots - 5 = 10 \quad \leftarrow 10$$

$$4 + 2 = \dots \quad \leftarrow 11$$

$$\dots - (-9) = 3 \quad \leftarrow 12$$

$$-2 + \dots = 2 \quad \leftarrow 13$$

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

$$\dots + 1 = 5 \quad \leftarrow 2$$

$$-9 + (-3) = \dots \quad \leftarrow 3$$

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

$$-7 - 2 = \dots \quad \leftarrow 5$$

$$\dots - (-3) = 1 \quad \leftarrow 6$$

7 7 8

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$-2 - (-3) = \dots \quad \leftarrow 14$$

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

$$\dots - 2,2 = -3,7 \quad \leftarrow 16$$

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

$$-4,7 - 4,5 = \dots \quad \leftarrow 18$$

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

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

$$5 - 4 = \dots \quad \leftarrow 7$$

$$\dots - 3 = 5 \quad \leftarrow 8$$

$$-3 + \dots = -7 \quad \leftarrow 9$$

$$-8 + \dots = -7 \quad \leftarrow 10$$

$$-11 - (-3) = \dots \quad \leftarrow 11$$

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

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

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

$$8 + \dots = 9 \quad \leftarrow 2$$

$$-4 + \dots = -9 \quad \leftarrow 3$$

$$5 + 1 = \dots \quad \leftarrow 4$$

$$0 - (-6) = \dots \quad \leftarrow 5$$

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

8 7 8

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\dots\dots\dots - 9 = 1 \quad \blacktriangleleft .14$$

$$\dots\dots\dots + 8, 1 = 7, 9 \quad \blacktriangleleft .15$$

$$11, 5 - \dots\dots\dots = 5, 4 \quad \blacktriangleleft .16$$

$$3, 8 + \dots\dots\dots = -1, 7 \quad \blacktriangleleft .17$$

$$-8, 5 - \dots\dots\dots = -5, 8 \quad \blacktriangleleft .18$$

$$\dots\dots\dots - (-9, 1) = -6 \quad \blacktriangleleft .19$$

$$0, 2 + 4, 1 = \dots\dots\dots \quad \blacktriangleleft .20$$

$$\dots\dots\dots + 4 = 14 \quad \blacktriangleleft .7$$

$$-10 + \dots\dots\dots = -3 \quad \blacktriangleleft .8$$

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

$$-6 - (-8) = \dots\dots\dots \quad \blacktriangleleft .10$$

$$-10 + \dots\dots\dots = -3 \quad \blacktriangleleft .11$$

$$13 - 3 = \dots\dots\dots \quad \blacktriangleleft .12$$

$$-5 + 2 = \dots\dots\dots \quad \blacktriangleleft .13$$

$$3 + (-5) = \dots\dots\dots \quad \blacktriangleleft .1$$

$$\dots\dots\dots + 8 = 12 \quad \blacktriangleleft .2$$

$$-9 + 1 = \dots\dots\dots \quad \blacktriangleleft .3$$

$$6 + 6 = \dots\dots\dots \quad \blacktriangleleft .4$$

$$8 + (-10) = \dots\dots\dots \quad \blacktriangleleft .5$$

$$14 - \dots\dots\dots = 7 \quad \blacktriangleleft .6$$

9 7 7

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$-7 - \dots\dots\dots = -3 \quad \blacktriangleleft .14$$

$$-4, 4 + 1, 2 = \dots\dots\dots \quad \blacktriangleleft .15$$

$$-2, 5 + \dots\dots\dots = -3, 7 \quad \blacktriangleleft .16$$

$$-12, 2 - (-2, 4) = \dots\dots\dots \quad \blacktriangleleft .17$$

$$-2, 6 + \dots\dots\dots = -6, 5 \quad \blacktriangleleft .18$$

$$13, 9 - \dots\dots\dots = 7 \quad \blacktriangleleft .19$$

$$6, 1 + 7, 6 = \dots\dots\dots \quad \blacktriangleleft .20$$

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

$$2 + \dots\dots\dots = 4 \quad \blacktriangleleft .8$$

$$10 + \dots\dots\dots = 14 \quad \blacktriangleleft .9$$

$$-2 - \dots\dots\dots = 6 \quad \blacktriangleleft .10$$

$$0 - \dots\dots\dots = 2 \quad \blacktriangleleft .11$$

$$-7 + \dots\dots\dots = -17 \quad \blacktriangleleft .12$$

$$13 - 3 = \dots\dots\dots \quad \blacktriangleleft .13$$

$$9 + (-10) = \dots\dots\dots \quad \blacktriangleleft .1$$

$$5 + (-1) = \dots\dots\dots \quad \blacktriangleleft .2$$

$$\dots\dots\dots + 7 = 16 \quad \blacktriangleleft .3$$

$$12 + 7 = \dots\dots\dots \quad \blacktriangleleft .4$$

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

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

1 7 1

أتمم دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\dots \times (-9) = 90 \quad \leftarrow .14$$

$$-6 \div (-3) = \dots \quad \leftarrow .15$$

$$\dots \times 4 = -40 \quad \leftarrow .16$$

$$\dots \div (-7) = 1 \quad \leftarrow .17$$

$$7 \times \dots = 14 \quad \leftarrow .18$$

$$1 + \dots = 10 \quad \leftarrow .19$$

$$-4 - (-8) = \dots \quad \leftarrow .20$$

$$\dots \times (-4) = 32 \quad \leftarrow .7$$

$$-28 \div \dots = 7 \quad \leftarrow .8$$

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

$$\dots - 4 = 9 \quad \leftarrow .10$$

$$5 + 5 = \dots \quad \leftarrow .11$$

$$7 \times 7 = \dots \quad \leftarrow .12$$

$$-2 - \dots = -9 \quad \leftarrow .13$$

$$\dots - 5 = 4 \quad \leftarrow .1$$

$$11 - \dots = 9 \quad \leftarrow .2$$

$$\dots + 2 = 1 \quad \leftarrow .3$$

$$-7 \div 1 = \dots \quad \leftarrow .4$$

$$-3 + (-7) = \dots \quad \leftarrow .5$$

$$\dots \div (-7) = 8 \quad \leftarrow .6$$

2 7 1

أتمم دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$-15 - (-8) = \dots \quad \leftarrow .14$$

$$\dots \times (-9) = 72 \quad \leftarrow .15$$

$$5 + 1 = \dots \quad \leftarrow .16$$

$$9 + (-2) = \dots \quad \leftarrow .17$$

$$-7 \times \dots = -56 \quad \leftarrow .18$$

$$-12 \div (-6) = \dots \quad \leftarrow .19$$

$$36 \div 4 = \dots \quad \leftarrow .20$$

$$\dots \times (-8) = 80 \quad \leftarrow .7$$

$$-1 - 1 = \dots \quad \leftarrow .8$$

$$2 \times \dots = 4 \quad \leftarrow .9$$

$$-2 - (-10) = \dots \quad \leftarrow .10$$

$$-4 \times (-1) = \dots \quad \leftarrow .11$$

$$\dots \div (-3) = -7 \quad \leftarrow .12$$

$$80 \div \dots = 8 \quad \leftarrow .13$$

$$3 + (-3) = \dots \quad \leftarrow .1$$

$$5 + 9 = \dots \quad \leftarrow .2$$

$$-7 + (-9) = \dots \quad \leftarrow .3$$

$$\dots - (-10) = 4 \quad \leftarrow .4$$

$$\dots - (-9) = -5 \quad \leftarrow .5$$

$$18 \div 9 = \dots \quad \leftarrow .6$$

3 7 1

أتمم دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$-2 + \dots = -12 \quad \leftarrow .14$$

$$24 \div (-6) = \dots \quad \leftarrow .15$$

$$2 \times \dots = -10 \quad \leftarrow .16$$

$$-36 \div (-4) = \dots \quad \leftarrow .17$$

$$-10 - (-9) = \dots \quad \leftarrow .18$$

$$2 \times 4 = \dots \quad \leftarrow .19$$

$$-20 \div 2 = \dots \quad \leftarrow .20$$

$$\dots - 6 = 8 \quad \leftarrow .7$$

$$36 \div \dots = -4 \quad \leftarrow .8$$

$$-4 + 5 = \dots \quad \leftarrow .9$$

$$-8 \div \dots = -8 \quad \leftarrow .10$$

$$-1 + 5 = \dots \quad \leftarrow .11$$

$$4 - 7 = \dots \quad \leftarrow .12$$

$$18 - 8 = \dots \quad \leftarrow .13$$

$$2 \times 4 = \dots \quad \leftarrow .1$$

$$-9 \times (-1) = \dots \quad \leftarrow .2$$

$$-9 + 10 = \dots \quad \leftarrow .3$$

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

$$\dots \times 2 = -8 \quad \leftarrow .5$$

$$-5 + \dots = -7 \quad \leftarrow .6$$

1 7 λ

احسب بتمعن ثم بسِّط 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. $H = \frac{9}{8} + \frac{7}{7}$

2 7 λ

احسب بتمعن ثم بسِّط 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. $H = \frac{9}{81} + \frac{5}{9}$

3 7 λ

احسب بتمعن ثم بسِّط 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. $H = \frac{6}{10} + 8,3$

4 7 λ

احسب بتمعن ثم بسِّط 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. $H = \frac{7}{4} - \frac{1}{7}$

5 7 λ

احسب بتمعن ثم بسِّط 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. $H = \frac{10}{9} + \frac{10}{5}$

6 7 λ

احسب بتمعن ثم بسِّط 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. $H = \frac{10}{3} - \frac{6}{10}$

7 7 7

احسب بتمعن ثم بسّط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{2}{24} + \frac{1}{8}$

►3. $C = 8 - \frac{4}{10}$

►5. $E = \frac{10}{3} - \frac{1}{8}$

►7. $G = \frac{9}{7} - \frac{2}{8}$

►2. $B = \frac{3}{2} + \frac{5}{9}$

►4. $D = 3,5 - \frac{6}{8}$

►6. $F = \frac{2}{2} + 1$

►8. $H = \frac{7}{10} - \frac{5}{10}$

8 7 7

احسب بتمعن ثم بسّط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{1}{12} + \frac{1}{4}$

►3. $C = \frac{6}{9} - \frac{3}{7}$

►5. $E = \frac{4}{4} + \frac{6}{4}$

►7. $G = \frac{7}{2} + 9$

►2. $B = \frac{7}{8} + \frac{10}{10}$

►4. $D = \frac{9}{8} - 1$

►6. $F = \frac{9}{10} - \frac{5}{6}$

►8. $H = \frac{6}{10} + 1,6$

9 7 7

احسب بتمعن ثم بسّط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{9}{12} + \frac{9}{2}$

►3. $C = \frac{6}{9} + 7,2$

►5. $E = \frac{7}{7} - \frac{2}{5}$

►7. $G = \frac{1}{5} + \frac{3}{9}$

►2. $B = \frac{8}{7} + \frac{7}{7}$

►4. $D = \frac{6}{5} - 1$

►6. $F = \frac{7}{4} - \frac{7}{6}$

►8. $H = 9 - \frac{8}{8}$

10 7 7

احسب بتمعن ثم بسّط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{8}{3} + \frac{5}{4}$

►3. $C = \frac{2}{7} + \frac{1}{6}$

►5. $E = \frac{3}{9} + \frac{5}{9}$

►7. $G = \frac{8}{3} - \frac{3}{24}$

►2. $B = \frac{6}{5} - \frac{4}{8}$

►4. $D = 1 - \frac{3}{10}$

►6. $F = 5 - \frac{9}{5}$

►8. $H = 2,7 - \frac{5}{3}$

11 7 7

احسب بتمعن ثم بسّط النتائج إن أمكن :

►1. $A = \frac{5}{7} + \frac{1}{2}$

►3. $C = 1 - \frac{5}{6}$

►5. $E = 4,6 - \frac{1}{2}$

►7. $G = \frac{8}{3} - \frac{5}{8}$

►2. $B = \frac{4}{5} + \frac{2}{5}$

►4. $D = \frac{8}{3} - \frac{2}{10}$

►6. $F = \frac{5}{2} - \frac{9}{14}$

►8. $H = \frac{10}{2} + 4$

1 7 λ

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

2 7 λ

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

3 7 λ

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

4 7 λ

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

5 7 λ

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

6 7 λ

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

7 7 λ

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

8 7 λ

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

$$\blacktriangleright 1. A = \frac{2}{15} \times \frac{21}{10}$$

$$\blacktriangleright 2. B = \frac{8}{21} \times \frac{7}{16}$$

$$\blacktriangleright 3. C = \frac{3}{14} \times \frac{4}{21}$$

$$\blacktriangleright 4. D = \frac{8}{15} \times \frac{15}{8}$$

9 7 7

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

$$\blacktriangleright 1. A = \frac{27}{80} \times \frac{70}{27}$$

$$\blacktriangleright 2. B = \frac{64}{35} \times \frac{21}{16}$$

$$\blacktriangleright 3. C = \frac{36}{49} \times \frac{7}{36}$$

$$\blacktriangleright 4. D = \frac{32}{15} \times \frac{45}{32}$$

10 7 7

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

$$\blacktriangleright 1. A = \frac{63}{8} \times \frac{16}{81}$$

$$\blacktriangleright 2. B = \frac{10}{9} \times \frac{27}{16}$$

$$\blacktriangleright 3. C = \frac{80}{49} \times \frac{21}{40}$$

$$\blacktriangleright 4. D = \frac{20}{27} \times \frac{63}{50}$$

11 7 7

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

$$\blacktriangleright 1. A = \frac{7}{24} \times \frac{42}{5}$$

$$\blacktriangleright 2. B = \frac{45}{16} \times \frac{24}{35}$$

$$\blacktriangleright 3. C = \frac{50}{21} \times \frac{63}{100}$$

$$\blacktriangleright 4. D = \frac{32}{63} \times \frac{35}{72}$$

1 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

2 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

3 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

4 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

5 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

6 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

7 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

8 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

9 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

10 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

11 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

12 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

13 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

14 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

15 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

16 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

17 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

18 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

19 ٧ ٧

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

20 ٧ ٧

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

21 ٧ ٧

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

22 ٧ ٧

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

23 ٧ ٧

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

24 ٧ ٧

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

25 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

26 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

27 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

28 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

29 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

30 7 7

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

31 7 λ

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

32 7 λ

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

33 7 λ

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

1 7 λ

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

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

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

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

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

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

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

2 7 λ

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

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

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

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

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

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

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

3 7 λ

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

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

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

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

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

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

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

4 7 λ

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

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

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

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

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

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

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

5 7 λ

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

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

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

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

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

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

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

6 7 8

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

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

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

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

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

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

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

7 7 8

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

$$10^2 \times 10^0 = \dots \quad \leftarrow 4$$

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

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

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

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

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

8 7 8

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

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

$$10^0 \times 10^5 = \dots \quad \leftarrow 5$$

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

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

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

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

9 7 8

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

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

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

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

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

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

$$(10^0)^3 = \dots \quad \leftarrow 3$$

10 7 8

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

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

$$(10^5)^0 = \dots \quad \leftarrow 5$$

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

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

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

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

11 7 λ

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

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

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

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

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

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

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

12 7 λ

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

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

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

$$10^4 \times 10^1 = \dots \quad \leftarrow 6$$

$$10^2 \times 10^0 = \dots \quad \leftarrow 1$$

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

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

13 7 λ

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

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

$$(10^1)^1 = \dots \quad \leftarrow 5$$

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

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

$$10^2 \times 10^2 = \dots \quad \leftarrow 2$$

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

14 7 λ

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

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

$$(10^3)^3 = \dots \quad \leftarrow 4$$

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

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

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

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

15 7 λ

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

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

$$10^3 \times 10^1 = \dots \quad \leftarrow 5$$

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

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

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

$$(10^3)^0 = \dots \quad \leftarrow 3$$

16 7 λ

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

$$(10^4)^2 = \dots \quad \leftarrow 4.4$$

$$10^0 \times 10^4 = \dots \quad \leftarrow 4.5$$

$$\frac{10^5}{10^{-2}} = \dots \quad \leftarrow 4.6$$

$$\frac{10^{-4}}{10^{-1}} = \dots \quad \leftarrow 1.1$$

$$10^{-2} \times 10^5 = \dots \quad \leftarrow 2.2$$

$$(10^{-3})^{-3} = \dots \quad \leftarrow 3.3$$

17 7 λ

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

$$10^0 \times 10^{-5} = \dots \quad \leftarrow 4.4$$

$$\frac{10^0}{10^{-3}} = \dots \quad \leftarrow 4.5$$

$$(10^{-5})^1 = \dots \quad \leftarrow 4.6$$

$$10^5 \times 10^{-3} = \dots \quad \leftarrow 1.1$$

$$\frac{10^{-3}}{10^5} = \dots \quad \leftarrow 2.2$$

$$(10^2)^2 = \dots \quad \leftarrow 3.3$$

18 7 λ

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

$$\frac{10^{-2}}{10^{-2}} = \dots \quad \leftarrow 4.4$$

$$(10^2)^4 = \dots \quad \leftarrow 4.5$$

$$10^{-3} \times 10^{-3} = \dots \quad \leftarrow 4.6$$

$$(10^{-4})^{-2} = \dots \quad \leftarrow 1.1$$

$$10^3 \times 10^{-1} = \dots \quad \leftarrow 2.2$$

$$\frac{10^{-6}}{10^3} = \dots \quad \leftarrow 3.3$$

19 7 λ

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

$$(10^1)^2 = \dots \quad \leftarrow 4.4$$

$$\frac{10^2}{10^{-1}} = \dots \quad \leftarrow 4.5$$

$$\frac{10^{-3}}{10^5} = \dots \quad \leftarrow 4.6$$

$$10^4 \times 10^3 = \dots \quad \leftarrow 1.1$$

$$10^{-4} \times 10^{-6} = \dots \quad \leftarrow 2.2$$

$$(10^{-1})^5 = \dots \quad \leftarrow 3.3$$

1 7 λ

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

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

2 7 λ

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

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

3 7 λ

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

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

4 7 λ

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

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

5 7 λ

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

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

6 7 λ

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

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

7 7 λ

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

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

8 λ π

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

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

9 λ π

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

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

10 λ π

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

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

11 λ π

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

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

$(7^4)^{10} = \dots\dots\dots$ ◀.2

1 7 λ

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$1\,604\,000 = 1,604 \times \dots\dots\dots \leftarrow .5$$

$$8,004 \times \dots\dots\dots = 80\,040 \leftarrow .6$$

$$3,104 \times \dots\dots\dots = 0,000\,310\,4 \leftarrow .3$$

$$5,037 \times \dots\dots\dots = 503,7 \leftarrow .4$$

$$9,309 \times \dots\dots\dots = 9\,309 \leftarrow .1$$

$$9,096 \times \dots\dots\dots = 0,909\,6 \leftarrow .2$$

2 7 λ

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$4,102 \times \dots\dots\dots = 4\,102\,000 \leftarrow .5$$

$$6\,024\,000 = 6,024 \times \dots\dots\dots \leftarrow .6$$

$$6,507 \times \dots\dots\dots = 650\,700 \leftarrow .3$$

$$0,000\,004\,701 = 4,701 \times \dots\dots\dots \leftarrow .4$$

$$0,010\,3 = 1,03 \times \dots\dots\dots \leftarrow .1$$

$$3,007 \times \dots\dots\dots = 0,300\,7 \leftarrow .2$$

3 7 λ

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$8,302 \times \dots\dots\dots = 0,830\,2 \leftarrow .5$$

$$8\,015 = 8,015 \times \dots\dots\dots \leftarrow .6$$

$$5,09 \times \dots\dots\dots = 50,9 \leftarrow .3$$

$$5,802 \times \dots\dots\dots = 580,2 \leftarrow .4$$

$$0,008\,1 = 8,1 \times \dots\dots\dots \leftarrow .1$$

$$4,047 \times \dots\dots\dots = 0,000\,040\,47 \leftarrow .2$$

4 7 λ

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$1\,041 = 1,041 \times \dots\dots\dots \leftarrow .5$$

$$3,093 \times \dots\dots\dots = 0,000\,309\,3 \leftarrow .6$$

$$4,034 \times \dots\dots\dots = 403,4 \leftarrow .3$$

$$8 \times \dots\dots\dots = 800\,000 \leftarrow .4$$

$$4,057 \times \dots\dots\dots = 0,040\,57 \leftarrow .1$$

$$0,001\,401 = 1,401 \times \dots\dots\dots \leftarrow .2$$

5 7 λ

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$30\,370\,000 = 3,037 \times \dots\dots\dots \leftarrow .5$$

$$5,905 \times \dots\dots\dots = 0,000\,059\,05 \leftarrow .6$$

$$0,000\,005\,06 = 5,06 \times \dots\dots\dots \leftarrow .3$$

$$6,601 \times \dots\dots\dots = 660\,100 \leftarrow .4$$

$$0,000\,750\,8 = 7,508 \times \dots\dots\dots \leftarrow .1$$

$$3,305 \times \dots\dots\dots = 330\,500\,000 \leftarrow .2$$

6 7 λ

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$9,1 \times \dots\dots\dots = 910\,000 \leftarrow .5$$

$$0,000\,000\,048 = 4,8 \times \dots\dots\dots \leftarrow .6$$

$$0,000\,62 = 6,2 \times \dots\dots\dots \leftarrow .3$$

$$6,909 \times \dots\dots\dots = 0,690\,9 \leftarrow .4$$

$$4,505 \times \dots\dots\dots = 450\,500 \leftarrow .1$$

$$0,000\,402\,1 = 4,021 \times \dots\dots\dots \leftarrow .2$$

7 7 λ

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$110,5 = 1,105 \times \dots \quad \leftarrow 5$$

$$8,001 \times \dots = 80,01 \quad \leftarrow 6$$

$$0,000\,801\,8 = 8,018 \times \dots \quad \leftarrow 3$$

$$1\,600 = 1,6 \times \dots \quad \leftarrow 4$$

$$9,3 \times \dots = 0,093 \quad \leftarrow 1$$

$$8,908 \times \dots = 0,000\,890\,8 \quad \leftarrow 2$$

8 7 7

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$4,709 \times \dots = 0,047\,09 \quad \leftarrow 5$$

$$0,805\,7 = 8,057 \times \dots \quad \leftarrow 6$$

$$6,008 \times \dots = 600,8 \quad \leftarrow 3$$

$$9,023 \times \dots = 90\,230 \quad \leftarrow 4$$

$$3,086 \times \dots = 3\,086 \quad \leftarrow 1$$

$$8,203 \times \dots = 820\,300 \quad \leftarrow 2$$

9 7 7

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$0,000\,053 = 5,3 \times \dots \quad \leftarrow 5$$

$$4,302 \times \dots = 43,02 \quad \leftarrow 6$$

$$4,808 \times \dots = 48\,080 \quad \leftarrow 3$$

$$1,301 \times \dots = 0,130\,1 \quad \leftarrow 4$$

$$0,090\,31 = 9,031 \times \dots \quad \leftarrow 1$$

$$2,901 \times \dots = 0,002\,901 \quad \leftarrow 2$$

10 7 7

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$8,809 \times \dots = 0,000\,880\,9 \quad \leftarrow 5$$

$$8,019 \times \dots = 0,801\,9 \quad \leftarrow 6$$

$$4,02 \times \dots = 402 \quad \leftarrow 3$$

$$9,805 \times \dots = 98\,050 \quad \leftarrow 4$$

$$0,000\,103\,7 = 1,037 \times \dots \quad \leftarrow 1$$

$$4\,026\,000 = 4,026 \times \dots \quad \leftarrow 2$$

11 7 7

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$59 = 5,9 \times \dots \quad \leftarrow 5$$

$$0,000\,006\,401 = 6,401 \times \dots \quad \leftarrow 6$$

$$36\,050 = 3,605 \times \dots \quad \leftarrow 3$$

$$0,000\,008\,709 = 8,709 \times \dots \quad \leftarrow 4$$

$$0,000\,040\,04 = 4,004 \times \dots \quad \leftarrow 1$$

$$0,000\,770\,9 = 7,709 \times \dots \quad \leftarrow 2$$

12 7 7

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$0,019\,03 = 1,903 \times \dots \quad \leftarrow 5$$

$$0,000\,009\,706 = 9,706 \times \dots \quad \leftarrow 6$$

$$0,8 = 8 \times \dots \quad \leftarrow 3$$

$$5,609 \times \dots = 56\,090 \quad \leftarrow 4$$

$$9,604 \times \dots = 96,04 \quad \leftarrow 1$$

$$8,054 \times \dots = 80,54 \quad \leftarrow 2$$

13 7 7

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$0,000\,008\,401 = 8,401 \times \dots \quad \leftarrow 5$$

$$77\,040\,000 = 7,704 \times \dots \quad \leftarrow 6$$

$$0,000\,301\,3 = 3,013 \times \dots \quad \leftarrow 3$$

$$1,202 \times \dots = 12\,020\,000 \quad \leftarrow 4$$

$$2,02 \times \dots = 20\,200\,000 \quad \leftarrow 1$$

$$0,000\,000\,909 = 9,09 \times \dots \quad \leftarrow 2$$

14 7 7

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$9,304 \times \dots = 0,000\,930\,4 \quad \leftarrow 5$$

$$770 = 7,7 \times \dots \quad \leftarrow 6$$

$$6,901 \times \dots = 690\,100\,000 \quad \leftarrow 3$$

$$2,608 \times \dots = 2\,608 \quad \leftarrow 4$$

$$801\,200 = 8,012 \times \dots \quad \leftarrow 1$$

$$5,026 \times \dots = 502\,600 \quad \leftarrow 2$$

15 7 7

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$5,201 \times \dots = 520,1 \quad \leftarrow 5$$

$$2,077 \times \dots = 0,000\,002\,077 \quad \leftarrow 6$$

$$0,000\,006\,022 = 6,022 \times \dots \quad \leftarrow 3$$

$$0,000\,006\,705 = 6,705 \times \dots \quad \leftarrow 4$$

$$5,098 \times \dots = 509\,800 \quad \leftarrow 1$$

$$3,097 \times \dots = 0,030\,97 \quad \leftarrow 2$$

16 7 7

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$1,905 \times \dots = 0,000\,190\,5 \quad \leftarrow 5$$

$$3,803 \times \dots = 0,000\,003\,803 \quad \leftarrow 6$$

$$64,01 = 6,401 \times \dots \quad \leftarrow 3$$

$$4,056 \times \dots = 40\,560 \quad \leftarrow 4$$

$$90\,470 = 9,047 \times \dots \quad \leftarrow 1$$

$$5 \times \dots = 0,05 \quad \leftarrow 2$$

17 7 7

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$54\,020 = 5,402 \times \dots \quad \leftarrow 5$$

$$3,701 \times \dots = 0,000\,370\,1 \quad \leftarrow 6$$

$$840,5 = 8,405 \times \dots \quad \leftarrow 3$$

$$0,906\,9 = 9,069 \times \dots \quad \leftarrow 4$$

$$400\,500\,000 = 4,005 \times \dots \quad \leftarrow 1$$

$$32\,090 = 3,209 \times \dots \quad \leftarrow 2$$

18 7 7

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$504\,200 = 5,042 \times \dots \quad \leftarrow 5$$

$$7,078 \times \dots = 0,000\,070\,78 \quad \leftarrow 6$$

$$4,043 \times \dots = 4\,043\,000 \quad \leftarrow 3$$

$$1,099 \times \dots = 10\,990 \quad \leftarrow 4$$

$$0,000\,080\,99 = 8,099 \times \dots \quad \leftarrow 1$$

$$5,907 \times \dots = 5\,907\,000 \quad \leftarrow 2$$

19 7 7

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

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

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

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

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

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

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

1 7 λ

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

2 7 λ

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

3 7 λ

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

4 7 λ

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

5 7 λ

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

6 7 λ

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

7 7 λ

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

8 7 λ

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

9 7 λ

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

10 7 λ

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

11 7 λ

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

12 7 λ

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

13 7 λ

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

14 7 7

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

15 7 7

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

16 7 7

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

17 7 7

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

18 7 7

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

19 7 7

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

1 7 λ

بَسِّط، 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. $I = -2y \times 8$

2 7 λ

بَسِّط، 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. $I = 10x^2 \times (-8)$

3 7 λ

بَسِّط، 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. $I = -7y \times 3y$

4 7 λ

بَسِّط، 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. $I = 2a \times 9$

5 7 λ

بَسِّط، 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. $I = 3a \times 5a$

6 7 λ

بَسِّط، 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. $I = -6x \times (-2x)$

7 7 7

بسط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 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. $I = 10y + 4y$

8 7 7

بسط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 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. $I = 4x^2 - 8x^2$

9 7 7

بسط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 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. $I = -2 \times (-4a^2)$

10 7 7

بسط، إن أمكن، العبارات التالية :

- 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. $I = 9x \times (-4)$

11 7 7

بسط، إن أمكن، العبارات التالية :

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

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

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

12 7 λ

بَسِّط، إن أمكن، العبارات التالية :

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

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

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

13 7 λ

بَسِّط، إن أمكن، العبارات التالية :

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

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

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

14 7 λ

بَسِّط، إن أمكن، العبارات التالية :

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

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

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

15 7 λ

بَسِّط، إن أمكن، العبارات التالية :

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

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

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

16 7 λ

بَسِّط، 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. $I = 6a - 7a$

17 λ π

بسّط، 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. $I = 4 \times 5a^2$

18 λ π

بسّط، 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. $I = -a^2 \times 9$

19 λ π

بسّط، 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. $I = -10y \times (-6y)$

1 7 λ

بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = -(10x - 5) - 8x + 9$$

$$B = 9x - (-3x - 10) + 2$$

$$C = (-5x + 3) + 4x + 8$$

$$D = -8 - (10x - 6) + 8x$$

$$E = (10x - 9) - 8x - 4$$

$$F = -9 + 7x - (4x + 4)$$

2 7 λ

بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 8 - (6x + 8) - 3x$$

$$B = -10 - (-9x - 5) + 3x$$

$$C = -(2x + 3) + 6x - 2$$

$$D = -9 + (-9x - 8) - 10x$$

$$E = -(-5x - 5) - 9 + 3x$$

$$F = -6x + (3x - 6) - 6$$

3 7 λ

بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = -5 - (6x + 10) + 8x$$

$$B = 9x - (-6x + 2) + 5$$

$$C = 10 + (-7x - 8) + 7x$$

$$D = -6 - (-7x - 4) + 4x$$

$$E = -(-5x - 5) + 8 + 8x$$

$$F = -9x + 7 + (-4x - 9)$$

4 7 λ

بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = -(9x - 8) + 7x + 8$$

$$B = 10 - 9x + (7x - 1)$$

$$C = -(-3x - 2) - 10 + 5x$$

$$D = -(x + 7) + 5 + 8x$$

$$E = -8x + (10x + 3) + 5$$

$$F = 6 + 3x - (-6x + 7)$$

5 7 λ

بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 6 + 3x - (8x - 2)$$

$$B = 6 - (x + 3) + 2x$$

$$C = -5 - (-x - 7) + 2x$$

$$D = 9x + (-5x + 3) + 6$$

$$E = 8x + (-9x + 3) + 6$$

$$F = -(5x + 2) - 4x + 8$$

6 7 λ

بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 5x + 6 - (5x - 4)$$

$$B = -(4x + 6) - 7 + 6x$$

$$C = -7 - (-5x - 2) + 5x$$

$$D = -9x - 8 + (-9x + 6)$$

$$E = 10x - (6x + 2) - 10$$

$$F = (-2x - 6) - 8 - 9x$$

7 7 λ

بسّط العبارات الحرفية التالية :

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

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

8 7 λ

بسط العبارات الحرفية التالية :

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

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

9 7 λ

بسط العبارات الحرفية التالية :

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

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

10 7 λ

بسط العبارات الحرفية التالية :

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

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

11 7 λ

بسط العبارات الحرفية التالية :

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

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

12 7 λ

بسط العبارات الحرفية التالية :

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

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

13 7 λ

بسط العبارات الحرفية التالية :

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

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

14 7 7

بسط العبارات الحرفية التالية :

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

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

15 7 7

بسط العبارات الحرفية التالية :

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

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

16 7 7

بسط العبارات الحرفية التالية :

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

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

17 7 7

بسط العبارات الحرفية التالية :

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

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

18 7 7

بسط العبارات الحرفية التالية :

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

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

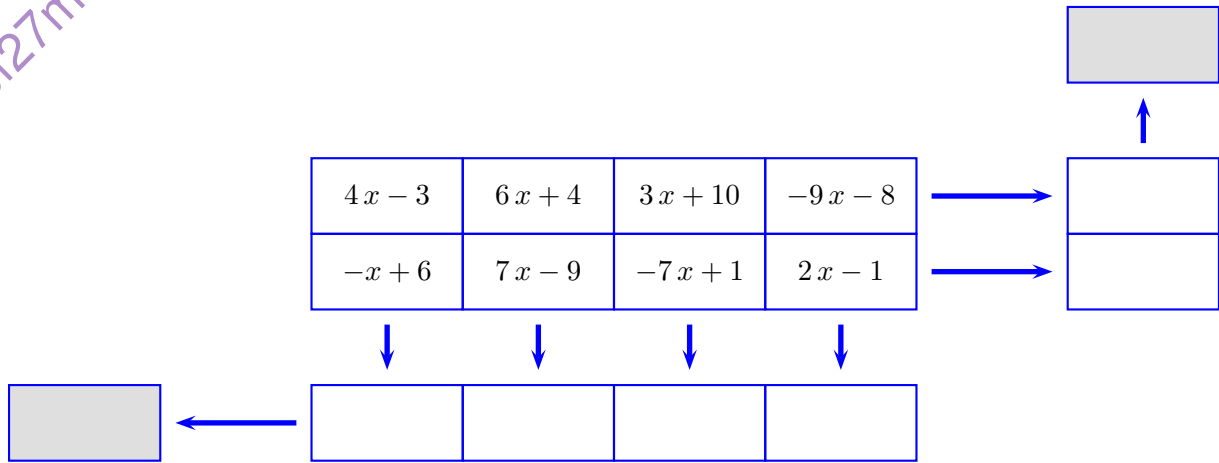
19 7 7

بسط العبارات الحرفية التالية :

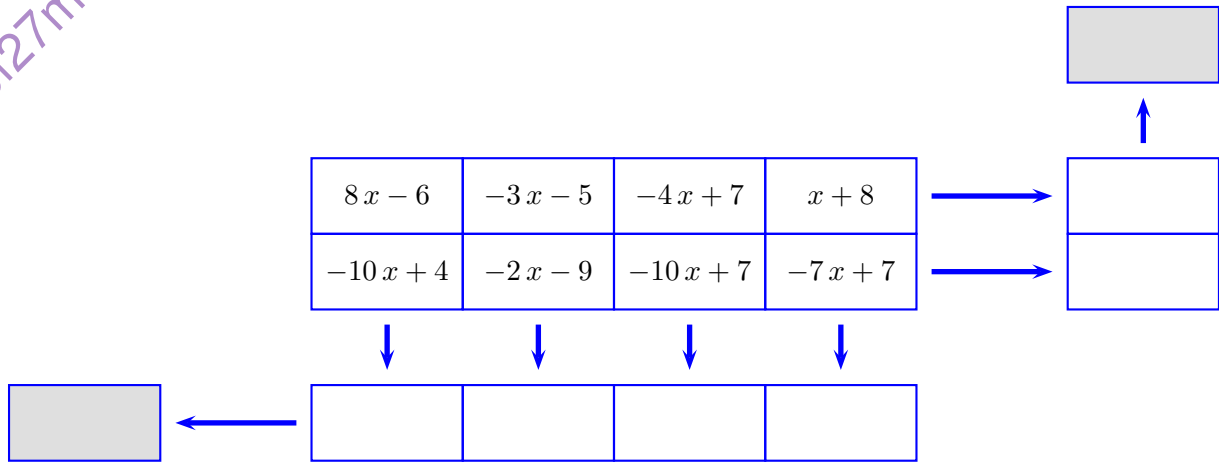
$$\begin{aligned} A &= -9 - (4x - 4) - 4x \\ B &= -(10x - 8) - 2x - 9 \\ C &= -2x - 4 - (3x + 10) \end{aligned}$$

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

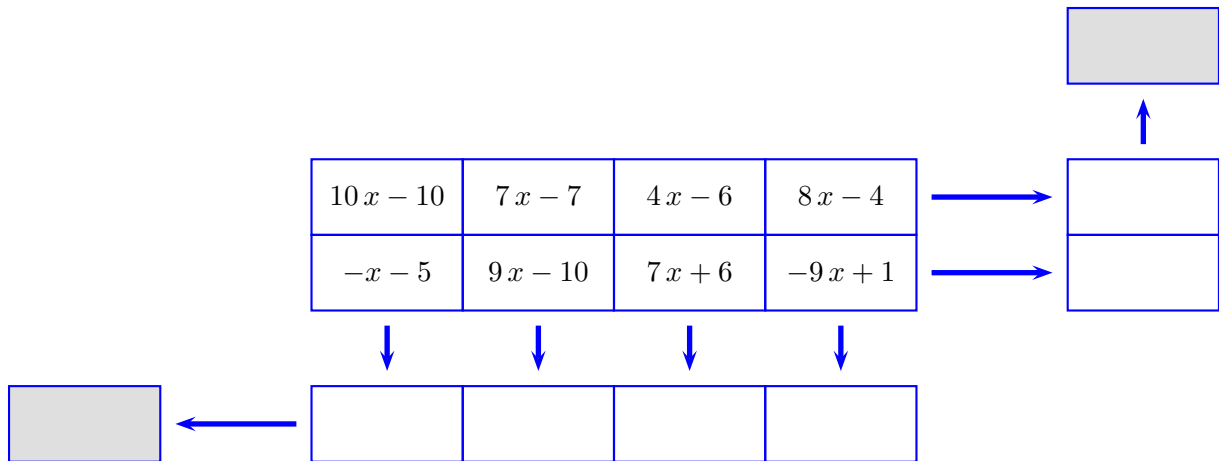
القاعدة : طرف السهم يمثّل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كفي و أن محتو الخانتين الرماديتين هو نفسه.



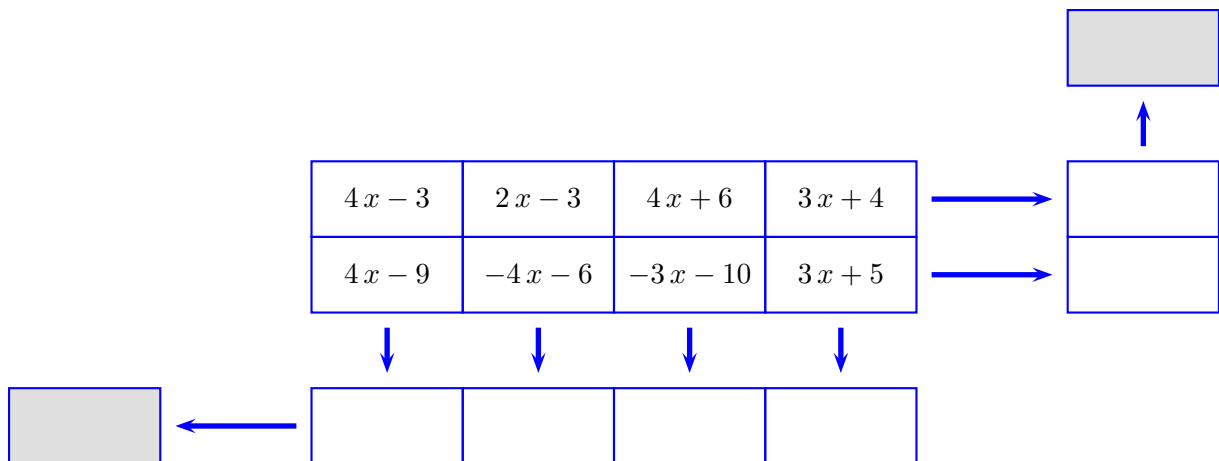
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كفي و أن محتو الخانتين الرماديتين هو نفسه.



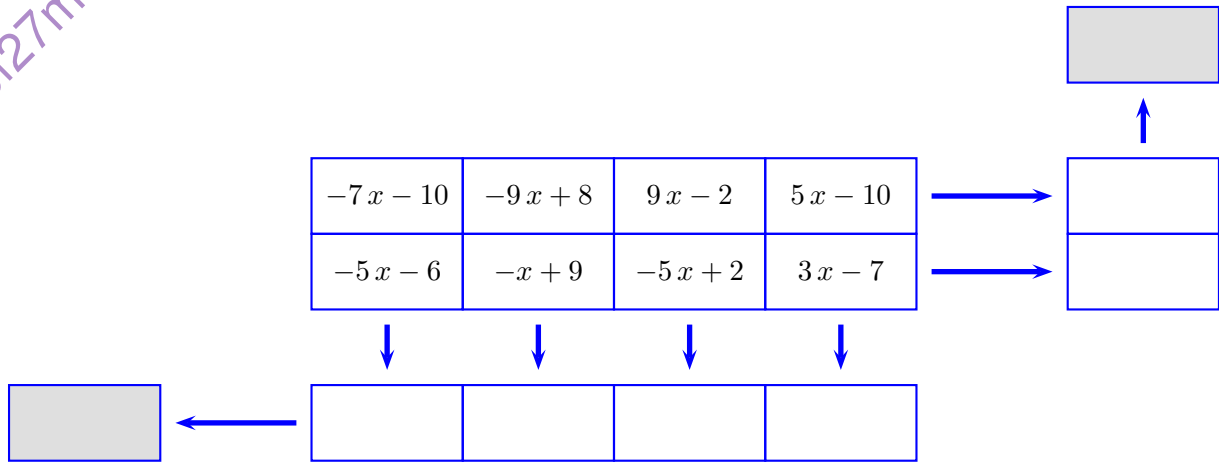
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كفي و أن محتو الخانتين الرماديتين هو نفسه.



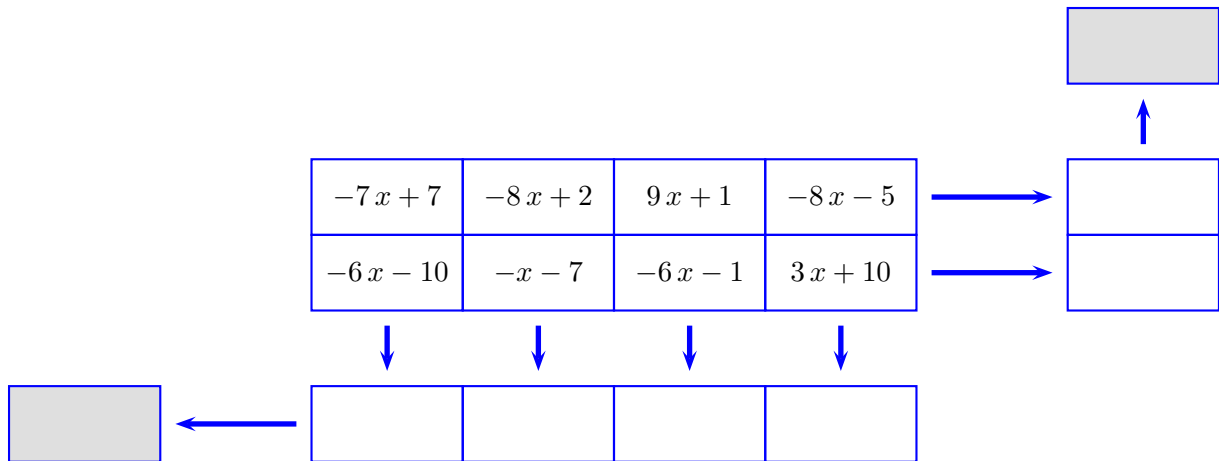
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كفي و أن محتو الخانتين الرماديتين هو نفسه.



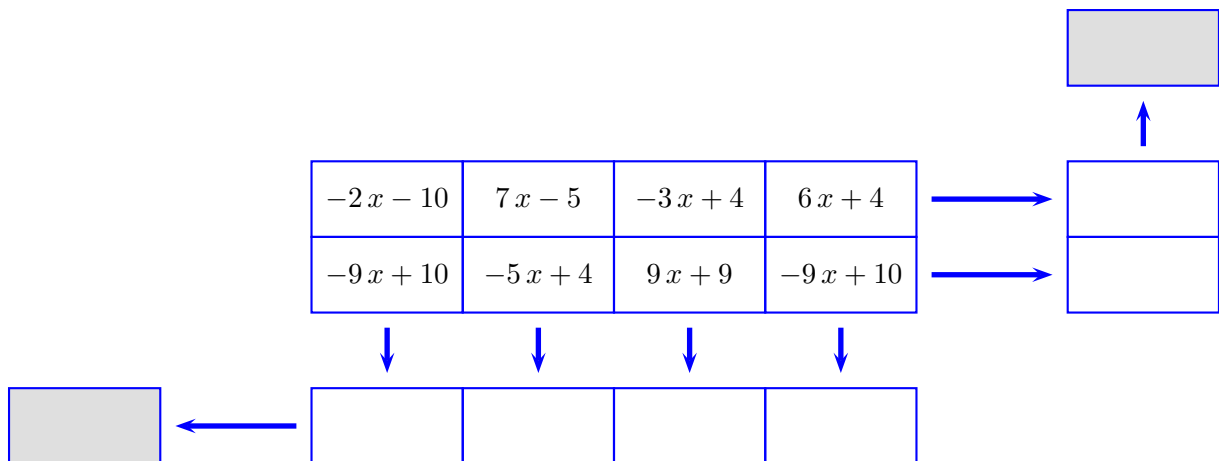
القاعدة : طرف السهم يمثّل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كفي و أن محتو الخانتين الرماديتين هو نفسه.



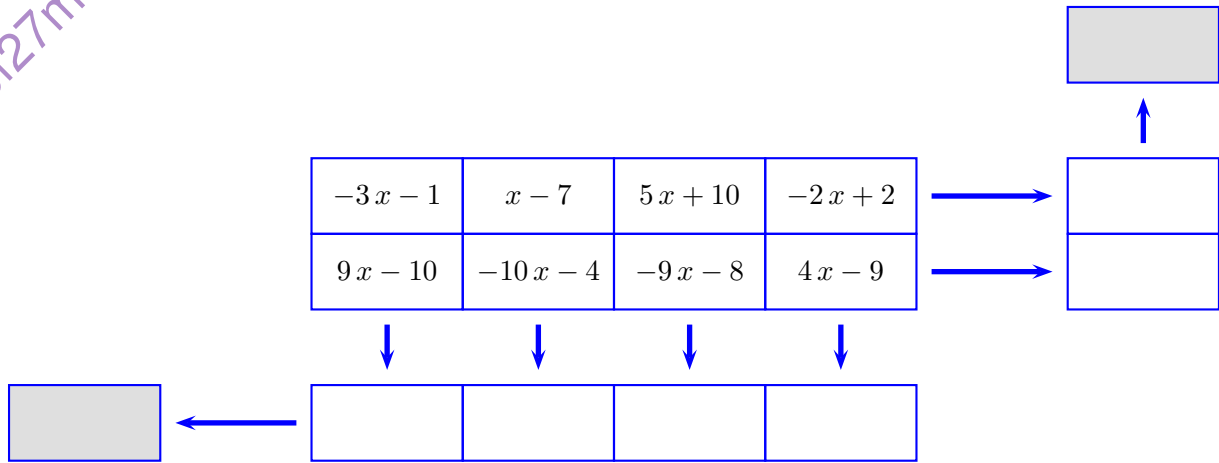
القاعدة : طرف السهم يمثّل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كفي و أن محتو الخانتين الرماديتين هو نفسه.



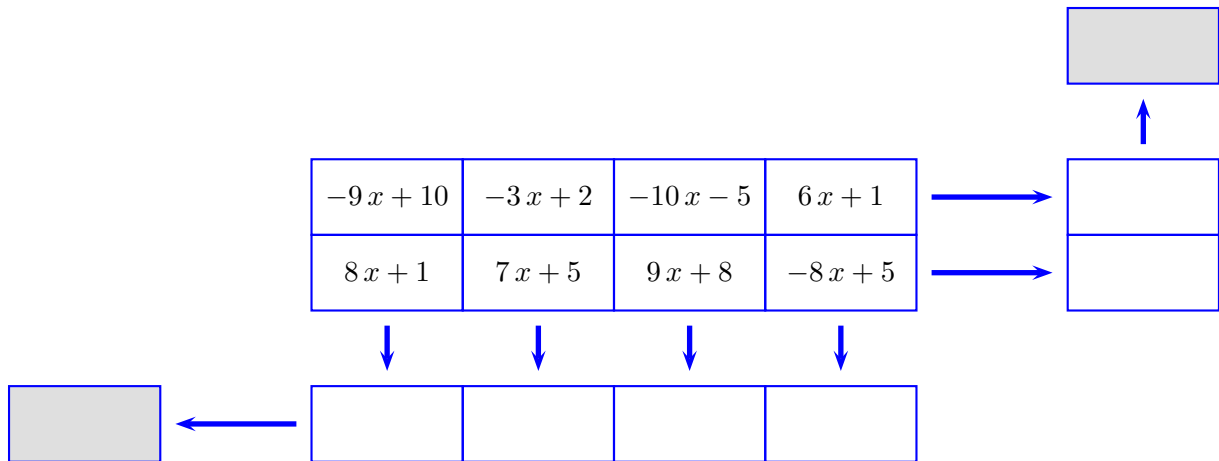
القاعدة : طرف السهم يمثّل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كفي و أن محتو الخانتين الرماديتين هو نفسه.



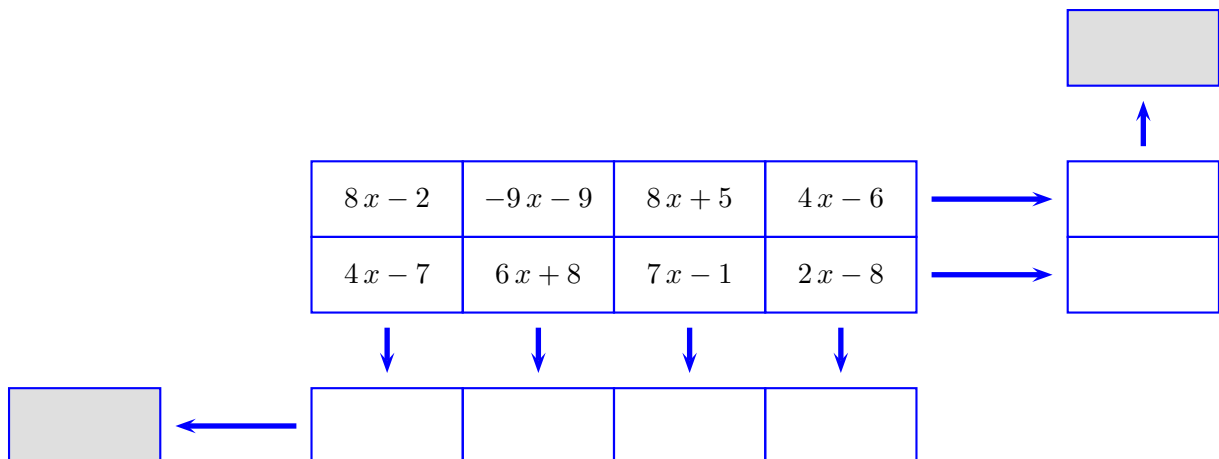
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كفي و أن محتو الخانتين الرماديتين هو نفسه.



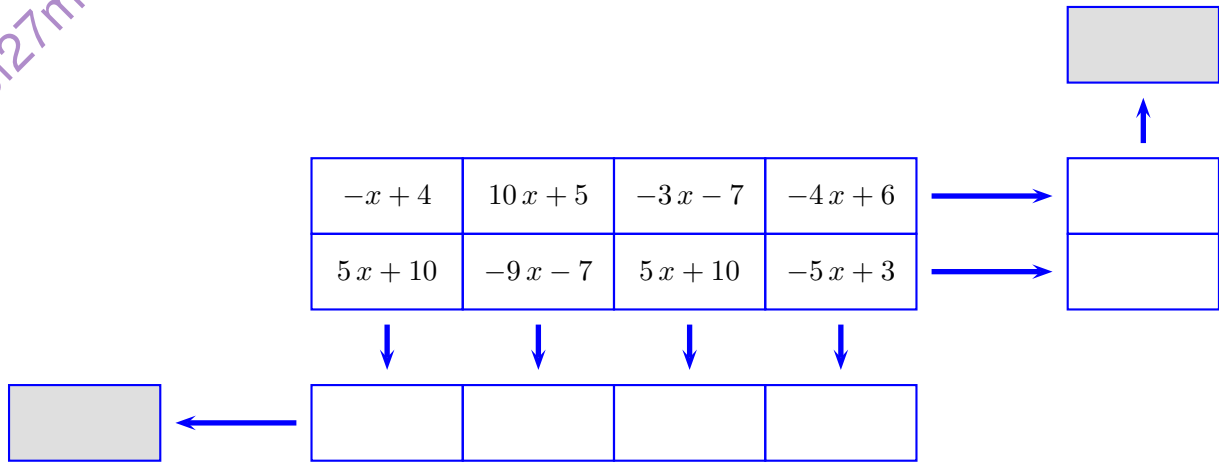
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كفي و أن محتو الخانتين الرماديتين هو نفسه.



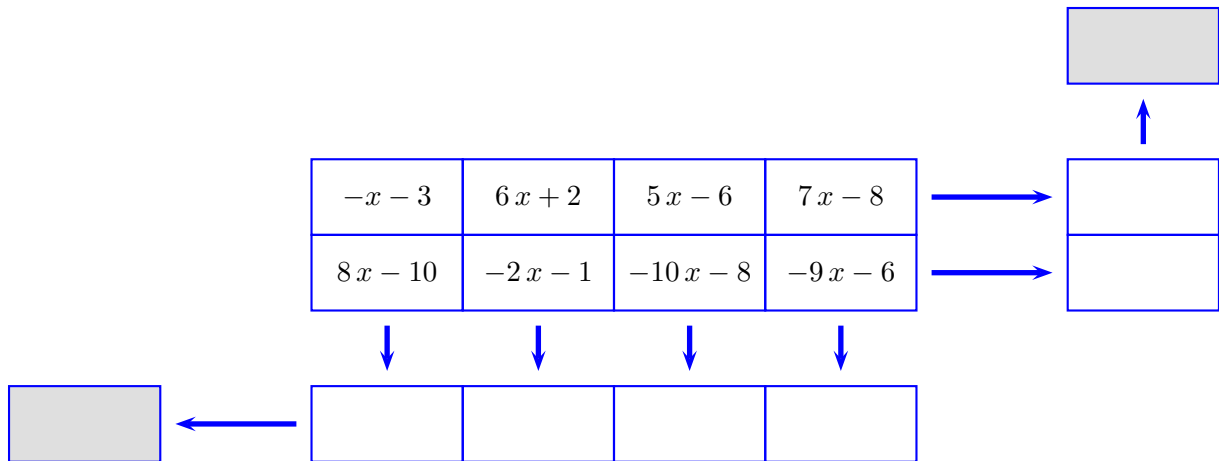
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كفي و أن محتو الخانتين الرماديتين هو نفسه.



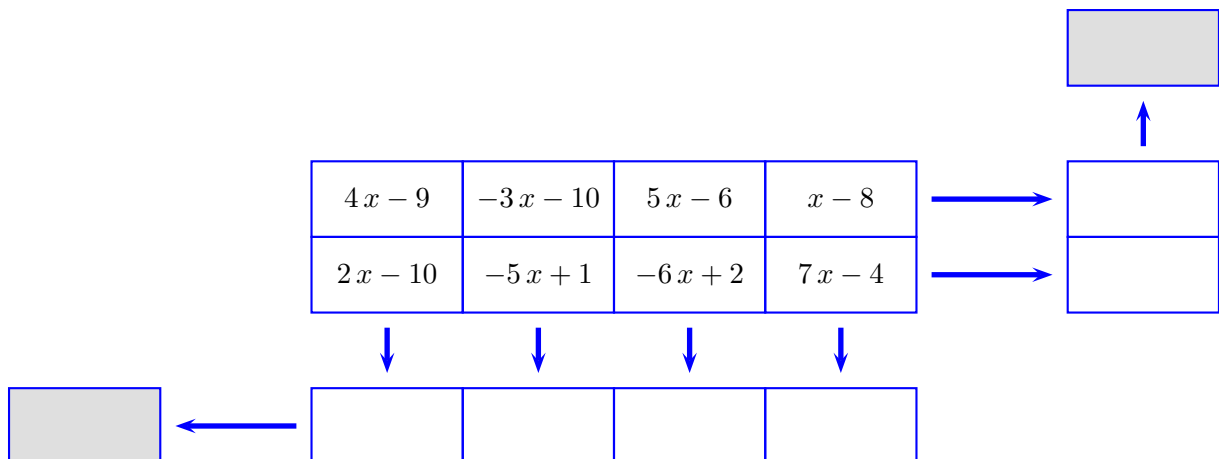
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كفي و أن محتو الخانتين الرماديتين هو نفسه.



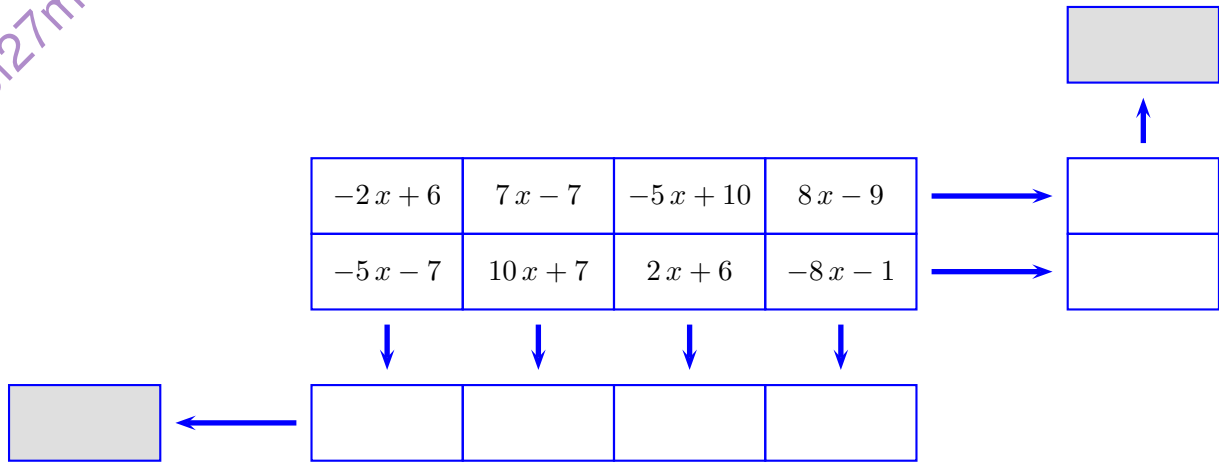
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كفي و أن محتو الخانتين الرماديتين هو نفسه.



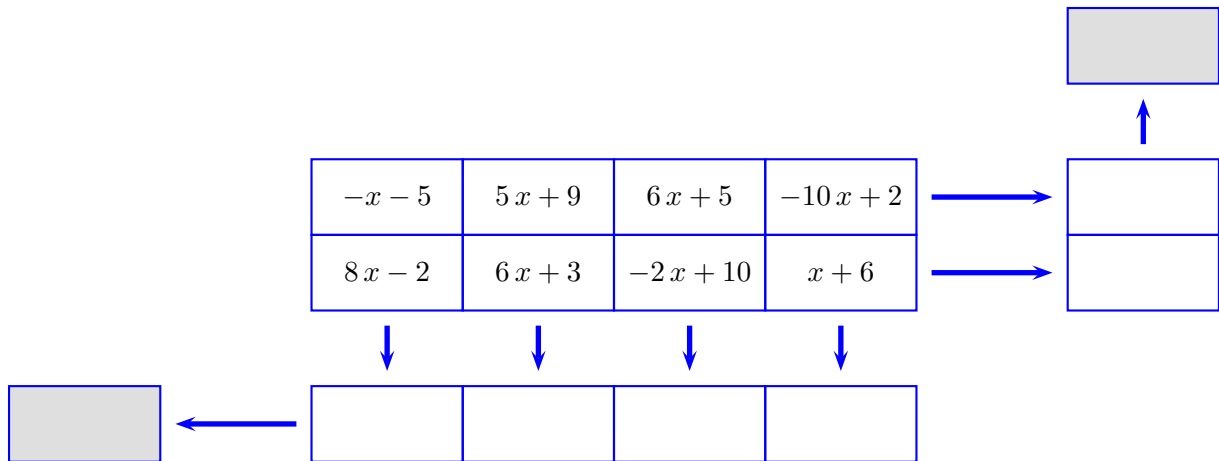
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كفي و أن محتو الخانتين الرماديتين هو نفسه.



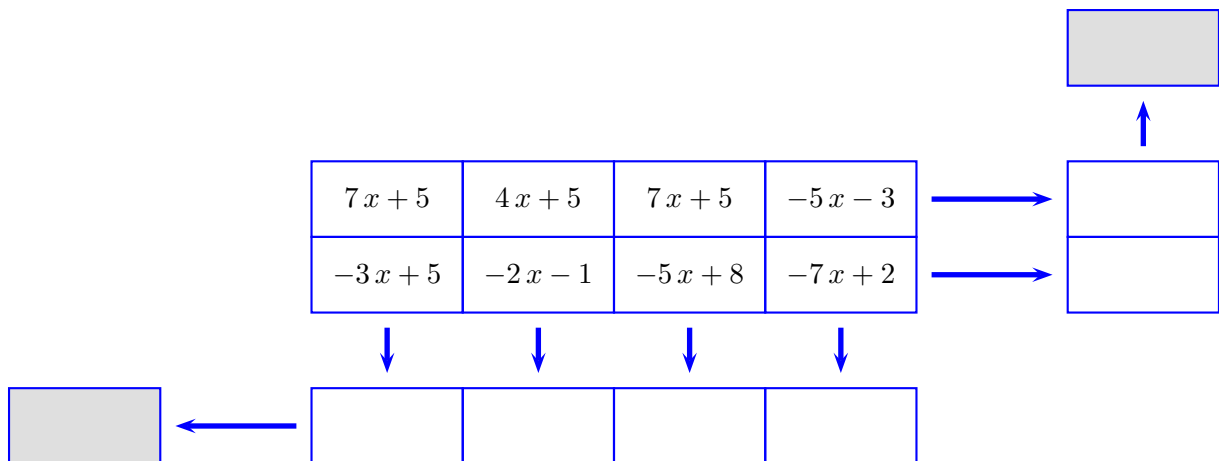
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كفي و أن محتو الخانتين الرماديتين هو نفسه.



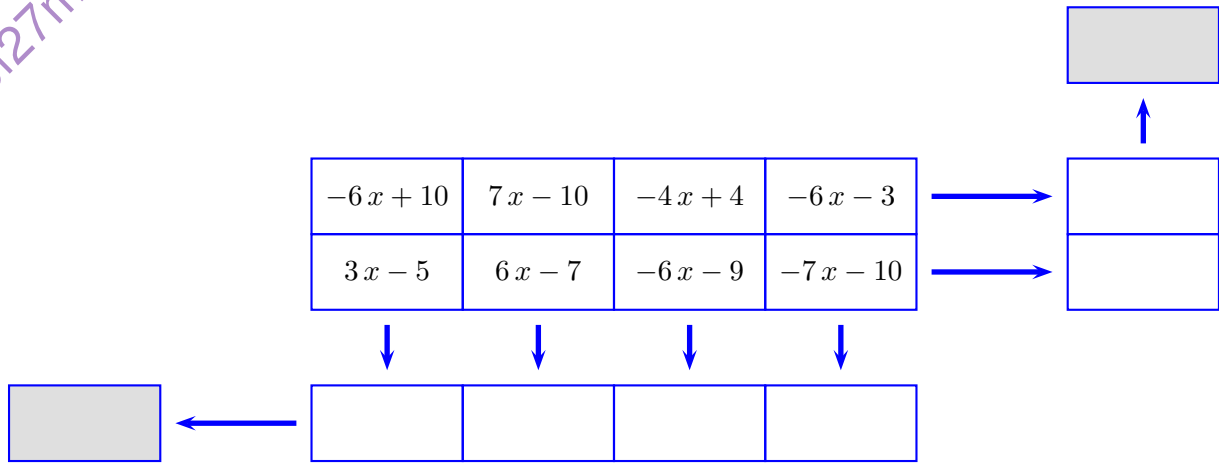
القاعدة : طرف السهم يمثل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كفي و أن محتو الخانتين الرماديتين هو نفسه.



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



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



1 7 λ

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 7 \times 3x$$

$$B = 6x \times 6$$

$$C = (x - 9) \times 9 + 5x + 5$$

$$D = (3x + 4) \times 6 - 8x$$

$$E = 5 \times (4x + 10) + 9$$

2 7 λ

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 5x \times 3$$

$$B = 3 \times 6x$$

$$C = (-9x - 5) \times 4 + 10$$

$$D = 8 \times (10x - 8) - 2x - 4$$

$$E = 2 \times (10x + 1) + 8x$$

3 7 λ

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 3x \times 5$$

$$B = 9 \times 7x$$

$$C = 10 \times (-8x - 8) + 9x - 4$$

$$D = 2x + 6 \times (-2x + 8)$$

$$E = 7 + (-8x - 2) \times 7$$

4 7 λ

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 8x \times 3$$

$$B = 8 \times 2x$$

$$C = (8x - 7) \times 6 - 6x$$

$$D = (-2x - 6) \times 5 - 9x + 6$$

$$E = 8 + (-2x - 3) \times 4$$

5 7 λ

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 4x \times 9$$

$$B = 4 \times 7x$$

$$C = (-x + 4) \times 10 + 6x$$

$$D = 5 + (7x - 5) \times 3$$

$$E = -7x + 10 + (8x + 2) \times 7$$

6 7 λ

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 5x \times 9$$

$$B = 9 \times 8x$$

$$C = 2 \times (-2x + 8) + x$$

$$D = 7x - 5 + 8 \times (-8x + 4)$$

$$E = 10 + (9x + 3) \times 6$$

7 7 λ

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

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

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

8 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

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

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

9 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

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

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

10 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

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

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

11 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

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

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

12 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

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

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

13 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

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

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

14 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 7 \times 2x$$

$$B = 3x \times 7$$

$$C = 1 + 5 \times (-10x - 4)$$

$$D = 9 \times (-x - 6) - 4x + 6$$

$$E = 7 \times (4x - 2) + 3x$$

15 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 8x \times 2$$

$$B = 2x \times 4$$

$$C = -9 + (-x + 3) \times 10$$

$$D = x + 2 \times (5x - 10)$$

$$E = (-4x + 5) \times 6 - 2x + 4$$

16 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 3 \times 7x$$

$$B = 3 \times 4x$$

$$C = (2x - 3) \times 5 + 7x$$

$$D = 10 \times (8x + 4) + 5$$

$$E = 4 \times (-10x + 2) + x - 10$$

17 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 5x \times 9$$

$$B = 9x \times 7$$

$$C = 10 \times (-9x + 1) + 8x - 5$$

$$D = -9 + (3x + 1) \times 7$$

$$E = 4x + (6x - 6) \times 5$$

18 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 4 \times 4x$$

$$B = 2x \times 6$$

$$C = (-x - 3) \times 6 + 8x - 6$$

$$D = 3x + (-3x - 4) \times 8$$

$$E = -3 + (-7x - 9) \times 6$$

19 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 2 \times 8x$$

$$B = 3 \times 3x$$

$$C = 4 \times (3x + 1) + 2$$

$$D = (-3x + 6) \times 9 + 6x$$

$$E = 8x - 3 + 8 \times (7x + 7)$$

1 7 7

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 6x$$

$$B = 5x \times 5x$$

$$C = (4x + 4) \times (8x + 9) - 2$$

$$D = 9x^2 + (2x - 9) \times (-9x + 7)$$

$$E = (4x - 9) \times (9x - 3) - 10x - 5$$

2 7 7

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 3x \times x$$

$$B = 2x \times 5x$$

$$C = 9x^2 + (-2x - 2) \times (2x - 3)$$

$$D = 1 + (-7x + 2) \times (8x + 4)$$

$$E = x + 9 + (-4x + 3) \times (8x - 7)$$

3 7 7

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 4x$$

$$B = 5x \times 7x$$

$$C = (3x + 7) \times (8x - 4) - 2$$

$$D = (8x - 9) \times (-5x + 4) - 4x - 1$$

$$E = 4x^2 + (-7x + 4) \times (4x + 3)$$

4 7 7

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 7x$$

$$B = 6x \times 8x$$

$$C = 10x^2 + (9x - 2) \times (4x - 1)$$

$$D = (-10x - 10) \times (-5x - 6) + x + 10$$

$$E = -4 + (-8x - 5) \times (-10x + 8)$$

5 7 7

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 4x \times x$$

$$B = 8x \times 3x$$

$$C = -4 + (-3x - 5) \times (6x - 4)$$

$$D = -6x - 5 + (4x + 1) \times (x + 4)$$

$$E = -9x^2 + (3x - 1) \times (-9x + 7)$$

6 7 7

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 4x$$

$$B = 3x \times 6x$$

$$C = -8x^2 + (5x - 7) \times (-4x + 1)$$

$$D = (3x + 9) \times (8x - 4) + 9$$

$$E = 6x + 9 + (x + 8) \times (5x - 8)$$

7 7 7

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 9x \times x$$

$$B = 2x \times 8x$$

$$C = -x^2 + (8x + 4) \times (-4x - 6)$$

$$D = -6x + 5 + (7x - 8) \times (-7x + 1)$$

$$E = (3x - 4) \times (-3x + 8) + 10$$

8 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 8x \times x$$

$$B = 4x \times 8x$$

$$C = -8x^2 + (-2x - 5) \times (-x + 3)$$

$$D = -10 + (6x - 6) \times (6x + 1)$$

$$E = (8x - 2) \times (-8x + 3) - 9x + 10$$

9 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 2x$$

$$B = 5x \times 6x$$

$$C = x^2 + (4x + 3) \times (7x + 4)$$

$$D = (-5x + 6) \times (7x - 4) + 6$$

$$E = 10x + 6 + (10x - 9) \times (-3x - 3)$$

10 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 7x \times x$$

$$B = 8x \times 8x$$

$$C = (-5x - 8) \times (3x + 8) + 1$$

$$D = -2x^2 + (2x + 2) \times (10x + 5)$$

$$E = (-2x - 3) \times (-3x - 1) - 6x - 4$$

11 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 4x$$

$$B = 9x \times 4x$$

$$C = 7x^2 + (6x - 5) \times (-x - 2)$$

$$D = 7 + (-x - 9) \times (2x + 9)$$

$$E = -3x + 3 + (7x - 2) \times (7x + 8)$$

12 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 3x$$

$$B = 8x \times 6x$$

$$C = (4x - 10) \times (2x - 9) - 8$$

$$D = (-7x - 2) \times (-3x + 4) - 4x + 8$$

$$E = (7x - 2) \times (-10x + 6) + 2x^2$$

13 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 8x \times x$$

$$B = 2x \times 9x$$

$$C = -10x - 4 + (-8x + 1) \times (-4x + 4)$$

$$D = (-7x + 3) \times (8x - 10) + 4x^2$$

$$E = 10 + (-9x - 9) \times (-7x - 5)$$

14 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 4x$$

$$B = 8x \times 3x$$

$$C = -9 + (-9x + 9) \times (-x - 4)$$

$$D = (9x + 1) \times (x - 9) + 5x^2$$

$$E = (8x + 4) \times (5x + 6) + 6x + 3$$

15 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 3x \times x$$

$$B = 4x \times 4x$$

$$C = 6 + (10x - 2) \times (-6x - 2)$$

$$D = x^2 + (2x - 9) \times (-3x - 1)$$

$$E = -7x + 1 + (-3x - 4) \times (10x + 3)$$

16 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 7x$$

$$B = 7x \times 5x$$

$$C = 3 + (9x + 7) \times (5x - 7)$$

$$D = (-x - 1) \times (5x + 10) + 9x + 4$$

$$E = (4x - 8) \times (6x + 7) - 5x^2$$

17 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 7x \times x$$

$$B = 2x \times 6x$$

$$C = 3 + (-6x + 10) \times (3x + 1)$$

$$D = (-8x - 9) \times (x - 5) + 2x - 10$$

$$E = (-3x - 2) \times (x - 9) - 8x^2$$

18 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 4x \times x$$

$$B = 6x \times 5x$$

$$C = 2 + (-4x + 6) \times (9x - 9)$$

$$D = 10x^2 + (-6x + 10) \times (-x - 2)$$

$$E = (-5x - 9) \times (-3x + 9) + 7x + 5$$

19 7 7

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 5x \times x$$

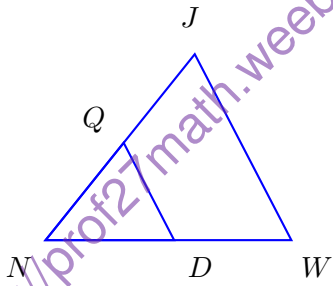
$$B = 9x \times 8x$$

$$C = -3x^2 + (3x + 4) \times (-5x + 6)$$

$$D = 3x + 2 + (-10x + 7) \times (10x - 1)$$

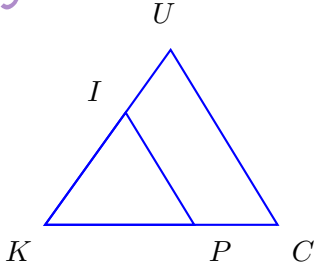
$$E = 4 + (7x - 2) \times (2x + 5)$$

1 7 1



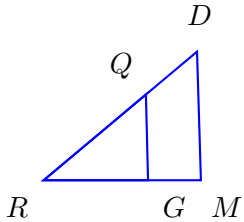
في الشكل المقابل، المستقيمان (DQ) و (WJ) متوازيان.
يُعطى : $DQ = 5,8 \text{ cm}$ ، $NQ = 6,6 \text{ cm}$ ، $ND = 6,8 \text{ cm}$ و $DW = 6,2 \text{ cm}$.
احسب NJ و WJ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

2 7 1



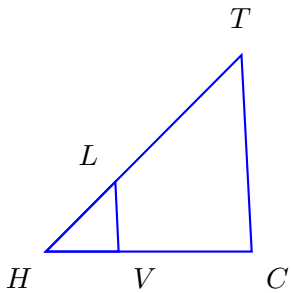
في الشكل المقابل، المستقيمان (PI) و (CU) متوازيان.
يُعطى : $PC = 3,8 \text{ cm}$ و $PI = 6 \text{ cm}$ ، $KI = 6,3 \text{ cm}$ ، $KP = 6,8 \text{ cm}$.
احسب KU و CU مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

3 7 1



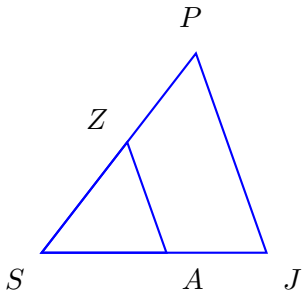
في الشكل المقابل، المستقيمان (GQ) و (MD) متوازيان.
يُعطى : $GM = 1,1 \text{ cm}$ و $RQ = 2,8 \text{ cm}$ ، $MD = 2,7 \text{ cm}$ ، $RM = 3,3 \text{ cm}$.
احسب RD و GQ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

4 7 1



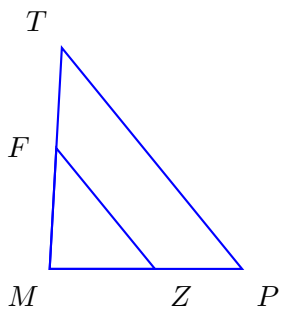
في الشكل المقابل، المستقيمان (VL) و (CT) متوازيان.
يُعطى : $VL = 2,2 \text{ cm}$ و $HL = 3,1 \text{ cm}$ ، $HV = 2,3 \text{ cm}$ ، $CT = 6,2 \text{ cm}$.
احسب HT و HC مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

5 7 1



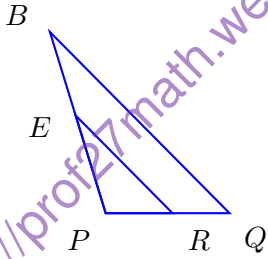
في الشكل المقابل، المستقيمان (JP) و (AZ) متوازيان.
يُعطى : $ZP = 4,5 \text{ cm}$ و $AZ = 4,7 \text{ cm}$ ، $SZ = 5,6 \text{ cm}$ ، $SA = 5 \text{ cm}$.
احسب JP و SJ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

6 7 1



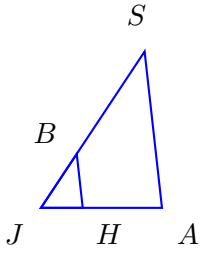
في الشكل المقابل، المستقيمان (PT) و (ZF) متوازيان.
يُعطى : $ZP = 2,4 \text{ cm}$ و $ZF = 4,3 \text{ cm}$ ، $MZ = 2,9 \text{ cm}$ ، $MT = 6,1 \text{ cm}$.
احسب PT و MF مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

7 7 7



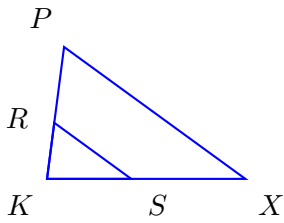
في الشكل المقابل، المستقيمان (QB) و (RE) متوازيان.
يُعطى : $QB = 6,5 \text{ cm}$ ، $PR = 1,7 \text{ cm}$ ، $PE = 2,6 \text{ cm}$ و $RE = 3,5 \text{ cm}$.
احسب PQ و PB مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

8 7 7



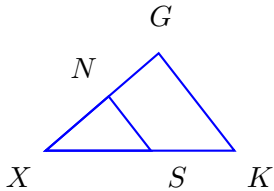
في الشكل المقابل، المستقيمان (AS) و (HB) متوازيان.
يُعطى : $JA = 2 \text{ cm}$ ، $JS = 3,1 \text{ cm}$ ، $AS = 2,6 \text{ cm}$ و $HB = 0,9 \text{ cm}$.
احسب JH و JB مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

9 7 7



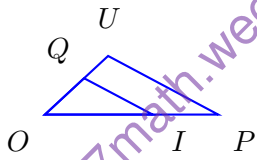
في الشكل المقابل، المستقيمان (XP) و (SR) متوازيان.
يُعطى : $KX = 6,1 \text{ cm}$ ، $KP = 4,1 \text{ cm}$ ، $XP = 6,9 \text{ cm}$ و $SX = 3,5 \text{ cm}$.
احسب KR و SR مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

10 7 7



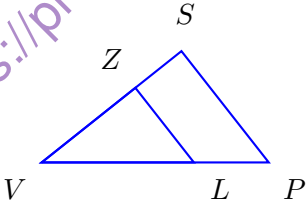
في الشكل المقابل، المستقيمان (KG) و (SN) متوازيان.
يُعطى : $XK = 5,2 \text{ cm}$ ، $KG = 3,4 \text{ cm}$ ، $XN = 2,3 \text{ cm}$ و $SN = 1,9 \text{ cm}$.
احسب XG و XS مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

1 7 7



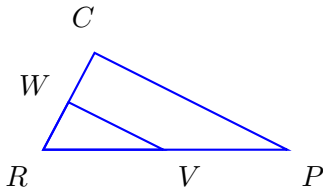
في الشكل المقابل، المستقيمان (PU) و (IQ) متوازيان.
يُعطى : $OU = 2 \text{ cm}$ ، $PU = 2,9 \text{ cm}$ ، $OI = 2,5 \text{ cm}$ و $IQ = 1,8 \text{ cm}$.
احسب OP و OQ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

2 7 7



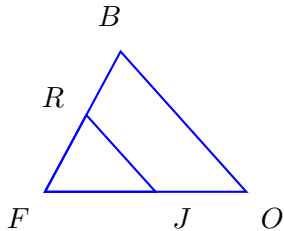
في الشكل المقابل، المستقيمان (PS) و (LZ) متوازيان.
يُعطى : $VL = 6,1 \text{ cm}$ ، $VZ = 4,8 \text{ cm}$ ، $LZ = 3,8 \text{ cm}$ و $LP = 3 \text{ cm}$.
احسب VS و PS مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

3 7 7



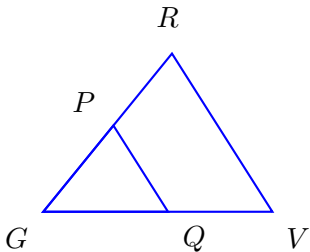
في الشكل المقابل، المستقيمان (PC) و (VW) متوازيان.
يُعطى : $RC = 6,3 \text{ cm}$ ، $RV = 6,9 \text{ cm}$ ، $VW = 6,1 \text{ cm}$ و $WC = 3,2 \text{ cm}$.
احسب RP و PC مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

4 7 7



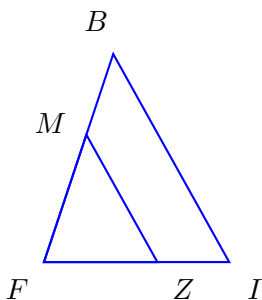
في الشكل المقابل، المستقيمان (OB) و (JR) متوازيان.
يُعطى : $OB = 5,8 \text{ cm}$ ، $FB = 4,9 \text{ cm}$ ، $FJ = 3,4 \text{ cm}$ و $JO = 2,8 \text{ cm}$.
احسب FR و JR مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

5 7 7



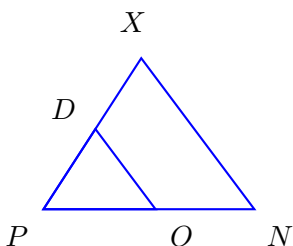
في الشكل المقابل، المستقيمان (VR) و (QP) متوازيان.
يُعطى : $GQ = 5,5 \text{ cm}$ ، $GP = 4,9 \text{ cm}$ ، $QP = 4,5 \text{ cm}$ و $QV = 4,6 \text{ cm}$.
احسب GR و VR مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

6 7 7

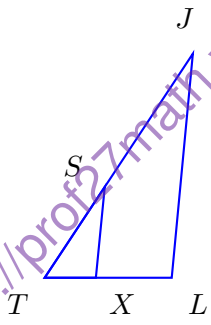


في الشكل المقابل، المستقيمان (IB) و (ZM) متوازيان.
يُعطى : $FI = 4,9 \text{ cm}$ ، $FB = 5,8 \text{ cm}$ ، $IB = 6,3 \text{ cm}$ و $ZI = 1,9 \text{ cm}$.
احسب FM و ZM مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

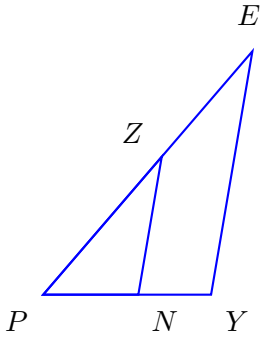
7 7 7



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



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



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

1 7 7

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

2 7 7

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

3 7 7

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

4 7 7

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

5 7 7

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

6 7 7

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

7 7 7

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

8 7 7

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

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

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

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

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

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

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

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

9 7 8

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

10 7 8

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

11 7 8

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

12 7 8

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

13 7 8

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

14 7 8

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

15 7 8

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

2.2 ليكن VME مثلثا قائما في V بحيث :
 $MV = 11,1 \text{ cm}$ و $EV = 14,8 \text{ cm}$.
 احسب الطول EM .

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

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

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

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

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

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

16 7 7

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

17 7 7

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

18 7 7

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

19 7 7

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

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

- 2.2 ليكن YQG مثلثا قائما في G بحيث :
 $QG = 2,1 \text{ cm}$ و $YG = 2 \text{ cm}$
 احسب الطول QY .

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

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

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

1 7 1

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

2 7 1

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

3 7 1

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

4 7 1

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

5 7 1

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

6 7 1

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

7 7 1

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

8 7 1

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

9 7 1

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

10 7 1

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

11 7 1

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

12 ٧ ٧

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

13 ٧ ٧

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

14 ٧ ٧

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

15 ٧ ٧

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

16 ٧ ٧

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

17 ٧ ٧

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

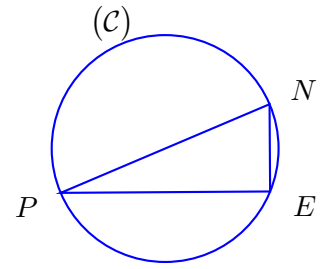
18 ٧ ٧

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

19 ٧ ٧

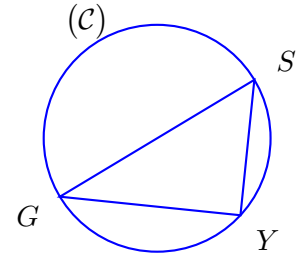
ليكن ONS مثلثا بحيث : $SN = 9,6 \text{ cm}$ ، $SO = 10,4 \text{ cm}$ و $ON = 4 \text{ cm}$.
ما طبيعة المثلث ONS ؟ علّل.

1 7 7



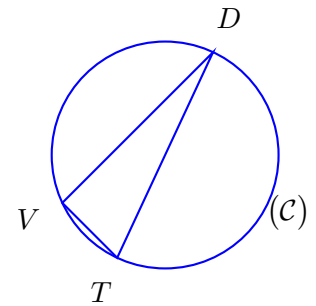
(C) دائرة قطرها $[PN]$ و E نقطة من (C).
إذا علمت أنّ $PN = 6,5 \text{ cm}$ و $PE = 6 \text{ cm}$ ،
فاحسب الطول NE .

2 7 7



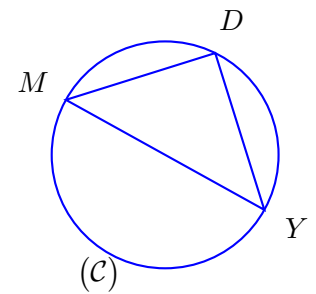
(C) دائرة قطرها $[GS]$ و Y نقطة من (C).
إذا علمت أنّ $GS = 13 \text{ cm}$ و $SY = 7,8 \text{ cm}$ ،
فاحسب الطول GY .

3 7 7



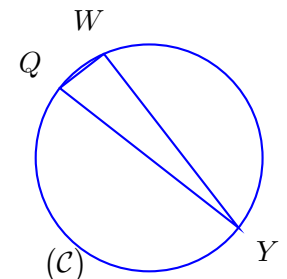
(C) دائرة قطرها $[DT]$ و V نقطة من (C).
إذا علمت أنّ $DT = 14,9 \text{ cm}$ و $DV = 14 \text{ cm}$ ،
فاحسب الطول TV .

4 7 7



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

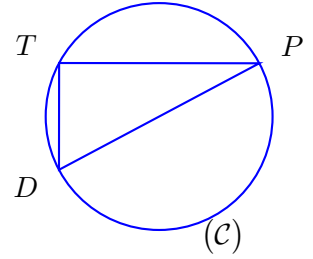
5 7 7



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

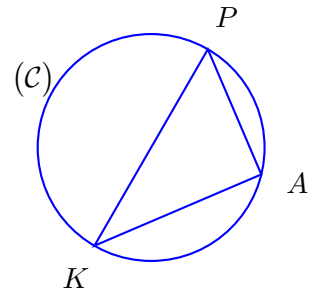
6 7 8

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



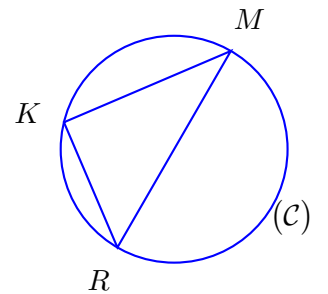
7 7 8

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



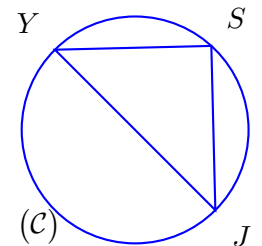
8 7 8

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



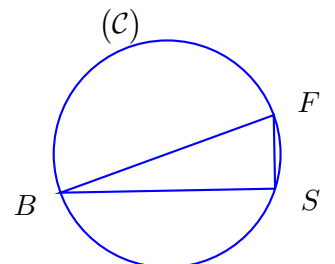
9 7 8

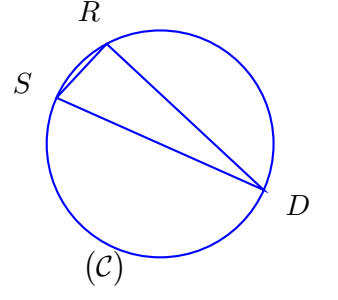
(C) دائرة قطرها $[JY]$ و S نقطة من (C).
إذا علمت أنّ $YS = 10 \text{ cm}$ و $JY = 14,5 \text{ cm}$ ،
فاحسب الطول JS .



10 7 8

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





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

1 7 7

1.1 LYX مثلث قائم في L بحيث :

$$LY = 8,8 \text{ cm و } YX = 10,6 \text{ cm}$$

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

2 7 7

1.1 ZQS مثلث قائم في Q بحيث :

$$QZ = 4,1 \text{ cm و } ZS = 9,3 \text{ cm}$$

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

3 7 7

1.1 CMD مثلث قائم في D بحيث :

$$DM = 6,9 \text{ cm و } MC = 9,6 \text{ cm}$$

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

4 7 7

1.1 APB مثلث قائم في P بحيث :

$$PB = 4,7 \text{ cm و } BA = 11,6 \text{ cm}$$

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

5 7 7

1.1 YRO مثلث قائم في O بحيث :

$$YR = 6,8 \text{ cm و } OY = 1,5 \text{ cm}$$

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

6 7 7

1.1 FGL مثلث قائم في G بحيث :

$$GF = 4,9 \text{ cm و } FL = 10,4 \text{ cm}$$

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

7 7 7

1.1 UYT مثلث قائم في Y بحيث :

$$YU = 6,9 \text{ cm و } UT = 9,2 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{YUT} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

8 7 7

2.2 UBW مثلث قائم في W بحيث :

$$UB = 7,6 \text{ cm و } \widehat{WUB} = 64^\circ$$

احسب الطول WU مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.2.2 KFN مثلث قائم في N بحيث :

$$FK = 3 \text{ cm و } \widehat{NFK} = 29^\circ$$

احسب الطول NF مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.2.2 VKU مثلث قائم في U بحيث :

$$UK = 1,8 \text{ cm و } \widehat{UKV} = 69^\circ$$

احسب الطول KV مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.2.2 RWZ مثلث قائم في W بحيث :

$$ZR = 2 \text{ cm و } \widehat{WZR} = 39^\circ$$

احسب الطول WZ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.2.2 WSH مثلث قائم في S بحيث :

$$SH = 1,1 \text{ cm و } \widehat{SHW} = 19^\circ$$

احسب الطول HW مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.2.2 CKE مثلث قائم في C بحيث :

$$CK = 1,3 \text{ cm و } \widehat{CKE} = 57^\circ$$

احسب الطول KE مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.2.2 LAD مثلث قائم في A بحيث :

$$LD = 5,5 \text{ cm و } \widehat{ALD} = 15^\circ$$

احسب الطول AL مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

1.1 TJN مثلث قائم في T بحيث :

$$TN = 11,3 \text{ cm و } NJ = 11,7 \text{ cm}$$

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

9 7 8

2.2 WZH مثلث قائم في H بحيث :

$$HW = 6,6 \text{ cm و } \widehat{HWZ} = 53^\circ$$

احسب الطول WZ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

1.1 ESB مثلث قائم في E بحيث :

$$EB = 5,7 \text{ cm و } \widehat{EBS} = 67^\circ$$

احسب الطول BS مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

10 7 8

2.2 JGY مثلث قائم في J بحيث :

$$JY = 10,6 \text{ cm و } YG = 11,3 \text{ cm}$$

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

1.1 GBX مثلث قائم في G بحيث :

$$GX = 1 \text{ cm و } \widehat{GXB} = 69^\circ$$

احسب الطول XB مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

11 7 8

2.2 EJP مثلث قائم في E بحيث :

$$EJ = 8,2 \text{ cm و } JP = 11,1 \text{ cm}$$

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

1.1 KEF مثلث قائم في F بحيث :

$$FE = 4,2 \text{ cm و } EK = 6,3 \text{ cm}$$

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

12 7 8

2.2 UVG مثلث قائم في G بحيث :

$$UV = 2,4 \text{ cm و } \widehat{GUV} = 73^\circ$$

احسب الطول GU مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

1.1 BFN مثلث قائم في N بحيث :

$$NB = 10,1 \text{ cm و } BF = 10,3 \text{ cm}$$

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

13 7 8

2.2 KDR مثلث قائم في D بحيث :

$$DK = 7,3 \text{ cm و } \widehat{DKR} = 38^\circ$$

احسب الطول KR مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

1.1 JPA مثلث قائم في A بحيث :

$$AP = 8,7 \text{ cm و } PJ = 9,1 \text{ cm}$$

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

14 7 8

2.2 UWS مثلث قائم في S بحيث :

$$UW = 1,7 \text{ cm و } \widehat{SUW} = 40^\circ$$

احسب الطول SU مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

1.1 BEQ مثلث قائم في E بحيث :

$$EQ = 10,1 \text{ cm و } QB = 11,1 \text{ cm}$$

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

15 7 8

2.2 IMU مثلث قائم في U بحيث :

$$UI = 7 \text{ cm و } \widehat{UIM} = 37^\circ$$

احسب الطول IM مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

16 ٧ ٧

1.1 DSR 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.

2.2 ZGU 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.

17 ٧ ٧

1.1 HWM 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.

2.2 DBG 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.

18 ٧ ٧

1.1 KJN مثلث قائم في N بحيث :

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

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

2.2 IOM 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.

19 ٧ ٧

1.1 WHR 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.

2.2 GCS 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.

1.1 JMG 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.

2.2 LCI 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.

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

مثّل معطيات هذا الجدول بمدجّ تكراري.

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

مثّل معطيات هذا الجدول بمدّج تكراري.

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

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

2. ▶ مثل توزيع الأرقام بمخطط أعمدة بحيث نختر 1 cm لكل 10%.

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. أتمم الجدول مع تدوير التواترات إلى الجزء من مائة.

القيم	1	2	3	4	5	6	المجموع
التكرارات							
التواترات (%)							

2. مثل توزيع الأرقام بمخطط أعمدة بأخذ 1 cm لكل 10%.

تمرين 5

1. سألنا مجموعة من التلاميذ عن رياضتهم المفضلة و وجدنا أن : 8 منهم يفضلون كرة السلة ، 5 يفضلون التنس ، 11 يفضلون كرة القدم و 6 يفضلون الجيدو. مثل هذه المعطيات بمخطط دائري.

2. سألنا هؤلاء التلاميذ عن عدد الساعات التي يقضونها أسبوعيا 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

مثل معطيات هذا الجدول بمدرج تكراري.

تمرين 6

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

التلميذ(ة)	أحمد	عبد الحميد	سلوى	عمر
التكرارات	16		5	
التواترات (%)		16		

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

2. مثل 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	0	1	3	4	1	0	1	3	1	2	0	2	1	3	2	1	2	2	0	2	2

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

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

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

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

فصل في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

تمرين 11

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	0	3	2	0	0	1	3	2	5	1	1	4	0	3	4	0	1	0	1	0	2

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

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

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

1 / تمرين 1

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{aligned} 2 + 9 &= 11 \quad \leftarrow .14 \\ 7,5 + 2,2 &= 9,7 \quad \leftarrow .15 \\ 3,6 + 9,6 &= 13,2 \quad \leftarrow .16 \\ 7,4 + (-6,4) &= 1 \quad \leftarrow .17 \\ 10,5 - 8,5 &= 2 \quad \leftarrow .18 \\ -4,7 + (-1,6) &= -6,3 \quad \leftarrow .19 \\ -2,1 + 1,4 &= -0,7 \quad \leftarrow .20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 13 - 7 &= 6 \quad \leftarrow .7 \\ 6 - 9 &= -3 \quad \leftarrow .8 \\ -19 - (-10) &= -9 \quad \leftarrow .9 \\ 1 - 6 &= -5 \quad \leftarrow .10 \\ 7 + (-7) &= 0 \quad \leftarrow .11 \\ 7 + (-6) &= 1 \quad \leftarrow .12 \\ -2 + 5 &= 3 \quad \leftarrow .13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9 + 1 &= 10 \quad \leftarrow .1 \\ -10 + (-2) &= -12 \quad \leftarrow .2 \\ 14 + 10 &= 24 \quad \leftarrow .3 \\ -5 + (-10) &= -15 \quad \leftarrow .4 \\ 10 + 5 &= 15 \quad \leftarrow .5 \\ -7 - (-1) &= -6 \quad \leftarrow .6 \end{aligned}$$

2 / تمرين 2

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{aligned} -8 + 8 &= 0 \quad \leftarrow .14 \\ 2,2 + 3,6 &= 5,8 \quad \leftarrow .15 \\ 4,5 - 4,3 &= 0,2 \quad \leftarrow .16 \\ 7,9 - (-0,8) &= 8,7 \quad \leftarrow .17 \\ 0,8 - 2,5 &= -1,7 \quad \leftarrow .18 \\ 10,5 - 1,5 &= 9 \quad \leftarrow .19 \\ 7,3 - 9,4 &= -2,1 \quad \leftarrow .20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -6 + (-1) &= -7 \quad \leftarrow .7 \\ -9 + 2 &= -7 \quad \leftarrow .8 \\ 3 + (-7) &= -4 \quad \leftarrow .9 \\ -1 - (-2) &= 1 \quad \leftarrow .10 \\ -15 - (-9) &= -6 \quad \leftarrow .11 \\ 4 - 9 &= -5 \quad \leftarrow .12 \\ 2 + (-6) &= -4 \quad \leftarrow .13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 + (-8) &= -7 \quad \leftarrow .1 \\ 4 + 5 &= 9 \quad \leftarrow .2 \\ -10 + 5 &= -5 \quad \leftarrow .3 \\ -7 + 1 &= -6 \quad \leftarrow .4 \\ 1 + (-6) &= -5 \quad \leftarrow .5 \\ 1 - (-9) &= 10 \quad \leftarrow .6 \end{aligned}$$

3 / تمرين 3

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{aligned} -7 + (-1) &= -8 \quad \leftarrow .14 \\ 0,7 + 4,3 &= 5 \quad \leftarrow .15 \\ -1,3 + 2,3 &= 1 \quad \leftarrow .16 \\ 3,3 - 0,5 &= 2,8 \quad \leftarrow .17 \\ -2,9 + 2,7 &= -0,2 \quad \leftarrow .18 \\ -8,2 - (-6,2) &= -2 \quad \leftarrow .19 \\ 8,6 + 10 &= 18,6 \quad \leftarrow .20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9 - 3 &= 6 \quad \leftarrow .7 \\ -3 + (-9) &= -12 \quad \leftarrow .8 \\ 9 + (-8) &= 1 \quad \leftarrow .9 \\ 14 - 4 &= 10 \quad \leftarrow .10 \\ 8 + 9 &= 17 \quad \leftarrow .11 \\ -6 - (-1) &= -5 \quad \leftarrow .12 \\ -1 - 3 &= -4 \quad \leftarrow .13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0 + 2 &= 2 \quad \leftarrow .1 \\ -1 + 9 &= 8 \quad \leftarrow .2 \\ 1 + 10 &= 11 \quad \leftarrow .3 \\ 0 + (-10) &= -10 \quad \leftarrow .4 \\ -8 + (-10) &= -18 \quad \leftarrow .5 \\ -8 + (-2) &= -10 \quad \leftarrow .6 \end{aligned}$$

4 / تمرين 4

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$\begin{aligned} 5 + (-5) &= 0 \quad \leftarrow .6 \\ -1 - (-7) &= 6 \quad \leftarrow .7 \\ -8 - (-6) &= -2 \quad \leftarrow .8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 + 8 &= 11 \quad \leftarrow .3 \\ 7 + 6 &= 13 \quad \leftarrow .4 \\ -7 + (-1) &= -8 \quad \leftarrow .5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7 + (-1) &= 6 \quad \leftarrow .1 \\ 3 + (-1) &= 2 \quad \leftarrow .2 \end{aligned}$$

$$2,9 + (-3,5) = -0,6 \quad \leftarrow .17$$

$$-8 - (-2,7) = -5,3 \quad \leftarrow .18$$

$$3,5 + 5 = 8,5 \quad \leftarrow .19$$

$$4,1 + (-0,8) = 3,3 \quad \leftarrow .20$$

$$9 + (-8) = 1 \quad \leftarrow .13$$

$$-4 - 5 = -9 \quad \leftarrow .14$$

$$-5,5 + 7,1 = 1,6 \quad \leftarrow .15$$

$$-4,8 + (-2,1) = -6,9 \quad \leftarrow .16$$

$$18 - 9 = 9 \quad \leftarrow .9$$

$$4 - 2 = 2 \quad \leftarrow .10$$

$$-8 - (-5) = -3 \quad \leftarrow .11$$

$$-7 + 9 = 2 \quad \leftarrow .12$$

5 / ٥ / ٥

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$-3 - 7 = -10 \quad \leftarrow .14$$

$$-6,7 + 5,1 = -1,6 \quad \leftarrow .15$$

$$-2,3 - (-2,2) = -0,1 \quad \leftarrow .16$$

$$-2,9 + (-9,7) = -12,6 \quad \leftarrow .17$$

$$11,9 - 5,7 = 6,2 \quad \leftarrow .18$$

$$1,4 + 0,2 = 1,6 \quad \leftarrow .19$$

$$5,6 - 7,2 = -1,6 \quad \leftarrow .20$$

$$-11 - (-9) = -2 \quad \leftarrow .7$$

$$-4 - (-5) = 1 \quad \leftarrow .8$$

$$-5 + 8 = 3 \quad \leftarrow .9$$

$$10 + 5 = 15 \quad \leftarrow .10$$

$$-1 + (-7) = -8 \quad \leftarrow .11$$

$$-2 + 10 = 8 \quad \leftarrow .12$$

$$8 + 4 = 12 \quad \leftarrow .13$$

$$10 + 1 = 11 \quad \leftarrow .1$$

$$-7 + (-9) = -16 \quad \leftarrow .2$$

$$-2 + (-7) = -9 \quad \leftarrow .3$$

$$-1 + (-7) = -8 \quad \leftarrow .4$$

$$-16 - (-6) = -10 \quad \leftarrow .5$$

$$3 + (-10) = -7 \quad \leftarrow .6$$

6 / ٦ / ٦

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$-10 + 4 = -6 \quad \leftarrow .14$$

$$-10,9 - (-6,7) = -4,2 \quad \leftarrow .15$$

$$-5,5 + 8,2 = 2,7 \quad \leftarrow .16$$

$$1,9 - (-0,9) = 2,8 \quad \leftarrow .17$$

$$-3,8 + (-3,5) = -7,3 \quad \leftarrow .18$$

$$4,9 - 2,3 = 2,6 \quad \leftarrow .19$$

$$-6 + 5,3 = -0,7 \quad \leftarrow .20$$

$$-6 + (-4) = -10 \quad \leftarrow .7$$

$$17 - 8 = 9 \quad \leftarrow .8$$

$$-1 + 4 = 3 \quad \leftarrow .9$$

$$15 - 5 = 10 \quad \leftarrow .10$$

$$4 + 2 = 6 \quad \leftarrow .11$$

$$-6 - (-9) = 3 \quad \leftarrow .12$$

$$-2 + 4 = 2 \quad \leftarrow .13$$

$$7 + (-2) = 5 \quad \leftarrow .1$$

$$4 + 1 = 5 \quad \leftarrow .2$$

$$-9 + (-3) = -12 \quad \leftarrow .3$$

$$9 + (-10) = -1 \quad \leftarrow .4$$

$$-7 - 2 = -9 \quad \leftarrow .5$$

$$-2 - (-3) = 1 \quad \leftarrow .6$$

7 / ٧ / ٧

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$-2 - (-3) = 1 \quad \leftarrow .14$$

$$-9,2 - (-1,6) = -7,6 \quad \leftarrow .15$$

$$-1,5 - 2,2 = -3,7 \quad \leftarrow .16$$

$$8 + (-9) = -1 \quad \leftarrow .17$$

$$-4,7 - 4,5 = -9,2 \quad \leftarrow .18$$

$$7,6 + 1,5 = 9,1 \quad \leftarrow .19$$

$$-11,5 - (-4,2) = -7,3 \quad \leftarrow .20$$

$$5 - 4 = 1 \quad \leftarrow .7$$

$$8 - 3 = 5 \quad \leftarrow .8$$

$$-3 + (-4) = -7 \quad \leftarrow .9$$

$$-8 + 1 = -7 \quad \leftarrow .10$$

$$-11 - (-3) = -8 \quad \leftarrow .11$$

$$-5 + (-9) = -14 \quad \leftarrow .12$$

$$-9 + (-6) = -15 \quad \leftarrow .13$$

$$-9 + (-6) = -15 \quad \leftarrow .1$$

$$8 + 1 = 9 \quad \leftarrow .2$$

$$-4 + (-5) = -9 \quad \leftarrow .3$$

$$5 + 1 = 6 \quad \leftarrow .4$$

$$0 - (-6) = 6 \quad \leftarrow .5$$

$$9 + (-2) = 7 \quad \leftarrow .6$$

8 / ٨ / ٨

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$10 - 9 = 1 \quad \leftarrow .14$$

$$-0, 2 + 8, 1 = 7, 9 \quad \leftarrow .15$$

$$11, 5 - 6, 1 = 5, 4 \quad \leftarrow .16$$

$$3, 8 + (-5, 5) = -1, 7 \quad \leftarrow .17$$

$$-8, 5 - (-2, 7) = -5, 8 \quad \leftarrow .18$$

$$-15, 1 - (-9, 1) = -6 \quad \leftarrow .19$$

$$0, 2 + 4, 1 = 4, 3 \quad \leftarrow .20$$

$$10 + 4 = 14 \quad \leftarrow .7$$

$$-10 + 7 = -3 \quad \leftarrow .8$$

$$8 + (-9) = -1 \quad \leftarrow .9$$

$$-6 - (-8) = 2 \quad \leftarrow .10$$

$$-10 + 7 = -3 \quad \leftarrow .11$$

$$13 - 3 = 10 \quad \leftarrow .12$$

$$-5 + 2 = -3 \quad \leftarrow .13$$

$$3 + (-5) = -2 \quad \leftarrow .1$$

$$4 + 8 = 12 \quad \leftarrow .2$$

$$-9 + 1 = -8 \quad \leftarrow .3$$

$$6 + 6 = 12 \quad \leftarrow .4$$

$$8 + (-10) = -2 \quad \leftarrow .5$$

$$14 - 7 = 7 \quad \leftarrow .6$$

9 / ٩

احسب دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$-7 - (-4) = -3 \quad \leftarrow .14$$

$$-4, 4 + 1, 2 = -3, 2 \quad \leftarrow .15$$

$$-2, 5 + (-1, 2) = -3, 7 \quad \leftarrow .16$$

$$-12, 2 - (-2, 4) = -9, 8 \quad \leftarrow .17$$

$$-2, 6 + (-3, 9) = -6, 5 \quad \leftarrow .18$$

$$13, 9 - 6, 9 = 7 \quad \leftarrow .19$$

$$6, 1 + 7, 6 = 13, 7 \quad \leftarrow .20$$

$$3 + 7 = 10 \quad \leftarrow .7$$

$$2 + 2 = 4 \quad \leftarrow .8$$

$$10 + 4 = 14 \quad \leftarrow .9$$

$$-2 - (-8) = 6 \quad \leftarrow .10$$

$$0 - (-2) = 2 \quad \leftarrow .11$$

$$-7 + (-10) = -17 \quad \leftarrow .12$$

$$13 - 3 = 10 \quad \leftarrow .13$$

$$9 + (-10) = -1 \quad \leftarrow .1$$

$$5 + (-1) = 4 \quad \leftarrow .2$$

$$9 + 7 = 16 \quad \leftarrow .3$$

$$12 + 7 = 19 \quad \leftarrow .4$$

$$7 - (-2) = 9 \quad \leftarrow .5$$

$$-4 + (-4) = -8 \quad \leftarrow .6$$

1 / التمرين 1

أتمم دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$-10 \times (-9) = 90 \quad \leftarrow .14$$

$$-6 \div (-3) = 2 \quad \leftarrow .15$$

$$-10 \times 4 = -40 \quad \leftarrow .16$$

$$-7 \div (-7) = 1 \quad \leftarrow .17$$

$$7 \times 2 = 14 \quad \leftarrow .18$$

$$1 + 9 = 10 \quad \leftarrow .19$$

$$-4 - (-8) = 4 \quad \leftarrow .20$$

$$-8 \times (-4) = 32 \quad \leftarrow .7$$

$$-28 \div (-4) = 7 \quad \leftarrow .8$$

$$10 + (-9) = 1 \quad \leftarrow .9$$

$$13 - 4 = 9 \quad \leftarrow .10$$

$$5 + 5 = 10 \quad \leftarrow .11$$

$$7 \times 7 = 49 \quad \leftarrow .12$$

$$-2 - 7 = -9 \quad \leftarrow .13$$

$$9 - 5 = 4 \quad \leftarrow .1$$

$$11 - 2 = 9 \quad \leftarrow .2$$

$$-1 + 2 = 1 \quad \leftarrow .3$$

$$-7 \div 1 = -7 \quad \leftarrow .4$$

$$-3 + (-7) = -10 \quad \leftarrow .5$$

$$-56 \div (-7) = 8 \quad \leftarrow .6$$

2 / التمرين 2

أتمم دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$-15 - (-8) = -7 \quad \leftarrow .14$$

$$-8 \times (-9) = 72 \quad \leftarrow .15$$

$$5 + 1 = 6 \quad \leftarrow .16$$

$$9 + (-2) = 7 \quad \leftarrow .17$$

$$-7 \times 8 = -56 \quad \leftarrow .18$$

$$-12 \div (-6) = 2 \quad \leftarrow .19$$

$$36 \div 4 = 9 \quad \leftarrow .20$$

$$-10 \times (-8) = 80 \quad \leftarrow .7$$

$$-1 - 1 = -2 \quad \leftarrow .8$$

$$2 \times 2 = 4 \quad \leftarrow .9$$

$$-2 - (-10) = 8 \quad \leftarrow .10$$

$$-4 \times (-1) = 4 \quad \leftarrow .11$$

$$21 \div (-3) = -7 \quad \leftarrow .12$$

$$80 \div 10 = 8 \quad \leftarrow .13$$

$$3 + (-3) = 0 \quad \leftarrow .1$$

$$5 + 9 = 14 \quad \leftarrow .2$$

$$-7 + (-9) = -16 \quad \leftarrow .3$$

$$-6 - (-10) = 4 \quad \leftarrow .4$$

$$-14 - (-9) = -5 \quad \leftarrow .5$$

$$18 \div 9 = 2 \quad \leftarrow .6$$

3 / التمرين 3

أتمم دون استعمال الآلة الحاسبة :

$$-2 + (-10) = -12 \quad \leftarrow .14$$

$$24 \div (-6) = -4 \quad \leftarrow .15$$

$$2 \times (-5) = -10 \quad \leftarrow .16$$

$$-36 \div (-4) = 9 \quad \leftarrow .17$$

$$-10 - (-9) = -1 \quad \leftarrow .18$$

$$2 \times 4 = 8 \quad \leftarrow .19$$

$$-20 \div 2 = -10 \quad \leftarrow .20$$

$$14 - 6 = 8 \quad \leftarrow .7$$

$$36 \div (-9) = -4 \quad \leftarrow .8$$

$$-4 + 5 = 1 \quad \leftarrow .9$$

$$-8 \div 1 = -8 \quad \leftarrow .10$$

$$-1 + 5 = 4 \quad \leftarrow .11$$

$$4 - 7 = -3 \quad \leftarrow .12$$

$$18 - 8 = 10 \quad \leftarrow .13$$

$$2 \times 4 = 8 \quad \leftarrow .1$$

$$-9 \times (-1) = 9 \quad \leftarrow .2$$

$$-9 + 10 = 1 \quad \leftarrow .3$$

$$-7 - (-1) = -6 \quad \leftarrow .4$$

$$-4 \times 2 = -8 \quad \leftarrow .5$$

$$-5 + (-2) = -7 \quad \leftarrow .6$$

احسب بتمعن ثم بسّط النتائج إن أمكن :

$$\blacktriangleright 1. A = \frac{7}{8} - \frac{8}{10}$$

$$A = \frac{7 \times 5}{8 \times 5} - \frac{8 \times 4}{10 \times 4}$$

$$A = \frac{35}{40} - \frac{32}{40}$$

$$A = \frac{3}{40}$$

$$\blacktriangleright 2. B = \frac{3}{2} + \frac{10}{2}$$

$$B = \frac{13}{2}$$

$$\blacktriangleright 3. C = \frac{10}{6} + 1$$

$$C = \frac{10}{6} + \frac{1 \times 6}{1 \times 6}$$

$$C = \frac{10}{6} + \frac{6}{6}$$

$$C = \frac{16}{6}$$

$$C = \frac{8 \times 2}{3 \times 2}$$

$$C = \frac{8}{3}$$

$$\blacktriangleright 4. D = \frac{3}{48} + \frac{7}{8}$$

$$D = \frac{3}{48} + \frac{7 \times 6}{8 \times 6}$$

$$D = \frac{3}{48} + \frac{42}{48}$$

$$D = \frac{45}{48}$$

$$D = \frac{15 \times 3}{16 \times 3}$$

$$D = \frac{15}{16}$$

$$\blacktriangleright 5. E = 5,8 - \frac{6}{3}$$

$$E = \frac{58 \times 3}{10 \times 3} - \frac{6 \times 10}{3 \times 10}$$

$$E = \frac{174}{30} - \frac{60}{30}$$

$$E = \frac{114}{30}$$

$$E = \frac{19 \times 6}{5 \times 6}$$

$$E = \frac{19}{5}$$

$$\blacktriangleright 6. F = 7 - \frac{8}{8}$$

$$F = \frac{7 \times 8}{1 \times 8} - \frac{8}{8}$$

$$F = \frac{56}{8} - \frac{8}{8}$$

$$F = \frac{48}{8}$$

$$F = \frac{6 \times 8}{1 \times 8}$$

$$F = 6$$

$$\blacktriangleright 7. G = \frac{7}{2} - \frac{10}{7}$$

$$G = \frac{7 \times 7}{2 \times 7} - \frac{10 \times 2}{7 \times 2}$$

$$G = \frac{49}{14} - \frac{20}{14}$$

$$G = \frac{29}{14}$$

$$\blacktriangleright 8. H = \frac{9}{8} + \frac{7}{7}$$

$$H = \frac{9 \times 7}{8 \times 7} + \frac{7 \times 8}{7 \times 8}$$

$$H = \frac{63}{56} + \frac{56}{56}$$

$$H = \frac{119}{56}$$

$$H = \frac{17 \times 7}{8 \times 7}$$

$$H = \frac{17}{8}$$

احسب بتمعن ثم بسّط النتائج إن أمكن :

$$\blacktriangleright 1. A = \frac{10}{3} + \frac{3}{4}$$

$$A = \frac{10 \times 4}{3 \times 4} + \frac{3 \times 3}{4 \times 3}$$

$$A = \frac{40}{12} + \frac{9}{12}$$

$$A = \frac{49}{12}$$

$$\blacktriangleright 2. B = \frac{3}{10} + 9$$

$$B = \frac{3}{10} + \frac{9 \times 10}{1 \times 10}$$

$$B = \frac{3}{10} + \frac{90}{10}$$

$$B = \frac{93}{10}$$

$$\blacktriangleright 3. C = \frac{8}{8} + \frac{4}{9}$$

$$C = \frac{8 \times 9}{8 \times 9} + \frac{4 \times 8}{9 \times 8}$$

$$C = \frac{72}{72} + \frac{32}{72}$$

$$C = \frac{104}{72}$$

$$C = \frac{13 \times 8}{9 \times 8}$$

$$C = \frac{13}{9}$$

$$\blacktriangleright 4. D = \frac{1}{7} + 4,7$$

$$D = \frac{1 \times 10}{7 \times 10} + \frac{47 \times 7}{10 \times 7}$$

$$D = \frac{10}{70} + \frac{329}{70}$$

$$D = \frac{339}{70}$$

$$\blacktriangleright 5. E = \frac{8}{3} + \frac{9}{4}$$

$$E = \frac{8 \times 4}{3 \times 4} + \frac{9 \times 3}{4 \times 3}$$

$$E = \frac{32}{12} + \frac{27}{12}$$

$$E = \frac{59}{12}$$

$$\blacktriangleright 6. F = \frac{1}{9} + 1$$

$$F = \frac{1}{9} + \frac{1 \times 9}{1 \times 9}$$

$$F = \frac{1}{9} + \frac{9}{9}$$

$$F = \frac{10}{9}$$

$$\blacktriangleright 7. G = \frac{10}{7} + \frac{1}{7}$$

$$G = \frac{11}{7}$$

$$\blacktriangleright 8. H = \frac{9}{81} + \frac{5}{9}$$

$$H = \frac{9}{81} + \frac{5 \times 9}{9 \times 9}$$

$$H = \frac{9}{81} + \frac{45}{81}$$

$$H = \frac{54}{81}$$

$$H = \frac{2 \times 27}{3 \times 27}$$

$$H = \frac{2}{3}$$

احسب بتمعن ثم بسّط 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. $H = \frac{6}{10} + 8,3$

$$H = \frac{89}{10}$$

4 / ٤ / ٤

احسب بتمعن ثم ببسط 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. $E = \frac{8}{54} + \frac{2}{6}$

$$E = \frac{8}{54} + \frac{2 \times 9}{6 \times 9}$$

$$E = \frac{8}{54} + \frac{18}{54}$$

$$E = \frac{26}{54}$$

$$E = \frac{13 \times 2}{27 \times 2}$$

$$E = \frac{13}{27}$$

►6. $F = \frac{10}{5} - \frac{3}{5}$

$$F = \frac{7}{5}$$

►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. $H = \frac{7}{4} - \frac{1}{7}$

$$H = \frac{7 \times 7}{4 \times 7} - \frac{1 \times 4}{7 \times 4}$$

$$H = \frac{49}{28} - \frac{4}{28}$$

$$H = \frac{45}{28}$$

5 / ٥ / ٥

احسب بتمعن ثم ببسط 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. $H = \frac{10}{9} + \frac{10}{5}$

$$H = \frac{10 \times 5}{9 \times 5} + \frac{10 \times 9}{5 \times 9}$$

$$H = \frac{50}{45} + \frac{90}{45}$$

$$H = \frac{140}{45}$$

$$H = \frac{28 \times 5}{9 \times 5}$$

$$H = \frac{28}{9}$$

6 7 8 9

احسب بتمعن ثم بسّط 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. $H = \frac{10}{3} - \frac{6}{10}$

$$H = \frac{10 \times 10}{3 \times 10} - \frac{6 \times 3}{10 \times 3}$$

$$H = \frac{100}{30} - \frac{18}{30}$$

$$H = \frac{82}{30}$$

$$H = \frac{41 \times 2}{15 \times 2}$$

$$H = \frac{41}{15}$$

7 8 9 10

احسب بتمعن ثم بسّط 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. $C = 8 - \frac{4}{10}$

$$C = \frac{8 \times 10}{1 \times 10} - \frac{4}{10}$$

$$C = \frac{80}{10} - \frac{4}{10}$$

$$C = \frac{76}{10}$$

$$C = \frac{38 \times 2}{5 \times 2}$$

$$C = \frac{38}{5}$$

$$\blacktriangleright 4. D = 3,5 - \frac{6}{8}$$

$$D = \frac{35 \times 4}{10 \times 4} - \frac{6 \times 5}{8 \times 5}$$

$$D = \frac{140}{40} - \frac{30}{40}$$

$$D = \frac{110}{40}$$

$$D = \frac{11 \times \cancel{10}}{4 \times \cancel{10}}$$

$$D = \frac{11}{4}$$

$$\blacktriangleright 5. E = \frac{10}{3} - \frac{1}{8}$$

$$E = \frac{10 \times 8}{3 \times 8} - \frac{1 \times 3}{8 \times 3}$$

$$E = \frac{80}{24} - \frac{3}{24}$$

$$E = \frac{77}{24}$$

$$\blacktriangleright 6. F = \frac{2}{2} + 1$$

$$F = \frac{2}{2} + \frac{1 \times 2}{1 \times 2}$$

$$F = \frac{2}{2} + \frac{2}{2}$$

$$F = \frac{4}{2}$$

$$F = \frac{2 \times 2}{1 \times 2}$$

$$F = 2$$

$$\blacktriangleright 7. G = \frac{9}{7} - \frac{2}{8}$$

$$G = \frac{9 \times 8}{7 \times 8} - \frac{2 \times 7}{8 \times 7}$$

$$G = \frac{72}{56} - \frac{14}{56}$$

$$G = \frac{58}{56}$$

$$G = \frac{29 \times 2}{28 \times 2}$$

$$G = \frac{29}{28}$$

$$\blacktriangleright 8. H = \frac{7}{10} - \frac{5}{10}$$

$$H = \frac{2}{10}$$

$$H = \frac{1 \times 2}{5 \times 2}$$

$$H = \frac{1}{5}$$

8 / ٧ ٤ ١ /

احسب بتمعن ثم بسّط النتائج إن أمكن :

$$\blacktriangleright 1. A = \frac{1}{12} + \frac{1}{4}$$

$$A = \frac{1}{12} + \frac{1 \times 3}{4 \times 3}$$

$$A = \frac{1}{12} + \frac{3}{12}$$

$$A = \frac{4}{12}$$

$$A = \frac{1 \times \cancel{4}}{3 \times \cancel{4}}$$

$$A = \frac{1}{3}$$

$$\blacktriangleright 2. B = \frac{7}{8} + \frac{10}{10}$$

$$B = \frac{7 \times 5}{8 \times 5} + \frac{10 \times 4}{10 \times 4}$$

$$B = \frac{35}{40} + \frac{40}{40}$$

$$B = \frac{75}{40}$$

$$B = \frac{15 \times \cancel{8}}{8 \times \cancel{8}}$$

$$B = \frac{15}{8}$$

$$\blacktriangleright 3. C = \frac{6}{9} - \frac{3}{7}$$

$$C = \frac{6 \times 7}{9 \times 7} - \frac{3 \times 9}{7 \times 9}$$

$$C = \frac{42}{63} - \frac{27}{63}$$

$$C = \frac{15}{63}$$

$$C = \frac{5 \times \cancel{3}}{21 \times \cancel{3}}$$

$$C = \frac{5}{21}$$

$$\blacktriangleright 4. D = \frac{9}{8} - 1$$

$$D = \frac{9}{8} - \frac{1 \times 8}{1 \times 8}$$

$$D = \frac{9}{8} - \frac{8}{8}$$

$$D = \frac{1}{8}$$

$$\blacktriangleright 5. E = \frac{4}{4} + \frac{6}{4}$$

$$E = \frac{10}{4}$$

$$E = \frac{5 \times 2}{2 \times 2}$$

$$E = \frac{5}{2}$$

$$\blacktriangleright 6. F = \frac{9}{10} - \frac{5}{6}$$

$$F = \frac{9 \times 3}{10 \times 3} - \frac{5 \times 5}{6 \times 5}$$

$$F = \frac{27}{30} - \frac{25}{30}$$

$$F = \frac{2}{30}$$

$$F = \frac{1 \times 2}{15 \times 2}$$

$$F = \frac{1}{15}$$

$$\blacktriangleright 7. G = \frac{7}{2} + 9$$

$$G = \frac{7}{2} + \frac{9 \times 2}{1 \times 2}$$

$$G = \frac{7}{2} + \frac{18}{2}$$

$$G = \frac{25}{2}$$

$$\blacktriangleright 8. H = \frac{6}{10} + 1,6$$

$$H = \frac{22}{10}$$

$$H = \frac{11 \times 2}{5 \times 2}$$

$$H = \frac{11}{5}$$

9 / ٧ ٤ ١ /

احسب بتمعن ثم بسّط النتائج إن أمكن :

$$\blacktriangleright 1. A = \frac{9}{12} + \frac{9}{2}$$

$$A = \frac{9}{12} + \frac{9 \times 6}{2 \times 6}$$

$$A = \frac{9}{12} + \frac{54}{12}$$

$$A = \frac{63}{12}$$

$$A = \frac{21 \times \cancel{4}}{4 \times \cancel{4}}$$

$$A = \frac{21}{4}$$

$$\blacktriangleright 2. B = \frac{8}{7} + \frac{7}{7}$$

$$B = \frac{15}{7}$$

►3. $C = \frac{6}{9} + 7,2$

$$C = \frac{6 \times 10}{9 \times 10} + \frac{72 \times 9}{10 \times 9}$$

$$C = \frac{60}{90} + \frac{648}{90}$$

$$C = \frac{708}{90}$$

$$C = \frac{118 \times \cancel{9}}{15 \times \cancel{9}}$$

$$C = \frac{118}{15}$$

►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. $G = \frac{1}{5} + \frac{3}{9}$

$$G = \frac{1 \times 9}{5 \times 9} + \frac{3 \times 5}{9 \times 5}$$

$$G = \frac{9}{45} + \frac{15}{45}$$

$$G = \frac{24}{45}$$

$$G = \frac{8 \times \cancel{3}}{15 \times \cancel{3}}$$

$$G = \frac{8}{15}$$

►8. $H = 9 - \frac{8}{8}$

$$H = \frac{9 \times 8}{1 \times 8} - \frac{8}{8}$$

$$H = \frac{72}{8} - \frac{8}{8}$$

$$H = \frac{64}{8}$$

$$H = \frac{8 \times 8}{1 \times 8}$$

$$H = 8$$

10 / ١٠

احسب بتمعن ثم بسّط 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. $B = \frac{6}{5} - \frac{4}{8}$

$$B = \frac{6 \times 8}{5 \times 8} - \frac{4 \times 5}{8 \times 5}$$

$$B = \frac{48}{40} - \frac{20}{40}$$

$$B = \frac{28}{40}$$

$$B = \frac{7 \times \cancel{4}}{10 \times \cancel{4}}$$

$$B = \frac{7}{10}$$

►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. $H = 2,7 - \frac{5}{3}$

$$H = \frac{27 \times 3}{10 \times 3} - \frac{5 \times 10}{3 \times 10}$$

$$H = \frac{81}{30} - \frac{50}{30}$$

$$H = \frac{31}{30}$$

11 / ١١

احسب بتمعن ثم بسّط 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. $D = \frac{8}{3} - \frac{2}{10}$

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

$$D = \frac{80}{30} - \frac{6}{30}$$

$$D = \frac{74}{30}$$

$$D = \frac{37 \times 2}{15 \times 2}$$

$$D = \frac{37}{15}$$

►5. $E = 4,6 - \frac{1}{2}$

$$E = \frac{46}{10} - \frac{1 \times 5}{2 \times 5}$$

$$E = \frac{46}{10} - \frac{5}{10}$$

$$E = \frac{41}{10}$$

►6. $F = \frac{5}{2} - \frac{9}{14}$

$$F = \frac{5 \times 7}{2 \times 7} - \frac{9}{14}$$

$$F = \frac{35}{14} - \frac{9}{14}$$

$$F = \frac{26}{14}$$

$$F = \frac{13 \times 2}{7 \times 2}$$

$$F = \frac{13}{7}$$

►7. $G = \frac{8}{3} - \frac{5}{8}$

$$G = \frac{8 \times 8}{3 \times 8} - \frac{5 \times 3}{8 \times 3}$$

$$G = \frac{64}{24} - \frac{15}{24}$$

$$G = \frac{49}{24}$$

►8. $H = \frac{10}{2} + 4$

$$H = \frac{10}{2} + \frac{4 \times 2}{1 \times 2}$$

$$H = \frac{10}{2} + \frac{8}{2}$$

$$H = \frac{18}{2}$$

$$H = \frac{9 \times 2}{1 \times 2}$$

$$H = 9$$

1 /

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

$$\begin{aligned} \text{►1. } A &= \frac{63}{10} \times \frac{40}{21} \\ A &= \frac{\cancel{21} \times 3 \times \cancel{10} \times 4}{10 \times \cancel{21} \times 1} \\ A &= 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►2. } B &= \frac{5}{6} \times \frac{3}{35} \\ B &= \frac{\cancel{3} \times \cancel{3} \times 1}{\cancel{3} \times 2 \times \cancel{3} \times 7} \\ B &= \frac{1}{14} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►3. } C &= \frac{12}{35} \times \frac{10}{9} \\ C &= \frac{\cancel{3} \times 4 \times \cancel{5} \times 2}{\cancel{3} \times 7 \times \cancel{5} \times 3} \\ C &= \frac{8}{21} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►4. } D &= \frac{2}{21} \times \frac{49}{12} \\ D &= \frac{\cancel{2} \times \cancel{7} \times 7}{\cancel{7} \times 3 \times \cancel{2} \times 6} \\ D &= \frac{7}{18} \end{aligned}$$

2 /

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

$$\begin{aligned} \text{►1. } A &= \frac{42}{25} \times \frac{35}{12} \\ A &= \frac{\cancel{6} \times 7 \times \cancel{5} \times 7}{\cancel{5} \times 5 \times \cancel{6} \times 2} \\ A &= \frac{49}{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►2. } B &= \frac{40}{27} \times \frac{27}{50} \\ B &= \frac{\cancel{10} \times 4 \times \cancel{27}}{\cancel{27} \times \cancel{10} \times 5} \\ B &= \frac{4}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►3. } C &= \frac{21}{20} \times \frac{8}{9} \\ C &= \frac{\cancel{3} \times 7 \times \cancel{4} \times 2}{\cancel{4} \times 5 \times \cancel{3} \times 3} \\ C &= \frac{14}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►4. } D &= \frac{1}{12} \times \frac{10}{9} \\ D &= \frac{\cancel{2} \times 5}{\cancel{2} \times 6 \times 9} \\ D &= \frac{5}{54} \end{aligned}$$

3 /

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

$$\begin{aligned} \text{►1. } A &= \frac{10}{49} \times \frac{49}{50} \\ A &= \frac{\cancel{10} \times \cancel{49} \times 1}{\cancel{49} \times \cancel{10} \times 5} \\ A &= \frac{1}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►2. } B &= \frac{18}{25} \times \frac{25}{4} \\ B &= \frac{\cancel{2} \times 9 \times \cancel{25}}{\cancel{25} \times \cancel{2} \times 2} \\ B &= \frac{9}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►3. } C &= \frac{35}{27} \times \frac{18}{25} \\ C &= \frac{\cancel{5} \times 7 \times \cancel{9} \times 2}{\cancel{9} \times 3 \times \cancel{5} \times 5} \\ C &= \frac{14}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►4. } D &= \frac{27}{14} \times \frac{28}{15} \\ D &= \frac{\cancel{3} \times 9 \times \cancel{14} \times 2}{\cancel{14} \times \cancel{3} \times 5} \\ D &= \frac{18}{5} \end{aligned}$$

4 /

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

$$\begin{aligned} \text{►1. } A &= \frac{7}{80} \times \frac{64}{5} \\ A &= \frac{7 \times \cancel{16} \times 4}{\cancel{16} \times 5 \times 5} \\ A &= \frac{28}{25} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►2. } B &= \frac{35}{64} \times \frac{56}{25} \\ B &= \frac{\cancel{5} \times 7 \times \cancel{8} \times 7}{\cancel{8} \times 8 \times \cancel{5} \times 5} \\ B &= \frac{49}{40} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►3. } C &= \frac{20}{49} \times \frac{49}{10} \\ C &= \frac{\cancel{10} \times 2 \times \cancel{49}}{\cancel{49} \times \cancel{10} \times 1} \\ C &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►4. } D &= \frac{3}{50} \times \frac{10}{27} \\ D &= \frac{\cancel{3} \times \cancel{10} \times 1}{\cancel{10} \times 5 \times \cancel{3} \times 9} \\ D &= \frac{1}{45} \end{aligned}$$

5 /

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

$$\begin{aligned} \text{►1. } A &= \frac{8}{63} \times \frac{35}{6} \\ A &= \frac{\cancel{2} \times 4 \times \cancel{7} \times 5}{7 \times \cancel{9} \times \cancel{2} \times 3} \\ A &= \frac{20}{27} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►2. } B &= \frac{1}{10} \times \frac{50}{3} \\ B &= \frac{\cancel{10} \times 5}{\cancel{10} \times 3} \\ B &= \frac{5}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►3. } C &= \frac{7}{18} \times \frac{9}{8} \\ C &= \frac{7 \times \cancel{9}}{\cancel{9} \times 2 \times 8} \\ C &= \frac{7}{16} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►4. } D &= \frac{10}{63} \times \frac{27}{10} \\ D &= \frac{\cancel{10} \times \cancel{9} \times 3}{\cancel{9} \times 7 \times \cancel{10}} \\ D &= \frac{3}{7} \end{aligned}$$

6 /

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

$$\begin{aligned} \text{►1. } A &= \frac{8}{63} \times \frac{9}{8} \\ A &= \frac{\cancel{8} \times \cancel{9} \times 1}{\cancel{9} \times 7 \times \cancel{8}} \\ A &= \frac{1}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►2. } B &= \frac{28}{45} \times \frac{45}{8} \\ B &= \frac{\cancel{4} \times 7 \times \cancel{45}}{\cancel{45} \times \cancel{4} \times 2} \\ B &= \frac{7}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►3. } C &= \frac{18}{35} \times \frac{7}{27} \\ C &= \frac{\cancel{9} \times 2 \times \cancel{7}}{\cancel{7} \times 5 \times \cancel{9} \times 3} \\ C &= \frac{2}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►4. } D &= \frac{9}{50} \times \frac{80}{27} \\ D &= \frac{\cancel{9} \times \cancel{10} \times 8}{\cancel{10} \times 5 \times \cancel{9} \times 3} \\ D &= \frac{8}{15} \end{aligned}$$

7 /

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

$$\begin{aligned} \text{►1. } A &= \frac{100}{27} \times \frac{63}{20} \\ A &= \frac{\cancel{20} \times 5 \times \cancel{9} \times 7}{\cancel{9} \times 3 \times \cancel{20}} \\ A &= \frac{35}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►2. } B &= \frac{49}{40} \times \frac{8}{35} \\ B &= \frac{7 \times 7 \times \cancel{8}}{\cancel{8} \times 5 \times \cancel{7} \times 5} \\ B &= \frac{7}{25} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►3. } C &= \frac{3}{8} \times \frac{16}{27} \\ C &= \frac{\cancel{3} \times \cancel{8} \times 2}{\cancel{8} \times \cancel{3} \times 9} \\ C &= \frac{2}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►4. } D &= \frac{20}{63} \times \frac{21}{40} \\ D &= \frac{\cancel{20} \times \cancel{21} \times 1}{\cancel{21} \times 3 \times \cancel{20} \times 2} \\ D &= \frac{1}{6} \end{aligned}$$

8 /

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

$$\begin{aligned} \text{►1. } A &= \frac{2}{15} \times \frac{21}{10} \\ A &= \frac{\cancel{2} \times \cancel{3} \times 7}{\cancel{3} \times 5 \times \cancel{2} \times 5} \\ A &= \frac{7}{25} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►2. } B &= \frac{8}{21} \times \frac{7}{16} \\ B &= \frac{\cancel{8} \times \cancel{7} \times 1}{\cancel{7} \times 3 \times \cancel{8} \times 2} \\ B &= \frac{1}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►3. } C &= \frac{3}{14} \times \frac{4}{21} \\ C &= \frac{\cancel{3} \times \cancel{2} \times 2}{\cancel{2} \times 7 \times \cancel{3} \times 7} \\ C &= \frac{2}{49} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►4. } D &= \frac{8}{15} \times \frac{15}{8} \\ D &= \frac{\cancel{8} \times \cancel{15} \times 1}{\cancel{15} \times \cancel{8} \times 1} \\ D &= 1 \end{aligned}$$

9 /

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

$$\begin{aligned} \text{►1. } A &= \frac{27}{80} \times \frac{70}{27} \\ A &= \frac{\cancel{27} \times \cancel{10} \times 7}{\cancel{10} \times 8 \times \cancel{27}} \\ A &= \frac{7}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►2. } B &= \frac{64}{35} \times \frac{21}{16} \\ B &= \frac{\cancel{16} \times 4 \times \cancel{7} \times 3}{\cancel{7} \times 5 \times \cancel{16}} \\ B &= \frac{12}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►3. } C &= \frac{36}{49} \times \frac{7}{36} \\ C &= \frac{\cancel{36} \times \cancel{7} \times 1}{\cancel{7} \times 7 \times \cancel{36}} \\ C &= \frac{1}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►4. } D &= \frac{32}{15} \times \frac{45}{32} \\ D &= \frac{\cancel{32} \times \cancel{15} \times 3}{\cancel{15} \times \cancel{32} \times 1} \\ D &= 3 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \text{►1. } A &= \frac{63}{8} \times \frac{16}{81} \\ A &= \frac{\cancel{9} \times 7 \times \cancel{8} \times 2}{8 \times \cancel{9} \times 9} \\ A &= \frac{14}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►2. } B &= \frac{10}{9} \times \frac{27}{16} \\ B &= \frac{\cancel{2} \times 5 \times \cancel{9} \times 3}{9 \times \cancel{2} \times 8} \\ B &= \frac{15}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►3. } C &= \frac{80}{49} \times \frac{21}{40} \\ C &= \frac{\cancel{40} \times 2 \times \cancel{7} \times 3}{7 \times 7 \times \cancel{40}} \\ C &= \frac{6}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►4. } D &= \frac{20}{27} \times \frac{63}{50} \\ D &= \frac{\cancel{10} \times 2 \times \cancel{9} \times 7}{9 \times 3 \times \cancel{10} \times 5} \\ D &= \frac{14}{15} \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \text{►1. } A &= \frac{7}{24} \times \frac{42}{5} \\ A &= \frac{7 \times \cancel{6} \times 7}{\cancel{6} \times 4 \times 5} \\ A &= \frac{49}{20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►2. } B &= \frac{45}{16} \times \frac{24}{35} \\ B &= \frac{\cancel{5} \times 9 \times \cancel{8} \times 3}{8 \times 2 \times \cancel{5} \times 7} \\ B &= \frac{27}{14} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►3. } C &= \frac{50}{21} \times \frac{63}{100} \\ C &= \frac{\cancel{50} \times \cancel{21} \times 3}{\cancel{21} \times \cancel{50} \times 2} \\ C &= \frac{3}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{►4. } D &= \frac{32}{63} \times \frac{35}{72} \\ D &= \frac{\cancel{8} \times 4 \times \cancel{7} \times 5}{7 \times 9 \times \cancel{8} \times 9} \\ D &= \frac{20}{81} \end{aligned}$$

1 / ٧ ٤ ١ /

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

$$A = \frac{-5}{8} - \frac{-5}{1 \times 8} \times \frac{4 \times 8}{9}$$

$$A = \frac{-5}{8} - \frac{-20}{9}$$

$$A = \frac{-5 \times 9}{8 \times 9} - \frac{-20 \times 8}{9 \times 8}$$

$$A = \frac{-45}{72} - \frac{-160}{72}$$

$$A = \frac{115}{72}$$

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

$$\frac{\frac{4}{9} - 10}{-5}$$

$$B = \frac{\frac{4}{3} - \frac{10 \times 3}{1 \times 3}}{-5 - \frac{10 \times 9}{1 \times 9}}$$

$$B = \frac{\frac{4}{3} - \frac{30}{3}}{-5 - \frac{90}{9}}$$

$$B = \frac{-26}{3} \div \frac{-95}{9}$$

$$B = \frac{-26}{3} \times \frac{-9}{95}$$

$$B = \frac{-26}{-1 \times 3} \times \frac{3 \times 3}{95}$$

$$B = \frac{78}{95}$$

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

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

$$C = \frac{-3}{5} \times \left(\frac{-144}{60} + \frac{-55}{60} \right)$$

$$C = \frac{-3}{5} \times \frac{-199}{60}$$

$$C = \frac{-1 \times 3}{-5 \times 1} \times \frac{199 \times 1}{20 \times 3}$$

$$C = \frac{199}{100}$$

2 / ٧ ٤ ١ /

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

$$\frac{-2}{8} + 10$$

$$A = \frac{-2}{5} + \frac{3 \times 5}{1 \times 5}$$

$$\frac{-2}{8} + \frac{10 \times 8}{1 \times 8}$$

$$A = \frac{-2}{5} + \frac{15}{5}$$

$$\frac{-2}{8} + \frac{80}{8}$$

$$A = \frac{13}{5} \div \frac{85}{8}$$

$$A = \frac{13}{5} \times \frac{8}{85}$$

$$A =$$

$$A = \frac{104}{425}$$

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

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

$$B = \frac{-1}{3} \times \left(\frac{-65}{15} - \frac{-9}{15} \right)$$

$$B = \frac{-1}{3} \times \frac{-56}{15}$$

$$B = \frac{-1}{-3 \times 1} \times \frac{56 \times 1}{15}$$

$$B = \frac{56}{45}$$

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

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

$$C = \frac{-7}{9} + \frac{-5}{-1 \times 27} \times \frac{3 \times 27}{4}$$

$$C = \frac{-7}{9} + \frac{15}{4}$$

$$C = \frac{-7 \times 4}{9 \times 4} + \frac{15 \times 9}{4 \times 9}$$

$$C = \frac{-28}{36} + \frac{135}{36}$$

$$C = \frac{107}{36}$$

3 / ٣٤١

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

$$A = \frac{3}{5} - \frac{1}{2 \times 5} \times \frac{3 \times 5}{14}$$

$$A = \frac{3}{5} - \frac{3}{28}$$

$$A = \frac{3 \times 28}{5 \times 28} - \frac{3 \times 5}{28 \times 5}$$

$$A = \frac{84}{140} - \frac{15}{140}$$

$$A = \frac{69}{140}$$

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

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

$$B = \frac{-1}{2} \times \left(\frac{120}{156} + \frac{91}{156} \right)$$

$$B = \frac{-1}{2} \times \frac{211}{156}$$

$$B =$$

$$B = \frac{-211}{312}$$

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

$$C = \frac{\frac{-2}{5} + \frac{10 \times 5}{1 \times 5}}{\frac{-2}{5} + \frac{8 \times 5}{1 \times 5}}$$

$$C = \frac{\frac{-2}{5} + \frac{50}{5}}{\frac{-2}{5} + \frac{40}{5}}$$

$$C = \frac{48}{5} \div \frac{38}{5}$$

$$C = \frac{48}{5} \times \frac{5}{38}$$

$$C = \frac{24 \times 2}{1 \times 5} \times \frac{1 \times 5}{19 \times 2}$$

$$C = \frac{24}{19}$$

4 / ٣٤١

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

$$A = \frac{9}{25} + \frac{8}{-5 \times 5} \times \frac{1 \times 5}{1}$$

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

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

$$A = \frac{9}{25} + \frac{-40}{25}$$

$$A = \frac{-31}{25}$$

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

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

$$B = \frac{4}{3} \times \left(\frac{-143}{130} + \frac{-120}{130} \right)$$

$$B = \frac{4}{3} \times \frac{-263}{130}$$

$$B = \frac{2 \times 2}{-3 \times 1} \times \frac{263 \times 1}{65 \times 2}$$

$$B = \frac{-526}{195}$$

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

$$C = \frac{\frac{-2}{5} + \frac{9 \times 5}{1 \times 5}}{\frac{-3}{5} + \frac{7 \times 5}{1 \times 5}}$$

$$C = \frac{\frac{-2}{5} + \frac{45}{5}}{\frac{-3}{5} + \frac{35}{5}}$$

$$C = \frac{43}{5} \div \frac{32}{5}$$

$$C = \frac{43}{5} \times \frac{5}{32}$$

$$C = \frac{43}{1 \times 5} \times \frac{1 \times 5}{32}$$

$$C = \frac{43}{32}$$

5 / ٥ / ٥

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

$$A = \frac{\frac{3}{8} + \frac{40}{8}}{\frac{-1}{5} - \frac{20}{5}}$$

$$A = \frac{43}{8} \div \frac{-21}{5}$$

$$A = \frac{43}{8} \times \frac{-5}{21}$$

$$A = \frac{43}{-8 \times 21} \times \frac{5 \times 1}{1}$$

$$A = \frac{-215}{168}$$

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

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

$$B = \frac{6}{5} \times \left(\frac{-26}{6} + \frac{3}{6} \right)$$

$$B = \frac{6}{5} \times \frac{-23}{6}$$

$$B = \frac{1 \times 6}{-5 \times 1} \times \frac{23 \times 1}{1 \times 6}$$

$$B = \frac{-23}{5}$$

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

$$C = \frac{-24}{7} - \frac{2 \times 2}{-3 \times 7} \times \frac{1 \times 7}{5 \times 2}$$

$$C = \frac{-24}{7} - \frac{-2}{15}$$

$$C = \frac{-24 \times 15}{7 \times 15} - \frac{-2 \times 7}{15 \times 7}$$

$$C = \frac{-360}{105} - \frac{-14}{105}$$

$$C = \frac{-346}{105}$$

6 / ٥ / ٥

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

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

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

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

$$A = \frac{-6}{4} + \frac{1}{4}$$

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

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

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

$$B = \frac{5}{8} \times \left(\frac{143}{52} + \frac{20}{52} \right)$$

$$B = \frac{5}{8} \times \frac{163}{52}$$

$$B =$$

$$B = \frac{815}{416}$$

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

$$C = \frac{\frac{-9}{7} + \frac{8 \times 7}{1 \times 7}}{\frac{-9}{2} + \frac{3 \times 2}{1 \times 2}}$$

$$C = \frac{\frac{-9}{7} + \frac{56}{7}}{\frac{-9}{2} + \frac{6}{2}}$$

$$C = \frac{47}{7} \div \frac{-3}{2}$$

$$C = \frac{47}{7} \times \frac{-2}{3}$$

$$C = \frac{47}{-7 \times 3} \times \frac{2 \times 1}{1}$$

$$C = \frac{-94}{21}$$

7 / التمرين

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

$$A = \frac{\frac{-1}{3} + \frac{24}{3}}{\frac{3}{5} - \frac{40}{5}}$$

$$A = \frac{23}{3} \div \frac{-37}{5}$$

$$A = \frac{23}{3} \times \frac{-5}{37}$$

$$A = \frac{23}{-3 \times \cancel{1}} \times \frac{5 \times \cancel{1}}{37}$$

$$A = \frac{-115}{111}$$

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

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

$$B = \frac{5}{7} \div \left(\frac{-49}{56} - \frac{16}{56} \right)$$

$$B = \frac{5}{7} \div \frac{-65}{56}$$

$$B = \frac{5}{7} \times \frac{-56}{65}$$

$$B = \frac{1 \times \cancel{5}}{-1 \times \cancel{7}} \times \frac{8 \times \cancel{7}}{13 \times \cancel{5}}$$

$$B = \frac{-8}{13}$$

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

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

$$C = \frac{-40}{9} + \frac{1 \times \cancel{10}}{-9 \times \cancel{9}} \times \frac{1 \times \cancel{9}}{1 \times \cancel{10}}$$

$$C = \frac{-40}{9} + \frac{-1}{9}$$

$$C =$$

$$C = \frac{-40}{9} + \frac{-1}{9}$$

$$C = \frac{-41}{9}$$

8 / التمرين

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

$$A = \frac{\frac{8}{7} + \frac{9 \times 7}{1 \times 7}}{\frac{-7}{4} - \frac{5 \times 4}{1 \times 4}}$$

$$A = \frac{\frac{8}{7} + \frac{63}{7}}{\frac{-7}{4} - \frac{20}{4}}$$

$$A = \frac{71}{7} \div \frac{-27}{4}$$

$$A = \frac{71}{7} \times \frac{-4}{27}$$

$$A = \frac{71}{-7 \times \cancel{1}} \times \frac{4 \times \cancel{1}}{27}$$

$$A = \frac{-284}{189}$$

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

$$B = \frac{2}{3} - \frac{-4 \times \cancel{2}}{-3 \times \cancel{7}} \times \frac{1 \times \cancel{7}}{3 \times \cancel{2}}$$

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

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

$$B = \frac{6}{9} - \frac{4}{9}$$

$$B = \frac{2}{9}$$

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

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

$$C = \frac{-5}{3} \times \left(\frac{9}{6} + \frac{8}{6} \right)$$

$$C = \frac{-5}{3} \times \frac{17}{6}$$

$$C =$$

$$C = \frac{-85}{18}$$

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

$$A = \frac{-4}{5} \div \left(\frac{-100}{30} - \frac{27}{30} \right)$$

$$A = \frac{-4}{5} \div \frac{-127}{30}$$

$$A = \frac{-4}{5} \times \frac{-30}{127}$$

$$A = \frac{-4}{-1 \times 5} \times \frac{6 \times 5}{127}$$

$$A = \frac{24}{127}$$

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

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

$$B = \frac{-110}{13} + \frac{-2 \times 10}{1 \times 13} \times \frac{10 \times 13}{7 \times 11}$$

$$B = \frac{-110}{13} + \frac{-20}{7}$$

$$B = \frac{-110 \times 7}{13 \times 7} + \frac{-20 \times 13}{7 \times 13}$$

$$B = \frac{-770}{91} + \frac{-260}{91}$$

$$B = \frac{-1030}{91}$$

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

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

$$C = \frac{\frac{-3}{8} - \frac{16}{8}}{\frac{-1}{4} - \frac{12}{4}}$$

$$C = \frac{\frac{-3}{8} - \frac{16}{8}}{\frac{-1}{4} - \frac{12}{4}}$$

$$C = \frac{\frac{-3}{8} - \frac{16}{8}}{\frac{-1}{4} - \frac{12}{4}}$$

$$C = \frac{-19}{8} \div \frac{-13}{4}$$

$$C = \frac{-19}{8} \times \frac{-4}{13}$$

$$C = \frac{-19}{-2 \times 4} \times \frac{1 \times 4}{13}$$

$$C = \frac{19}{26}$$

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

$$A = \frac{\frac{-5}{8} - \frac{5 \times 8}{1 \times 8}}{\frac{-2}{3} - \frac{5 \times 3}{1 \times 3}}$$

$$A = \frac{\frac{-5}{8} - \frac{40}{8}}{\frac{-2}{3} - \frac{15}{3}}$$

$$A = \frac{\frac{-5}{8} - \frac{40}{8}}{\frac{-2}{3} - \frac{15}{3}}$$

$$A = \frac{\frac{-5}{8} - \frac{40}{8}}{\frac{-2}{3} - \frac{15}{3}}$$

$$A = \frac{\frac{-5}{8} - \frac{40}{8}}{\frac{-2}{3} - \frac{15}{3}}$$

$$A = \frac{-45}{8} \div \frac{-17}{3}$$

$$A = \frac{-45}{8} \times \frac{-3}{17}$$

$$A = \frac{-45}{-8 \times 1} \times \frac{3 \times 1}{17}$$

$$A = \frac{135}{136}$$

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

$$B = \frac{130}{7} - \frac{1 \times 13}{1 \times 7} \times \frac{7 \times 7}{5 \times 13}$$

$$B = \frac{130}{7} - \frac{7}{5}$$

$$B = \frac{130 \times 5}{7 \times 5} - \frac{7 \times 7}{5 \times 7}$$

$$B = \frac{650}{35} - \frac{49}{35}$$

$$B = \frac{601}{35}$$

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

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

$$C = \frac{-3}{4} \times \left(\frac{-55}{22} + \frac{-16}{22} \right)$$

$$C = \frac{-3}{4} \times \frac{-71}{22}$$

$$C = \frac{-3}{4} \times \frac{-71}{22}$$

$$C = \frac{-3}{-4 \times 1} \times \frac{71 \times 1}{22}$$

$$C = \frac{213}{88}$$

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

$$A = \frac{-1}{3} \times \left(\frac{26}{10} - \frac{-65}{10} \right)$$

$$A = \frac{-1}{3} \times \frac{91}{10}$$

$$A =$$

$$A = \frac{-91}{30}$$

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

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

$$B = \frac{108}{11} - \frac{5 \times 4}{-1 \times 11} \times \frac{5 \times 11}{12 \times 4}$$

$$B = \frac{108}{11} - \frac{-25}{12}$$

$$B = \frac{108 \times 12}{11 \times 12} - \frac{-25 \times 11}{12 \times 11}$$

$$B = \frac{1296}{132} - \frac{-275}{132}$$

$$B = \frac{1571}{132}$$

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

$$C = \frac{\frac{9}{2} + \frac{10 \times 2}{1 \times 2}}{\frac{-10}{9} + \frac{3 \times 9}{1 \times 9}}$$

$$C = \frac{\frac{9}{2} + \frac{20}{2}}{\frac{-10}{9} + \frac{27}{9}}$$

$$C = \frac{29}{2} \div \frac{17}{9}$$

$$C = \frac{29}{2} \times \frac{9}{17}$$

$$C =$$

$$C = \frac{261}{34}$$

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

$$A = \frac{\frac{-4}{5} - \frac{8 \times 5}{1 \times 5}}{\frac{8}{7} - \frac{8 \times 8}{1 \times 8}}$$

$$A = \frac{\frac{-4}{5} - \frac{40}{5}}{\frac{8}{7} - \frac{64}{8}}$$

$$A = \frac{-44}{5} \div \frac{-57}{8}$$

$$A = \frac{-44}{5} \times \frac{-8}{57}$$

$$A = \frac{-44}{-5 \times 1} \times \frac{8 \times 1}{57}$$

$$A = \frac{352}{285}$$

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

$$B = \frac{4}{5} + \frac{-6 \times 2}{5 \times 5} \times \frac{3 \times 5}{7 \times 2}$$

$$B = \frac{4}{5} + \frac{-18}{35}$$

$$B = \frac{4 \times 7}{5 \times 7} + \frac{-18}{35}$$

$$B = \frac{28}{35} + \frac{-18}{35}$$

$$B = \frac{10}{35}$$

$$B = \frac{2}{7}$$

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

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

$$C = \frac{-8}{5} \div \left(\frac{21}{91} - \frac{130}{91} \right)$$

$$C = \frac{-8}{5} \div \frac{-109}{91}$$

$$C = \frac{-8}{5} \times \frac{-91}{109}$$

$$C = \frac{-8}{-5 \times 1} \times \frac{91 \times 1}{109}$$

$$C = \frac{728}{545}$$

13 / ١٣ / ١٣

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

$$A = \frac{9}{5} \times \left(\frac{8}{36} - \frac{63}{36} \right)$$

$$A = \frac{9}{5} \times \frac{-55}{36}$$

$$A = \frac{1 \times 9}{-1 \times 5} \times \frac{11 \times 5}{4 \times 9}$$

$$A = \frac{-11}{4}$$

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

$$B = \frac{\frac{5}{4} - \frac{8 \times 4}{1 \times 4}}{\frac{-10}{9} + \frac{4 \times 9}{1 \times 9}}$$

$$B = \frac{\frac{5}{4} - \frac{32}{4}}{\frac{-10}{9} + \frac{36}{9}}$$

$$B = \frac{-27}{4} \div \frac{26}{9}$$

$$B = \frac{-27}{4} \times \frac{9}{26}$$

$$B =$$

$$B = \frac{-243}{104}$$

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

$$C = \frac{54}{13} + \frac{9 \times 3}{2 \times 13} \times \frac{1 \times 13}{1 \times 3}$$

$$C = \frac{54}{13} + \frac{9}{2}$$

$$C = \frac{54 \times 2}{13 \times 2} + \frac{9 \times 13}{2 \times 13}$$

$$C = \frac{108}{26} + \frac{117}{26}$$

$$C = \frac{225}{26}$$

14 / ١٤ / ١٤

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

$$A = \frac{-45}{11} - \frac{-2 \times 3}{3 \times 11} \times \frac{4 \times 11}{7 \times 3}$$

$$A = \frac{-45}{11} - \frac{-8}{21}$$

$$A = \frac{-45 \times 21}{11 \times 21} - \frac{-8 \times 11}{21 \times 11}$$

$$A = \frac{-945}{231} - \frac{-88}{231}$$

$$A = \frac{-857}{231}$$

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

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

$$B = \frac{5}{4} \div \left(\frac{8}{72} - \frac{9}{72} \right)$$

$$B = \frac{5}{4} \div \frac{-1}{72}$$

$$B = \frac{5}{4} \times -72$$

$$B = \frac{5}{-1 \times 4} \times \frac{18 \times 4}{1}$$

$$B = -90$$

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

$$C = \frac{\frac{3}{5} - \frac{9 \times 5}{1 \times 5}}{\frac{5}{9} - \frac{8 \times 5}{1 \times 5}}$$

$$C = \frac{\frac{3}{5} - \frac{45}{5}}{\frac{5}{9} - \frac{40}{5}}$$

$$C = \frac{-42}{5} \div \frac{-31}{5}$$

$$C = \frac{-42}{5} \times \frac{-5}{31}$$

$$C = \frac{-42}{-1 \times 5} \times \frac{1 \times 5}{31}$$

$$C = \frac{42}{31}$$

15 / ١٥ / ١٥

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

$$A = \frac{-7}{4} \div \left(\frac{-45}{117} + \frac{169}{117} \right)$$

$$A = \frac{-7}{4} \div \frac{124}{117}$$

$$A = \frac{-7}{4} \times \frac{117}{124}$$

$$A =$$

$$A = \frac{-819}{496}$$

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

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

$$B = \frac{\frac{5}{6} + \frac{42}{6}}{\frac{7}{2} + \frac{2}{2}}$$

$$B = \frac{47}{6} \div \frac{9}{2}$$

$$B = \frac{47}{6} \times \frac{2}{9}$$

$$B = \frac{47}{3 \times 3} \times \frac{1 \times 2}{9}$$

$$B = \frac{47}{27}$$

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

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

$$C = \frac{9}{11} + \frac{5 \times 3}{2 \times 4} \times \frac{1 \times 11}{8 \times 3}$$

$$C = \frac{9}{11} + \frac{5}{16}$$

$$C = \frac{9 \times 16}{11 \times 16} + \frac{5 \times 11}{16 \times 11}$$

$$C = \frac{144}{176} + \frac{55}{176}$$

$$C = \frac{199}{176}$$

16 /

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

$$A = \frac{-5}{6} \div \left(\frac{-117}{65} + \frac{35}{65} \right)$$

$$A = \frac{-5}{6} \div \frac{-82}{65}$$

$$A = \frac{-5}{6} \times \frac{-65}{82}$$

$$A = \frac{-5}{-6 \times 1} \times \frac{65 \times 1}{82}$$

$$A = \frac{325}{492}$$

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

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

$$B = \frac{\frac{-9}{4} - \frac{4}{4}}{\frac{4}{3} + \frac{18}{3}}$$

$$B = \frac{-13}{4} \div \frac{22}{3}$$

$$B = \frac{-13}{4} \times \frac{3}{22}$$

$$B =$$

$$B = \frac{-39}{88}$$

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

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

$$C = \frac{-6}{11} + \frac{-4}{-1 \times 11} \times \frac{1 \times 11}{15}$$

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

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

$$C = \frac{-90}{165} + \frac{44}{165}$$

$$C = \frac{-46}{165}$$

17 /

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

$$A = -3 + \frac{1 \times 3}{4 \times 3} \times \frac{7 \times 1}{1 \times 3}$$

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

$$A = \frac{-3 \times 4}{1 \times 4} + \frac{-7}{4}$$

$$A = \frac{-12}{4} + \frac{-7}{4}$$

$$A = \frac{-19}{4}$$

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

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

$$B = \frac{10}{9} \div \left(\frac{-39}{26} - \frac{22}{26} \right)$$

$$B = \frac{10}{9} \div \frac{-61}{26}$$

$$B = \frac{10}{9} \times \frac{-26}{61}$$

$$B = \frac{10}{-9 \times 1} \times \frac{26 \times 1}{61}$$

$$B = \frac{-260}{549}$$

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

$$C = \frac{\frac{7}{3} + \frac{4 \times 3}{1 \times 3}}{\frac{-3}{4} - \frac{5 \times 4}{1 \times 4}}$$

$$C = \frac{\frac{7}{3} + \frac{12}{3}}{\frac{-3}{4} - \frac{20}{4}}$$

$$C = \frac{19}{3} \div \frac{-23}{4}$$

$$C = \frac{19}{3} \times \frac{-4}{23}$$

$$C = \frac{19}{-3 \times 1} \times \frac{4 \times 1}{23}$$

$$C = \frac{-76}{69}$$

18 / ١٨

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

$$A = \frac{\frac{9}{7} + \frac{8 \times 7}{1 \times 7}}{\frac{9}{2} + \frac{3 \times 2}{1 \times 2}}$$

$$A = \frac{\frac{9}{7} + \frac{56}{7}}{\frac{9}{2} + \frac{6}{2}}$$

$$A = \frac{65}{7} \div \frac{15}{2}$$

$$A = \frac{65}{7} \times \frac{2}{15}$$

$$A = \frac{13 \times 2}{7 \times 3} \times \frac{2}{3 \times 5}$$

$$A = \frac{26}{21}$$

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

$$B = \frac{-5}{24} + \frac{-7 \times 5}{-16 \times 6} \times \frac{1 \times 6}{1 \times 5}$$

$$B = \frac{-5}{24} + \frac{7}{16}$$

$$B = \frac{-5 \times 2}{24 \times 2} + \frac{7 \times 3}{16 \times 3}$$

$$B = \frac{-10}{48} + \frac{21}{48}$$

$$B = \frac{11}{48}$$

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

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

$$C = \frac{-1}{9} \div \left(\frac{33}{77} + \frac{42}{77} \right)$$

$$C = \frac{-1}{9} \div \frac{75}{77}$$

$$C = \frac{-1}{9} \times \frac{77}{75}$$

$$C =$$

$$C = \frac{-77}{675}$$

19 / ١٩

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

$$A = \frac{\frac{-7}{5} + \frac{9 \times 5}{1 \times 5}}{\frac{-4}{9} - \frac{10 \times 9}{1 \times 9}}$$

$$A = \frac{\frac{-7}{5} + \frac{45}{5}}{\frac{-4}{9} - \frac{90}{9}}$$

$$A = \frac{38}{5} \div \frac{-94}{9}$$

$$A = \frac{38}{5} \times \frac{-9}{94}$$

$$A = \frac{19 \times 2}{-5 \times 1} \times \frac{9 \times 1}{47 \times 2}$$

$$A = \frac{-171}{235}$$

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

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

$$B = \frac{2}{9} \times \left(\frac{-169}{91} + \frac{-21}{91} \right)$$

$$B = \frac{2}{9} \times \frac{-190}{91}$$

$$B = \frac{2}{-9 \times 1} \times \frac{190 \times 1}{91}$$

$$B = \frac{-380}{819}$$

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

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

$$C = \frac{28}{9} - \frac{1 \times 7}{-1 \times 9} \times \frac{2 \times 9}{1 \times 7}$$

$$C = \frac{28}{9} - -2$$

$$C = \frac{28}{9} - \frac{-2 \times 9}{1 \times 9}$$

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

$$C = \frac{46}{9}$$

20 / ٢٤١ /

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

$$A = \frac{8}{3} \times \left(\frac{35}{30} + \frac{-66}{30} \right)$$

$$A = \frac{8}{3} \times \frac{-31}{30}$$

$$A = \frac{4 \times 2}{-3 \times 1} \times \frac{31 \times 1}{15 \times 2}$$

$$A = \frac{-124}{45}$$

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

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

$$B = \frac{8}{7} - \frac{-1}{-5 \times 7} \times \frac{7 \times 7}{18}$$

$$B = \frac{8}{7} - \frac{7}{90}$$

$$B = \frac{8 \times 90}{7 \times 90} - \frac{7 \times 7}{90 \times 7}$$

$$B = \frac{720}{630} - \frac{49}{630}$$

$$B = \frac{671}{630}$$

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

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

$$C = \frac{\frac{2}{7} - \frac{42}{7}}{\frac{2}{9} + \frac{9}{9}}$$

$$C = \frac{\frac{2}{7} - \frac{42}{7}}{\frac{2}{9} + \frac{9}{9}}$$

$$C = \frac{\frac{2}{7} - \frac{42}{7}}{\frac{2}{9} + \frac{9}{9}}$$

$$C = \frac{-40}{7} \div \frac{11}{9}$$

$$C = \frac{-40}{7} \times \frac{9}{11}$$

$$C =$$

$$C = \frac{-360}{77}$$

21 / ٢٤١ /

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

$$A = \frac{\frac{-4}{3} + \frac{3 \times 3}{1 \times 3}}{\frac{-7}{5} - \frac{7 \times 5}{1 \times 5}}$$

$$A = \frac{\frac{-4}{3} + \frac{9}{3}}{\frac{-7}{5} - \frac{35}{5}}$$

$$A = \frac{5}{3} \div \frac{-42}{5}$$

$$A = \frac{5}{3} \times \frac{-5}{42}$$

$$A = \frac{5}{-3 \times 1} \times \frac{5 \times 1}{42}$$

$$A = \frac{-25}{126}$$

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

$$B = \frac{-36}{5} + \frac{-8 \times 12}{-5 \times 5} \times \frac{1 \times 5}{9 \times 12}$$

$$B = \frac{-36}{5} + \frac{8}{45}$$

$$B = \frac{-36 \times 9}{5 \times 9} + \frac{8}{45}$$

$$B = \frac{-324}{45} + \frac{8}{45}$$

$$B = \frac{-316}{45}$$

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

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

$$C = \frac{3}{4} \times \left(\frac{144}{84} - \frac{-77}{84} \right)$$

$$C = \frac{3}{4} \times \frac{221}{84}$$

$$C = \frac{1 \times 3}{4} \times \frac{221}{28 \times 3}$$

$$C = \frac{221}{112}$$

22 / ٢٤ /

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

$$A = \frac{\frac{-1}{2} - \frac{8}{2}}{\frac{-10}{7} - \frac{35}{7}}$$

$$A = \frac{-9}{2} \div \frac{-45}{7}$$

$$A = \frac{-9}{2} \times \frac{-7}{45}$$

$$A = \frac{-1 \times 9}{-2 \times 1} \times \frac{7 \times 1}{5 \times 9}$$

$$A = \frac{7}{10}$$

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

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

$$B = \frac{-11}{5} + \frac{1 \times 11}{-1 \times 35} \times \frac{1 \times 35}{4 \times 11}$$

$$B = \frac{-11}{5} + \frac{-1}{4}$$

$$B = \frac{-11 \times 4}{5 \times 4} + \frac{-1 \times 5}{4 \times 5}$$

$$B = \frac{-44}{20} + \frac{-5}{20}$$

$$B = \frac{-49}{20}$$

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

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

$$C = \frac{5}{3} \div \left(\frac{-156}{60} - \frac{-55}{60} \right)$$

$$C = \frac{5}{3} \div \frac{-101}{60}$$

$$C = \frac{5}{3} \times \frac{-60}{101}$$

$$C = \frac{5}{-1 \times 3} \times \frac{20 \times 3}{101}$$

$$C = \frac{-100}{101}$$

23 / ٢٤ /

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

$$A = 10 - \frac{3}{-1 \times 2} \times \frac{4 \times 2}{5}$$

$$A = 10 - \frac{-12}{5}$$

$$A = \frac{10 \times 5}{1 \times 5} - \frac{-12}{5}$$

$$A = \frac{50}{5} - \frac{-12}{5}$$

$$A = \frac{62}{5}$$

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

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

$$B = \frac{-2}{3} \times \left(\frac{-45}{63} - \frac{-91}{63} \right)$$

$$B = \frac{-2}{3} \times \frac{46}{63}$$

$$B =$$

$$B = \frac{-92}{189}$$

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

$$C = \frac{\frac{5}{7} - \frac{6 \times 7}{1 \times 7}}{\frac{7}{7} + \frac{6 \times 7}{1 \times 7}}$$

$$C = \frac{\frac{5}{7} - \frac{42}{7}}{\frac{7}{7} + \frac{42}{7}}$$

$$C = \frac{-37}{7} \div \frac{51}{7}$$

$$C = \frac{-37}{7} \times \frac{7}{51}$$

$$C = \frac{-37}{1 \times 7} \times \frac{1 \times 7}{51}$$

$$C = \frac{-37}{51}$$

24 / ٢٤ / ٢٤

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

$$A = \frac{\frac{-3}{4} + \frac{4}{4}}{\frac{-4}{3} - \frac{6}{3}}$$

$$A = \frac{1}{4} \div \frac{-10}{3}$$

$$A = \frac{1}{4} \times \frac{-3}{10}$$

$$A = \frac{1}{-4 \times 1} \times \frac{3 \times 1}{10}$$

$$A = \frac{-3}{40}$$

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

$$B = \frac{-24}{5} - \frac{1}{-2 \times 5} \times \frac{1 \times 5}{6}$$

$$B = \frac{-24}{5} - \frac{-1}{12}$$

$$B = \frac{-24 \times 12}{5 \times 12} - \frac{-1 \times 5}{12 \times 5}$$

$$B = \frac{-288}{60} - \frac{-5}{60}$$

$$B = \frac{-283}{60}$$

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

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

$$C = \frac{3}{2} \times \left(\frac{-42}{77} + \frac{99}{77} \right)$$

$$C = \frac{3}{2} \times \frac{57}{77}$$

$$C =$$

$$C = \frac{171}{154}$$

25 / ٢٤ / ٢٤

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

$$A = \frac{-130}{3} + \frac{1 \times \cancel{13}}{-15 \times \cancel{1}} \times \frac{14 \times \cancel{1}}{1 \times \cancel{13}}$$

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

$$A = \frac{-130 \times 5}{3 \times 5} + \frac{-14}{15}$$

$$A = \frac{-650}{15} + \frac{-14}{15}$$

$$A = \frac{-664}{15}$$

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

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

$$B = \frac{\frac{-4}{5} + \frac{40}{5}}{\frac{-4}{3} + \frac{15}{3}}$$

$$B = \frac{\frac{-4}{5} + \frac{40}{5}}{\frac{-4}{3} + \frac{15}{3}}$$

$$B = \frac{\frac{-4}{5} + \frac{40}{5}}{\frac{-4}{3} + \frac{15}{3}}$$

$$B = \frac{36}{5} \div \frac{11}{3}$$

$$B = \frac{36}{5} \times \frac{3}{11}$$

$$B = \frac{108}{55}$$

$$B = \frac{108}{55}$$

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

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

$$C = \frac{3}{10} \times \left(\frac{15}{12} - \frac{-4}{12} \right)$$

$$C = \frac{3}{10} \times \frac{19}{12}$$

$$C = \frac{1 \times \cancel{3}}{10} \times \frac{19}{4 \times \cancel{3}}$$

$$C = \frac{19}{40}$$

26 /

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

$$A = 45 + \frac{1 \times \cancel{5}}{-1 \times \cancel{1}} \times \frac{16 \times \cancel{1}}{9 \times \cancel{5}}$$

$$A = 45 + \frac{-16}{9}$$

$$A = \frac{45 \times 9}{1 \times 9} + \frac{-16}{9}$$

$$A = \frac{405}{9} + \frac{-16}{9}$$

$$A = \frac{389}{9}$$

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

$$B = \frac{\frac{3}{4} + \frac{5 \times 4}{1 \times 4}}{\frac{8}{9} - \frac{3 \times 8}{1 \times 8}}$$

$$B = \frac{\frac{3}{4} + \frac{20}{4}}{\frac{8}{9} - \frac{24}{9}}$$

$$B = \frac{\frac{3}{4} + \frac{20}{4}}{\frac{8}{9} - \frac{24}{9}}$$

$$B = \frac{\frac{3}{4} + \frac{20}{4}}{\frac{8}{9} - \frac{24}{9}}$$

$$B = \frac{23}{4} \div \frac{-15}{8}$$

$$B = \frac{23}{4} \times \frac{-8}{15}$$

$$B = \frac{23}{4} \times \frac{-8}{15}$$

$$B = \frac{-46}{15}$$

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

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

$$C = \frac{-3}{8} \times \left(\frac{-65}{60} + \frac{144}{60} \right)$$

$$C = \frac{-3}{8} \times \frac{79}{60}$$

$$C = \frac{-1 \times \cancel{3}}{8} \times \frac{79}{20 \times \cancel{3}}$$

$$C = \frac{-79}{160}$$

27 /

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

$$A = \frac{-7}{6} + \frac{3 \times 6}{1 \times 6}$$

$$A = \frac{-7}{3} - \frac{5 \times 3}{1 \times 3}$$

$$A = \frac{-7}{5} + \frac{18}{6}$$

$$A = \frac{11}{6} \div \frac{-10}{3}$$

$$A = \frac{11}{6} \times \frac{-3}{10}$$

$$A = \frac{11}{-2 \times 3} \times \frac{1 \times 3}{10}$$

$$A = \frac{-11}{20}$$

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

$$B = \frac{3}{20} - \frac{1 \times 3}{10 \times 2} \times \frac{7 \times 2}{5 \times 3}$$

$$B = \frac{3}{20} - \frac{7}{50}$$

$$B = \frac{3 \times 5}{20 \times 5} - \frac{7 \times 2}{50 \times 2}$$

$$B = \frac{15}{100} - \frac{14}{100}$$

$$B = \frac{1}{100}$$

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

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

$$C = \frac{-4}{7} \times \left(\frac{11}{110} - \frac{-120}{110} \right)$$

$$C = \frac{-4}{7} \times \frac{131}{110}$$

$$C = \frac{-2 \times 2}{7} \times \frac{131}{55 \times 2}$$

$$C = \frac{-262}{385}$$

28 /

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

$$A = \frac{32}{35} - \frac{-3 \times 6}{1 \times 35} \times \frac{1 \times 35}{2 \times 6}$$

$$A = \frac{32}{35} - \frac{-3}{2}$$

$$A = \frac{32 \times 2}{35 \times 2} - \frac{-3 \times 35}{2 \times 35}$$

$$A = \frac{64}{70} - \frac{-105}{70}$$

$$A = \frac{169}{70}$$

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

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

$$B = \frac{-9}{10} \times \left(\frac{-3}{24} - \frac{-56}{24} \right)$$

$$B = \frac{-9}{10} \times \frac{53}{24}$$

$$B = \frac{-3 \times 3}{10} \times \frac{53}{8 \times 3}$$

$$B = \frac{-159}{80}$$

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

$$C = \frac{\frac{-4}{3} + \frac{10 \times 3}{1 \times 3}}{\frac{10}{7} - \frac{7 \times 7}{1 \times 7}}$$

$$C = \frac{\frac{-4}{3} + \frac{30}{3}}{\frac{10}{7} - \frac{49}{7}}$$

$$C = \frac{26}{3} \div \frac{-39}{7}$$

$$C = \frac{26}{3} \times \frac{-7}{39}$$

$$C = \frac{2 \times 13}{-3 \times 3} \times \frac{7 \times 1}{3 \times 13}$$

$$C = \frac{-14}{9}$$

29 /

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

$$A = -1 - \frac{-2}{-5 \times \cancel{9}} \times \frac{1 \times \cancel{9}}{1}$$

$$A = -1 - \frac{2}{5}$$

$$A = \frac{-1 \times 5}{1 \times 5} - \frac{2}{5}$$

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

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

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

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

$$B = \frac{9}{4} \div \left(\frac{-40}{44} - \frac{99}{44} \right)$$

$$B = \frac{9}{4} \div \frac{-139}{44}$$

$$B = \frac{9}{4} \times \frac{-44}{139}$$

$$B = \frac{9}{-1 \times \cancel{4}} \times \frac{11 \times \cancel{4}}{139}$$

$$B = \frac{-99}{139}$$

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

$$C = \frac{\frac{-9}{4} + \frac{5 \times 4}{1 \times 4}}{\frac{2}{7} + \frac{4 \times 7}{1 \times 7}}$$

$$C = \frac{\frac{-9}{4} + \frac{20}{4}}{\frac{2}{7} + \frac{28}{7}}$$

$$C = \frac{11}{4} \div \frac{30}{7}$$

$$C = \frac{11}{4} \times \frac{7}{30}$$

$$C =$$

$$C = \frac{77}{120}$$

30 / ٣٥ /

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

$$A = \frac{-1}{5} \div \left(\frac{-24}{28} - \frac{21}{28} \right)$$

$$A = \frac{-1}{5} \div \frac{-45}{28}$$

$$A = \frac{-1}{5} \times \frac{-28}{45}$$

$$A = \frac{-1}{-5 \times \cancel{1}} \times \frac{28 \times \cancel{1}}{45}$$

$$A = \frac{28}{225}$$

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

$$B = \frac{\frac{9}{5} - \frac{4 \times 5}{1 \times 5}}{\frac{-3}{2} + \frac{5 \times 2}{1 \times 2}}$$

$$B = \frac{\frac{9}{5} - \frac{20}{5}}{\frac{-3}{2} + \frac{10}{2}}$$

$$B = \frac{-11}{5} \div \frac{7}{2}$$

$$B = \frac{-11}{5} \times \frac{2}{7}$$

$$B =$$

$$B = \frac{-22}{35}$$

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

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

$$C = \frac{-49}{5} - \frac{6}{-5 \times \cancel{1}} \times \frac{4 \times \cancel{1}}{7}$$

$$C = \frac{-49}{5} - \frac{-24}{35}$$

$$C = \frac{-49 \times 7}{5 \times 7} - \frac{-24}{35}$$

$$C = \frac{-343}{35} - \frac{-24}{35}$$

$$C = \frac{-319}{35}$$

31 / ٣٥ /

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

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

$$A = \frac{8}{5} \div \left(\frac{-8}{10} + \frac{25}{10} \right)$$

$$A = \frac{8}{5} \div \frac{17}{10}$$

$$A = \frac{8}{5} \times \frac{10}{17}$$

$$A = \frac{8}{1 \times 5} \times \frac{2 \times 5}{17}$$

$$A = \frac{16}{17}$$

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

$$B = 6 - \frac{-1 \times \cancel{21}}{-1 \times \cancel{10}} \times \frac{4 \times \cancel{10}}{1 \times \cancel{21}}$$

$$B = 6 - 4$$

$$B =$$

$$B = \frac{6}{1} - \frac{4}{1}$$

$$B = 2$$

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

$$C = \frac{\frac{6}{7} - \frac{8 \times 7}{1 \times 7}}{\frac{9}{10} + \frac{10 \times 10}{1 \times 10}}$$

$$C = \frac{\frac{6}{7} - \frac{56}{7}}{\frac{9}{10} + \frac{100}{10}}$$

$$C = \frac{-50}{7} \div \frac{109}{10}$$

$$C = \frac{-50}{7} \times \frac{10}{109}$$

$$C =$$

$$C = \frac{-500}{763}$$

32 /

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

$$A = \frac{\frac{10}{7} - \frac{7 \times 7}{1 \times 7}}{\frac{-8}{3} + \frac{2 \times 3}{1 \times 3}}$$

$$A = \frac{\frac{10}{7} - \frac{49}{7}}{\frac{-8}{3} + \frac{6}{3}}$$

$$A = \frac{-39}{7} \div \frac{-2}{3}$$

$$A = \frac{-39}{7} \times \frac{-3}{2}$$

$$A = \frac{-39}{-7 \times \cancel{1}} \times \frac{3 \times \cancel{1}}{2}$$

$$A = \frac{117}{14}$$

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

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

$$B = \frac{-1}{6} \times \left(\frac{-40}{52} + \frac{-117}{52} \right)$$

$$B = \frac{-1}{6} \times \frac{-157}{52}$$

$$B = \frac{-1}{-6 \times \cancel{1}} \times \frac{157 \times \cancel{1}}{52}$$

$$B = \frac{157}{312}$$

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

$$C = \frac{-35}{3} + \frac{1 \times \cancel{5}}{9 \times \cancel{3}} \times \frac{1 \times \cancel{3}}{1 \times \cancel{5}}$$

$$C = \frac{-35}{3} + \frac{1}{9}$$

$$C = \frac{-35 \times 3}{3 \times 3} + \frac{1}{9}$$

$$C = \frac{-105}{9} + \frac{1}{9}$$

$$C = \frac{-104}{9}$$

33 /

احسب ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل.

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

$$A = \frac{\frac{-3}{10} + \frac{10 \times 10}{1 \times 10}}{\frac{-5}{4} - \frac{2 \times 4}{1 \times 4}}$$

$$A = \frac{\frac{-3}{10} + \frac{100}{10}}{\frac{-5}{4} - \frac{8}{4}}$$

$$A = \frac{97}{10} \div \frac{-13}{4}$$

$$A = \frac{97}{10} \times \frac{-4}{13}$$

$$A = \frac{97}{-5 \times 2} \times \frac{2 \times -2}{13}$$

$$A = \frac{-194}{65}$$

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

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

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

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

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

$$B = \frac{64}{24} + \frac{-15}{24}$$

$$B = \frac{49}{24}$$

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

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

$$C = \frac{-3}{4} \times \left(\frac{-42}{35} - \frac{-50}{35} \right)$$

$$C = \frac{-3}{4} \times \frac{8}{35}$$

$$C = \frac{-3}{1 \times 4} \times \frac{2 \times 4}{35}$$

$$C = \frac{-6}{35}$$

1 / ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠

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

◀.5

◀.6

$$\frac{10^1}{10^5} = 10^{1-5} = 10^{-4} = 0,000\,1$$

◀.1

$$10^4 \times 10^{-4} = 10^{4+(-4)} = 10^0 = 1$$

◀.2

$$\frac{10^{-5}}{10^{-5}} = 10^{-5-(-5)} = 10^0 = 1$$

◀.3

2 / ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠

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

◀.5

◀.6

$$\frac{10^4}{10^{-2}} = 10^{4-(-2)} = 10^6 = 1\,000\,000$$

◀.1

$$10^{-4} \times 10^3 = 10^{-4+3} = 10^{-1} = 0,1$$

◀.2

$$\frac{10^{-2}}{10^{-3}} = 10^{-2-(-3)} = 10^1 = 10$$

◀.3

3 / ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠

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

◀.5

◀.6

$$\frac{10^4}{10^{-3}} = 10^{4-(-3)} = 10^7 = 10\,000\,000$$

◀.1

$$10^{-4} \times 10^{-2} = 10^{-4+(-2)} = 10^{-6} = 0,000\,001$$

◀.2

$$10^2 \times 10^{-3} = 10^{2+(-3)} = 10^{-1} = 0,1$$

◀.3

4 / ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠

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

◀.5

◀.6

$$10^3 \times 10^{-3} = 10^{3+(-3)} = 10^0 = 1$$

◀.1

$$(10^0)^{-6} = 10^{0 \times (-6)} = 10^0 = 1$$

◀.2

$$10^{-4} \times 10^4 = 10^{-4+4} = 10^0 = 1$$

◀.3

5 / ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠

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

◀.4

◀.5

◀.6

$$(10^2)^1 = 10^{2 \times 1} = 10^2 = 100$$

◀.1

$$\frac{10^4}{10^{-3}} = 10^{4-(-3)} = 10^7 = 10\,000\,000$$

◀.2

6 /

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

$$10^{-1} \times 10^{-3} = 10^{-1+(-3)} = 10^{-4} = 0,0001$$

$$10^{-1} \times 10^3 = 10^{-1+3} = 10^2 = 100$$

$$(10^{-6})^0 = 10^{-6 \times 0} = 10^0 = 1$$

$$(10^{-1})^2 = 10^{-1 \times 2} = 10^{-2} = 0,01$$

◀.3

◀.4

◀.5

◀.6

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

◀.1

$$\frac{10^{-6}}{10^{-6}} = 10^{-6-(-6)} = 10^0 = 1$$

◀.2

7 /

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

$$10^2 \times 10^0 = 10^{2+0} = 10^2 = 100$$

$$10^{-3} \times 10^{-5} = 10^{-3+(-5)} = 10^{-8} = 0,00000001$$

$$\frac{10^{-5}}{10^{-4}} = 10^{-5-(-4)} = 10^{-1} = 0,1$$

◀.4

◀.5

◀.6

$$(10^{-2})^2 = 10^{-2 \times 2} = 10^{-4} = 0,0001$$

◀.1

$$\frac{10^2}{10^{-5}} = 10^{2-(-5)} = 10^7 = 10\,000\,000$$

◀.2

$$(10^0)^{-5} = 10^{0 \times (-5)} = 10^0 = 1$$

◀.3

8 /

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

$$10^{-2} \times 10^1 = 10^{-2+1} = 10^{-1} = 0,1$$

$$10^0 \times 10^5 = 10^{0+5} = 10^5 = 100\,000$$

$$\frac{10^{-3}}{10^1} = 10^{-3-1} = 10^{-4} = 0,0001$$

◀.4

◀.5

◀.6

$$(10^{-4})^0 = 10^{-4 \times 0} = 10^0 = 1$$

◀.1

$$\frac{10^{-3}}{10^3} = 10^{-3-3} = 10^{-6} = 0,000001$$

◀.2

$$(10^1)^{-1} = 10^{1 \times (-1)} = 10^{-1} = 0,1$$

◀.3

9 /

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

$$10^{-2} \times 10^{-4} = 10^{-2+(-4)} = 10^{-6} = 0,000001$$

◀.1

$$\frac{10^2}{10^{-3}} = 10^{2-(-3)} = 10^5 = 100\,000$$

◀.2

$$(10^0)^3 = 10^{0 \times 3} = 10^0 = 1$$

◀.3

10 /

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

$$10^{-4} \times 10^{-2} = 10^{-4+(-2)} = 10^{-6} = 0,000001$$

$$(10^5)^0 = 10^{5 \times 0} = 10^0 = 1$$

$$(10^1)^0 = 10^{1 \times 0} = 10^0 = 1$$

◀.4

◀.5

◀.6

$$\frac{10^4}{10^1} = 10^{4-1} = 10^3 = 1\,000$$

◀.1

$$10^{-1} \times 10^{-1} = 10^{-1+(-1)} = 10^{-2} = 0,01$$

◀.2

$$\frac{10^3}{10^{-3}} = 10^{3-(-3)} = 10^6 = 1\,000\,000$$

◀.3

11 / ١١ / 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

12 / ١٢ / 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

$$10^2 \times 10^0 = 10^{2+0} = 10^2 = 100$$

◀.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

13 / ١٣ / 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

◀.6

$$\frac{10^{-2}}{10^{-2}} = 10^{-2-(-2)} = 10^0 = 1$$

◀.3

14 / ١٤ / ١٤

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

$$\frac{10^1}{10^2} = 10^{1-2} = 10^{-1} = 0,1$$

$$(10^3)^3 = 10^{3 \times 3} = 10^9 = 1\,000\,000\,000$$

$$10^{-6} \times 10^{-3} = 10^{-6+(-3)} = 10^{-9} = 0,000\,000\,001$$

$$10^{-3} \times 10^{-6} = 10^{-3+(-6)} = 10^{-9} = 0,000\,000\,001$$

◀.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

◀.6

15 / ١٥ / ١٥

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

$$10^{-2} \times 10^2 = 10^{-2+2} = 10^0 = 1$$

$$10^3 \times 10^1 = 10^{3+1} = 10^4 = 10\,000$$

$$\frac{10^3}{10^4} = 10^{3-4} = 10^{-1} = 0,1$$

◀.4

$$(10^5)^0 = 10^{5 \times 0} = 10^0 = 1$$

◀.1

◀.5

$$\frac{10^1}{10^1} = 10^{1-1} = 10^0 = 1$$

◀.2

◀.6

$$(10^3)^0 = 10^{3 \times 0} = 10^0 = 1$$

◀.3

16 / 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

$$\frac{10^{-4}}{10^{-1}} = 10^{-4-(-1)} = 10^{-3} = 0,001 \quad \text{◀.1}$$

$$10^{-2} \times 10^5 = 10^{-2+5} = 10^3 = 1\,000 \quad \text{◀.2}$$

$$(10^{-3})^{-3} = 10^{-3 \times (-3)} = 10^9 = 1\,000\,000\,000 \quad \text{◀.3}$$

17 / ١٧ /

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

$$10^0 \times 10^{-5} = 10^{0+(-5)} = 10^{-5} = 0,000\,01$$

$$\frac{10^0}{10^{-3}} = 10^{0-(-3)} = 10^3 = 1\,000$$

$$(10^{-5})^1 = 10^{-5 \times 1} = 10^{-5} = 0,000\,01$$

◀.4

$$10^5 \times 10^{-3} = 10^{5+(-3)} = 10^2 = 100 \quad \text{◀.1}$$

$$\frac{10^{-3}}{10^5} = 10^{-3-5} = 10^{-8} = 0,000\,000\,01 \quad \text{◀.2}$$

$$(10^2)^2 = 10^{2 \times 2} = 10^4 = 10\,000 \quad \text{◀.3}$$

18 / ١٨ /

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

$$\frac{10^{-2}}{10^{-2}} = 10^{-2-(-2)} = 10^0 = 1$$

$$(10^2)^4 = 10^{2 \times 4} = 10^8 = 100\,000\,000$$

$$10^{-3} \times 10^{-3} = 10^{-3+(-3)} = 10^{-6} = 0,000\,001$$

◀.4

$$(10^{-4})^{-2} = 10^{-4 \times (-2)} = 10^8 = 100\,000\,000 \quad \text{◀.1}$$

$$10^3 \times 10^{-1} = 10^{3+(-1)} = 10^2 = 100 \quad \text{◀.2}$$

$$\frac{10^{-6}}{10^3} = 10^{-6-3} = 10^{-9} = 0,000\,000\,001 \quad \text{◀.3}$$

19 / ١٩ /

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

$$(10^1)^2 = 10^{1 \times 2} = 10^2 = 100$$

$$\frac{10^2}{10^{-1}} = 10^{2-(-1)} = 10^3 = 1\,000$$

$$\frac{10^{-3}}{10^5} = 10^{-3-5} = 10^{-8} = 0,000\,000\,01$$

◀.4

$$10^4 \times 10^3 = 10^{4+3} = 10^7 = 10\,000\,000 \quad \text{◀.1}$$

$$10^{-4} \times 10^{-6} = 10^{-4+(-6)} = 10^{-10} = 0,000\,000\,000\,1 \quad \text{◀.2}$$

$$(10^{-1})^5 = 10^{-1 \times 5} = 10^{-5} = 0,000\,01 \quad \text{◀.3}$$

1 / اختبار

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

$(5^5)^3 = 5^{15}$	◀.7	$10^7 \times 10^4 = 10^{11}$	◀.5	$2^3 \times 10^3 = 20^3$	◀.3	$7^4 \times 7^9 = 7^{13}$	◀.1
$(2^7)^3 = 2^{21}$	◀.8	$\frac{2^{11}}{2^2} = 2^9$	◀.6	$\frac{3^{11}}{3^4} = 3^7$	◀.4	$3^3 \times 6^3 = 18^3$	◀.2

2 / اختبار

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان 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	$6^{10} \times 6^8 = 6^{18}$	◀.1
$3^7 \times 7^7 = 21^7$	◀.8	$(11^3)^4 = 11^{12}$	◀.6	$6^4 \times 8^4 = 48^4$	◀.4	$(10^3)^6 = 10^{18}$	◀.2

3 / اختبار

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان 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	$(6^7)^5 = 6^{35}$	◀.1
$10^{10} \times 6^{10} = 60^{10}$	◀.8	$5^3 \times 5^6 = 5^9$	◀.6	$(2^4)^5 = 2^{20}$	◀.4	$10^6 \times 10^3 = 10^9$	◀.2

4 / اختبار

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

$(8^{10})^5 = 8^{50}$	◀.7	$(11^3)^6 = 11^{18}$	◀.4	$\frac{10^6}{10^2} = 10^4$	◀.2	$\frac{8^8}{8^5} = 8^3$	◀.1
$8^2 \times 5^2 = 40^2$	◀.8	$3^7 \times 3^6 = 3^{13}$	◀.5	$2^2 \times 9^2 = 18^2$	◀.3		
		$2^{10} \times 2^{11} = 2^{21}$	◀.6				

5 / اختبار

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان 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	$5^9 \times 10^9 = 50^9$	◀.1
$7^5 \times 9^5 = 63^5$	◀.8	$(9^{11})^4 = 9^{44}$	◀.6	$\frac{6^8}{6^2} = 6^6$	◀.4	$(5^6)^8 = 5^{48}$	◀.2

6 / اختبار

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

$8^6 \times 8^{10} = 8^{16}$	◀.7	$3^5 \times 5^5 = 15^5$	◀.4	$\frac{2^9}{2^5} = 2^4$	◀.2	$(4^6)^{11} = 4^{66}$	◀.1
$10^6 \times 10^4 = 10^{10}$	◀.8	$6^8 \times 10^8 = 60^8$	◀.5	$\frac{3^8}{3^4} = 3^4$	◀.3		
		$(4^5)^2 = 4^{10}$	◀.6				

7 / اختبار

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

$$9^8 \times 9^4 = 9^{12}$$

◀.7

$$(11^{10})^{11} = 11^{110}$$

◀.4

$$\frac{3^9}{3^4} = 3^5$$

◀.2

$$(11^6)^4 = 11^{24}$$

◀.8

$$9^6 \times 9^2 = 9^8$$

◀.5

$$\frac{8^9}{8^6} = 8^3$$

◀.3

$$3^6 \times 2^6 = 6^6$$

◀.1

◀.6

$$4^7 \times 5^7 = 20^7$$

◀.6

8 / ٨ / 8

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

$$6^2 \times 5^2 = 30^2$$

◀.7

$$7^3 \times 11^3 = 77^3$$

◀.4

$$\frac{4^{11}}{4^8} = 4^3$$

◀.2

$$(11^{10})^3 = 11^{30}$$

◀.8

$$(3^{11})^4 = 3^{44}$$

◀.5

$$3^{10} \times 3^9 = 3^{19}$$

◀.3

$$\frac{10^9}{10^3} = 10^6$$

◀.1

$$11^4 \times 11^{10} = 11^{14}$$

◀.6

9 / ٩ / 9

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

$$\frac{10^{11}}{10^7} = 10^4$$

◀.7

$$10^5 \times 7^5 = 70^5$$

◀.5

$$\frac{4^7}{4^3} = 4^4$$

◀.3

$$3^2 \times 3^5 = 3^7$$

◀.8

$$9^3 \times 5^3 = 45^3$$

◀.6

$$(9^6)^5 = 9^{30}$$

◀.4

$$(3^2)^{10} = 3^{20}$$

◀.1

$$7^{11} \times 7^8 = 7^{19}$$

◀.2

10 / ١٠ / 10

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

$$6^{10} \times 8^{10} = 48^{10}$$

◀.8

$$\frac{4^7}{4^2} = 4^5$$

◀.6

$$5^5 \times 5^9 = 5^{14}$$

◀.3

$$11^7 \times 11^{11} = 11^{18}$$

◀.7

$$7^5 \times 3^5 = 21^5$$

◀.4

$$(6^{10})^6 = 6^{60}$$

◀.1

$$(5^6)^5 = 5^{30}$$

◀.5

$$\frac{3^{11}}{3^7} = 3^4$$

◀.2

11 / ١١ / 11

اكتب على الشكل a^n حيث a و n عدنان صحيحان :

$$(3^7)^{10} = 3^{70}$$

◀.7

$$2^8 \times 7^8 = 14^8$$

◀.5

$$\frac{7^8}{7^2} = 7^6$$

◀.3

$$\frac{2^{10}}{2^3} = 2^7$$

◀.8

$$11^2 \times 11^{11} = 11^{13}$$

◀.6

$$7^{10} \times 9^{10} = 63^{10}$$

◀.4

$$5^8 \times 5^{10} = 5^{18}$$

◀.1

$$(7^4)^{10} = 7^{40}$$

◀.2

1 / تمرين

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$1\,604\,000 = 1,604 \times 10^6$	◀.5	$3,104 \times 10^{-4} = 0,000\,310\,4$	◀.3	$9,309 \times 10^3 = 9\,309$	◀.1
$8,004 \times 10^4 = 80\,040$	◀.6	$5,037 \times 10^2 = 503,7$	◀.4	$9,096 \times 10^{-1} = 0,909\,6$	◀.2

2 / تمرين

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$4,102 \times 10^6 = 4\,102\,000$	◀.5	$6,507 \times 10^5 = 650\,700$	◀.3	$0,010\,3 = 1,03 \times 10^{-2}$	◀.1
$6\,024\,000 = 6,024 \times 10^6$	◀.6	$0,000\,004\,701 = 4,701 \times 10^{-6}$	◀.4	$3,007 \times 10^{-1} = 0,300\,7$	◀.2

3 / تمرين

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$8,302 \times 10^{-1} = 0,830\,2$	◀.5	$5,09 \times 10^1 = 50,9$	◀.3	$0,008\,1 = 8,1 \times 10^{-3}$	◀.1
$8\,015 = 8,015 \times 10^3$	◀.6	$5,802 \times 10^2 = 580,2$	◀.4	$4,047 \times 10^{-5} = 0,000\,040\,47$	◀.2

4 / تمرين

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$1\,041 = 1,041 \times 10^3$	◀.5	$4,034 \times 10^2 = 403,4$	◀.3	$4,057 \times 10^{-2} = 0,040\,57$	◀.1
$3,093 \times 10^{-4} = 0,000\,309\,3$	◀.6	$8 \times 10^5 = 800\,000$	◀.4	$0,001\,401 = 1,401 \times 10^{-3}$	◀.2

5 / تمرين

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$30\,370\,000 = 3,037 \times 10^7$	◀.5	$0,000\,005\,06 = 5,06 \times 10^{-6}$	◀.3	$0,000\,750\,8 = 7,508 \times 10^{-4}$	◀.1
$5,905 \times 10^{-5} = 0,000\,059\,05$	◀.6	$6,601 \times 10^5 = 660\,100$	◀.4	$3,305 \times 10^8 = 330\,500\,000$	◀.2

6 / تمرين

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$9,1 \times 10^5 = 910\,000$	◀.5	$0,000\,62 = 6,2 \times 10^{-4}$	◀.3	$4,505 \times 10^5 = 450\,500$	◀.1
$0,000\,000\,048 = 4,8 \times 10^{-8}$	◀.6	$6,909 \times 10^{-1} = 0,690\,9$	◀.4	$0,000\,402\,1 = 4,021 \times 10^{-4}$	◀.2

7 / تمرين

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$110,5 = 1,105 \times 10^2$	◀.5	$0,000\,801\,8 = 8,018 \times 10^{-4}$	◀.3	
$8,001 \times 10^1 = 80,01$	◀.6	$1\,600 = 1,6 \times 10^3$	◀.4	$9,3 \times 10^{-2} = 0,093$ ◀.1
				$8,908 \times 10^{-4} = 0,000\,890\,8$ ◀.2

8 / تمرين

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$4,709 \times 10^{-2} = 0,047\,09$	◀.5	$6,008 \times 10^2 = 600,8$	◀.3	
$0,805\,7 = 8,057 \times 10^{-1}$	◀.6	$9,023 \times 10^4 = 90\,230$	◀.4	$3,086 \times 10^3 = 3\,086$ ◀.1
				$8,203 \times 10^5 = 820\,300$ ◀.2

9 / تمرين

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$0,000\,053 = 5,3 \times 10^{-5}$	◀.5	$4,808 \times 10^4 = 48\,080$	◀.3	
$4,302 \times 10^1 = 43,02$	◀.6	$1,301 \times 10^{-1} = 0,130\,1$	◀.4	$0,090\,31 = 9,031 \times 10^{-2}$ ◀.1
				$2,901 \times 10^{-3} = 0,002\,901$ ◀.2

10 / تمرين

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$8,809 \times 10^{-4} = 0,000\,880\,9$	◀.5	$4,02 \times 10^2 = 402$	◀.3	
$8,019 \times 10^{-1} = 0,801\,9$	◀.6	$9,805 \times 10^4 = 98\,050$	◀.4	$0,000\,103\,7 = 1,037 \times 10^{-4}$ ◀.1
				$4\,026\,000 = 4,026 \times 10^6$ ◀.2

11 / تمرين

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$59 = 5,9 \times 10^1$	◀.5	$36\,050 = 3,605 \times 10^4$	◀.3	
$0,000\,006\,401 = 6,401 \times 10^{-6}$	◀.6	$0,000\,008\,709 = 8,709 \times 10^{-6}$	◀.4	$0,000\,040\,04 = 4,004 \times 10^{-5}$ ◀.1
				$0,000\,770\,9 = 7,709 \times 10^{-4}$ ◀.2

12 / تمرين

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$0,019\,03 = 1,903 \times 10^{-2}$	◀.5	$0,8 = 8 \times 10^{-1}$	◀.3	
$0,000\,009\,706 = 9,706 \times 10^{-6}$	◀.6	$5,609 \times 10^4 = 56\,090$	◀.4	$9,604 \times 10^1 = 96,04$ ◀.1
				$8,054 \times 10^1 = 80,54$ ◀.2

13 / تمرين

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	$2,02 \times 10^7 = 20\,200\,000$ ◀.1
$77\,040\,000 = 7,704 \times 10^7$ ◀.6	$1,202 \times 10^7 = 12\,020\,000$ ◀.4	$0,000\,000\,909 = 9,09 \times 10^{-7}$ ◀.2

14 ٧ ٤ ١ /

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	$801\,200 = 8,012 \times 10^5$ ◀.1
$770 = 7,7 \times 10^2$ ◀.6	$2,608 \times 10^3 = 2\,608$ ◀.4	$5,026 \times 10^5 = 502\,600$ ◀.2

15 ٧ ٤ ١ /

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$5,201 \times 10^2 = 520,1$ ◀.5	$0,000\,006\,022 = 6,022 \times 10^{-6}$ ◀.3	$5,098 \times 10^5 = 509\,800$ ◀.1
$2,077 \times 10^{-6} = 0,000\,002\,077$ ◀.6	$0,000\,006\,705 = 6,705 \times 10^{-6}$ ◀.4	$3,097 \times 10^{-2} = 0,030\,97$ ◀.2

16 ٧ ٤ ١ /

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$1,905 \times 10^{-4} = 0,000\,190\,5$ ◀.5	$64,01 = 6,401 \times 10^1$ ◀.3	$90\,470 = 9,047 \times 10^4$ ◀.1
$3,803 \times 10^{-6} = 0,000\,003\,803$ ◀.6	$4,056 \times 10^4 = 40\,560$ ◀.4	$5 \times 10^{-2} = 0,05$ ◀.2

17 ٧ ٤ ١ /

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$54\,020 = 5,402 \times 10^4$ ◀.5	$840,5 = 8,405 \times 10^2$ ◀.3	$400\,500\,000 = 4,005 \times 10^8$ ◀.1
$3,701 \times 10^{-4} = 0,000\,370\,1$ ◀.6	$0,906\,9 = 9,069 \times 10^{-1}$ ◀.4	$32\,090 = 3,209 \times 10^4$ ◀.2

18 ٧ ٤ ١ /

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$504\,200 = 5,042 \times 10^5$ ◀.5	$4,043 \times 10^6 = 4\,043\,000$ ◀.3	$0,000\,080\,99 = 8,099 \times 10^{-5}$ ◀.1
$7,078 \times 10^{-5} = 0,000\,070\,78$ ◀.6	$1,099 \times 10^4 = 10\,990$ ◀.4	$5,907 \times 10^6 = 5\,907\,000$ ◀.2

19 ٧ ٤ ١ /

أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :

$$2,203 \times 10^{-6} = 0,000\,002\,203 \quad \blacktriangleleft .5$$

$$1,089 \times 10^{-3} = 0,001\,089 \quad \blacktriangleleft .6$$

$$7,053 \times 10^8 = 705\,300\,000 \quad \blacktriangleleft .3$$

$$3\,007 = 3,007 \times 10^3 \quad \blacktriangleleft .4$$

$$605\,900 = 6,059 \times 10^5 \quad \blacktriangleleft .1$$

$$402\,800 = 4,028 \times 10^5 \quad \blacktriangleleft .2$$

1 / ١ / ١

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$A = 800 \times 10^{-11-(-12)}$$

$$A = 8 \times 10^2 \times 10^1$$

$$A = 8 \times 10^3$$

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

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

$$B = 0,5 \times 10^{13-20}$$

$$B = 5 \times 10^{-1} \times 10^{-7}$$

$$B = 5 \times 10^{-8}$$

2 / ١ / ١

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$A = 0,8 \times 10^{4-(-12)}$$

$$A = 8 \times 10^{-1} \times 10^{16}$$

$$A = 8 \times 10^{15}$$

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

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

$$B = 0,3 \times 10^{12-15}$$

$$B = 3 \times 10^{-1} \times 10^{-3}$$

$$B = 3 \times 10^{-4}$$

3 / ١ / ١

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$A = 5e-06 \times 10^{-1-16}$$

$$A = 5 \times 10^{-6} \times 10^{-17}$$

$$A = 5 \times 10^{-23}$$

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

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

$$B = 1500 \times 10^{-2-(-18)}$$

$$B = 1,5 \times 10^3 \times 10^{16}$$

$$B = 1,5 \times 10^{19}$$

4 / ١ / ١

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$A = 0,7875 \times 10^{10-20}$$

$$A = 7,875 \times 10^{-1} \times 10^{10}$$

$$A = 7,875 \times 10^{-11}$$

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

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

$$B = 0,05625 \times 10^{-3-(-27)}$$

$$B = 5,625 \times 10^{-2} \times 10^{24}$$

$$B = 5,625 \times 10^{22}$$

5 / ٥ / ٥

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$A = 0,09 \times 10^{-17-4}$$

$$A = 9 \times 10^{-2} \times 10^{-21}$$

$$A = 9 \times 10^{-23}$$

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

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

$$B = 450000 \times 10^{12-(-30)}$$

$$B = 4,5 \times 10^5 \times 10^{42}$$

$$B = 4,5 \times 10^{47}$$

6 / ٦ / ٦

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$A = 5 \times 10^{12-(-35)}$$

$$A = 5 \times 10^{47}$$

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

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

$$B = 0,0096 \times 10^{-7-24}$$

$$B = 9,6 \times 10^{-3} \times 10^{-31}$$

$$B = 9,6 \times 10^{-34}$$

7 / ٧ / ٧

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$A = 0,00075 \times 10^{-13-30}$$

$$A = 7,5 \times 10^{-4} \times 10^{-43}$$

$$A = 7,5 \times 10^{-47}$$

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

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

$$B = 1800 \times 10^{10-(-40)}$$

$$B = 1,8 \times 10^3 \times 10^{50}$$

$$B = 1,8 \times 10^{53}$$

8 / ٨ / ٨

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$A = 0,008 \times 10^{0-27}$$

$$A = 8 \times 10^{-3} \times 10^{-27}$$

$$A = 8 \times 10^{-30}$$

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

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

$$B = 12 \times 10^{6-(-40)}$$

$$B = 1,2 \times 10^1 \times 10^{46}$$

$$B = 1,2 \times 10^{47}$$

9 / ٩ / ٩

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$A = 1750 \times 10^{14-9}$$

$$A = 1,75 \times 10^3 \times 10^5$$

$$A = 1,75 \times 10^8$$

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

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

$$B = 250000 \times 10^{7-(-6)}$$

$$B = 2,5 \times 10^5 \times 10^{13}$$

$$B = 2,5 \times 10^{18}$$

10 / ١٠ / ١٠

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$A = 27000 \times 10^{0-(-24)}$$

$$A = 2,7 \times 10^4 \times 10^{24}$$

$$A = 2,7 \times 10^{28}$$

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

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

$$B = 0,06 \times 10^{4-6}$$

$$B = 6 \times 10^{-2} \times 10^{-2}$$

$$B = 6 \times 10^{-4}$$

11 / ١١ / ١١

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$A = 0,8 \times 10^{-2-8}$$

$$A = 8 \times 10^{-1} \times 10^{-10}$$

$$A = 8 \times 10^{-11}$$

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

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

$$B = 6,4 \times 10^{5-(-50)}$$

12

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$A = 150 \times 10^{8-45}$$

$$A = 1,5 \times 10^2 \times 10^{-37}$$

$$A = 1,5 \times 10^{-35}$$

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

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

$$B = 150000 \times 10^{-8-(-15)}$$

$$B = 1,5 \times 10^5 \times 10^7$$

$$B = 1,5 \times 10^{12}$$

13

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$A = 6,25 \times 10^{-10}$$

$$A = 6,25 \times 10^{-5} \times 10^{-10}$$

$$A = 6,25 \times 10^{-15}$$

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

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

$$B = 9 \times 10^{-2-(-9)}$$

14

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$A = 0,02 \times 10^{-14-6}$$

$$A = 2 \times 10^{-2} \times 10^{-20}$$

$$A = 2 \times 10^{-22}$$

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

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

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

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

$$A = 4e-05 \times 10^{-13-(-20)}$$

$$A = 4 \times 10^{-5} \times 10^7$$

$$A = 4 \times 10^2$$

$$B = 6400 \times 10^{1-(-12)}$$

$$B = 6,4 \times 10^3 \times 10^{13}$$

$$B = 6,4 \times 10^{16}$$

15 / ١٥ / ١٥

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$B = 0,0112 \times 10^{15-12}$$

$$B = 1,12 \times 10^{-2} \times 10^3$$

$$B = 1,12 \times 10^1$$

16 / ١٦ / ١٦

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$B = 0,032 \times 10^{-6-(-16)}$$

$$B = 3,2 \times 10^{-2} \times 10^{10}$$

$$B = 3,2 \times 10^8$$

17 / ١٧ / ١٧

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$B = 0,08 \times 10^{3-6}$$

$$B = 8 \times 10^{-2} \times 10^{-3}$$

$$B = 8 \times 10^{-5}$$

18 / ١٨ / ١٨

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$A = 0,9 \times 10^{1-6}$$

$$A = 9 \times 10^{-1} \times 10^{-5}$$

$$A = 9 \times 10^{-6}$$

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

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

$$B = 45 \times 10^{12-(-12)}$$

$$B = 4,5 \times 10^1 \times 10^{24}$$

$$B = 4,5 \times 10^{25}$$

19 / ١٩

احسب العبارات التالية ثم اكتب النتيجة كتابة علمية :

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

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

$$A = 10 \times 10^{-5-(-32)}$$

$$A = 1 \times 10^1 \times 10^{27}$$

$$A = 1 \times 10^{28}$$

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

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

$$B = 0,2 \times 10^{-1-30}$$

$$B = 2 \times 10^{-1} \times 10^{-31}$$

$$B = 2 \times 10^{-32}$$

ببسط، 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. $I = -2y \times 8$
 $I = -2 \times y \times 8$
 $I = -2 \times 8 \times y$
 $I = -16y$

ببسط، إن أمكن، العبارات التالية :

►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. $I = 10x^2 \times (-8)$
 $I = 10 \times x^2 \times (-8)$
 $I = 10 \times (-8) \times x^2$
 $I = -80x^2$

ببسط، 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. $D = 7y^2 + 10y^2$

$$D = (7 + 10) y^2$$

$$D = 17 y^2$$

►5. $E = 6x^2 - (-6)$

$$E = 6x^2 + 6$$

►6. $F = 6y - (-10y)$

$$F = (6 + 10) y$$

$$F = 16 y$$

►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. $H = 8y^2 + 6y^2$

$$H = (8 + 6) y^2$$

$$H = 14 y^2$$

►9. $I = -7y \times 3y$

$$I = -7 \times y \times 3 \times y$$

$$I = -7 \times 3 \times y \times y$$

$$I = -21 y^2$$

4 / التمارين

ببساطة، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = 6a \times (-6)$

$$A = 6 \times a \times (-6)$$

$$A = 6 \times (-6) \times a$$

$$A = -36 a$$

►2. $B = a^2 - (-8a^2)$

$$B = (1 + 8) a^2$$

$$B = 9 a^2$$

►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. $F = 8y - 4y$

$$F = (8 - 4) y$$

$$F = 4 y$$

►7. $G = -3a - 4a$

$$G = (-3 - 4) a$$

$$G = -7 a$$

►8. $H = -8y - 3y$

$$H = (-8 - 3) y$$

$$H = -11 y$$

►9. $I = 2a \times 9$

$$I = 2 \times a \times 9$$

$$I = 2 \times 9 \times a$$

$$I = 18 a$$

5 / التمارين

ببساطة، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = 4t^2 - (-2t^2)$

$$A = (4 + 2) t^2$$

$$A = 6 t^2$$

►2. $B = 2y + 9y$

$$B = (2 + 9) y$$

$$B = 11 y$$

►3. $C = 4a - (-9a)$

$$C = (4 + 9) a$$

$$C = 13 a$$

►4. $D = -10 \times 6y^2$

$$D = -10 \times 6 \times y^2$$

$$D = -60 y^2$$

►5. $E = 1 \times 9y$

$$E = 1 \times 9 \times y$$

$$E = 9 y$$

►6. $F = 4y^2 + 4y^2$

$$F = (4 + 4) y^2$$

$$F = 8 y^2$$

►7. $G = -3t - 1$

►8. $H = -7a \times 3a$

$$H = -7 \times a \times 3 \times a$$

$$H = -7 \times 3 \times a \times a$$

$$H = -21 a^2$$

►9. $I = 3a \times 5a$

$$I = 3 \times a \times 5 \times a$$

$$I = 3 \times 5 \times a \times a$$

$$I = 15 a^2$$

ببسط، 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. $I = -6x \times (-2x)$

$$I = -6 \times x \times (-2) \times x$$

$$I = -6 \times (-2) \times x \times x$$

$$I = 12x^2$$

ببسط، إن أمكن، العبارات التالية :

►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. $I = 10y + 4y$

$$I = (10 + 4)y$$

$$I = 14y$$

ببسط، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = 4a \times (-2)$

$$A = 4 \times a \times (-2)$$

$$A = 4 \times (-2) \times a$$

►2. $B = 5y^2 + 5y^2$

$$B = (5 + 5)y^2$$

$$B = 10y^2$$

►3. $C = 5x \times (-5x)$

$$C = 5 \times x \times (-5) \times x$$

$$C = 5 \times (-5) \times x \times x$$

$$C = -25x^2$$

►4. $D = -3y \times 1$

$$D = -3 \times y \times 1$$

$$D = -3 \times y$$

$$D = -3y$$

►5. $E = 5x^2 - x^2$

$$E = (5 - 1) x^2$$

$$E = 4x^2$$

►6. $F = -10y^2 \times (-6)$

$$F = -10 \times y^2 \times (-6)$$

$$F = -10 \times (-6) \times y^2$$

$$F = 60y^2$$

►7. $G = -10x - (-6x)$

$$G = (-10 + 6) x$$

$$G = -4x$$

►8. $H = x^2 \times 3$

$$H = 3 \times x^2$$

$$H = 3x^2$$

►9. $I = 4x^2 - 8x^2$

$$I = (4 - 8) x^2$$

$$I = -4x^2$$

9

ببساطة، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = 6 \times (-2x^2)$

$$A = 6 \times (-2) \times x^2$$

$$A = -12x^2$$

►2. $B = -7 \times 10y^2$

$$B = -7 \times 10 \times y^2$$

$$B = -70y^2$$

►3. $C = -4 \times 4y$

$$C = -4 \times 4 \times y$$

$$C = -16y$$

►4. $D = -6y - 4y$

$$D = (-6 - 4) y$$

$$D = -10y$$

►5. $E = -5x - 3x$

$$E = (-5 - 3) x$$

$$E = -8x$$

►6. $F = 7 \times 4x$

$$F = 7 \times 4 \times x$$

$$F = 28x$$

►7. $G = -6a^2 - 7a^2$

$$G = (-6 - 7) a^2$$

$$G = -13a^2$$

►8. $H = -10y^2 \times 8$

$$H = -10 \times y^2 \times 8$$

$$H = -10 \times 8 \times y^2$$

$$H = -80y^2$$

►9. $I = -2 \times (-4a^2)$

$$I = -2 \times (-4) \times a^2$$

$$I = 8a^2$$

10

ببساطة، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = -2y^2 - (-6y^2)$

$$A = (-2 + 6) y^2$$

$$A = 4y^2$$

►2. $B = 10 \times (-6y^2)$

$$B = 10 \times (-6) \times y^2$$

$$B = -60y^2$$

►3. $C = y^2 - (-9y^2)$

$$C = (1 + 9) y^2$$

$$C = 10y^2$$

►4. $D = a \times (-10a)$

$$D = a \times (-10) \times a$$

$$D = -10 \times a \times a$$

$$D = -10a^2$$

►5. $E = 6y^2 + 8y^2$

$$E = (6 + 8) y^2$$

$$E = 14y^2$$

►6. $F = -4 \times (-3t)$

$$F = -4 \times (-3) \times t$$

$$F = 12t$$

►7. $G = 7x^2 - 7x^2$

$$G = (7 - 7) x^2$$

$$G = 0$$

►8. $H = -t^2 \times (-10)$

$$H = -1 \times t^2 \times (-10)$$

$$H = -1 \times (-10) \times t^2$$

$$H = 10t^2$$

►9. $I = 9x \times (-4)$

$$I = 9 \times x \times (-4)$$

$$I = 9 \times (-4) \times x$$

$$I = -36x$$

ببسط، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = -10 \times 8y$
 $A = -10 \times 8 \times y$
 $A = -80y$

►2. $B = -t \times 4$
 $B = -1 \times t \times 4$
 $B = -1 \times 4 \times t$
 $B = -4t$

►3. $C = -8y^2 \times 9$
 $C = -8 \times y^2 \times 9$
 $C = -8 \times 9 \times y^2$
 $C = -72y^2$

►4. $D = 5t \times 9t$
 $D = 5 \times t \times 9 \times t$
 $D = 5 \times 9 \times t \times t$
 $D = 45t^2$

►5. $E = a^2 \times 8$
 $E = 8 \times a^2$
 $E = 8a^2$

►6. $F = 6x \times (-3x)$
 $F = 6 \times x \times (-3) \times x$
 $F = 6 \times (-3) \times x \times x$
 $F = -18x^2$

►7. $G = 7t - 5t^2$
 $G = -5t^2 + 7t$

►8. $H = 7y^2 \times (-9)$
 $H = 7 \times y^2 \times (-9)$
 $H = 7 \times (-9) \times y^2$
 $H = -63y^2$

►9. $I = -7x^2 + 7x^2$
 $I = (-7 + 7) x^2$
 $I = 0$

ببسط، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = 3a + 9a$
 $A = (3 + 9) a$
 $A = 12a$

►2. $B = 4x^2 + 3x^2$
 $B = (4 + 3) x^2$
 $B = 7x^2$

►3. $C = 7y^2 - 6y$

►4. $D = -10x \times x$
 $D = -10 \times x \times x$
 $D = -10x^2$

►5. $E = 9x^2 - 6x^2$
 $E = (9 - 6) x^2$
 $E = 3x^2$

►6. $F = -5x^2 - (-6x^2)$
 $F = (-5 + 6) x^2$
 $F = x^2$

►7. $G = -3t + 9t$
 $G = (-3 + 9) t$
 $G = 6t$

►8. $H = -y - 3y$
 $H = (-1 - 3) y$
 $H = -4y$

►9. $I = 4x^2 - (-9x^2)$
 $I = (4 + 9) x^2$
 $I = 13x^2$

ببسط، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = -5t^2 \times (-7)$
 $A = -5 \times t^2 \times (-7)$
 $A = -5 \times (-7) \times t^2$
 $A = 35t^2$

►2. $B = 2a \times (-4a)$
 $B = 2 \times a \times (-4) \times a$
 $B = 2 \times (-4) \times a \times a$
 $B = -8a^2$

►3. $C = 10y \times 10$
 $C = 10 \times y \times 10$
 $C = 10 \times 10 \times y$
 $C = 100y$

►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. $I = 6y^2 \times (-5)$

$$I = 6 \times y^2 \times (-5)$$

$$I = 6 \times (-5) \times y^2$$

$$I = -30y^2$$

14 / ١٤ / ١٤

بسّط، إن أمكن، العبارات التالية :

►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. $I = 1 \times t$

$$I = t$$

15 / ١٥ / ١٥

بسّط، إن أمكن، العبارات التالية :

►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. $I = x^2 - (-7x^2)$

$$I = (1 + 7)x^2$$

$$I = 8x^2$$

ببسط، إن أمكن، العبارات التالية :

►1. $A = -4 \times 4 a$

$A = -4 \times 4 \times a$

$A = -16 a$

►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. $I = 6 a - 7 a$

$I = (6 - 7) a$

$I = -a$

ببسط، 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. $I = 4 \times 5 a^2$

$I = 4 \times 5 \times a^2$

$I = 20 a^2$

ببسط، 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. $I = -a^2 \times 9$

$$I = -1 \times a^2 \times 9$$

$$I = -1 \times 9 \times a^2$$

$$I = -9a^2$$

19 /

بسّط، إن أمكن، العبارات التالية :

►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. $I = -10y \times (-6y)$

$$I = -10 \times y \times (-6) \times y$$

$$I = -10 \times (-6) \times y \times y$$

$$I = 60y^2$$

ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = -(10x - 5) - 8x + 9$$

$$A = -10x + 5 - 8x + 9$$

$$A = -10x - 8x + 5 + 9$$

$$A = (-10 - 8)x + 14$$

$$A = -18x + 14$$

$$B = 9x - (-3x - 10) + 2$$

$$B = 9x + 3x + 10 + 2$$

$$B = (9 + 3)x + 12$$

$$B = 12x + 12$$

$$C = (-5x + 3) + 4x + 8$$

$$C = -5x + 3 + 4x + 8$$

$$C = -5x + 4x + 3 + 8$$

$$C = (-5 + 4)x + 11$$

$$C = -x + 11$$

$$D = -8 - (10x - 6) + 8x$$

$$D = -8 - 10x + 6 + 8x$$

$$D = -10x + 8x - 8 + 6$$

$$D = (-10 + 8)x - 2$$

$$D = -2x - 2$$

$$E = (10x - 9) - 8x - 4$$

$$E = 10x - 9 - 8x - 4$$

$$E = 10x - 8x - 9 - 4$$

$$E = (10 - 8)x - 13$$

$$E = 2x - 13$$

$$F = -9 + 7x - (4x + 4)$$

$$F = 7x - 9 - (4x + 4)$$

$$F = 7x - 9 - 4x - 4$$

$$F = 7x - 4x - 9 - 4$$

$$F = (7 - 4)x - 13$$

$$F = 3x - 13$$

ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 8 - (6x + 8) - 3x$$

$$A = 8 - 6x - 8 - 3x$$

$$A = -6x - 3x + 8 - 8$$

$$A = (-6 - 3)x$$

$$A = -9x$$

$$B = -10 - (-9x - 5) + 3x$$

$$B = -10 + 9x + 5 + 3x$$

$$B = 9x + 3x - 10 + 5$$

$$B = (9 + 3)x - 5$$

$$B = 12x - 5$$

$$C = -(2x + 3) + 6x - 2$$

$$C = -2x - 3 + 6x - 2$$

$$C = -2x + 6x - 3 - 2$$

$$C = (-2 + 6)x - 5$$

$$C = 4x - 5$$

$$D = -9 + (-9x - 8) - 10x$$

$$D = -9 - 9x - 8 - 10x$$

$$D = -9x - 10x - 9 - 8$$

$$D = (-9 - 10)x - 17$$

$$D = -19x - 17$$

$$E = -(-5x - 5) - 9 + 3x$$

$$E = 5x + 5 - 9 + 3x$$

$$E = 5x + 3x + 5 - 9$$

$$E = (5 + 3)x - 4$$

$$E = 8x - 4$$

$$F = -6x + (3x - 6) - 6$$

$$F = -6x + 3x - 6 - 6$$

$$F = (-6 + 3)x - 12$$

$$F = -3x - 12$$

ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = -5 - (6x + 10) + 8x$$

$$A = -5 - 6x - 10 + 8x$$

$$A = -6x + 8x - 5 - 10$$

$$A = (-6 + 8)x - 15$$

$$A = 2x - 15$$

$$B = 9x - (-6x + 2) + 5$$

$$B = 9x + 6x - 2 + 5$$

$$B = (9 + 6)x + 3$$

$$B = 15x + 3$$

$$C = 10 + (-7x - 8) + 7x$$

$$C = 10 - 7x - 8 + 7x$$

$$C = -7x + 7x + 10 - 8$$

$$C = (-7 + 7)x + 2$$

$$C = 2$$

$$D = -6 - (-7x - 4) + 4x$$

$$D = -6 + 7x + 4 + 4x$$

$$D = 7x + 4x - 6 + 4$$

$$D = (7 + 4)x - 2$$

$$D = 11x - 2$$

$$E = -(-5x - 5) + 8 + 8x$$

$$E = 5x + 5 + 8 + 8x$$

$$E = 5x + 8x + 5 + 8$$

$$E = (5 + 8)x + 13$$

$$E = 13x + 13$$

$$F = -9x + 7 + (-4x - 9)$$

$$F = -9x + 7 - 4x - 9$$

$$F = -9x - 4x + 7 - 9$$

$$F = (-9 - 4)x - 2$$

$$F = -13x - 2$$

4 / ٧ ٤ ٩

بسطّ العبارات الحرفية التالية :

$$A = -(9x - 8) + 7x + 8$$

$$A = -9x + 8 + 7x + 8$$

$$A = -9x + 7x + 8 + 8$$

$$A = (-9 + 7)x + 16$$

$$A = -2x + 16$$

$$B = 10 - 9x + (7x - 1)$$

$$B = -9x + 10 + 7x - 1$$

$$B = -9x + 7x + 10 - 1$$

$$B = (-9 + 7)x + 9$$

$$B = -2x + 9$$

$$C = -(-3x - 2) - 10 + 5x$$

$$C = 3x + 2 - 10 + 5x$$

$$C = 3x + 5x + 2 - 10$$

$$C = (3 + 5)x - 8$$

$$C = 8x - 8$$

$$D = -(x + 7) + 5 + 8x$$

$$D = -x - 7 + 5 + 8x$$

$$D = -x + 8x - 7 + 5$$

$$D = (-1 + 8)x - 2$$

$$D = 7x - 2$$

$$E = -8x + (10x + 3) + 5$$

$$E = -8x + 10x + 3 + 5$$

$$E = (-8 + 10)x + 8$$

$$E = 2x + 8$$

$$F = 6 + 3x - (-6x + 7)$$

$$F = 3x + 6 - (-6x + 7)$$

$$F = 3x + 6 + 6x - 7$$

$$F = 3x + 6x + 6 - 7$$

$$F = (3 + 6)x - 1$$

$$F = 9x - 1$$

5 / ٧ ٤ ٩

بسطّ العبارات الحرفية التالية :

$$A = 6 + 3x - (8x - 2)$$

$$A = 3x + 6 - (8x - 2)$$

$$A = 3x + 6 - 8x + 2$$

$$A = 3x - 8x + 6 + 2$$

$$A = (3 - 8)x + 8$$

$$A = -5x + 8$$

$$B = 6 - (x + 3) + 2x$$

$$B = 6 - x - 3 + 2x$$

$$B = -x + 2x + 6 - 3$$

$$B = (-1 + 2)x + 3$$

$$B = x + 3$$

$$C = -5 - (-x - 7) + 2x$$

$$C = -5 + x + 7 + 2x$$

$$C = x + 2x - 5 + 7$$

$$C = (1 + 2)x + 2$$

$$C = 3x + 2$$

$$D = 9x + (-5x + 3) + 6$$

$$D = 9x - 5x + 3 + 6$$

$$D = (9 - 5)x + 9$$

$$D = 4x + 9$$

$$E = 8x + (-9x + 3) + 6$$

$$E = 8x - 9x + 3 + 6$$

$$E = (8 - 9)x + 9$$

$$E = -x + 9$$

$$F = -(5x + 2) - 4x + 8$$

$$F = -5x - 2 - 4x + 8$$

$$F = -5x - 4x - 2 + 8$$

$$F = (-5 - 4)x + 6$$

$$F = -9x + 6$$

6 / ٦ / ٦

بسطّ العبارات الحرفية التالية :

$$A = 5x + 6 - (5x - 4)$$

$$A = 5x + 6 - 5x + 4$$

$$A = 5x - 5x + 6 + 4$$

$$A = (5 - 5)x + 10$$

$$A = 10$$

$$B = -(4x + 6) - 7 + 6x$$

$$B = -4x - 6 - 7 + 6x$$

$$B = -4x + 6x - 6 - 7$$

$$B = (-4 + 6)x - 13$$

$$B = 2x - 13$$

$$C = -7 - (-5x - 2) + 5x$$

$$C = -7 + 5x + 2 + 5x$$

$$C = 5x + 5x - 7 + 2$$

$$C = (5 + 5)x - 5$$

$$C = 10x - 5$$

$$D = -9x - 8 + (-9x + 6)$$

$$D = -9x - 8 - 9x + 6$$

$$D = -9x - 9x - 8 + 6$$

$$D = (-9 - 9)x - 2$$

$$D = -18x - 2$$

$$E = 10x - (6x + 2) - 10$$

$$E = 10x - 6x - 2 - 10$$

$$E = (10 - 6)x - 12$$

$$E = 4x - 12$$

$$F = (-2x - 6) - 8 - 9x$$

$$F = -2x - 6 - 9x - 8$$

$$F = -2x - 9x - 6 - 8$$

$$F = (-2 - 9)x - 14$$

$$F = -11x - 14$$

7 / ٦ / ٦

بسطّ العبارات الحرفية التالية :

$$A = 8 - (-10x - 10) - 6x$$

$$A = 8 + 10x + 10 - 6x$$

$$A = 10x - 6x + 8 + 10$$

$$A = (10 - 6)x + 18$$

$$A = 4x + 18$$

$$B = (3x - 7) - 7x + 4$$

$$B = 3x - 7 - 7x + 4$$

$$B = 3x - 7x - 7 + 4$$

$$B = (3 - 7)x - 3$$

$$B = -4x - 3$$

$$C = -6 - 8x + (10x + 8)$$

$$C = -8x - 6 + 10x + 8$$

$$C = -8x + 10x - 6 + 8$$

$$C = (-8 + 10)x + 2$$

$$C = 2x + 2$$

$$D = -(7x - 3) + 3 + 7x$$

$$D = -7x + 3 + 3 + 7x$$

$$D = -7x + 7x + 3 + 3$$

$$D = (-7 + 7)x + 6$$

$$D = 6$$

$$E = 8 - (-5x - 9) + 6x$$

$$E = 8 + 5x + 9 + 6x$$

$$E = 5x + 6x + 8 + 9$$

$$E = (5 + 6)x + 17$$

$$E = 11x + 17$$

$$F = -8 + 5x - (2x + 5)$$

$$F = 5x - 8 - (2x + 5)$$

$$F = 5x - 8 - 2x - 5$$

$$F = 5x - 2x - 8 - 5$$

$$F = (5 - 2)x - 13$$

$$F = 3x - 13$$

8 / ٧ ٤ ٩

بسطّ العبارات الحرفية التالية :

$$A = -2 + (-8x + 1) + 6x$$

$$A = -2 - 8x + 1 + 6x$$

$$A = -8x + 6x - 2 + 1$$

$$A = (-8 + 6)x - 1$$

$$A = -2x - 1$$

$$B = -(7x + 9) + 3 + 8x$$

$$B = -7x - 9 + 3 + 8x$$

$$B = -7x + 8x - 9 + 3$$

$$B = (-7 + 8)x - 6$$

$$B = x - 6$$

$$C = -(-2x - 2) - 6x + 2$$

$$C = 2x + 2 - 6x + 2$$

$$C = 2x - 6x + 2 + 2$$

$$C = (2 - 6)x + 4$$

$$C = -4x + 4$$

$$D = 8x + (-10x + 8) - 2$$

$$D = 8x - 10x + 8 - 2$$

$$D = (8 - 10)x + 6$$

$$D = -2x + 6$$

$$E = -2x - (6x - 3) - 6$$

$$E = -2x - 6x + 3 - 6$$

$$E = (-2 - 6)x - 3$$

$$E = -8x - 3$$

$$F = -(-9x - 2) + 10 - 2x$$

$$F = 9x + 2 + 10 - 2x$$

$$F = 9x - 2x + 2 + 10$$

$$F = (9 - 2)x + 12$$

$$F = 7x + 12$$

9 / ٧ ٤ ٩

بسطّ العبارات الحرفية التالية :

$$A = -8x - 7 - (4x - 6)$$

$$A = -8x - 7 - 4x + 6$$

$$A = -8x - 4x - 7 + 6$$

$$A = (-8 - 4)x - 1$$

$$A = -12x - 1$$

$$B = (2x + 10) + 6x + 3$$

$$B = 2x + 10 + 6x + 3$$

$$B = 2x + 6x + 10 + 3$$

$$B = (2 + 6)x + 13$$

$$B = 8x + 13$$

$$C = -(10x + 3) + 6x - 9$$

$$C = -10x - 3 + 6x - 9$$

$$C = -10x + 6x - 3 - 9$$

$$C = (-10 + 6)x - 12$$

$$C = -4x - 12$$

$$D = 9 - (2x - 7) + 7x$$

$$D = 9 - 2x + 7 + 7x$$

$$D = -2x + 7x + 9 + 7$$

$$D = (-2 + 7)x + 16$$

$$D = 5x + 16$$

$$E = 8x + 7 - (-8x + 2)$$

$$E = 8x + 7 + 8x - 2$$

$$E = 8x + 8x + 7 - 2$$

$$E = (8 + 8)x + 5$$

$$E = 16x + 5$$

$$F = -9x + (4x + 6) - 6$$

$$F = -9x + 4x + 6 - 6$$

$$F = (-9 + 4)x$$

$$F = -5x$$

10 / ١٠

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 5 - (7x + 2) + 4x$$

$$A = 5 - 7x - 2 + 4x$$

$$A = -7x + 4x + 5 - 2$$

$$A = (-7 + 4)x + 3$$

$$A = -3x + 3$$

$$B = -9 - 4x + (-2x + 10)$$

$$B = -4x - 9 - 2x + 10$$

$$B = -4x - 2x - 9 + 10$$

$$B = (-4 - 2)x + 1$$

$$B = -6x + 1$$

$$C = 9x - (10x + 8) + 4$$

$$C = 9x - 10x - 8 + 4$$

$$C = (9 - 10)x - 4$$

$$C = -x - 4$$

$$D = -5 + 2x - (5x + 3)$$

$$D = 2x - 5 - (5x + 3)$$

$$D = 2x - 5 - 5x - 3$$

$$D = 2x - 5x - 5 - 3$$

$$D = (2 - 5)x - 8$$

$$D = -3x - 8$$

$$E = -10x + 6 - (-2x - 9)$$

$$E = -10x + 6 + 2x + 9$$

$$E = -10x + 2x + 6 + 9$$

$$E = (-10 + 2)x + 15$$

$$E = -8x + 15$$

$$F = (4x - 9) - 5 + 3x$$

$$F = 4x - 9 + 3x - 5$$

$$F = 4x + 3x - 9 - 5$$

$$F = (4 + 3)x - 14$$

$$F = 7x - 14$$

11 / ١١

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = -(-7x - 2) + 10x + 4$$

$$A = 7x + 2 + 10x + 4$$

$$A = 7x + 10x + 2 + 4$$

$$A = (7 + 10)x + 6$$

$$A = 17x + 6$$

$$B = 10 - (2x + 8) - 9x$$

$$B = 10 - 2x - 8 - 9x$$

$$B = -2x - 9x + 10 - 8$$

$$B = (-2 - 9)x + 2$$

$$B = -11x + 2$$

$$C = 10 - 5x - (5x - 7)$$

$$C = -5x + 10 - (5x - 7)$$

$$C = -5x + 10 - 5x + 7$$

$$C = -5x - 5x + 10 + 7$$

$$C = (-5 - 5)x + 17$$

$$C = -10x + 17$$

$$D = -6x + 4 + (-7x - 3)$$

$$D = -6x + 4 - 7x - 3$$

$$D = -6x - 7x + 4 - 3$$

$$D = (-6 - 7)x + 1$$

$$D = -13x + 1$$

$$E = (-4x - 1) - 8 - 2x$$

$$E = -4x - 1 - 2x - 8$$

$$E = -4x - 2x - 1 - 8$$

$$E = (-4 - 2)x - 9$$

$$E = -6x - 9$$

$$F = 5x - (10x - 1) + 10$$

$$F = 5x - 10x + 1 + 10$$

$$F = (5 - 10)x + 11$$

$$F = -5x + 11$$

12 /

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = -9x + (-9x - 1) + 5$$

$$A = -9x - 9x - 1 + 5$$

$$A = (-9 - 9)x + 4$$

$$A = -18x + 4$$

$$B = -(-2x - 7) + 3x - 4$$

$$B = 2x + 7 + 3x - 4$$

$$B = 2x + 3x + 7 - 4$$

$$B = (2 + 3)x + 3$$

$$B = 5x + 3$$

$$C = -3 - 7x - (5x + 9)$$

$$C = -7x - 3 - (5x + 9)$$

$$C = -7x - 3 - 5x - 9$$

$$C = -7x - 5x - 3 - 9$$

$$C = (-7 - 5)x - 12$$

$$C = -12x - 12$$

$$D = -6 - (-10x + 5) + 4x$$

$$D = -6 + 10x - 5 + 4x$$

$$D = 10x + 4x - 6 - 5$$

$$D = (10 + 4)x - 11$$

$$D = 14x - 11$$

$$E = -(10x - 4) - 3 + 5x$$

$$E = -10x + 4 - 3 + 5x$$

$$E = -10x + 5x + 4 - 3$$

$$E = (-10 + 5)x + 1$$

$$E = -5x + 1$$

$$F = -5x + 8 + (-10x - 3)$$

$$F = -5x + 8 - 10x - 3$$

$$F = -5x - 10x + 8 - 3$$

$$F = (-5 - 10)x + 5$$

$$F = -15x + 5$$

13 /

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = -2x + 8 - (-10x - 3)$$

$$A = -2x + 8 + 10x + 3$$

$$A = -2x + 10x + 8 + 3$$

$$A = (-2 + 10)x + 11$$

$$A = 8x + 11$$

$$B = 6x - 10 + (9x - 5)$$

$$B = 6x - 10 + 9x - 5$$

$$B = 6x + 9x - 10 - 5$$

$$B = (6 + 9)x - 15$$

$$B = 15x - 15$$

$$C = -(10x + 9) + 5 + 4x$$

$$C = -10x - 9 + 5 + 4x$$

$$C = -10x + 4x - 9 + 5$$

$$C = (-10 + 4)x - 4$$

$$C = -6x - 4$$

$$D = 6 + (8x - 1) - 6x$$

$$D = 6 + 8x - 1 - 6x$$

$$D = 8x - 6x + 6 - 1$$

$$D = (8 - 6)x + 5$$

$$D = 2x + 5$$

$$E = -9x - (x + 5) + 4$$

$$E = -9x - x - 5 + 4$$

$$E = (-9 - 1)x - 1$$

$$E = -10x - 1$$

$$F = -(-2x - 2) - 6 - 5x$$

$$F = 2x + 2 - 6 - 5x$$

$$F = 2x - 5x + 2 - 6$$

$$F = (2 - 5) x - 4$$

$$F = -3x - 4$$

14 / ١٤ / ١٤

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = (-3x + 4) - 7x + 5$$

$$A = -3x + 4 - 7x + 5$$

$$A = -3x - 7x + 4 + 5$$

$$A = (-3 - 7) x + 9$$

$$A = -10x + 9$$

$$B = -4 - (4x + 9) + 6x$$

$$B = -4 - 4x - 9 + 6x$$

$$B = -4x + 6x - 4 - 9$$

$$B = (-4 + 6) x - 13$$

$$B = 2x - 13$$

$$C = 8x + (8x + 3) + 7$$

$$C = 8x + 8x + 3 + 7$$

$$C = (8 + 8) x + 10$$

$$C = 16x + 10$$

$$D = 7x - 10 - (6x + 4)$$

$$D = 7x - 10 - 6x - 4$$

$$D = 7x - 6x - 10 - 4$$

$$D = (7 - 6) x - 14$$

$$D = x - 14$$

$$E = -(8x + 2) + 10x + 2$$

$$E = -8x - 2 + 10x + 2$$

$$E = -8x + 10x - 2 + 2$$

$$E = (-8 + 10) x$$

$$E = 2x$$

$$F = 6 - (6x + 8) + 3x$$

$$F = 6 - 6x - 8 + 3x$$

$$F = -6x + 3x + 6 - 8$$

$$F = (-6 + 3) x - 2$$

$$F = -3x - 2$$

15 / ١٥ / ١٥

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = -(-x + 4) + 5 + 9x$$

$$A = x - 4 + 5 + 9x$$

$$A = x + 9x - 4 + 5$$

$$A = (1 + 9) x + 1$$

$$A = 10x + 1$$

$$B = -5x - 3 - (-6x + 4)$$

$$B = -5x - 3 + 6x - 4$$

$$B = -5x + 6x - 3 - 4$$

$$B = (-5 + 6) x - 7$$

$$B = x - 7$$

$$C = (-3x - 4) + 6 + 8x$$

$$C = -3x - 4 + 8x + 6$$

$$C = -3x + 8x - 4 + 6$$

$$C = (-3 + 8) x + 2$$

$$C = 5x + 2$$

$$D = 7 - (-7x - 2) - 8x$$

$$D = 7 + 7x + 2 - 8x$$

$$D = 7x - 8x + 7 + 2$$

$$D = (7 - 8) x + 9$$

$$D = -x + 9$$

$$E = -10 - 4x + (6x + 1)$$

$$E = -4x - 10 + 6x + 1$$

$$E = -4x + 6x - 10 + 1$$

$$E = (-4 + 6) x - 9$$

$$E = 2x - 9$$

$$F = -9x - (5x - 7) + 10$$

$$F = -9x - 5x + 7 + 10$$

$$F = (-9 - 5) x + 17$$

$$F = -14x + 17$$

ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = -(-2x + 2) - 4 - 9x$$

$$A = 2x - 2 - 4 - 9x$$

$$A = 2x - 9x - 2 - 4$$

$$A = (2 - 9)x - 6$$

$$A = -7x - 6$$

$$B = (4x + 9) + 8 + 10x$$

$$B = 4x + 9 + 10x + 8$$

$$B = 4x + 10x + 9 + 8$$

$$B = (4 + 10)x + 17$$

$$B = 14x + 17$$

$$C = -4x + (3x + 7) + 3$$

$$C = -4x + 3x + 7 + 3$$

$$C = (-4 + 3)x + 10$$

$$C = -x + 10$$

$$D = -2 + 8x - (3x + 2)$$

$$D = 8x - 2 - (3x + 2)$$

$$D = 8x - 2 - 3x - 2$$

$$D = 8x - 3x - 2 - 2$$

$$D = (8 - 3)x - 4$$

$$D = 5x - 4$$

$$E = 7 + 9x - (9x + 6)$$

$$E = 9x + 7 - (9x + 6)$$

$$E = 9x + 7 - 9x - 6$$

$$E = 9x - 9x + 7 - 6$$

$$E = (9 - 9)x + 1$$

$$E = 1$$

$$F = -8 - (-7x - 7) + 2x$$

$$F = -8 + 7x + 7 + 2x$$

$$F = 7x + 2x - 8 + 7$$

$$F = (7 + 2)x - 1$$

$$F = 9x - 1$$

ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = -4x - (-4x - 3) - 4$$

$$A = -4x + 4x + 3 - 4$$

$$A = (-4 + 4)x - 1$$

$$A = -1$$

$$B = 10x + (-9x - 5) + 2$$

$$B = 10x - 9x - 5 + 2$$

$$B = (10 - 9)x - 3$$

$$B = x - 3$$

$$C = (-7x + 5) - 3 - 3x$$

$$C = -7x + 5 - 3x - 3$$

$$C = -7x - 3x + 5 - 3$$

$$C = (-7 - 3)x + 2$$

$$C = -10x + 2$$

$$D = -(-4x + 9) + 10x + 10$$

$$D = 4x - 9 + 10x + 10$$

$$D = 4x + 10x - 9 + 10$$

$$D = (4 + 10)x + 1$$

$$D = 14x + 1$$

$$E = 4x - 10 - (6x + 4)$$

$$E = 4x - 10 - 6x - 4$$

$$E = 4x - 6x - 10 - 4$$

$$E = (4 - 6)x - 14$$

$$E = -2x - 14$$

$$F = 8x - (10x + 9) - 3$$

$$F = 8x - 10x - 9 - 3$$

$$F = (8 - 10)x - 12$$

$$F = -2x - 12$$

ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = -8 - 3x - (x - 4)$$

$$A = -3x - 8 - (x - 4)$$

$$A = -3x - 8 - x + 4$$

$$A = -3x - x - 8 + 4$$

$$A = (-3 - 1)x - 4$$

$$A = -4x - 4$$

$$B = -(-x + 6) + 4x + 4$$

$$B = x - 6 + 4x + 4$$

$$B = x + 4x - 6 + 4$$

$$B = (1 + 4)x - 2$$

$$B = 5x - 2$$

$$C = 2x + (8x + 6) - 10$$

$$C = 2x + 8x + 6 - 10$$

$$C = (2 + 8)x - 4$$

$$C = 10x - 4$$

$$D = (x - 4) + 8 - 4x$$

$$D = x - 4 - 4x + 8$$

$$D = x - 4x - 4 + 8$$

$$D = (1 - 4)x + 4$$

$$D = -3x + 4$$

$$E = 8 - (-3x - 7) + 5x$$

$$E = 8 + 3x + 7 + 5x$$

$$E = 3x + 5x + 8 + 7$$

$$E = (3 + 5)x + 15$$

$$E = 8x + 15$$

$$F = -10 + 3x - (-4x - 8)$$

$$F = 3x - 10 - (-4x - 8)$$

$$F = 3x - 10 + 4x + 8$$

$$F = 3x + 4x - 10 + 8$$

$$F = (3 + 4)x - 2$$

$$F = 7x - 2$$

19 / ١٩

بسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = -9 - (4x - 4) - 4x$$

$$A = -9 - 4x + 4 - 4x$$

$$A = -4x - 4x - 9 + 4$$

$$A = (-4 - 4)x - 5$$

$$A = -8x - 5$$

$$B = -(10x - 8) - 2x - 9$$

$$B = -10x + 8 - 2x - 9$$

$$B = -10x - 2x + 8 - 9$$

$$B = (-10 - 2)x - 1$$

$$B = -12x - 1$$

$$C = -2x - 4 - (3x + 10)$$

$$C = -2x - 4 - 3x - 10$$

$$C = -2x - 3x - 4 - 10$$

$$C = (-2 - 3)x - 14$$

$$C = -5x - 14$$

$$D = -7 + (-6x - 9) + 7x$$

$$D = -7 - 6x - 9 + 7x$$

$$D = -6x + 7x - 7 - 9$$

$$D = (-6 + 7)x - 16$$

$$D = x - 16$$

$$E = (3x + 6) + 3 - 4x$$

$$E = 3x + 6 - 4x + 3$$

$$E = 3x - 4x + 6 + 3$$

$$E = (3 - 4)x + 9$$

$$E = -x + 9$$

$$F = 7 - (-5x + 10) + 5x$$

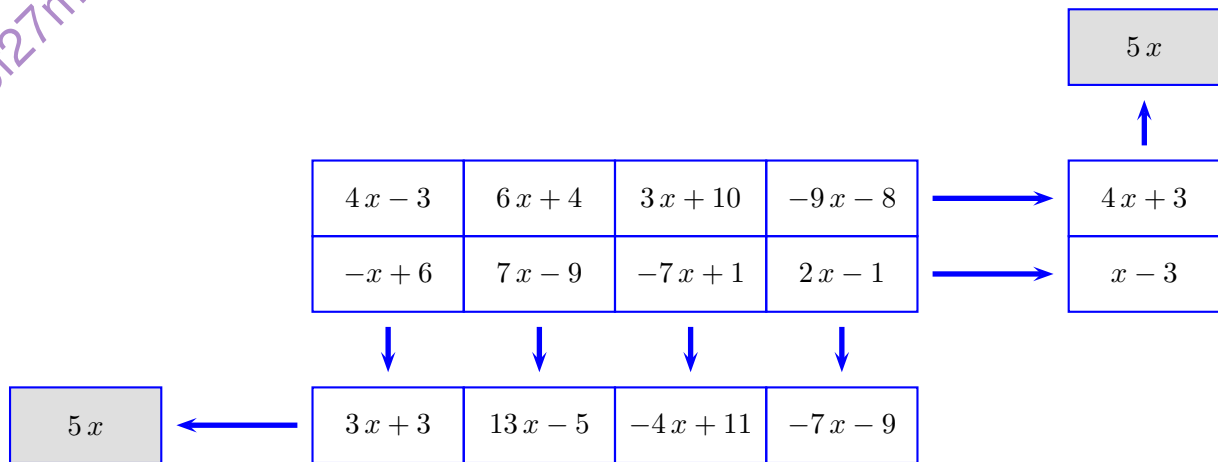
$$F = 7 + 5x - 10 + 5x$$

$$F = 5x + 5x + 7 - 10$$

$$F = (5 + 5)x - 3$$

$$F = 10x - 3$$

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



: 11

$$A = 4x - 3 - x + 6$$

$$A = 4x - x - 3 + 6$$

$$A = (4 - 1)x + 3$$

$$A = 3x + 3$$

$$B = 6x + 4 + 7x - 9$$

$$B = 6x + 7x + 4 - 9$$

$$B = (6 + 7)x - 5$$

$$B = 13x - 5$$

$$C = 3x + 10 - 7x + 1$$

$$C = 3x - 7x + 10 + 1$$

$$C = (3 - 7)x + 11$$

$$C = -4x + 11$$

$$D = -9x - 8 + 2x - 1$$

$$D = -9x + 2x - 8 - 1$$

$$D = (-9 + 2)x - 9$$

$$D = -7x - 9$$

: 12

$$E = -x + 6 + 7x - 9 - 7x + 1 + 2x - 1$$

$$E = -x + 7x - 7x + 2x + 6 - 9 + 1 - 1$$

$$E = (-1 + 7 - 7 + 2)x - 3$$

$$E = x - 3$$

$$F = 4x - 3 + 6x + 4 + 3x + 10 - 9x - 8$$

$$F = 4x + 6x + 3x - 9x - 3 + 4 + 10 - 8$$

$$F = (4 + 6 + 3 - 9)x + 3$$

$$F = 4x + 3$$

: 13

$$G = 3x + 3 + 13x - 5 - 4x + 11 - 7x - 9$$

$$G = 3x + 13x - 4x - 7x + 3 - 5 + 11 - 9$$

$$G = (3 + 13 - 4 - 7)x$$

$$G = 5x$$

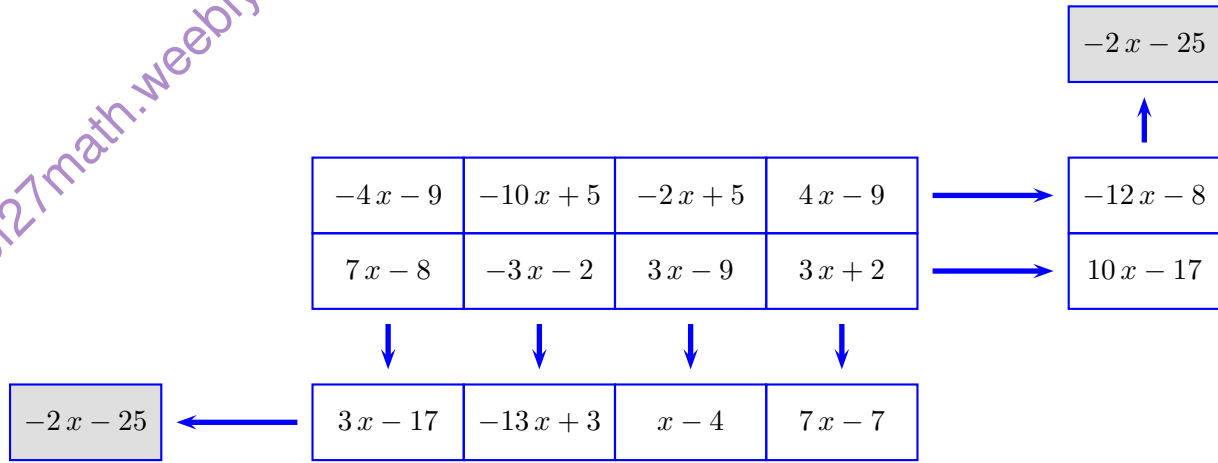
$$H = x - 3 + 4x + 3$$

$$H = x + 4x - 3 + 3$$

$$H = (1 + 4)x$$

$$H = 5x$$

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



: ١١

$$A = -4x - 9 + 7x - 8$$

$$A = -4x + 7x - 9 - 8$$

$$A = (-4 + 7)x - 17$$

$$A = 3x - 17$$

$$B = -10x + 5 - 3x - 2$$

$$B = -10x - 3x + 5 - 2$$

$$B = (-10 - 3)x + 3$$

$$B = -13x + 3$$

$$C = -2x + 5 + 3x - 9$$

$$C = -2x + 3x + 5 - 9$$

$$C = (-2 + 3)x - 4$$

$$C = x - 4$$

$$D = 4x - 9 + 3x + 2$$

$$D = 4x + 3x - 9 + 2$$

$$D = (4 + 3)x - 7$$

$$D = 7x - 7$$

: 12

$$E = 7x - 8 - 3x - 2 + 3x - 9 + 3x + 2$$

$$E = 7x - 3x + 3x + 3x - 8 - 2 - 9 + 2$$

$$E = (7 - 3 + 3 + 3)x - 17$$

$$E = 10x - 17$$

$$F = -4x - 9 - 10x + 5 - 2x + 5 + 4x - 9$$

$$F = -4x - 10x - 2x + 4x - 9 + 5 + 5 - 9$$

$$F = (-4 - 10 - 2 + 4)x - 8$$

$$F = -12x - 8$$

: 13

$$G = 3x - 17 - 13x + 3 + x - 4 + 7x - 7$$

$$G = 3x - 13x + x + 7x - 17 + 3 - 4 - 7$$

$$G = (3 - 13 + 1 + 7)x - 25$$

$$G = -2x - 25$$

$$H = 10x - 17 - 12x - 8$$

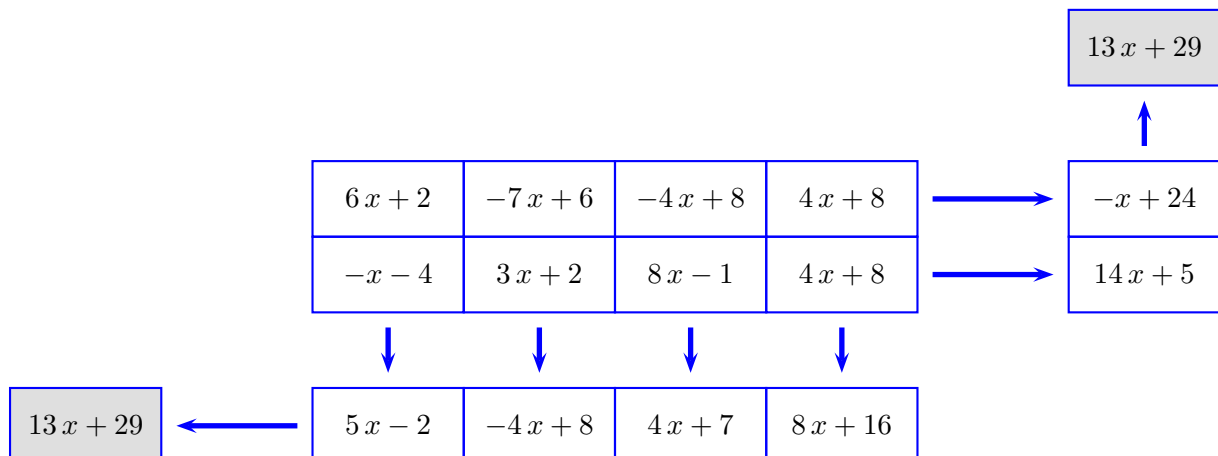
$$H = 10x - 12x - 17 - 8$$

$$H = (10 - 12)x - 25$$

$$H = -2x - 25$$

: 3

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



: 11 1 1

$$A = 6x + 2 - x - 4$$

$$A = 6x - x + 2 - 4$$

$$A = (6 - 1)x - 2$$

$$A = 5x - 2$$

$$B = -7x + 6 + 3x + 2$$

$$B = -7x + 3x + 6 + 2$$

$$B = (-7 + 3)x + 8$$

$$B = -4x + 8$$

$$C = -4x + 8 + 8x - 1$$

$$C = -4x + 8x + 8 - 1$$

$$C = (-4 + 8)x + 7$$

$$C = 4x + 7$$

$$D = 4x + 8 + 4x + 8$$

$$D = 4x + 4x + 8 + 8$$

$$D = (4 + 4)x + 16$$

$$D = 8x + 16$$

: 10 1 1

$$E = -x - 4 + 3x + 2 + 8x - 1 + 4x + 8$$

$$E = -x + 3x + 8x + 4x - 4 + 2 - 1 + 8$$

$$E = (-1 + 3 + 8 + 4)x + 5$$

$$E = 14x + 5$$

$$F = 6x + 2 - 7x + 6 - 4x + 8 + 4x + 8$$

$$F = 6x - 7x - 4x + 4x + 2 + 6 + 8 + 8$$

$$F = (6 - 7 - 4 + 4)x + 24$$

$$F = -x + 24$$

: 1 1 1 1 1

$$G = 5x - 2 - 4x + 8 + 4x + 7 + 8x + 16$$

$$G = 5x - 4x + 4x + 8x - 2 + 8 + 7 + 16$$

$$G = (5 - 4 + 4 + 8)x + 29$$

$$G = 13x + 29$$

$$H = 14x + 5 - x + 24$$

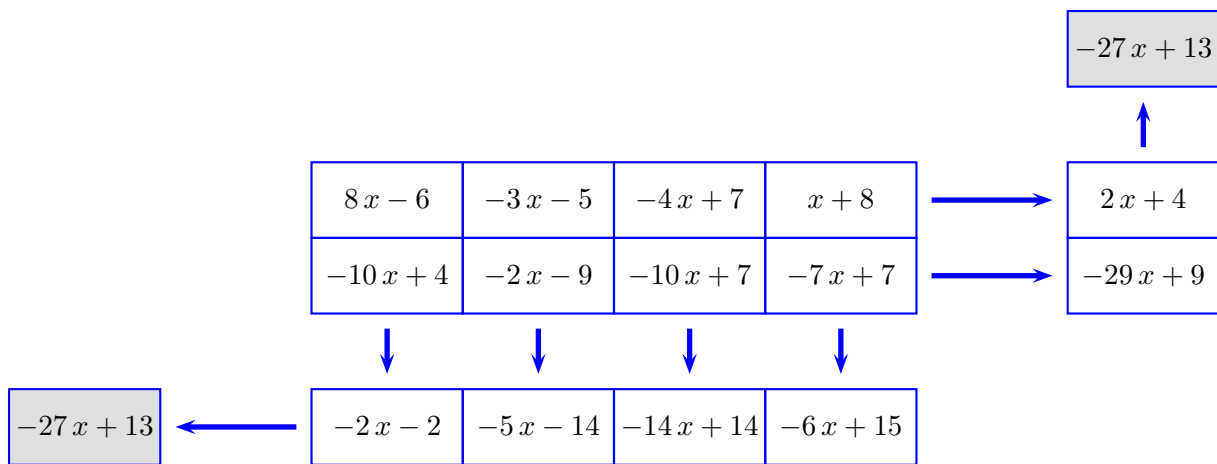
$$H = 14x - x + 5 + 24$$

$$H = (14 - 1)x + 29$$

$$H = 13x + 29$$

4 1 1 1 1

القاعدة : طرف السهم يمثّل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كفي و أن محتوي الخانتين الرماديتين هو نفسه.



: 11 1 1

$$A = 8x - 6 - 10x + 4$$

$$A = 8x - 10x - 6 + 4$$

$$A = (8 - 10)x - 2$$

$$A = -2x - 2$$

$$B = -3x - 5 - 2x - 9$$

$$B = -3x - 2x - 5 - 9$$

$$B = (-3 - 2)x - 14$$

$$B = -5x - 14$$

$$C = -4x + 7 - 10x + 7$$

$$C = -4x - 10x + 7 + 7$$

$$C = (-4 - 10)x + 14$$

$$C = -14x + 14$$

$$D = x + 8 - 7x + 7$$

$$D = x - 7x + 8 + 7$$

$$D = (1 - 7)x + 15$$

$$D = -6x + 15$$

: 10 1 1

$$E = -10x + 4 - 2x - 9 - 10x + 7 - 7x + 7$$

$$E = -10x - 2x - 10x - 7x + 4 - 9 + 7 + 7$$

$$E = (-10 - 2 - 10 - 7)x + 9$$

$$E = -29x + 9$$

$$F = 8x - 6 - 3x - 5 - 4x + 7 + x + 8$$

$$F = 8x - 3x - 4x + x - 6 - 5 + 7 + 8$$

$$F = (8 - 3 - 4 + 1)x + 4$$

$$F = 2x + 4$$

الأسئلة : 1, 2, 3, 4, 5

$$G = -2x - 2 - 5x - 14 - 14x + 14 - 6x + 15$$

$$G = -2x - 5x - 14x - 6x - 2 - 14 + 14 + 15$$

$$G = (-2 - 5 - 14 - 6)x + 13$$

$$G = -27x + 13$$

$$H = -29x + 9 + 2x + 4$$

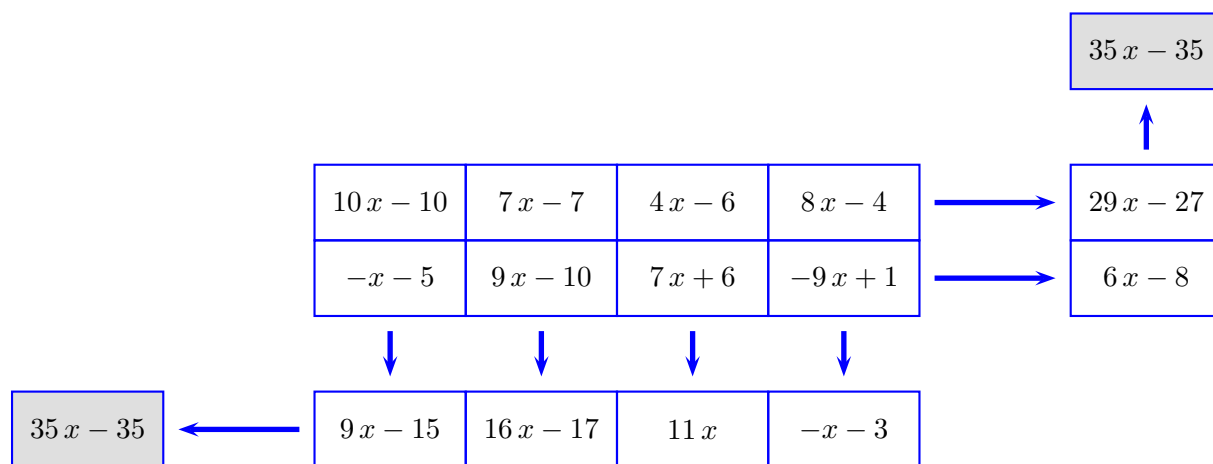
$$H = -29x + 2x + 9 + 4$$

$$H = (-29 + 2)x + 13$$

$$H = -27x + 13$$

الأسئلة : 6, 7, 8, 9, 10

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.



الأسئلة : 11, 12, 13, 14, 15

$$A = 10x - 10 - x - 5$$

$$A = 10x - x - 10 - 5$$

$$A = (10 - 1)x - 15$$

$$A = 9x - 15$$

$$B = 7x - 7 + 9x - 10$$

$$B = 7x + 9x - 7 - 10$$

$$B = (7 + 9)x - 17$$

$$B = 16x - 17$$

$$C = 4x - 6 + 7x + 6$$

$$C = 4x + 7x - 6 + 6$$

$$C = (4 + 7)x$$

$$C = 11x$$

$$D = 8x - 4 - 9x + 1$$

$$D = 8x - 9x - 4 + 1$$

$$D = (8 - 9)x - 3$$

$$D = -x - 3$$

الأسئلة : 16, 17, 18, 19, 20

$$E = -x - 5 + 9x - 10 + 7x + 6 - 9x + 1$$

$$E = -x + 9x + 7x - 9x - 5 - 10 + 6 + 1$$

$$E = (-1 + 9 + 7 - 9)x - 8$$

$$E = 6x - 8$$

$$F = 10x - 10 + 7x - 7 + 4x - 6 + 8x - 4$$

$$F = 10x + 7x + 4x + 8x - 10 - 7 - 6 - 4$$

$$F = (10 + 7 + 4 + 8)x - 27$$

$$F = 29x - 27$$

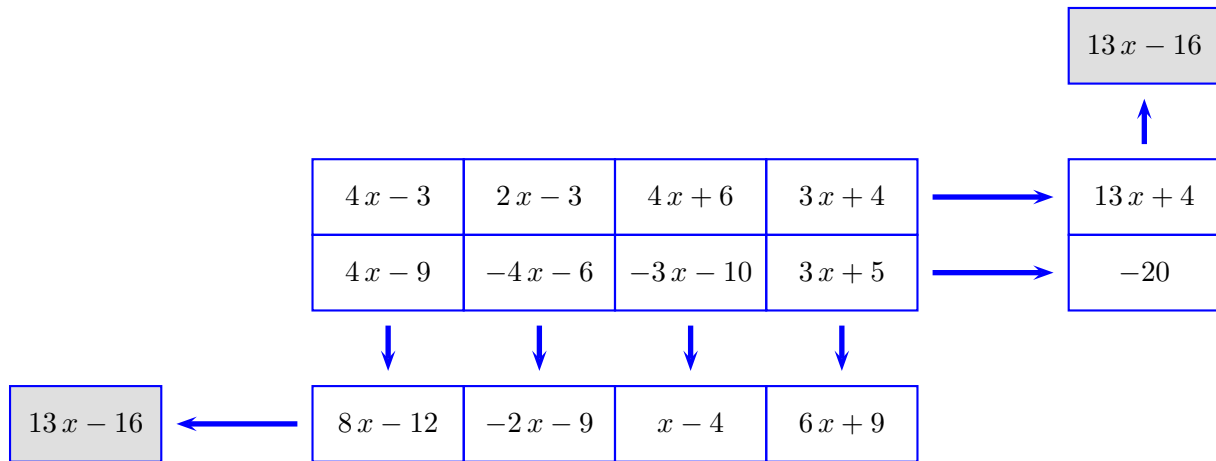
الأسئلة : 21, 22, 23, 24, 25

$$G = 35x - 35$$

$$H = 35x - 35$$

6 7 8 9

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



$$A = 8x - 12$$

$$B = -2x - 9$$

$$C = x - 4$$

$$D = 6x + 9$$

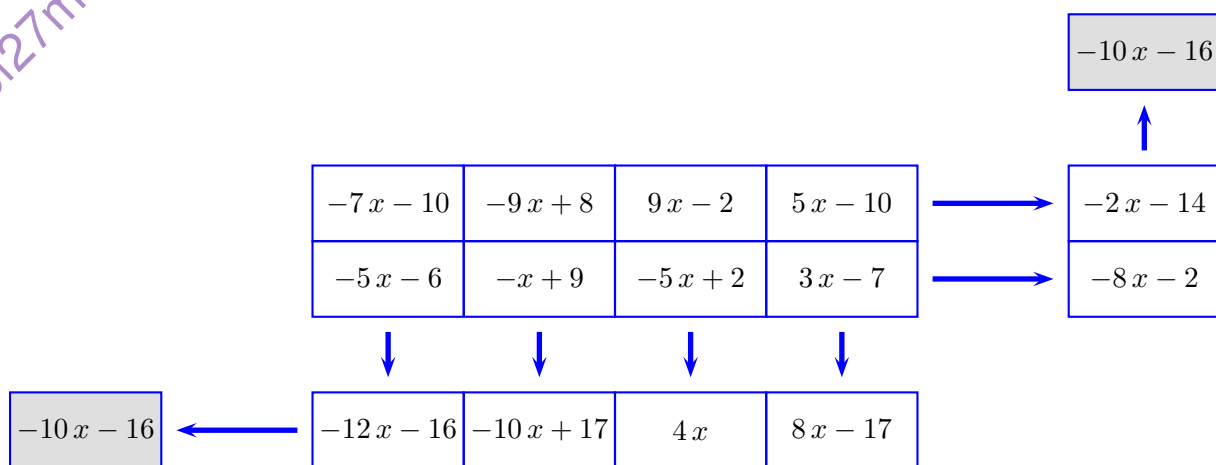
$$E = -20$$

$$F = 13x + 4$$

$$G = 13x - 16$$

$$H = 13x - 16$$

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



: 11 / 11

$$A = -7x - 10 - 5x - 6$$

$$A = -7x - 5x - 10 - 6$$

$$A = (-7 - 5)x - 16$$

$$A = -12x - 16$$

$$B = -9x + 8 - x + 9$$

$$B = -9x - x + 8 + 9$$

$$B = (-9 - 1)x + 17$$

$$B = -10x + 17$$

$$C = 9x - 2 - 5x + 2$$

$$C = 9x - 5x - 2 + 2$$

$$C = (9 - 5)x$$

$$C = 4x$$

$$D = 5x - 10 + 3x - 7$$

$$D = 5x + 3x - 10 - 7$$

$$D = (5 + 3)x - 17$$

$$D = 8x - 17$$

: 12 / 12

$$E = -5x - 6 - x + 9 - 5x + 2 + 3x - 7$$

$$E = -5x - x - 5x + 3x - 6 + 9 + 2 - 7$$

$$E = (-5 - 1 - 5 + 3)x - 2$$

$$E = -8x - 2$$

$$F = -7x - 10 - 9x + 8 + 9x - 2 + 5x - 10$$

$$F = -7x - 9x + 9x + 5x - 10 + 8 - 2 - 10$$

$$F = (-7 - 9 + 9 + 5)x - 14$$

$$F = -2x - 14$$

: 13 / 13

$$G = -12x - 16 - 10x + 17 + 4x + 8x - 17$$

$$G = -12x - 10x + 4x + 8x - 16 + 17 - 17$$

$$G = (-12 - 10 + 4 + 8)x - 16$$

$$G = -10x - 16$$

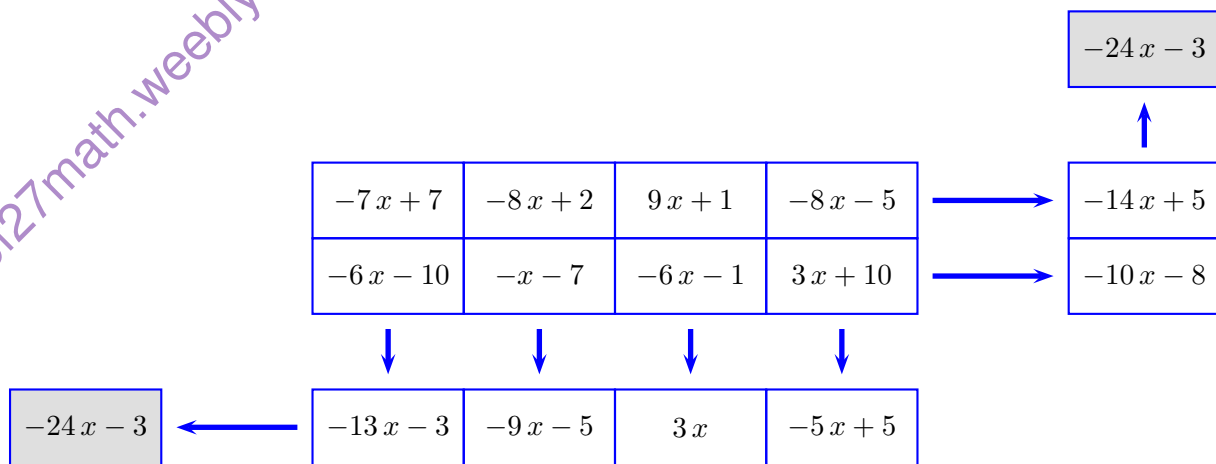
$$H = -8x - 2 - 2x - 14$$

$$H = -8x - 2x - 2 - 14$$

$$H = (-8 - 2)x - 16$$

$$H = -10x - 16$$

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



: ١١

$$A = -7x + 7 - 6x - 10$$

$$A = -7x - 6x + 7 - 10$$

$$A = (-7 - 6)x - 3$$

$$A = -13x - 3$$

$$B = -8x + 2 - x - 7$$

$$B = -8x - x + 2 - 7$$

$$B = (-8 - 1)x - 5$$

$$B = -9x - 5$$

$$C = 9x + 1 - 6x - 1$$

$$C = 9x - 6x + 1 - 1$$

$$C = (9 - 6)x$$

$$C = 3x$$

$$D = -8x - 5 + 3x + 10$$

$$D = -8x + 3x - 5 + 10$$

$$D = (-8 + 3)x + 5$$

$$D = -5x + 5$$

: 12

$$E = -6x - 10 - x - 7 - 6x - 1 + 3x + 10$$

$$E = -6x - x - 6x + 3x - 10 - 7 - 1 + 10$$

$$E = (-6 - 1 - 6 + 3)x - 8$$

$$E = -10x - 8$$

$$F = -7x + 7 - 8x + 2 + 9x + 1 - 8x - 5$$

$$F = -7x - 8x + 9x - 8x + 7 + 2 + 1 - 5$$

$$F = (-7 - 8 + 9 - 8)x + 5$$

$$F = -14x + 5$$

: 13

$$G = -13x - 3 - 9x - 5 + 3x - 5x + 5$$

$$G = -13x - 9x + 3x - 5x - 3 - 5 + 5$$

$$G = (-13 - 9 + 3 - 5)x - 3$$

$$G = -24x - 3$$

$$H = -10x - 8 - 14x + 5$$

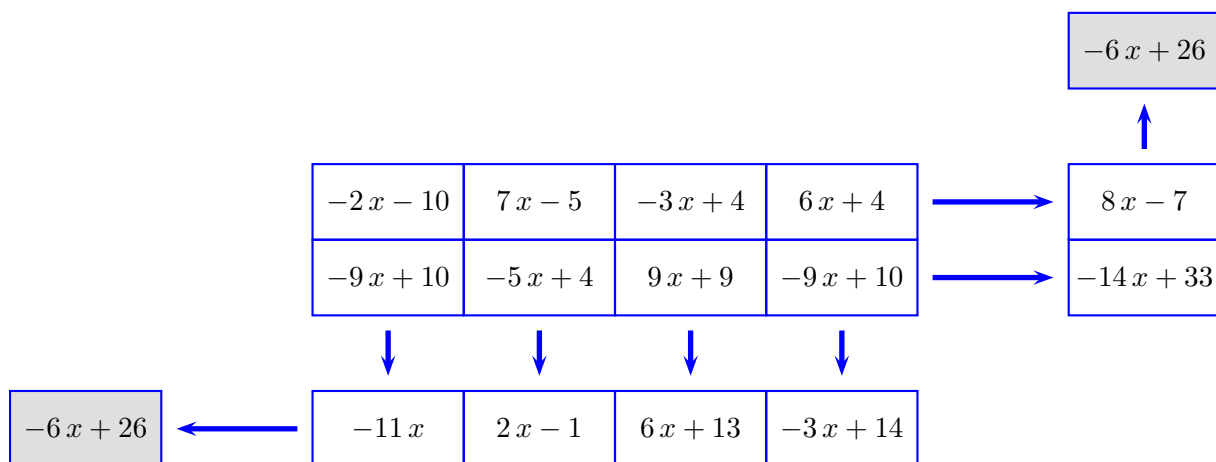
$$H = -10x - 14x - 8 + 5$$

$$H = (-10 - 14)x - 3$$

$$H = -24x - 3$$

9

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



: 11 1 1

$$A = -2x - 10 - 9x + 10$$

$$A = -2x - 9x + 10 + 10$$

$$A = (-2 - 9)x$$

$$A = -11x$$

$$B = 7x - 5 - 5x + 4$$

$$B = 7x - 5x - 5 + 4$$

$$B = (7 - 5)x - 1$$

$$B = 2x - 1$$

$$C = -3x + 4 + 9x + 9$$

$$C = -3x + 9x + 4 + 9$$

$$C = (-3 + 9)x + 13$$

$$C = 6x + 13$$

$$D = 6x + 4 - 9x + 10$$

$$D = 6x - 9x + 4 + 10$$

$$D = (6 - 9)x + 14$$

$$D = -3x + 14$$

: 11 1 1

$$E = -9x + 10 - 5x + 4 + 9x + 9 - 9x + 10$$

$$E = -9x - 5x + 9x - 9x + 10 + 4 + 9 + 10$$

$$E = (-9 - 5 + 9 - 9)x + 33$$

$$E = -14x + 33$$

$$F = -2x - 10 + 7x - 5 - 3x + 4 + 6x + 4$$

$$F = -2x + 7x - 3x + 6x - 10 - 5 + 4 + 4$$

$$F = (-2 + 7 - 3 + 6)x - 7$$

$$F = 8x - 7$$

: 11 1 1

$$G = -11x + 2x - 1 + 6x + 13 - 3x + 14$$

$$G = -11x + 2x + 6x - 3x - 1 + 13 + 14$$

$$G = (-11 + 2 + 6 - 3)x + 26$$

$$G = -6x + 26$$

$$H = -14x + 33 + 8x - 7$$

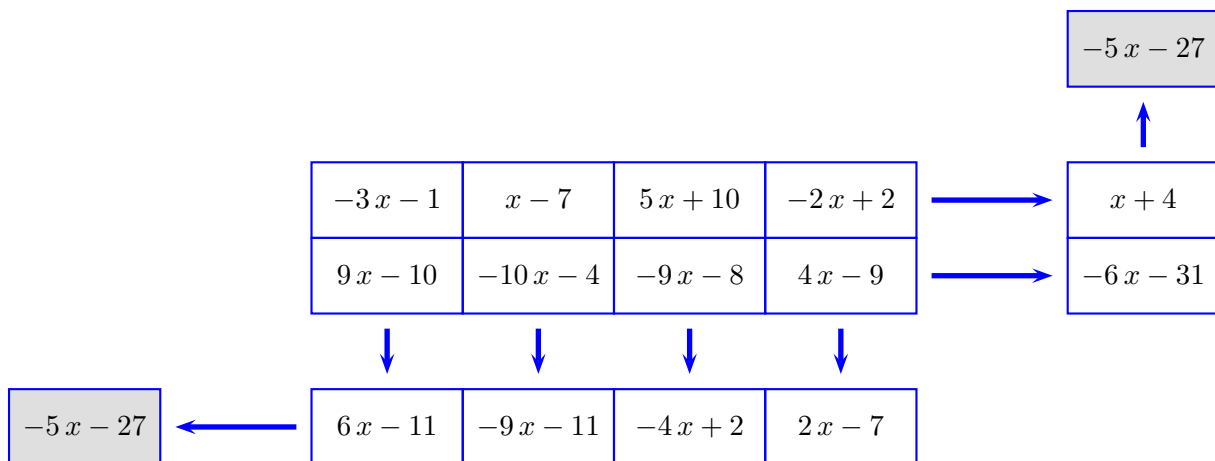
$$H = -14x + 8x + 33 - 7$$

$$H = (-14 + 8)x + 26$$

$$H = -6x + 26$$

10 1 1 1

القاعدة : طرف السهم يمثّل مجموع العبارات الحرفية الموجودة في السطر أو العمود.
أتمم إذا علمت أن x عدد كفي و أن محتوي الخانتين الرماديتين هو نفسه.



: 11 1 1

$$A = -3x - 1 + 9x - 10$$

$$A = -3x + 9x - 1 - 10$$

$$A = (-3 + 9)x - 11$$

$$A = 6x - 11$$

$$B = x - 7 - 10x - 4$$

$$B = x - 10x - 7 - 4$$

$$B = (1 - 10)x - 11$$

$$B = -9x - 11$$

$$C = 5x + 10 - 9x - 8$$

$$C = 5x - 9x + 10 - 8$$

$$C = (5 - 9)x + 2$$

$$C = -4x + 2$$

$$D = -2x + 2 + 4x - 9$$

$$D = -2x + 4x + 2 - 9$$

$$D = (-2 + 4)x - 7$$

$$D = 2x - 7$$

: 11 1 1

$$E = 9x - 10 - 10x - 4 - 9x - 8 + 4x - 9$$

$$E = 9x - 10x - 9x + 4x - 10 - 4 - 8 - 9$$

$$E = (9 - 10 - 9 + 4)x - 31$$

$$E = -6x - 31$$

$$F = -3x - 1 + x - 7 + 5x + 10 - 2x + 2$$

$$F = -3x + x + 5x - 2x - 1 - 7 + 10 + 2$$

$$F = (-3 + 1 + 5 - 2)x + 4$$

$$F = x + 4$$

الأسئلة : 11

$$G = 6x - 11 - 9x - 11 - 4x + 2 + 2x - 7$$

$$G = 6x - 9x - 4x + 2x - 11 - 11 + 2 - 7$$

$$G = (6 - 9 - 4 + 2)x - 27$$

$$G = -5x - 27$$

$$H = -6x - 31 + x + 4$$

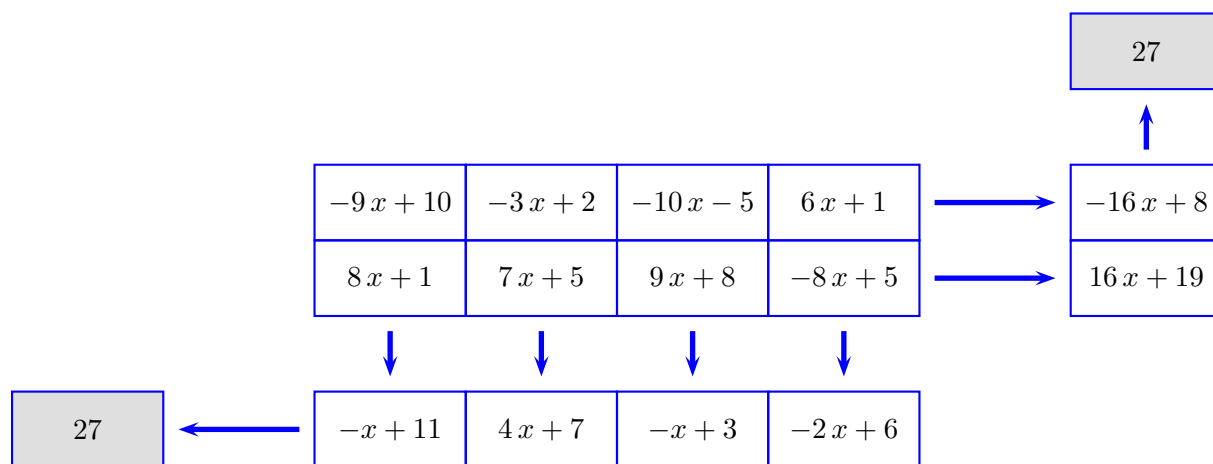
$$H = -6x + x - 31 + 4$$

$$H = (-6 + 1)x - 27$$

$$H = -5x - 27$$

الأسئلة : 11

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



الأسئلة : 11

$$A = -9x + 10 + 8x + 1$$

$$A = -9x + 8x + 10 + 1$$

$$A = (-9 + 8)x + 11$$

$$A = -x + 11$$

$$B = -3x + 2 + 7x + 5$$

$$B = -3x + 7x + 2 + 5$$

$$B = (-3 + 7)x + 7$$

$$B = 4x + 7$$

$$C = -10x - 5 + 9x + 8$$

$$C = -10x + 9x - 5 + 8$$

$$C = (-10 + 9)x + 3$$

$$C = -x + 3$$

$$D = 6x + 1 - 8x + 5$$

$$D = 6x - 8x + 1 + 5$$

$$D = (6 - 8)x + 6$$

$$D = -2x + 6$$

الأسئلة : 11

$$E = 8x + 1 + 7x + 5 + 9x + 8 - 8x + 5$$

$$E = 8x + 7x + 9x - 8x + 1 + 5 + 8 + 5$$

$$E = (8 + 7 + 9 - 8)x + 19$$

$$E = 16x + 19$$

$$F = -9x + 10 - 3x + 2 - 10x - 5 + 6x + 1$$

$$F = -9x - 3x - 10x + 6x + 10 + 2 - 5 + 1$$

$$F = (-9 - 3 - 10 + 6)x + 8$$

$$F = -16x + 8$$

الأسئلة : 11

$$G = -x + 11 + 4x + 7 - x + 3 - 2x + 6$$

$$G = -x + 4x - x - 2x + 11 + 7 + 3 + 6$$

$$G = (-1 + 4 - 1 - 2) x + 27$$

$$G = 27$$

$$H = 16x + 19 - 16x + 8$$

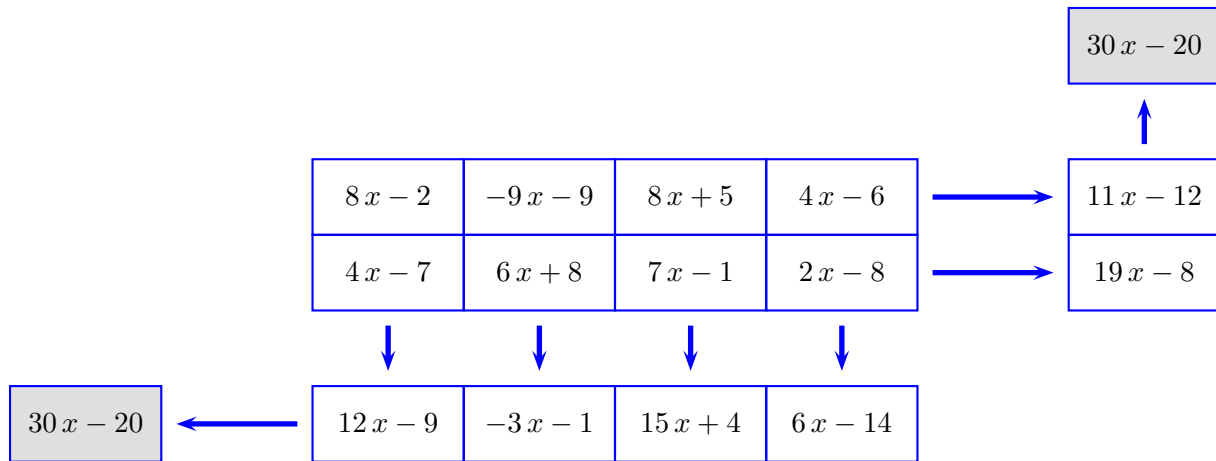
$$H = 16x - 16x + 19 + 8$$

$$H = (16 - 16) x + 27$$

$$H = 27$$

12 /

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



: 11 /

$$A = 8x - 2 + 4x - 7$$

$$A = 8x + 4x - 2 - 7$$

$$A = (8 + 4) x - 9$$

$$A = 12x - 9$$

$$B = -9x - 9 + 6x + 8$$

$$B = -9x + 6x - 9 + 8$$

$$B = (-9 + 6) x - 1$$

$$B = -3x - 1$$

$$C = 8x + 5 + 7x - 1$$

$$C = 8x + 7x + 5 - 1$$

$$C = (8 + 7) x + 4$$

$$C = 15x + 4$$

$$D = 4x - 6 + 2x - 8$$

$$D = 4x + 2x - 6 - 8$$

$$D = (4 + 2) x - 14$$

$$D = 6x - 14$$

: 10 /

$$E = 4x - 7 + 6x + 8 + 7x - 1 + 2x - 8$$

$$E = 4x + 6x + 7x + 2x - 7 + 8 - 1 - 8$$

$$E = (4 + 6 + 7 + 2) x - 8$$

$$E = 19x - 8$$

$$F = 8x - 2 - 9x - 9 + 8x + 5 + 4x - 6$$

$$F = 8x - 9x + 8x + 4x - 2 - 9 + 5 - 6$$

$$F = (8 - 9 + 8 + 4) x - 12$$

$$F = 11x - 12$$

: 11 /

$$G = 12x - 9 - 3x - 1 + 15x + 4 + 6x - 14$$

$$G = 12x - 3x + 15x + 6x - 9 - 1 + 4 - 14$$

$$G = (12 - 3 + 15 + 6) x - 20$$

$$G = 30x - 20$$

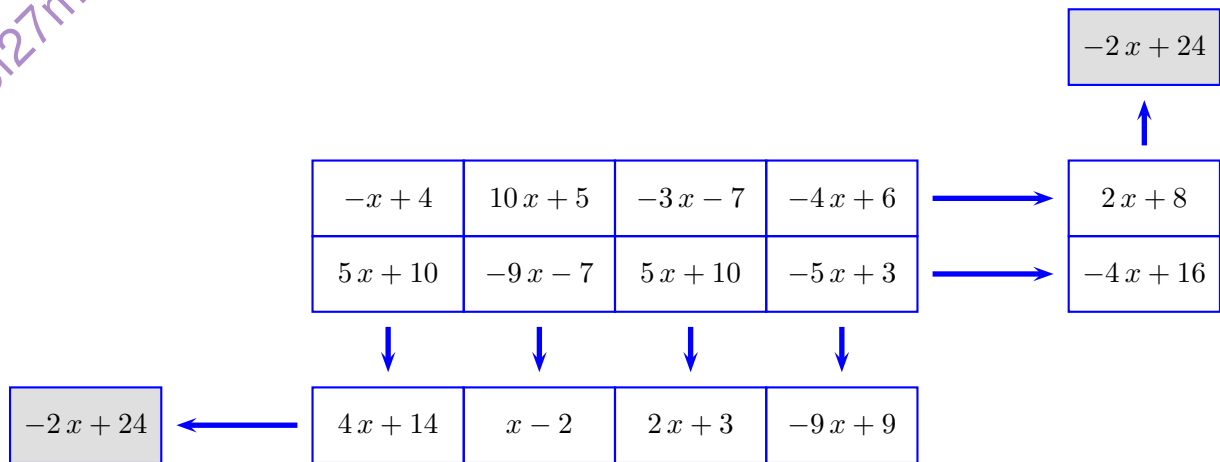
$$H = 19x - 8 + 11x - 12$$

$$H = 19x + 11x - 8 - 12$$

$$H = (19 + 11) x - 20$$

$$H = 30x - 20$$

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



: 11

$$A = -x + 4 + 5x + 10$$

$$A = -x + 5x + 4 + 10$$

$$A = (-1 + 5)x + 14$$

$$A = 4x + 14$$

$$B = 10x + 5 - 9x - 7$$

$$B = 10x - 9x + 5 - 7$$

$$B = (10 - 9)x - 2$$

$$B = x - 2$$

$$C = -3x - 7 + 5x + 10$$

$$C = -3x + 5x - 7 + 10$$

$$C = (-3 + 5)x + 3$$

$$C = 2x + 3$$

$$D = -4x + 6 - 5x + 3$$

$$D = -4x - 5x + 6 + 3$$

$$D = (-4 - 5)x + 9$$

$$D = -9x + 9$$

: 12

$$E = 5x + 10 - 9x - 7 + 5x + 10 - 5x + 3$$

$$E = 5x - 9x + 5x - 5x + 10 - 7 + 10 + 3$$

$$E = (5 - 9 + 5 - 5)x + 16$$

$$E = -4x + 16$$

$$F = -x + 4 + 10x + 5 - 3x - 7 - 4x + 6$$

$$F = -x + 10x - 3x - 4x + 4 + 5 - 7 + 6$$

$$F = (-1 + 10 - 3 - 4)x + 8$$

$$F = 2x + 8$$

: 13

$$G = 4x + 14 + x - 2 + 2x + 3 - 9x + 9$$

$$G = 4x + x + 2x - 9x + 14 - 2 + 3 + 9$$

$$G = (4 + 1 + 2 - 9)x + 24$$

$$G = -2x + 24$$

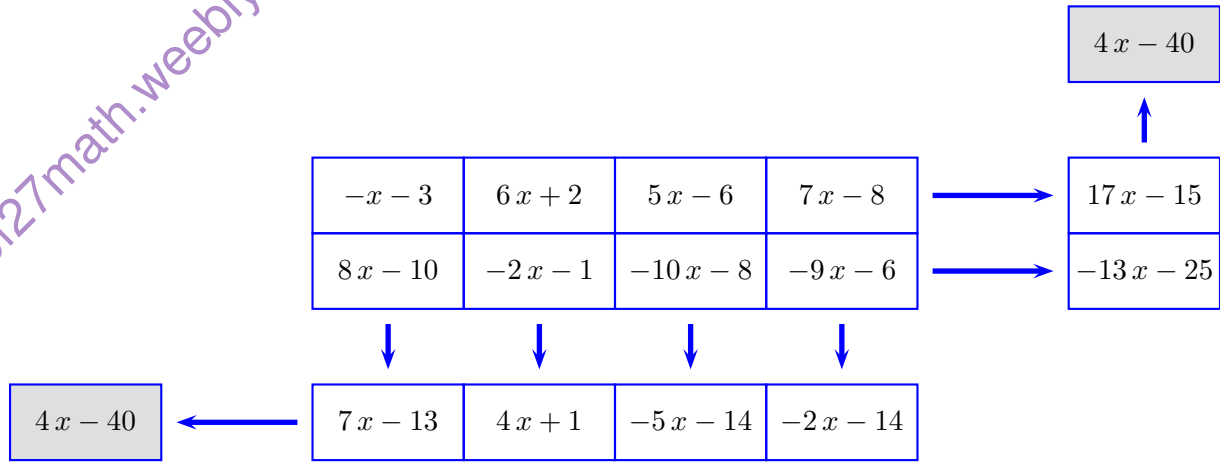
$$H = -4x + 16 + 2x + 8$$

$$H = -4x + 2x + 16 + 8$$

$$H = (-4 + 2)x + 24$$

$$H = -2x + 24$$

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



: ١١

$$A = -x - 3 + 8x - 10$$

$$A = -x + 8x - 3 - 10$$

$$A = (-1 + 8)x - 13$$

$$A = 7x - 13$$

$$B = 6x + 2 - 2x - 1$$

$$B = 6x - 2x + 2 - 1$$

$$B = (6 - 2)x + 1$$

$$B = 4x + 1$$

$$C = 5x - 6 - 10x - 8$$

$$C = 5x - 10x - 6 - 8$$

$$C = (5 - 10)x - 14$$

$$C = -5x - 14$$

$$D = 7x - 8 - 9x - 6$$

$$D = 7x - 9x - 8 - 6$$

$$D = (7 - 9)x - 14$$

$$D = -2x - 14$$

: 1٢

$$E = 8x - 10 - 2x - 1 - 10x - 8 - 9x - 6$$

$$E = 8x - 2x - 10x - 9x - 10 - 1 - 8 - 6$$

$$E = (8 - 2 - 10 - 9)x - 25$$

$$E = -13x - 25$$

$$F = -x - 3 + 6x + 2 + 5x - 6 + 7x - 8$$

$$F = -x + 6x + 5x + 7x - 3 + 2 - 6 - 8$$

$$F = (-1 + 6 + 5 + 7)x - 15$$

$$F = 17x - 15$$

: 1٣

$$G = 7x - 13 + 4x + 1 - 5x - 14 - 2x - 14$$

$$G = 7x + 4x - 5x - 2x - 13 + 1 - 14 - 14$$

$$G = (7 + 4 - 5 - 2)x - 40$$

$$G = 4x - 40$$

$$H = -13x - 25 + 17x - 15$$

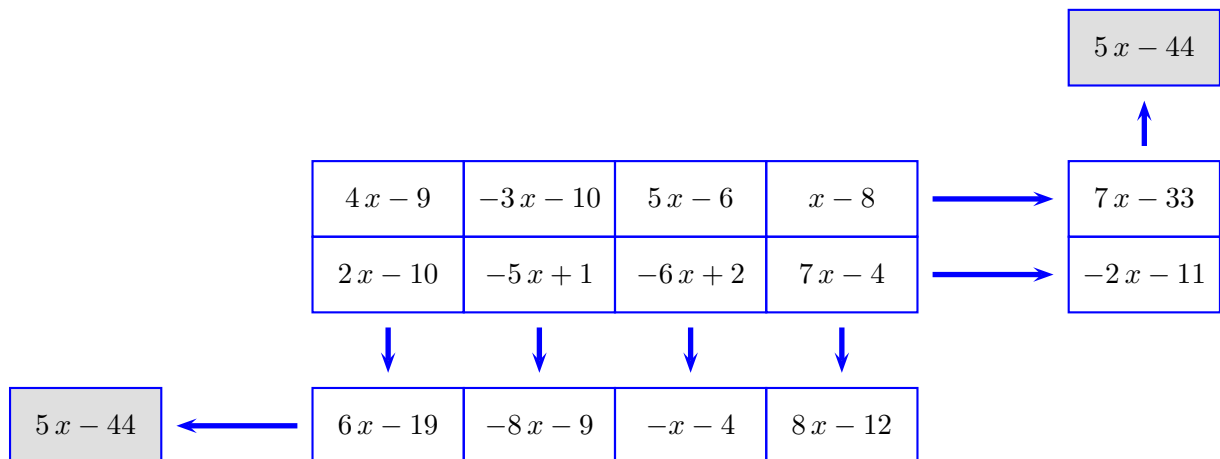
$$H = -13x + 17x - 25 - 15$$

$$H = (-13 + 17)x - 40$$

$$H = 4x - 40$$

: 15

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



: 11 12 13

$$A = 4x - 9 + 2x - 10$$

$$A = 4x + 2x - 9 - 10$$

$$A = (4 + 2)x - 19$$

$$A = 6x - 19$$

$$B = -3x - 10 - 5x + 1$$

$$B = -3x - 5x - 10 + 1$$

$$B = (-3 - 5)x - 9$$

$$B = -8x - 9$$

$$C = 5x - 6 - 6x + 2$$

$$C = 5x - 6x - 6 + 2$$

$$C = (5 - 6)x - 4$$

$$C = -x - 4$$

$$D = x - 8 + 7x - 4$$

$$D = x + 7x - 8 - 4$$

$$D = (1 + 7)x - 12$$

$$D = 8x - 12$$

: 14 15 16

$$E = 2x - 10 - 5x + 1 - 6x + 2 + 7x - 4$$

$$E = 2x - 5x - 6x + 7x - 10 + 1 + 2 - 4$$

$$E = (2 - 5 - 6 + 7)x - 11$$

$$E = -2x - 11$$

$$F = 4x - 9 - 3x - 10 + 5x - 6 + x - 8$$

$$F = 4x - 3x + 5x + x - 9 - 10 - 6 - 8$$

$$F = (4 - 3 + 5 + 1)x - 33$$

$$F = 7x - 33$$

: 17 18 19

$$G = 6x - 19 - 8x - 9 - x - 4 + 8x - 12$$

$$G = 6x - 8x - x + 8x - 19 - 9 - 4 - 12$$

$$G = (6 - 8 - 1 + 8)x - 44$$

$$G = 5x - 44$$

$$H = -2x - 11 + 7x - 33$$

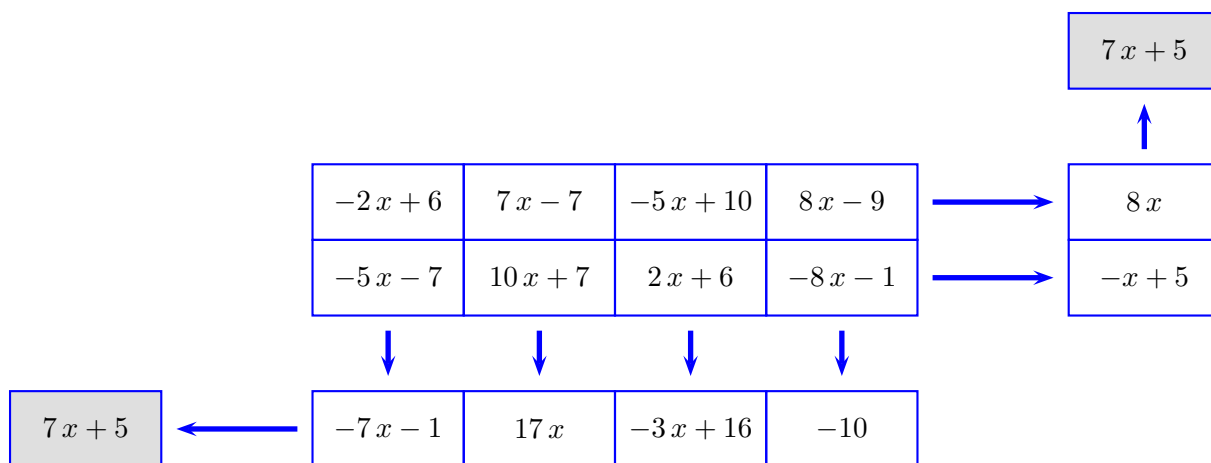
$$H = -2x + 7x - 11 - 33$$

$$H = (-2 + 7)x - 44$$

$$H = 5x - 44$$

16 17 18

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.



: 20 21 22

$$A = -2x + 6 - 5x - 7$$

$$A = -2x - 5x + 6 - 7$$

$$A = (-2 - 5)x - 1$$

$$A = -7x - 1$$

$$B = 7x - 7 + 10x + 7$$

$$B = 7x + 10x - 7 + 7$$

$$B = (7 + 10)x$$

$$B = 17x$$

$$C = -5x + 10 + 2x + 6$$

$$C = -5x + 2x + 10 + 6$$

$$C = (-5 + 2)x + 16$$

$$C = -3x + 16$$

$$D = 8x - 9 - 8x - 1$$

$$D = 8x - 8x - 9 - 1$$

$$D = (8 - 8)x - 10$$

$$D = -10$$

: 23 24 25

$$E = -5x - 7 + 10x + 7 + 2x + 6 - 8x - 1$$

$$E = -5x + 10x + 2x - 8x - 7 + 7 + 6 - 1$$

$$E = (-5 + 10 + 2 - 8)x + 5$$

$$E = -x + 5$$

$$F = -2x + 6 + 7x - 7 - 5x + 10 + 8x - 9$$

$$F = -2x + 7x - 5x + 8x + 6 - 7 + 10 - 9$$

$$F = (-2 + 7 - 5 + 8)x$$

$$F = 8x$$

النتيجة :

$$G = -7x - 1 + 17x - 3x + 16 - 10$$

$$G = -7x + 17x - 3x - 1 + 16 - 10$$

$$G = (-7 + 17 - 3)x + 5$$

$$G = 7x + 5$$

$$H = -x + 5 + 8x$$

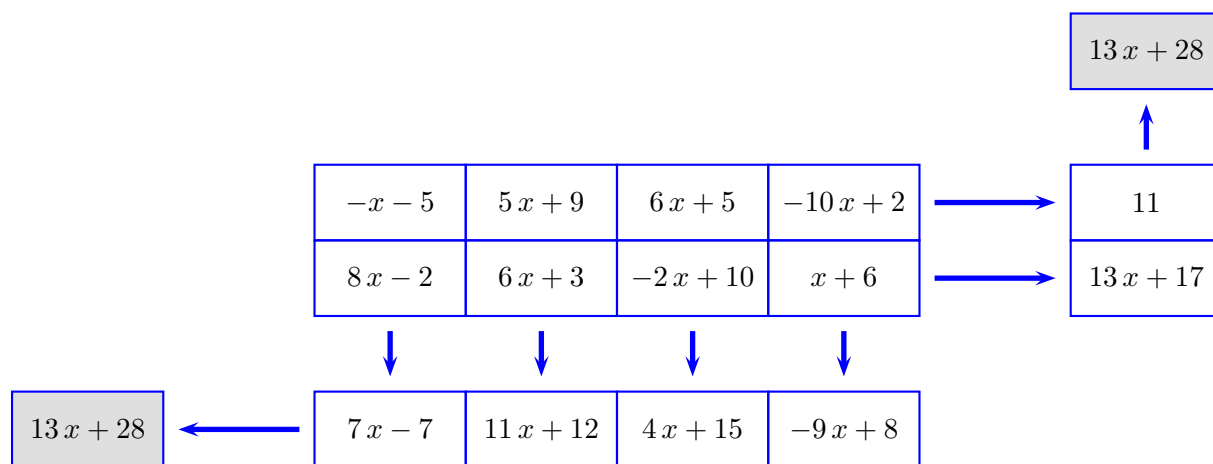
$$H = -x + 8x + 5$$

$$H = (-1 + 8)x + 5$$

$$H = 7x + 5$$

النتيجة : 17

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



النتيجة :

$$A = -x - 5 + 8x - 2$$

$$A = -x + 8x - 5 - 2$$

$$A = (-1 + 8)x - 7$$

$$A = 7x - 7$$

$$B = 5x + 9 + 6x + 3$$

$$B = 5x + 6x + 9 + 3$$

$$B = (5 + 6)x + 12$$

$$B = 11x + 12$$

$$C = 6x + 5 - 2x + 10$$

$$C = 6x - 2x + 5 + 10$$

$$C = (6 - 2)x + 15$$

$$C = 4x + 15$$

$$D = -10x + 2 + x + 6$$

$$D = -10x + x + 2 + 6$$

$$D = (-10 + 1)x + 8$$

$$D = -9x + 8$$

النتيجة : 18

$$E = 8x - 2 + 6x + 3 - 2x + 10 + x + 6$$

$$E = 8x + 6x - 2x + x - 2 + 3 + 10 + 6$$

$$E = (8 + 6 - 2 + 1)x + 17$$

$$E = 13x + 17$$

$$F = -x - 5 + 5x + 9 + 6x + 5 - 10x + 2$$

$$F = -x + 5x + 6x - 10x - 5 + 9 + 5 + 2$$

$$F = (-1 + 5 + 6 - 10)x + 11$$

$$F = 11$$

النتيجة :

$$G = 7x - 7 + 11x + 12 + 4x + 15 - 9x + 8$$

$$G = 7x + 11x + 4x - 9x - 7 + 12 + 15 + 8$$

$$G = (7 + 11 + 4 - 9)x + 28$$

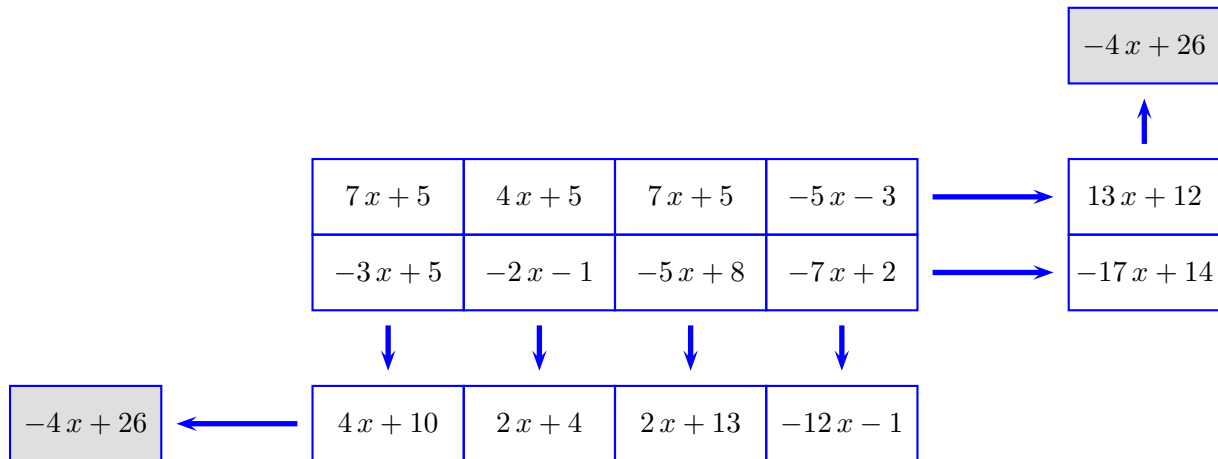
$$G = 13x + 28$$

$$H = 13x + 17 + 11$$

$$H = 13x + 28$$

18

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



19

$$A = 7x + 5 - 3x + 5$$

$$A = 7x - 3x + 5 + 5$$

$$A = (7 - 3)x + 10$$

$$A = 4x + 10$$

$$B = 4x + 5 - 2x - 1$$

$$B = 4x - 2x + 5 - 1$$

$$B = (4 - 2)x + 4$$

$$B = 2x + 4$$

$$C = 7x + 5 - 5x + 8$$

$$C = 7x - 5x + 5 + 8$$

$$C = (7 - 5)x + 13$$

$$C = 2x + 13$$

$$D = -5x - 3 - 7x + 2$$

$$D = -5x - 7x - 3 + 2$$

$$D = (-5 - 7)x - 1$$

$$D = -12x - 1$$

20

$$E = -3x + 5 - 2x - 1 - 5x + 8 - 7x + 2$$

$$E = -3x - 2x - 5x - 7x + 5 - 1 + 8 + 2$$

$$E = (-3 - 2 - 5 - 7)x + 14$$

$$E = -17x + 14$$

$$F = 7x + 5 + 4x + 5 + 7x + 5 - 5x - 3$$

$$F = 7x + 4x + 7x - 5x + 5 + 5 + 5 - 3$$

$$F = (7 + 4 + 7 - 5)x + 12$$

$$F = 13x + 12$$

21

$$G = 4x + 10 + 2x + 4 + 2x + 13 - 12x - 1$$

$$G = 4x + 2x + 2x - 12x + 10 + 4 + 13 - 1$$

$$G = (4 + 2 + 2 - 12)x + 26$$

$$G = -4x + 26$$

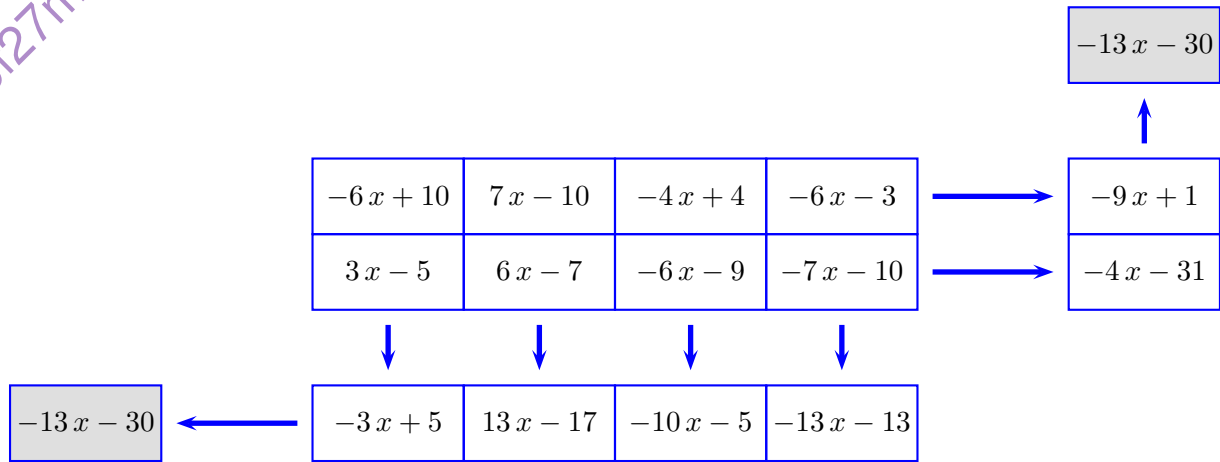
$$H = -17x + 14 + 13x + 12$$

$$H = -17x + 13x + 14 + 12$$

$$H = (-17 + 13)x + 26$$

$$H = -4x + 26$$

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



: ١١ /

$$A = -6x + 10 + 3x - 5$$

$$A = -6x + 3x + 10 - 5$$

$$A = (-6 + 3)x + 5$$

$$A = -3x + 5$$

$$B = 7x - 10 + 6x - 7$$

$$B = 7x + 6x - 10 - 7$$

$$B = (7 + 6)x - 17$$

$$B = 13x - 17$$

$$C = -4x + 4 - 6x - 9$$

$$C = -4x - 6x + 4 - 9$$

$$C = (-4 - 6)x - 5$$

$$C = -10x - 5$$

$$D = -6x - 3 - 7x - 10$$

$$D = -6x - 7x - 3 - 10$$

$$D = (-6 - 7)x - 13$$

$$D = -13x - 13$$

: 1٢ /

$$E = 3x - 5 + 6x - 7 - 6x - 9 - 7x - 10$$

$$E = 3x + 6x - 6x - 7x - 5 - 7 - 9 - 10$$

$$E = (3 + 6 - 6 - 7)x - 31$$

$$E = -4x - 31$$

$$F = -6x + 10 + 7x - 10 - 4x + 4 - 6x - 3$$

$$F = -6x + 7x - 4x - 6x + 10 - 10 + 4 - 3$$

$$F = (-6 + 7 - 4 - 6)x + 1$$

$$F = -9x + 1$$

: ١٣ /

$$G = -3x + 5 + 13x - 17 - 10x - 5 - 13x - 13$$

$$G = -3x + 13x - 10x - 13x + 5 - 17 - 5 - 13$$

$$G = (-3 + 13 - 10 - 13)x - 30$$

$$G = -13x - 30$$

$$H = -4x - 31 - 9x + 1$$

$$H = -4x - 9x - 31 + 1$$

$$H = (-4 - 9)x - 30$$

$$H = -13x - 30$$

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 7 \times 3x$$

$$A = 7 \times 3 \times x$$

$$A = 21x$$

$$B = 6x \times 6$$

$$B = 6 \times x \times 6$$

$$B = 6 \times 6 \times x$$

$$B = 36x$$

$$C = (x - 9) \times 9 + 5x + 5$$

$$C = x \times 9 - 9 \times 9 + 5x + 5$$

$$C = 9 \times x - 81 + 5x + 5$$

$$C = 9x + 5x - 81 + 5$$

$$C = (9 + 5)x - 76$$

$$C = 14x - 76$$

$$D = (3x + 4) \times 6 - 8x$$

$$D = 3x \times 6 + 4 \times 6 - 8x$$

$$D = 3 \times x \times 6 + 24 - 8x$$

$$D = 3 \times 6 \times x - 8x + 24$$

$$D = 18x - 8x + 24$$

$$D = (18 - 8)x + 24$$

$$D = 10x + 24$$

$$E = 5 \times (4x + 10) + 9$$

$$E = 5 \times 4x + 5 \times 10 + 9$$

$$E = 5 \times 4 \times x + 50 + 9$$

$$E = 20x + 59$$

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 5x \times 3$$

$$A = 5 \times x \times 3$$

$$A = 5 \times 3 \times x$$

$$A = 15x$$

$$B = 3 \times 6x$$

$$B = 3 \times 6 \times x$$

$$B = 18x$$

$$C = (-9x - 5) \times 4 + 10$$

$$C = -9x \times 4 - 5 \times 4 + 10$$

$$C = -9 \times x \times 4 - 20 + 10$$

$$C = -9 \times 4 \times x - 10$$

$$C = -36x - 10$$

$$D = 8 \times (10x - 8) - 2x - 4$$

$$D = 8 \times 10x + 8 \times (-8) - 2x - 4$$

$$D = 8 \times 10 \times x - 64 - 2x - 4$$

$$D = 80x - 2x - 64 - 4$$

$$D = (80 - 2)x - 68$$

$$D = 78x - 68$$

$$E = 2 \times (10x + 1) + 8x$$

$$E = 2 \times 10x + 2 \times 1 + 8x$$

$$E = 2 \times 10 \times x + 2 + 8x$$

$$E = 20x + 8x + 2$$

$$E = (20 + 8)x + 2$$

$$E = 28x + 2$$

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 3x \times 5$$

$$A = 3 \times x \times 5$$

$$A = 3 \times 5 \times x$$

$$A = 15x$$

$$B = 9 \times 7x$$

$$B = 9 \times 7 \times x$$

$$B = 63x$$

$$C = 10 \times (-8x - 8) + 9x - 4$$

$$C = 10 \times (-8x) + 10 \times (-8) + 9x - 4$$

$$C = 10 \times (-8) \times x - 80 + 9x - 4$$

$$C = -80x + 9x - 80 - 4$$

$$C = (-80 + 9)x - 84$$

$$C = -71x - 84$$

$$D = 2x + 6 \times (-2x + 8)$$

$$D = 2x + 6 \times (-2x) + 6 \times 8$$

$$D = 2x + 6 \times (-2) \times x + 48$$

$$D = 2x - 12x + 48$$

$$D = (2 - 12)x + 48$$

$$D = -10x + 48$$

$$E = 7 + (-8x - 2) \times 7$$

$$E = 7 - 8x \times 7 - 2 \times 7$$

$$E = 7 - 8 \times x \times 7 - 14$$

$$E = 7 - 8 \times 7 \times x - 14$$

$$E = 7 - 56x - 14$$

$$E = -56x + 7 - 14$$

$$E = -56x - 7$$

4 / ٧ ٤ ٩ /

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 8x \times 3$$

$$A = 8 \times x \times 3$$

$$A = 8 \times 3 \times x$$

$$A = 24x$$

$$B = 8 \times 2x$$

$$B = 8 \times 2 \times x$$

$$B = 16x$$

$$C = (8x - 7) \times 6 - 6x$$

$$C = 8x \times 6 - 7 \times 6 - 6x$$

$$C = 8 \times x \times 6 - 42 - 6x$$

$$C = 8 \times 6 \times x - 6x - 42$$

$$C = 48x - 6x - 42$$

$$C = (48 - 6)x - 42$$

$$C = 42x - 42$$

$$D = (-2x - 6) \times 5 - 9x + 6$$

$$D = -2x \times 5 - 6 \times 5 - 9x + 6$$

$$D = -2 \times x \times 5 - 30 - 9x + 6$$

$$D = -2 \times 5 \times x - 9x - 30 + 6$$

$$D = -10x - 9x - 30 + 6$$

$$D = (-10 - 9)x - 24$$

$$D = -19x - 24$$

$$E = 8 + (-2x - 3) \times 4$$

$$E = 8 - 2x \times 4 - 3 \times 4$$

$$E = 8 - 2 \times x \times 4 - 12$$

$$E = 8 - 2 \times 4 \times x - 12$$

$$E = 8 - 8x - 12$$

$$E = -8x + 8 - 12$$

$$E = -8x - 4$$

5 / ٧ ٤ ٩ /

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 4x \times 9$$

$$A = 4 \times x \times 9$$

$$A = 4 \times 9 \times x$$

$$A = 36x$$

$$B = 4 \times 7x$$

$$B = 4 \times 7 \times x$$

$$B = 28x$$

$$C = (-x + 4) \times 10 + 6x$$

$$C = -x \times 10 + 4 \times 10 + 6x$$

$$C = -1 \times x \times 10 + 40 + 6x$$

$$C = -1 \times 10 \times x + 6x + 40$$

$$C = -10x + 6x + 40$$

$$C = (-10 + 6)x + 40$$

$$C = -4x + 40$$

$$D = 5 + (7x - 5) \times 3$$

$$D = 5 + 7x \times 3 - 5 \times 3$$

$$D = 5 + 7 \times x \times 3 - 15$$

$$D = 5 + 7 \times 3 \times x - 15$$

$$D = 5 + 21x - 15$$

$$D = 21x + 5 - 15$$

$$D = 21x - 10$$

$$E = -7x + 10 + (8x + 2) \times 7$$

$$E = -7x + 10 + 8x \times 7 + 2 \times 7$$

$$E = -7x + 10 + 8 \times x \times 7 + 14$$

$$E = -7x + 10 + 8 \times 7 \times x + 14$$

$$E = -7x + 10 + 56x + 14$$

$$E = -7x + 56x + 10 + 14$$

$$E = (-7 + 56)x + 24$$

$$E = 49x + 24$$

6 / ٦ / ٦

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 5x \times 9$$

$$A = 5 \times x \times 9$$

$$A = 5 \times 9 \times x$$

$$A = 45x$$

$$B = 9 \times 8x$$

$$B = 9 \times 8 \times x$$

$$B = 72x$$

$$C = 2 \times (-2x + 8) + x$$

$$C = 2 \times (-2x) + 2 \times 8 + x$$

$$C = 2 \times (-2) \times x + 16 + x$$

$$C = -4x + x + 16$$

$$C = (-4 + 1)x + 16$$

$$C = -3x + 16$$

$$D = 7x - 5 + 8 \times (-8x + 4)$$

$$D = 7x - 5 + 8 \times (-8x) + 8 \times 4$$

$$D = 7x - 5 + 8 \times (-8) \times x + 32$$

$$D = 7x - 5 - 64x + 32$$

$$D = 7x - 64x - 5 + 32$$

$$D = (7 - 64)x + 27$$

$$D = -57x + 27$$

$$E = 10 + (9x + 3) \times 6$$

$$E = 10 + 9x \times 6 + 3 \times 6$$

$$E = 10 + 9 \times x \times 6 + 18$$

$$E = 10 + 9 \times 6 \times x + 18$$

$$E = 10 + 54x + 18$$

$$E = 54x + 10 + 18$$

$$E = 54x + 28$$

7 / ٦ / ٦

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 7x \times 7$$

$$A = 7 \times x \times 7$$

$$A = 7 \times 7 \times x$$

$$A = 49x$$

$$B = 2 \times 4x$$

$$B = 2 \times 4 \times x$$

$$B = 8x$$

$$C = -1 + 6 \times (4x - 3)$$

$$C = -1 + 6 \times 4x + 6 \times (-3)$$

$$C = -1 + 6 \times 4 \times x - 18$$

$$C = -1 + 24x - 18$$

$$C = 24x - 1 - 18$$

$$C = 24x - 19$$

$$D = 7x + (-5x - 7) \times 10$$

$$D = 7x - 5x \times 10 - 7 \times 10$$

$$D = 7x - 5 \times x \times 10 - 70$$

$$D = 7x - 5 \times 10 \times x - 70$$

$$D = 7x - 50x - 70$$

$$D = (7 - 50)x - 70$$

$$D = -43x - 70$$

$$E = 3 \times (-9x - 3) + 10x - 9$$

$$E = 3 \times (-9x) + 3 \times (-3) + 10x - 9$$

$$E = 3 \times (-9) \times x - 9 + 10x - 9$$

$$E = -27x + 10x - 9 - 9$$

$$E = (-27 + 10)x - 18$$

$$E = -17x - 18$$

8 / ٦ / ٦

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 5x \times 5$$

$$A = 5 \times x \times 5$$

$$A = 5 \times 5 \times x$$

$$A = 25x$$

$$B = 3 \times 5x$$

$$B = 3 \times 5 \times x$$

$$B = 15x$$

$$C = 5 \times (-7x - 5) + 7$$

$$C = 5 \times (-7x) + 5 \times (-5) + 7$$

$$C = 5 \times (-7) \times x - 25 + 7$$

$$C = -35x - 18$$

$$D = 8 \times (-x - 1) - x - 5$$

$$D = 8 \times (-x) + 8 \times (-1) - x - 5$$

$$D = 8 \times (-1) \times x - 8 - x - 5$$

$$D = -8x - x - 8 - 5$$

$$D = (-8 - 1)x - 13$$

$$D = -9x - 13$$

$$E = x + 10 \times (-3x - 8)$$

$$E = x + 10 \times (-3x) + 10 \times (-8)$$

$$E = x + 10 \times (-3) \times x - 80$$

$$E = x - 30x - 80$$

$$E = (1 - 30)x - 80$$

$$E = -29x - 80$$

9 / ٩ ٩ ٩

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 3x \times 7$$

$$A = 3 \times x \times 7$$

$$A = 3 \times 7 \times x$$

$$A = 21x$$

$$B = 9x \times 6$$

$$B = 9 \times x \times 6$$

$$B = 9 \times 6 \times x$$

$$B = 54x$$

$$C = x + 6 + (10x + 1) \times 8$$

$$C = x + 6 + 10x \times 8 + 1 \times 8$$

$$C = x + 6 + 10 \times x \times 8 + 8$$

$$C = x + 6 + 10 \times 8 \times x + 8$$

$$C = x + 6 + 80x + 8$$

$$C = x + 80x + 6 + 8$$

$$C = (1 + 80)x + 14$$

$$C = 81x + 14$$

$$D = -9 + (-5x - 3) \times 8$$

$$D = -9 - 5x \times 8 - 3 \times 8$$

$$D = -9 - 5 \times x \times 8 - 24$$

$$D = -9 - 5 \times 8 \times x - 24$$

$$D = -9 - 40x - 24$$

$$D = -40x - 9 - 24$$

$$D = -40x - 33$$

$$E = 2 \times (10x - 4) - 6x$$

$$E = 2 \times 10x + 2 \times (-4) - 6x$$

$$E = 2 \times 10 \times x - 8 - 6x$$

$$E = 20x - 6x - 8$$

$$E = (20 - 6)x - 8$$

$$E = 14x - 8$$

10 / ٩ ٩ ٩

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 3 \times 3x$$

$$A = 3 \times 3 \times x$$

$$A = 9x$$

$$B = 5x \times 7$$

$$B = 5 \times x \times 7$$

$$B = 5 \times 7 \times x$$

$$B = 35x$$

$$C = 4x + (-8x - 8) \times 7$$

$$C = 4x - 8x \times 7 - 8 \times 7$$

$$C = 4x - 8 \times x \times 7 - 56$$

$$C = 4x - 8 \times 7 \times x - 56$$

$$C = 4x - 56x - 56$$

$$C = (4 - 56)x - 56$$

$$C = -52x - 56$$

$$D = (x + 8) \times 8 - x - 1$$

$$D = x \times 8 + 8 \times 8 - x - 1$$

$$D = 8 \times x + 64 - x - 1$$

$$D = 8x - x + 64 - 1$$

$$D = (8 - 1)x + 63$$

$$D = 7x + 63$$

$$E = 8 \times (2x - 8) + 7$$

$$E = 8 \times 2x + 8 \times (-8) + 7$$

$$E = 8 \times 2 \times x - 64 + 7$$

$$E = 16x - 57$$

11 / تمرين

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 5x \times 6$$

$$A = 5 \times x \times 6$$

$$A = 5 \times 6 \times x$$

$$A = 30x$$

$$B = 3x \times 9$$

$$B = 3 \times x \times 9$$

$$B = 3 \times 9 \times x$$

$$B = 27x$$

$$C = (-9x + 5) \times 3 + 9x + 9$$

$$C = -9x \times 3 + 5 \times 3 + 9x + 9$$

$$C = -9 \times x \times 3 + 15 + 9x + 9$$

$$C = -9 \times 3 \times x + 9x + 15 + 9$$

$$C = -27x + 9x + 15 + 9$$

$$C = (-27 + 9)x + 24$$

$$C = -18x + 24$$

$$D = (8x - 3) \times 5 + 2$$

$$D = 8x \times 5 - 3 \times 5 + 2$$

$$D = 8 \times x \times 5 - 15 + 2$$

$$D = 8 \times 5 \times x - 13$$

$$D = 40x - 13$$

$$E = 2x + 7 \times (3x - 6)$$

$$E = 2x + 7 \times 3x + 7 \times (-6)$$

$$E = 2x + 7 \times 3 \times x - 42$$

$$E = 2x + 21x - 42$$

$$E = (2 + 21)x - 42$$

$$E = 23x - 42$$

12 / تمرين

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 5 \times 9x$$

$$A = 5 \times 9 \times x$$

$$A = 45x$$

$$B = 9x \times 8$$

$$B = 9 \times x \times 8$$

$$B = 9 \times 8 \times x$$

$$B = 72x$$

$$C = 4 \times (-9x - 8) + 3x$$

$$C = 4 \times (-9x) + 4 \times (-8) + 3x$$

$$C = 4 \times (-9) \times x - 32 + 3x$$

$$C = -36x + 3x - 32$$

$$C = (-36 + 3)x - 32$$

$$C = -33x - 32$$

$$D = 3 \times (-x - 2) - 2x + 10$$

$$D = 3 \times (-x) + 3 \times (-2) - 2x + 10$$

$$D = 3 \times (-1) \times x - 6 - 2x + 10$$

$$D = -3x - 2x - 6 + 10$$

$$D = (-3 - 2)x + 4$$

$$D = -5x + 4$$

$$E = 3 + 5 \times (-9x - 7)$$

$$E = 3 + 5 \times (-9x) + 5 \times (-7)$$

$$E = 3 + 5 \times (-9) \times x - 35$$

$$E = 3 - 45x - 35$$

$$E = -45x + 3 - 35$$

$$E = -45x - 32$$

13 / تمرين

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 6x \times 8$$

$$A = 6 \times x \times 8$$

$$A = 6 \times 8 \times x$$

$$A = 48x$$

$$B = 2 \times 4x$$

$$B = 2 \times 4 \times x$$

$$B = 8x$$

$$C = 5 \times (10x - 8) + 6x$$

$$C = 5 \times 10x + 5 \times (-8) + 6x$$

$$C = 5 \times 10 \times x - 40 + 6x$$

$$C = 50x + 6x - 40$$

$$C = (50 + 6)x - 40$$

$$C = 56x - 40$$

$$D = 6 + 5 \times (2x - 1)$$

$$D = 6 + 5 \times 2x + 5 \times (-1)$$

$$D = 6 + 5 \times 2 \times x - 5$$

$$D = 6 + 10x - 5$$

$$D = 10x + 6 - 5$$

$$D = 10x + 1$$

$$E = (-6x - 4) \times 4 + 6x + 4$$

$$E = -6x \times 4 - 4 \times 4 + 6x + 4$$

$$E = -6 \times x \times 4 - 16 + 6x + 4$$

$$E = -6 \times 4 \times x + 6x - 16 + 4$$

$$E = -24x + 6x - 16 + 4$$

$$E = (-24 + 6)x - 12$$

$$E = -18x - 12$$

14 / ١٤ / ١٤

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 7 \times 2x$$

$$A = 7 \times 2 \times x$$

$$A = 14x$$

$$B = 3x \times 7$$

$$B = 3 \times x \times 7$$

$$B = 3 \times 7 \times x$$

$$B = 21x$$

$$C = 1 + 5 \times (-10x - 4)$$

$$C = 1 + 5 \times (-10x) + 5 \times (-4)$$

$$C = 1 + 5 \times (-10) \times x - 20$$

$$C = 1 - 50x - 20$$

$$C = -50x + 1 - 20$$

$$C = -50x - 19$$

$$D = 9 \times (-x - 6) - 4x + 6$$

$$D = 9 \times (-x) + 9 \times (-6) - 4x + 6$$

$$D = 9 \times (-1) \times x - 54 - 4x + 6$$

$$D = -9x - 4x - 54 + 6$$

$$D = (-9 - 4)x - 48$$

$$D = -13x - 48$$

$$E = 7 \times (4x - 2) + 3x$$

$$E = 7 \times 4x + 7 \times (-2) + 3x$$

$$E = 7 \times 4 \times x - 14 + 3x$$

$$E = 28x + 3x - 14$$

$$E = (28 + 3)x - 14$$

$$E = 31x - 14$$

15 / ١٥ / ١٥

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 8x \times 2$$

$$A = 8 \times x \times 2$$

$$A = 8 \times 2 \times x$$

$$A = 16x$$

$$B = 2x \times 4$$

$$B = 2 \times x \times 4$$

$$B = 2 \times 4 \times x$$

$$B = 8x$$

$$C = -9 + (-x + 3) \times 10$$

$$C = -9 - x \times 10 + 3 \times 10$$

$$C = -9 - 1 \times x \times 10 + 30$$

$$C = -9 - 1 \times 10 \times x + 30$$

$$C = -9 - 10x + 30$$

$$C = -10x - 9 + 30$$

$$C = -10x + 21$$

$$D = x + 2 \times (5x - 10)$$

$$D = x + 2 \times 5x + 2 \times (-10)$$

$$D = x + 2 \times 5 \times x - 20$$

$$D = x + 10x - 20$$

$$D = (1 + 10)x - 20$$

$$D = 11x - 20$$

$$E = (-4x + 5) \times 6 - 2x + 4$$

$$E = -4x \times 6 + 5 \times 6 - 2x + 4$$

$$E = -4 \times x \times 6 + 30 - 2x + 4$$

$$E = -4 \times 6 \times x - 2x + 30 + 4$$

$$E = -24x - 2x + 30 + 4$$

$$E = (-24 - 2)x + 34$$

$$E = -26x + 34$$

16 / ١٦

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 3 \times 7x$$

$$A = 3 \times 7 \times x$$

$$A = 21x$$

$$B = 3 \times 4x$$

$$B = 3 \times 4 \times x$$

$$B = 12x$$

$$C = (2x - 3) \times 5 + 7x$$

$$C = 2x \times 5 - 3 \times 5 + 7x$$

$$C = 2 \times x \times 5 - 15 + 7x$$

$$C = 2 \times 5 \times x + 7x - 15$$

$$C = 10x + 7x - 15$$

$$C = (10 + 7)x - 15$$

$$C = 17x - 15$$

$$D = 10 \times (8x + 4) + 5$$

$$D = 10 \times 8x + 10 \times 4 + 5$$

$$D = 10 \times 8 \times x + 40 + 5$$

$$D = 80x + 45$$

$$E = 4 \times (-10x + 2) + x - 10$$

$$E = 4 \times (-10x) + 4 \times 2 + x - 10$$

$$E = 4 \times (-10) \times x + 8 + x - 10$$

$$E = -40x + x + 8 - 10$$

$$E = (-40 + 1)x - 2$$

$$E = -39x - 2$$

17 / ١٧

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 5x \times 9$$

$$A = 5 \times x \times 9$$

$$A = 5 \times 9 \times x$$

$$A = 45x$$

$$B = 9x \times 7$$

$$B = 9 \times x \times 7$$

$$B = 9 \times 7 \times x$$

$$B = 63x$$

$$C = 10 \times (-9x + 1) + 8x - 5$$

$$C = 10 \times (-9x) + 10 \times 1 + 8x - 5$$

$$C = 10 \times (-9) \times x + 10 + 8x - 5$$

$$C = -90x + 8x + 10 - 5$$

$$C = (-90 + 8)x + 5$$

$$C = -82x + 5$$

$$D = -9 + (3x + 1) \times 7$$

$$D = -9 + 3x \times 7 + 1 \times 7$$

$$D = -9 + 3 \times x \times 7 + 7$$

$$D = -9 + 3 \times 7 \times x + 7$$

$$D = -9 + 21x + 7$$

$$D = 21x - 9 + 7$$

$$D = 21x - 2$$

$$E = 4x + (6x - 6) \times 5$$

$$E = 4x + 6x \times 5 - 6 \times 5$$

$$E = 4x + 6 \times x \times 5 - 30$$

$$E = 4x + 6 \times 5 \times x - 30$$

$$E = 4x + 30x - 30$$

$$E = (4 + 30)x - 30$$

$$E = 34x - 30$$

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 4 \times 4x$$

$$A = 4 \times 4 \times x$$

$$A = 16x$$

$$B = 2x \times 6$$

$$B = 2 \times x \times 6$$

$$B = 2 \times 6 \times x$$

$$B = 12x$$

$$C = (-x - 3) \times 6 + 8x - 6$$

$$C = -x \times 6 - 3 \times 6 + 8x - 6$$

$$C = -1 \times x \times 6 - 18 + 8x - 6$$

$$C = -1 \times 6 \times x + 8x - 18 - 6$$

$$C = -6x + 8x - 18 - 6$$

$$C = (-6 + 8)x - 24$$

$$C = 2x - 24$$

$$D = 3x + (-3x - 4) \times 8$$

$$D = 3x - 3x \times 8 - 4 \times 8$$

$$D = 3x - 3 \times x \times 8 - 32$$

$$D = 3x - 3 \times 8 \times x - 32$$

$$D = 3x - 24x - 32$$

$$D = (3 - 24)x - 32$$

$$D = -21x - 32$$

$$E = -3 + (-7x - 9) \times 6$$

$$E = -3 - 7x \times 6 - 9 \times 6$$

$$E = -3 - 7 \times x \times 6 - 54$$

$$E = -3 - 7 \times 6 \times x - 54$$

$$E = -3 - 42x - 54$$

$$E = -42x - 3 - 54$$

$$E = -42x - 57$$

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 2 \times 8x$$

$$A = 2 \times 8 \times x$$

$$A = 16x$$

$$B = 3 \times 3x$$

$$B = 3 \times 3 \times x$$

$$B = 9x$$

$$C = 4 \times (3x + 1) + 2$$

$$C = 4 \times 3x + 4 \times 1 + 2$$

$$C = 4 \times 3 \times x + 4 + 2$$

$$C = 12x + 6$$

$$D = (-3x + 6) \times 9 + 6x$$

$$D = -3x \times 9 + 6 \times 9 + 6x$$

$$D = -3 \times x \times 9 + 54 + 6x$$

$$D = -3 \times 9 \times x + 6x + 54$$

$$D = -27x + 6x + 54$$

$$D = (-27 + 6)x + 54$$

$$D = -21x + 54$$

$$E = 8x - 3 + 8 \times (7x + 7)$$

$$E = 8x - 3 + 8 \times 7x + 8 \times 7$$

$$E = 8x - 3 + 8 \times 7 \times x + 56$$

$$E = 8x - 3 + 56x + 56$$

$$E = 8x + 56x - 3 + 56$$

$$E = (8 + 56)x + 53$$

$$E = 64x + 53$$

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 6x$$

$$A = x \times 6 \times x$$

$$A = 6 \times x \times x$$

$$A = 6x^2$$

$$B = 5x \times 5x$$

$$B = 5 \times x \times 5 \times x$$

$$B = 5 \times 5 \times x \times x$$

$$B = 25x^2$$

$$C = (4x + 4) \times (8x + 9) - 2$$

$$C = 4x \times 8x + 4x \times 9 + 4 \times 8x + 4 \times 9 - 2$$

$$C = 4 \times x \times 8 \times x + 4 \times x \times 9 + 4 \times 8 \times x + 36 - 2$$

$$C = 4 \times 8 \times x \times x + 4 \times 9 \times x + 32x + 34$$

$$C = 32x^2 + 36x + 32x + 34$$

$$C = 32x^2 + (36 + 32)x + 34$$

$$C = 32x^2 + 68x + 34$$

$$D = 9x^2 + (2x - 9) \times (-9x + 7)$$

$$D = 9x^2 + 2x \times (-9x) + 2x \times 7 - 9 \times (-9x) - 9 \times 7$$

$$D = 9x^2 + 2 \times x \times (-9) \times x + 2 \times x \times 7 - 9 \times (-9) \times x - 63$$

$$D = 9x^2 + 2 \times (-9) \times x \times x + 2 \times 7 \times x + 81x - 63$$

$$D = 9x^2 - 18x^2 + 14x + 81x - 63$$

$$D = (9 - 18)x^2 + (14 + 81)x - 63$$

$$D = -9x^2 + 95x - 63$$

$$E = (4x - 9) \times (9x - 3) - 10x - 5$$

$$E = 4x \times 9x + 4x \times (-3) - 9 \times 9x - 9 \times (-3) - 10x - 5$$

$$E = 4 \times x \times 9 \times x + 4 \times x \times (-3) - 9 \times 9 \times x + 27 - 10x - 5$$

$$E = 4 \times 9 \times x \times x + 4 \times (-3) \times x - 81x - 10x + 27 - 5$$

$$E = 36x^2 - 12x + (-81 - 10)x + 22$$

$$E = 36x^2 + (-12 + (-81) - 10)x + 22$$

$$E = 36x^2 - 103x + 22$$

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 3x \times x$$

$$A = 3 \times x \times x$$

$$A = 3x^2$$

$$B = 2x \times 5x$$

$$B = 2 \times x \times 5 \times x$$

$$B = 2 \times 5 \times x \times x$$

$$B = 10x^2$$

$$C = 9x^2 + (-2x - 2) \times (2x - 3)$$

$$C = 9x^2 - 2x \times 2x - 2x \times (-3) - 2 \times 2x - 2 \times (-3)$$

$$C = 9x^2 - 2 \times x \times 2 \times x - 2 \times x \times (-3) - 2 \times 2 \times x + 6$$

$$C = 9x^2 - 2 \times 2 \times x \times x - 2 \times (-3) \times x - 4x + 6$$

$$C = 9x^2 - 4x^2 - (-6x) - 4x + 6$$

$$C = 5x^2 + 6x - 4x + 6$$

$$C = 5x^2 + (6 - 4)x + 6$$

$$C = 5x^2 + 2x + 6$$

$$D = 1 + (-7x + 2) \times (8x + 4)$$

$$D = 1 - 7x \times 8x - 7x \times 4 + 2 \times 8x + 2 \times 4$$

$$D = 1 - 7 \times x \times 8 \times x - 7 \times x \times 4 + 2 \times 8 \times x + 8$$

$$D = 1 - 7 \times 8 \times x \times x - 7 \times 4 \times x + 16x + 8$$

$$D = 1 - 56x^2 - 28x + 16x + 8$$

$$D = -56x^2 - 28x + 1 + 16x + 8$$

$$D = -56x^2 - 28x + 16x + 1 + 8$$

$$D = -56x^2 + (-28 + 16)x + 9$$

$$D = -56x^2 - 12x + 9$$

$$E = x + 9 + (-4x + 3) \times (8x - 7)$$

$$E = x + 9 - 4x \times 8x - 4x \times (-7) + 3 \times 8x + 3 \times (-7)$$

$$E = x + 9 - 4 \times x \times 8 \times x - 4 \times x \times (-7) + 3 \times 8 \times x - 21$$

$$E = x + 9 - 4 \times 8 \times x \times x - 4 \times (-7) \times x + 24x - 21$$

$$E = x + 9 - 32x^2 - (-28x) + 24x - 21$$

$$E = -32x^2 + x + 28x + 9 + 24x - 21$$

$$E = -32x^2 + x + 28x + 24x + 9 - 21$$

$$E = -32x^2 + (1 + 28 + 24)x - 12$$

$$E = -32x^2 + 53x - 12$$

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 4x$$

$$A = x \times 4 \times x$$

$$A = 4 \times x \times x$$

$$A = 4x^2$$

$$B = 5x \times 7x$$

$$B = 5 \times x \times 7 \times x$$

$$B = 5 \times 7 \times x \times x$$

$$B = 35x^2$$

$$C = (3x + 7) \times (8x - 4) - 2$$

$$C = 3x \times 8x + 3x \times (-4) + 7 \times 8x + 7 \times (-4) - 2$$

$$C = 3 \times x \times 8 \times x + 3 \times x \times (-4) + 7 \times 8 \times x - 28 - 2$$

$$C = 3 \times 8 \times x \times x + 3 \times (-4) \times x + 56x - 30$$

$$C = 24x^2 - 12x + 56x - 30$$

$$C = 24x^2 + (-12 + 56)x - 30$$

$$C = 24x^2 + 44x - 30$$

$$D = (8x - 9) \times (-5x + 4) - 4x - 1$$

$$D = 8x \times (-5x) + 8x \times 4 - 9 \times (-5x) - 9 \times 4 - 4x - 1$$

$$D = 8 \times x \times (-5) \times x + 8 \times x \times 4 - 9 \times (-5) \times x - 36 - 4x - 1$$

$$D = 8 \times (-5) \times x \times x + 8 \times 4 \times x + 45x - 4x - 36 - 1$$

$$D = -40x^2 + 32x + (45 - 4)x - 37$$

$$D = -40x^2 + (32 + 45 - 4)x - 37$$

$$D = -40x^2 + 73x - 37$$

$$E = 4x^2 + (-7x + 4) \times (4x + 3)$$

$$E = 4x^2 - 7x \times 4x - 7x \times 3 + 4 \times 4x + 4 \times 3$$

$$E = 4x^2 - 7 \times x \times 4 \times x - 7 \times x \times 3 + 4 \times 4 \times x + 12$$

$$E = 4x^2 - 7 \times 4 \times x \times x - 7 \times 3 \times x + 16x + 12$$

$$E = 4x^2 - 28x^2 - 21x + 16x + 12$$

$$E = -24x^2 - 21x + 16x + 12$$

$$E = -24x^2 + (-21 + 16)x + 12$$

$$E = -24x^2 - 5x + 12$$

4. تمرين

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 7x$$

$$A = x \times 7 \times x$$

$$A = 7 \times x \times x$$

$$A = 7x^2$$

$$B = 6x \times 8x$$

$$B = 6 \times x \times 8 \times x$$

$$B = 6 \times 8 \times x \times x$$

$$B = 48x^2$$

$$C = 10x^2 + (9x - 2) \times (4x - 1)$$

$$C = 10x^2 + 9x \times 4x + 9x \times (-1) - 2 \times 4x - 2 \times (-1)$$

$$C = 10x^2 + 9 \times x \times 4 \times x + 9 \times x \times (-1) - 2 \times 4 \times x + 2$$

$$C = 10x^2 + 9 \times 4 \times x \times x + 9 \times (-1) \times x - 8x + 2$$

$$C = 10x^2 + 36x^2 - 9x - 8x + 2$$

$$C = (10 + 36)x^2 + (-9 - 8)x + 2$$

$$C = 46x^2 - 17x + 2$$

$$D = (-10x - 10) \times (-5x - 6) + x + 10$$

$$D = -10x \times (-5x) - 10x \times (-6) - 10 \times (-5x) - 10 \times (-6) + x + 10$$

$$D = -10 \times x \times (-5) \times x - 10 \times x \times (-6) - 10 \times (-5) \times x + 60 + x + 10$$

$$D = -10 \times (-5) \times x \times x - 10 \times (-6) \times x + 50x + x + 60 + 10$$

$$D = 50x^2 - (-60x) + (50 + 1)x + 70$$

$$D = 50x^2 + 60x + (50 + 1)x + 70$$

$$D = 50x^2 + (60 + 50 + 1)x + 70$$

$$D = 50x^2 + 111x + 70$$

$$E = -4 + (-8x - 5) \times (-10x + 8)$$

$$E = -4 - 8x \times (-10x) - 8x \times 8 - 5 \times (-10x) - 5 \times 8$$

$$E = -4 - 8 \times x \times (-10) \times x - 8 \times x \times 8 - 5 \times (-10) \times x - 40$$

$$E = -4 - 8 \times (-10) \times x \times x - 8 \times 8 \times x + 50x - 40$$

$$E = -4 - (-80x^2) - 64x + 50x - 40$$

$$E = 80x^2 - 64x - 4 + 50x - 40$$

$$E = 80x^2 - 64x + 50x - 4 - 40$$

$$E = 80x^2 + (-64 + 50)x - 44$$

$$E = 80x^2 - 14x - 44$$

5. تمرين

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 4x \times x$$

$$A = 4 \times x \times x$$

$$A = 4x^2$$

$$B = 8x \times 3x$$

$$B = 8 \times x \times 3 \times x$$

$$B = 8 \times 3 \times x \times x$$

$$B = 24x^2$$

$$C = -4 + (-3x - 5) \times (6x - 4)$$

$$C = -4 - 3x \times 6x - 3x \times (-4) - 5 \times 6x - 5 \times (-4)$$

$$C = -4 - 3 \times x \times 6 \times x - 3 \times x \times (-4) - 5 \times 6 \times x + 20$$

$$C = -4 - 3 \times 6 \times x \times x - 3 \times (-4) \times x - 30x + 20$$

$$C = -4 - 18x^2 - (-12x) - 30x + 20$$

$$C = -18x^2 + 12x - 4 - 30x + 20$$

$$C = -18x^2 + 12x - 30x - 4 + 20$$

$$C = -18x^2 + (12 - 30)x + 16$$

$$C = -18x^2 - 18x + 16$$

$$D = -6x - 5 + (4x + 1) \times (x + 4)$$

$$D = -6x - 5 + 4x \times x + 4x \times 4 + 1 \times x + 1 \times 4$$

$$D = -6x - 5 + 4 \times x \times x + 4 \times x \times 4 + x + 4$$

$$D = -6x - 5 + 4x^2 + 4 \times 4 \times x + x + 4$$

$$D = 4x^2 - 6x - 5 + 16x + x + 4$$

$$D = 4x^2 - 6x + 16x + x - 5 + 4$$

$$D = 4x^2 + (-6 + 16 + 1)x - 1$$

$$D = 4x^2 + 11x - 1$$

$$E = -9x^2 + (3x - 1) \times (-9x + 7)$$

$$E = -9x^2 + 3x \times (-9x) + 3x \times 7 - 1 \times (-9x) - 1 \times 7$$

$$E = -9x^2 + 3 \times x \times (-9) \times x + 3 \times x \times 7 - 1 \times (-9) \times x - 7$$

$$E = -9x^2 + 3 \times (-9) \times x \times x + 3 \times 7 \times x + 9x - 7$$

$$E = -9x^2 - 27x^2 + 21x + 9x - 7$$

$$E = (-9 - 27)x^2 + (21 + 9)x - 7$$

$$E = -36x^2 + 30x - 7$$

6. التمارين

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 4x$$

$$A = x \times 4 \times x$$

$$A = 4 \times x \times x$$

$$A = 4x^2$$

$$B = 3x \times 6x$$

$$B = 3 \times x \times 6 \times x$$

$$B = 3 \times 6 \times x \times x$$

$$B = 18x^2$$

$$C = -8x^2 + (5x - 7) \times (-4x + 1)$$

$$C = -8x^2 + 5x \times (-4x) + 5x \times 1 - 7 \times (-4x) - 7 \times 1$$

$$C = -8x^2 + 5 \times x \times (-4) \times x + 5 \times x \times 1 - 7 \times (-4) \times x - 7$$

$$C = -8x^2 + 5 \times (-4) \times x \times x + 5 \times x + 28x - 7$$

$$C = -8x^2 - 20x^2 + 5x + 28x - 7$$

$$C = (-8 - 20)x^2 + (5 + 28)x - 7$$

$$C = -28x^2 + 33x - 7$$

$$D = (3x + 9) \times (8x - 4) + 9$$

$$D = 3x \times 8x + 3x \times (-4) + 9 \times 8x + 9 \times (-4) + 9$$

$$D = 3 \times x \times 8 \times x + 3 \times x \times (-4) + 9 \times 8 \times x - 36 + 9$$

$$D = 3 \times 8 \times x \times x + 3 \times (-4) \times x + 72x - 27$$

$$D = 24x^2 - 12x + 72x - 27$$

$$D = 24x^2 + (-12 + 72)x - 27$$

$$D = 24x^2 + 60x - 27$$

$$E = 6x + 9 + (x + 8) \times (5x - 8)$$

$$E = 6x + 9 + x \times 5x + x \times (-8) + 8 \times 5x + 8 \times (-8)$$

$$E = 6x + 9 + x \times 5 \times x - 8 \times x + 8 \times 5 \times x - 64$$

$$E = 6x + 9 + 5 \times x \times x - 8x + 40x - 64$$

$$E = 6x + 9 + 5x^2 - 8x + 40x - 64$$

$$E = 5x^2 + 6x - 8x + 40x + 9 - 64$$

$$E = 5x^2 + (6 - 8 + 40)x - 55$$

$$E = 5x^2 + 38x - 55$$

7. التمارين

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 9x \times x$$

$$A = 9 \times x \times x$$

$$A = 9x^2$$

$$B = 2x \times 8x$$

$$B = 2 \times x \times 8 \times x$$

$$B = 2 \times 8 \times x \times x$$

$$B = 16x^2$$

$$C = -x^2 + (8x + 4) \times (-4x - 6)$$

$$C = -x^2 + 8x \times (-4x) + 8x \times (-6) + 4 \times (-4x) + 4 \times (-6)$$

$$C = -x^2 + 8 \times x \times (-4) \times x + 8 \times x \times (-6) + 4 \times (-4) \times x - 24$$

$$C = -x^2 + 8 \times (-4) \times x \times x + 8 \times (-6) \times x - 16x - 24$$

$$C = -x^2 - 32x^2 - 48x - 16x - 24$$

$$C = (-1 - 32)x^2 + (-48 - 16)x - 24$$

$$C = -33x^2 - 64x - 24$$

$$D = -6x + 5 + (7x - 8) \times (-7x + 1)$$

$$D = -6x + 5 + 7x \times (-7x) + 7x \times 1 - 8 \times (-7x) - 8 \times 1$$

$$D = -6x + 5 + 7 \times x \times (-7) \times x + 7 \times x \times 1 - 8 \times (-7) \times x - 8$$

$$D = -6x + 5 + 7 \times (-7) \times x \times x + 7 \times x + 56x - 8$$

$$D = -6x + 5 - 49x^2 + 7x + 56x - 8$$

$$D = -49x^2 - 6x + 7x + 56x + 5 - 8$$

$$D = -49x^2 + (-6 + 7 + 56)x - 3$$

$$D = -49x^2 + 57x - 3$$

$$E = (3x - 4) \times (-3x + 8) + 10$$

$$E = 3x \times (-3x) + 3x \times 8 - 4 \times (-3x) - 4 \times 8 + 10$$

$$E = 3 \times x \times (-3) \times x + 3 \times x \times 8 - 4 \times (-3) \times x - 32 + 10$$

$$E = 3 \times (-3) \times x \times x + 3 \times 8 \times x + 12x - 22$$

$$E = -9x^2 + 24x + 12x - 22$$

$$E = -9x^2 + (24 + 12)x - 22$$

$$E = -9x^2 + 36x - 22$$

8 / التمرين 8

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 8x \times x$$

$$A = 8 \times x \times x$$

$$A = 8x^2$$

$$B = 4x \times 8x$$

$$B = 4 \times x \times 8 \times x$$

$$B = 4 \times 8 \times x \times x$$

$$B = 32x^2$$

$$C = -8x^2 + (-2x - 5) \times (-x + 3)$$

$$C = -8x^2 - 2x \times (-x) - 2x \times 3 - 5 \times (-x) - 5 \times 3$$

$$C = -8x^2 - 2 \times x \times (-1) \times x - 2 \times x \times 3 - 5 \times (-1) \times x - 15$$

$$C = -8x^2 - 2 \times (-1) \times x \times x - 2 \times 3 \times x + 5x - 15$$

$$C = -8x^2 - (-2x^2) - 6x + 5x - 15$$

$$C = -6x^2 - 6x + 5x - 15$$

$$C = -6x^2 + (-6 + 5)x - 15$$

$$C = -6x^2 - x - 15$$

$$D = -10 + (6x - 6) \times (6x + 1)$$

$$D = -10 + 6x \times 6x + 6x \times 1 - 6 \times 6x - 6 \times 1$$

$$D = -10 + 6 \times x \times 6 \times x + 6 \times x \times 1 - 6 \times 6 \times x - 6$$

$$D = -10 + 6 \times 6 \times x \times x + 6 \times x - 36x - 6$$

$$D = -10 + 36x^2 + 6x - 36x - 6$$

$$D = 36x^2 + 6x - 36x - 10 - 6$$

$$D = 36x^2 + (6 - 36)x - 16$$

$$D = 36x^2 - 30x - 16$$

$$E = (8x - 2) \times (-8x + 3) - 9x + 10$$

$$E = 8x \times (-8x) + 8x \times 3 - 2 \times (-8x) - 2 \times 3 - 9x + 10$$

$$E = 8 \times x \times (-8) \times x + 8 \times x \times 3 - 2 \times (-8) \times x - 6 - 9x + 10$$

$$E = 8 \times (-8) \times x \times x + 8 \times 3 \times x + 16x - 9x - 6 + 10$$

$$E = -64x^2 + 24x + (16 - 9)x + 4$$

$$E = -64x^2 + (24 + 16 - 9)x + 4$$

$$E = -64x^2 + 31x + 4$$

9 / التمرين 9

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 2x$$

$$A = x \times 2 \times x$$

$$A = 2 \times x \times x$$

$$A = 2x^2$$

$$B = 5x \times 6x$$

$$B = 5 \times x \times 6 \times x$$

$$B = 5 \times 6 \times x \times x$$

$$B = 30x^2$$

$$C = x^2 + (4x + 3) \times (7x + 4)$$

$$C = x^2 + 4x \times 7x + 4x \times 4 + 3 \times 7x + 3 \times 4$$

$$C = x^2 + 4 \times x \times 7 \times x + 4 \times x \times 4 + 3 \times 7 \times x + 12$$

$$C = x^2 + 4 \times 7 \times x \times x + 4 \times 4 \times x + 21x + 12$$

$$C = x^2 + 28x^2 + 16x + 21x + 12$$

$$C = (1 + 28)x^2 + (16 + 21)x + 12$$

$$C = 29x^2 + 37x + 12$$

$$D = (-5x + 6) \times (7x - 4) + 6$$

$$D = -5x \times 7x - 5x \times (-4) + 6 \times 7x + 6 \times (-4) + 6$$

$$D = -5 \times x \times 7 \times x - 5 \times x \times (-4) + 6 \times 7 \times x - 24 + 6$$

$$D = -5 \times 7 \times x \times x - 5 \times (-4) \times x + 42x - 18$$

$$D = -35x^2 - (-20x) + 42x - 18$$

$$D = -35x^2 + 20x + 42x - 18$$

$$D = -35x^2 + (20 + 42)x - 18$$

$$D = -35x^2 + 62x - 18$$

$$E = 10x + 6 + (10x - 9) \times (-3x - 3)$$

$$E = 10x + 6 + 10x \times (-3x) + 10x \times (-3) - 9 \times (-3x) - 9 \times (-3)$$

$$E = 10x + 6 + 10 \times x \times (-3) \times x + 10 \times x \times (-3) - 9 \times (-3) \times x + 27$$

$$E = 10x + 6 + 10 \times (-3) \times x \times x + 10 \times (-3) \times x + 27x + 27$$

$$E = 10x + 6 - 30x^2 - 30x + 27x + 27$$

$$E = -30x^2 + 10x - 30x + 27x + 6 + 27$$

$$E = -30x^2 + (10 - 30 + 27)x + 33$$

$$E = -30x^2 + 7x + 33$$

10 / ١٠

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 7x \times x$$

$$A = 7 \times x \times x$$

$$A = 7x^2$$

$$B = 8x \times 8x$$

$$B = 8 \times x \times 8 \times x$$

$$B = 8 \times 8 \times x \times x$$

$$B = 64x^2$$

$$C = (-5x - 8) \times (3x + 8) + 1$$

$$C = -5x \times 3x - 5x \times 8 - 8 \times 3x - 8 \times 8 + 1$$

$$C = -5 \times x \times 3 \times x - 5 \times x \times 8 - 8 \times 3 \times x - 64 + 1$$

$$C = -5 \times 3 \times x \times x - 5 \times 8 \times x - 24x - 63$$

$$C = -15x^2 - 40x - 24x - 63$$

$$C = -15x^2 + (-40 - 24)x - 63$$

$$C = -15x^2 - 64x - 63$$

$$D = -2x^2 + (2x + 2) \times (10x + 5)$$

$$D = -2x^2 + 2x \times 10x + 2x \times 5 + 2 \times 10x + 2 \times 5$$

$$D = -2x^2 + 2 \times x \times 10 \times x + 2 \times x \times 5 + 2 \times 10 \times x + 10$$

$$D = -2x^2 + 2 \times 10 \times x \times x + 2 \times 5 \times x + 20x + 10$$

$$D = -2x^2 + 20x^2 + 10x + 20x + 10$$

$$D = (-2 + 20)x^2 + (10 + 20)x + 10$$

$$D = 18x^2 + 30x + 10$$

$$E = (-2x - 3) \times (-3x - 1) - 6x - 4$$

$$E = -2x \times (-3x) - 2x \times (-1) - 3 \times (-3x) - 3 \times (-1) - 6x - 4$$

$$E = -2 \times x \times (-3) \times x - 2 \times x \times (-1) - 3 \times (-3) \times x + 3 - 6x - 4$$

$$E = -2 \times (-3) \times x \times x - 2 \times (-1) \times x + 9x - 6x + 3 - 4$$

$$E = 6x^2 - (-2x) + (9 - 6)x - 1$$

$$E = 6x^2 + 2x + (9 - 6)x - 1$$

$$E = 6x^2 + (2 + 9 - 6)x - 1$$

$$E = 6x^2 + 5x - 1$$

11 / ١١

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 4x$$

$$A = x \times 4 \times x$$

$$A = 4 \times x \times x$$

$$A = 4x^2$$

$$B = 9x \times 4x$$

$$B = 9 \times x \times 4 \times x$$

$$B = 9 \times 4 \times x \times x$$

$$B = 36x^2$$

$$C = 7x^2 + (6x - 5) \times (-x - 2)$$

$$C = 7x^2 + 6x \times (-x) + 6x \times (-2) - 5 \times (-x) - 5 \times (-2)$$

$$C = 7x^2 + 6 \times x \times (-1) \times x + 6 \times x \times (-2) - 5 \times (-1) \times x + 10$$

$$C = 7x^2 + 6 \times (-1) \times x \times x + 6 \times (-2) \times x + 5x + 10$$

$$C = 7x^2 - 6x^2 - 12x + 5x + 10$$

$$C = (7 - 6)x^2 + (-12 + 5)x + 10$$

$$C = x^2 - 7x + 10$$

$$D = 7 + (-x - 9) \times (2x + 9)$$

$$D = 7 - x \times 2x - x \times 9 - 9 \times 2x - 9 \times 9$$

$$D = 7 - 1 \times x \times 2 \times x - 1 \times x \times 9 - 9 \times 2 \times x - 81$$

$$D = 7 - 1 \times 2 \times x \times x - 1 \times 9 \times x - 18x - 81$$

$$D = 7 - 2x^2 - 9x - 18x - 81$$

$$D = -2x^2 - 9x + 7 - 18x - 81$$

$$D = -2x^2 - 9x - 18x + 7 - 81$$

$$D = -2x^2 + (-9 - 18)x - 74$$

$$D = -2x^2 - 27x - 74$$

$$E = -3x + 3 + (7x - 2) \times (7x + 8)$$

$$E = -3x + 3 + 7x \times 7x + 7x \times 8 - 2 \times 7x - 2 \times 8$$

$$E = -3x + 3 + 7 \times x \times 7 \times x + 7 \times x \times 8 - 2 \times 7 \times x - 16$$

$$E = -3x + 3 + 7 \times 7 \times x \times x + 7 \times 8 \times x - 14x - 16$$

$$E = -3x + 3 + 49x^2 + 56x - 14x - 16$$

$$E = 49x^2 - 3x + 56x - 14x + 3 - 16$$

$$E = 49x^2 + (-3 + 56 - 14)x - 13$$

$$E = 49x^2 + 39x - 13$$

12 / ١٢ / ١٢

انشر ثم بسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 3x$$

$$A = x \times 3 \times x$$

$$A = 3 \times x \times x$$

$$A = 3x^2$$

$$B = 8x \times 6x$$

$$B = 8 \times x \times 6 \times x$$

$$B = 8 \times 6 \times x \times x$$

$$B = 48x^2$$

$$C = (4x - 10) \times (2x - 9) - 8$$

$$C = 4x \times 2x + 4x \times (-9) - 10 \times 2x - 10 \times (-9) - 8$$

$$C = 4 \times x \times 2 \times x + 4 \times x \times (-9) - 10 \times 2 \times x + 90 - 8$$

$$C = 4 \times 2 \times x \times x + 4 \times (-9) \times x - 20x + 82$$

$$C = 8x^2 - 36x - 20x + 82$$

$$C = 8x^2 + (-36 - 20)x + 82$$

$$C = 8x^2 - 56x + 82$$

$$D = (-7x - 2) \times (-3x + 4) - 4x + 8$$

$$D = -7x \times (-3x) - 7x \times 4 - 2 \times (-3x) - 2 \times 4 - 4x + 8$$

$$D = -7 \times x \times (-3) \times x - 7 \times x \times 4 - 2 \times (-3) \times x - 8 - 4x + 8$$

$$D = -7 \times (-3) \times x \times x - 7 \times 4 \times x + 6x - 4x - 8 + 8$$

$$D = 21x^2 - 28x + (6 - 4)x$$

$$D = 21x^2 + (-28 + 6 - 4)x$$

$$D = 21x^2 - 26x$$

$$E = (7x - 2) \times (-10x + 6) + 2x^2$$

$$E = 7x \times (-10x) + 7x \times 6 - 2 \times (-10x) - 2 \times 6 + 2x^2$$

$$E = 7 \times x \times (-10) \times x + 7 \times x \times 6 - 2 \times (-10) \times x - 12 + 2x^2$$

$$E = 7 \times (-10) \times x \times x + 7 \times 6 \times x + 20x + 2x^2 - 12$$

$$E = -70x^2 + 42x + 2x^2 + 20x - 12$$

$$E = -70x^2 + 2x^2 + 42x + 20x - 12$$

$$E = (-70 + 2)x^2 + (42 + 20)x - 12$$

$$E = -68x^2 + 62x - 12$$

13 / ١٣ / ١٣

انشر ثم بسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 8x \times x$$

$$A = 8 \times x \times x$$

$$A = 8x^2$$

$$B = 2x \times 9x$$

$$B = 2 \times x \times 9 \times x$$

$$B = 2 \times 9 \times x \times x$$

$$B = 18x^2$$

$$C = -10x - 4 + (-8x + 1) \times (-4x + 4)$$

$$C = -10x - 4 - 8x \times (-4x) - 8x \times 4 + 1 \times (-4x) + 1 \times 4$$

$$C = -10x - 4 - 8 \times x \times (-4) \times x - 8 \times x \times 4 + 1 \times (-4) \times x + 4$$

$$C = -10x - 4 - 8 \times (-4) \times x \times x - 8 \times 4 \times x - 4x + 4$$

$$C = -10x - 4 - (-32x^2) - 32x - 4x + 4$$

$$C = 32x^2 - 10x - 32x - 4 - 4x + 4$$

$$C = 32x^2 - 10x - 32x - 4x - 4 + 4$$

$$C = 32x^2 + (-10 - 32 - 4)x$$

$$C = 32x^2 - 46x$$

$$D = (-7x + 3) \times (8x - 10) + 4x^2$$

$$D = -7x \times 8x - 7x \times (-10) + 3 \times 8x + 3 \times (-10) + 4x^2$$

$$D = -7 \times x \times 8 \times x - 7 \times x \times (-10) + 3 \times 8 \times x - 30 + 4x^2$$

$$D = -7 \times 8 \times x \times x - 7 \times (-10) \times x + 24x + 4x^2 - 30$$

$$D = -56x^2 - (-70x) + 4x^2 + 24x - 30$$

$$D = -56x^2 + 70x + 4x^2 + 24x - 30$$

$$D = -56x^2 + 4x^2 + 70x + 24x - 30$$

$$D = (-56 + 4)x^2 + (70 + 24)x - 30$$

$$D = -52x^2 + 94x - 30$$

$$E = 10 + (-9x - 9) \times (-7x - 5)$$

$$E = 10 - 9x \times (-7x) - 9x \times (-5) - 9 \times (-7x) - 9 \times (-5)$$

$$E = 10 - 9 \times x \times (-7) \times x - 9 \times x \times (-5) - 9 \times (-7) \times x + 45$$

$$E = 10 - 9 \times (-7) \times x \times x - 9 \times (-5) \times x + 63x + 45$$

$$E = 10 - (-63x^2) - (-45x) + 63x + 45$$

$$E = 63x^2 + 45x + 10 + 63x + 45$$

$$E = 63x^2 + 45x + 63x + 10 + 45$$

$$E = 63x^2 + (45 + 63)x + 55$$

$$E = 63x^2 + 108x + 55$$

14 / ١٤ / ١٤

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 4x$$

$$A = x \times 4 \times x$$

$$A = 4 \times x \times x$$

$$A = 4x^2$$

$$B = 8x \times 3x$$

$$B = 8 \times x \times 3 \times x$$

$$B = 8 \times 3 \times x \times x$$

$$B = 24x^2$$

$$C = -9 + (-9x + 9) \times (-x - 4)$$

$$C = -9 - 9x \times (-x) - 9x \times (-4) + 9 \times (-x) + 9 \times (-4)$$

$$C = -9 - 9x \times x \times (-1) \times x - 9x \times x \times (-4) + 9 \times (-1) \times x - 36$$

$$C = -9 - 9 \times (-1) \times x \times x - 9 \times (-4) \times x - 9x - 36$$

$$C = -9 - (-9x^2) - (-36x) - 9x - 36$$

$$C = 9x^2 + 36x - 9 - 9x - 36$$

$$C = 9x^2 + 36x - 9x - 9 - 36$$

$$C = 9x^2 + (36 - 9)x - 45$$

$$C = 9x^2 + 27x - 45$$

$$D = (9x + 1) \times (x - 9) + 5x^2$$

$$D = 9x \times x + 9x \times (-9) + 1 \times x + 1 \times (-9) + 5x^2$$

$$D = 9 \times x \times x + 9 \times x \times (-9) + x - 9 + 5x^2$$

$$D = 9x^2 + 9 \times (-9) \times x + 5x^2 + x - 9$$

$$D = 9x^2 - 81x + 5x^2 + x - 9$$

$$D = 9x^2 + 5x^2 - 81x + x - 9$$

$$D = (9 + 5)x^2 + (-81 + 1)x - 9$$

$$D = 14x^2 - 80x - 9$$

$$E = (8x + 4) \times (5x + 6) + 6x + 3$$

$$E = 8x \times 5x + 8x \times 6 + 4 \times 5x + 4 \times 6 + 6x + 3$$

$$E = 8 \times x \times 5 \times x + 8 \times x \times 6 + 4 \times 5 \times x + 24 + 6x + 3$$

$$E = 8 \times 5 \times x \times x + 8 \times 6 \times x + 20x + 6x + 24 + 3$$

$$E = 40x^2 + 48x + (20 + 6)x + 27$$

$$E = 40x^2 + (48 + 20 + 6)x + 27$$

$$E = 40x^2 + 74x + 27$$

15 / ١٥ / ١٥

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 3x \times x$$

$$A = 3 \times x \times x$$

$$A = 3x^2$$

$$B = 4x \times 4x$$

$$B = 4 \times x \times 4 \times x$$

$$B = 4 \times 4 \times x \times x$$

$$B = 16x^2$$

$$C = 6 + (10x - 2) \times (-6x - 2)$$

$$C = 6 + 10x \times (-6x) + 10x \times (-2) - 2 \times (-6x) - 2 \times (-2)$$

$$C = 6 + 10 \times x \times (-6) \times x + 10 \times x \times (-2) - 2 \times (-6) \times x + 4$$

$$C = 6 + 10 \times (-6) \times x \times x + 10 \times (-2) \times x + 12x + 4$$

$$C = 6 - 60x^2 - 20x + 12x + 4$$

$$C = -60x^2 - 20x + 12x + 6 + 4$$

$$C = -60x^2 + (-20 + 12)x + 10$$

$$C = -60x^2 - 8x + 10$$

$$D = x^2 + (2x - 9) \times (-3x - 1)$$

$$D = x^2 + 2x \times (-3x) + 2x \times (-1) - 9 \times (-3x) - 9 \times (-1)$$

$$D = x^2 + 2 \times x \times (-3) \times x + 2 \times x \times (-1) - 9 \times (-3) \times x + 9$$

$$D = x^2 + 2 \times (-3) \times x \times x + 2 \times (-1) \times x + 27x + 9$$

$$D = x^2 - 6x^2 - 2x + 27x + 9$$

$$D = (1 - 6)x^2 + (-2 + 27)x + 9$$

$$D = -5x^2 + 25x + 9$$

$$E = -7x + 1 + (-3x - 4) \times (10x + 3)$$

$$E = -7x + 1 - 3x \times 10x - 3x \times 3 - 4 \times 10x - 4 \times 3$$

$$E = -7x + 1 - 3 \times x \times 10 \times x - 3 \times x \times 3 - 4 \times 10 \times x - 12$$

$$E = -7x + 1 - 3 \times 10 \times x \times x - 3 \times 3 \times x - 40x - 12$$

$$E = -7x + 1 - 30x^2 - 9x - 40x - 12$$

$$E = -30x^2 - 7x - 9x + 1 - 40x - 12$$

$$E = -30x^2 - 7x - 9x - 40x + 1 - 12$$

$$E = -30x^2 + (-7 - 9 - 40)x - 11$$

$$E = -30x^2 - 56x - 11$$

16 / ١٦

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = x \times 7x$$

$$A = x \times 7 \times x$$

$$A = 7 \times x \times x$$

$$A = 7x^2$$

$$B = 7x \times 5x$$

$$B = 7 \times x \times 5 \times x$$

$$B = 7 \times 5 \times x \times x$$

$$B = 35x^2$$

$$C = 3 + (9x + 7) \times (5x - 7)$$

$$C = 3 + 9x \times 5x + 9x \times (-7) + 7 \times 5x + 7 \times (-7)$$

$$C = 3 + 9 \times x \times 5 \times x + 9 \times x \times (-7) + 7 \times 5 \times x - 49$$

$$C = 3 + 9 \times 5 \times x \times x + 9 \times (-7) \times x + 35x - 49$$

$$C = 3 + 45x^2 - 63x + 35x - 49$$

$$C = 45x^2 - 63x + 35x + 3 - 49$$

$$C = 45x^2 + (-63 + 35)x - 46$$

$$C = 45x^2 - 28x - 46$$

$$D = (-x - 1) \times (5x + 10) + 9x + 4$$

$$D = -x \times 5x - x \times 10 - 1 \times 5x - 1 \times 10 + 9x + 4$$

$$D = -1 \times x \times 5 \times x - 1 \times x \times 10 - 1 \times 5 \times x - 10 + 9x + 4$$

$$D = -1 \times 5 \times x \times x - 1 \times 10 \times x - 5x + 9x - 10 + 4$$

$$D = -5x^2 - 10x + (-5 + 9)x - 6$$

$$D = -5x^2 + (-10 + (-5) + 9)x - 6$$

$$D = -5x^2 - 6x - 6$$

$$E = (4x - 8) \times (6x + 7) - 5x^2$$

$$E = 4x \times 6x + 4x \times 7 - 8 \times 6x - 8 \times 7 - 5x^2$$

$$E = 4 \times x \times 6 \times x + 4 \times x \times 7 - 8 \times 6 \times x - 56 - 5x^2$$

$$E = 4 \times 6 \times x \times x + 4 \times 7 \times x - 48x - 5x^2 - 56$$

$$E = 24x^2 + 28x - 5x^2 - 48x - 56$$

$$E = 24x^2 - 5x^2 + 28x - 48x - 56$$

$$E = (24 - 5)x^2 + (28 - 48)x - 56$$

$$E = 19x^2 - 20x - 56$$

17 / ١٧

انشر ثم ببسط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 7x \times x$$

$$A = 7 \times x \times x$$

$$A = 7x^2$$

$$B = 2x \times 6x$$

$$B = 2 \times x \times 6 \times x$$

$$B = 2 \times 6 \times x \times x$$

$$B = 12x^2$$

$$C = 3 + (-6x + 10) \times (3x + 1)$$

$$C = 3 - 6x \times 3x - 6x \times 1 + 10 \times 3x + 10 \times 1$$

$$C = 3 - 6 \times x \times 3 \times x - 6 \times x \times 1 + 10 \times 3 \times x + 10$$

$$C = 3 - 6 \times 3 \times x \times x - 6 \times x + 30x + 10$$

$$C = 3 - 18x^2 - 6x + 30x + 10$$

$$C = -18x^2 - 6x + 3 + 30x + 10$$

$$C = -18x^2 - 6x + 30x + 3 + 10$$

$$C = -18x^2 + (-6 + 30)x + 13$$

$$C = -18x^2 + 24x + 13$$

$$D = (-8x - 9) \times (x - 5) + 2x - 10$$

$$D = -8x \times x - 8x \times (-5) - 9 \times x - 9 \times (-5) + 2x - 10$$

$$D = -8 \times x \times x - 8 \times x \times (-5) - 9x + 45 + 2x - 10$$

$$D = -8x^2 - 8 \times (-5) \times x - 9x + 2x + 45 - 10$$

$$D = -8x^2 - (-40x) - 9x + 2x + 45 - 10$$

$$D = -8x^2 + 40x - 9x + 2x + 45 - 10$$

$$D = -8x^2 + (40 - 9 + 2)x + 35$$

$$D = -8x^2 + 33x + 35$$

$$E = (-3x - 2) \times (x - 9) - 8x^2$$

$$E = -3x \times x - 3x \times (-9) - 2 \times x - 2 \times (-9) - 8x^2$$

$$E = -3 \times x \times x - 3 \times x \times (-9) - 2x + 18 - 8x^2$$

$$E = -3x^2 - 3 \times (-9) \times x - 8x^2 - 2x + 18$$

$$E = -3x^2 - (-27x) - 8x^2 - 2x + 18$$

$$E = -3x^2 + 27x - 8x^2 - 2x + 18$$

$$E = -3x^2 - 8x^2 + 27x - 2x + 18$$

$$E = (-3 - 8)x^2 + (27 - 2)x + 18$$

$$E = -11x^2 + 25x + 18$$

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 4x \times x$$

$$A = 4 \times x \times x$$

$$A = 4x^2$$

$$B = 6x \times 5x$$

$$B = 6 \times x \times 5 \times x$$

$$B = 6 \times 5 \times x \times x$$

$$B = 30x^2$$

$$C = 2 + (-4x + 6) \times (9x - 9)$$

$$C = 2 - 4x \times 9x - 4x \times (-9) + 6 \times 9x + 6 \times (-9)$$

$$C = 2 - 4 \times x \times 9 \times x - 4 \times x \times (-9) + 6 \times 9 \times x - 54$$

$$C = 2 - 4 \times 9 \times x \times x - 4 \times (-9) \times x + 54x - 54$$

$$C = 2 - 36x^2 - (-36x) + 54x - 54$$

$$C = -36x^2 + 36x + 2 + 54x - 54$$

$$C = -36x^2 + 36x + 54x + 2 - 54$$

$$C = -36x^2 + (36 + 54)x - 52$$

$$C = -36x^2 + 90x - 52$$

$$D = 10x^2 + (-6x + 10) \times (-x - 2)$$

$$D = 10x^2 - 6x \times (-x) - 6x \times (-2) + 10 \times (-x) + 10 \times (-2)$$

$$D = 10x^2 - 6 \times x \times (-1) \times x - 6 \times x \times (-2) + 10 \times (-1) \times x - 20$$

$$D = 10x^2 - 6 \times (-1) \times x \times x - 6 \times (-2) \times x - 10x - 20$$

$$D = 10x^2 - (-6x^2) - (-12x) - 10x - 20$$

$$D = 16x^2 + 12x - 10x - 20$$

$$D = 16x^2 + (12 - 10)x - 20$$

$$D = 16x^2 + 2x - 20$$

$$E = (-5x - 9) \times (-3x + 9) + 7x + 5$$

$$E = -5x \times (-3x) - 5x \times 9 - 9 \times (-3x) - 9 \times 9 + 7x + 5$$

$$E = -5 \times x \times (-3) \times x - 5 \times x \times 9 - 9 \times (-3) \times x - 81 + 7x + 5$$

$$E = -5 \times (-3) \times x \times x - 5 \times 9 \times x + 27x + 7x - 81 + 5$$

$$E = 15x^2 - 45x + (27 + 7)x - 76$$

$$E = 15x^2 + (-45 + 27 + 7)x - 76$$

$$E = 15x^2 - 11x - 76$$

انشر ثم بسّط العبارات الحرفية التالية :

$$A = 5x \times x$$

$$A = 5 \times x \times x$$

$$A = 5x^2$$

$$B = 9x \times 8x$$

$$B = 9 \times x \times 8 \times x$$

$$B = 9 \times 8 \times x \times x$$

$$B = 72x^2$$

$$C = -3x^2 + (3x + 4) \times (-5x + 6)$$

$$C = -3x^2 + 3x \times (-5x) + 3x \times 6 + 4 \times (-5x) + 4 \times 6$$

$$C = -3x^2 + 3 \times x \times (-5) \times x + 3 \times x \times 6 + 4 \times (-5) \times x + 24$$

$$C = -3x^2 + 3 \times (-5) \times x \times x + 3 \times 6 \times x - 20x + 24$$

$$C = -3x^2 - 15x^2 + 18x - 20x + 24$$

$$C = (-3 - 15)x^2 + (18 - 20)x + 24$$

$$C = -18x^2 - 2x + 24$$

$$D = 3x + 2 + (-10x + 7) \times (10x - 1)$$

$$D = 3x + 2 - 10x \times 10x - 10x \times (-1) + 7 \times 10x + 7 \times (-1)$$

$$D = 3x + 2 - 10 \times x \times 10 \times x - 10 \times x \times (-1) + 7 \times 10 \times x - 7$$

$$D = 3x + 2 - 10 \times 10 \times x \times x - 10 \times (-1) \times x + 70x - 7$$

$$D = 3x + 2 - 100x^2 - (-10x) + 70x - 7$$

$$D = -100x^2 + 3x + 10x + 2 + 70x - 7$$

$$D = -100x^2 + 3x + 10x + 70x + 2 - 7$$

$$D = -100x^2 + (3 + 10 + 70)x - 5$$

$$D = -100x^2 + 83x - 5$$

$$E = 4 + (7x - 2) \times (2x + 5)$$

$$E = 4 + 7x \times 2x + 7x \times 5 - 2 \times 2x - 2 \times 5$$

$$E = 4 + 7 \times x \times 2 \times x + 7 \times x \times 5 - 2 \times 2 \times x - 10$$

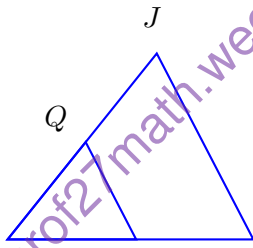
$$E = 4 + 7 \times 2 \times x \times x + 7 \times 5 \times x - 4x - 10$$

$$E = 4 + 14x^2 + 35x - 4x - 10$$

$$E = 14x^2 + 35x - 4x + 4 - 10$$

$$E = 14x^2 + (35 - 4)x - 6$$

$$E = 14x^2 + 31x - 6$$



في الشكل المقابل، المستقيمان (DQ) و (WJ) متوازيان.

يُعطى : $DW = 6,2 \text{ cm}$ 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.

$N \dots \dots \dots D \dots \dots \dots W$

في المثلث NWJ ، النقطة D تنتمي إلى الضلع $[NW]$ والنقطة Q تنتمي إلى الضلع $[NJ]$ بحيث أن المستقيمين (DQ) و (WJ) متوازيان

فحسب خاصية أ : نستنتج أن : $\frac{ND}{NW} = \frac{NQ}{NJ} = \frac{DQ}{WJ}$

لكن : $NW = DW + ND = 13 \text{ cm}$ ، إذاً :

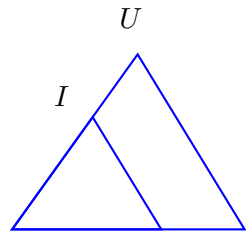
$$\frac{6,8}{13} = \frac{6,6}{NJ} = \frac{5,8}{WJ}$$

من المساواة $\frac{6,8}{13} = \frac{6,6}{NJ}$ نستنتج أن :

$$NJ = \frac{6,6 \times 13}{6,8} \simeq 12,6 \text{ cm}$$

و من المساواة $\frac{6,8}{13} = \frac{5,8}{WJ}$ نستنتج أن :

$$WJ = \frac{5,8 \times 13}{6,8} \simeq 11,1 \text{ cm}$$



في الشكل المقابل، المستقيمان (PI) و (CU) متوازيان.

يُعطى : $PC = 3,8 \text{ cm}$ 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.

$K \dots \dots \dots P \dots \dots \dots C$

في المثلث KCU ، النقطة P تنتمي إلى الضلع $[KC]$ والنقطة I تنتمي إلى الضلع $[KU]$ بحيث أن المستقيمين (PI) و (CU) متوازيان.

فحسب خاصية أ : نستنتج أن : $\frac{KP}{KC} = \frac{KI}{KU} = \frac{PI}{CU}$

لكن : $KC = PC + KP = 10,6 \text{ cm}$ ، إذاً :

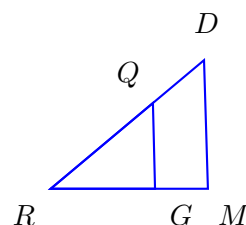
$$\frac{6,8}{10,6} = \frac{6,3}{KU} = \frac{6}{CU}$$

من المساواة $\frac{6,8}{10,6} = \frac{6,3}{KU}$ نستنتج أن :

$$KU = \frac{6,3 \times 10,6}{6,8} \simeq 9,82 \text{ cm}$$

و من المساواة $\frac{6,8}{10,6} = \frac{6}{CU}$ نستنتج أن :

$$CU = \frac{6 \times 10,6}{6,8} \simeq 9,35 \text{ cm}$$



في الشكل المقابل، المستقيمان (GQ) و (MD) متوازيان.

يُعطى : $GM = 1,1 \text{ cm}$ 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.

في المثلث RMD ، النقطة G تنتمي إلى الضلع $[RM]$ و النقطة Q تنتمي إلى الضلع $[RD]$ بحيث أن المستقيمين (MD) و (GQ) متوازيان.

$$\text{فحسب خاصية أ} \quad \text{نستنتج أن: } \frac{RG}{RM} = \frac{RQ}{RD} = \frac{GQ}{MD}$$

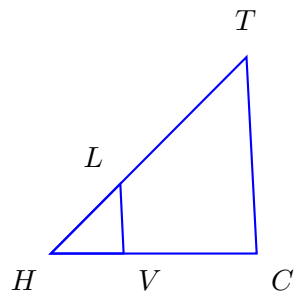
لكن : $RG = RM - GM = 2,2 \text{ cm}$ ، إذاً :

$$\frac{2,2}{3,3} = \frac{2,8}{RD} = \frac{GQ}{2,7}$$

$$\text{من المساواة} \quad \frac{2,2}{3,3} = \frac{2,8}{RD} \quad \text{نستنتج أن} \quad RD = \frac{2,8 \times 3,3}{2,2} = 4,2 \text{ cm}$$

$$\text{و من المساواة} \quad \frac{2,2}{3,3} = \frac{GQ}{2,7} \quad \text{نستنتج أن} \quad GQ = \frac{2,7 \times 2,2}{3,3} = 1,8 \text{ cm}$$

4



في الشكل المقابل، المستقيمان (VL) و (CT) متوازيان.
يُعطى : $VL = 2,2 \text{ cm}$ و $HL = 3,1 \text{ cm}$ ، $HV = 2,3 \text{ cm}$ ، $CT = 6,2 \text{ cm}$
احسب HT و HC 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 (VL) و (CT) متوازيان.

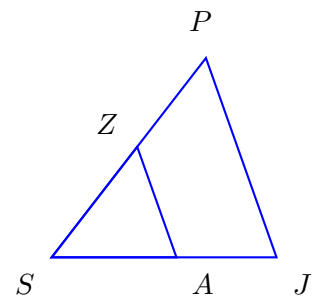
$$\text{فحسب خاصية أ} \quad \text{نستنتج أن: } \frac{HV}{HC} = \frac{HL}{HT} = \frac{VL}{CT}$$

$$\frac{2,3}{HC} = \frac{3,1}{HT} = \frac{2,2}{6,2}$$

$$\text{من المساواة} \quad \frac{2,2}{6,2} = \frac{2,3}{HC} \quad \text{نستنتج أن} \quad HC = \frac{2,3 \times 6,2}{2,2} \simeq 6,482 \text{ cm}$$

$$\text{و من المساواة} \quad \frac{2,2}{6,2} = \frac{3,1}{HT} \quad \text{نستنتج أن} \quad HT = \frac{3,1 \times 6,2}{2,2} \simeq 8,736 \text{ cm}$$

5



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

في المثلث SJP ، النقطة A تنتمي إلى الضلع $[SJ]$ و النقطة Z تنتمي إلى الضلع $[SP]$ بحيث أن المستقيمين (JP) و (AZ) متوازيان.

$$\text{فحسب خاصية أ} \quad \text{نستنتج أن: } \frac{SA}{SJ} = \frac{SZ}{SP} = \frac{AZ}{JP}$$

لكن : $SP = ZP + SZ = 10,1 \text{ cm}$ ، إذاً :

$$\frac{5}{SJ} = \frac{5,6}{10,1} = \frac{4,7}{JP}$$

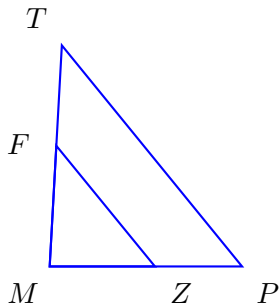
من المساواة $\frac{5,6}{10,1} = \frac{5}{SJ}$ نستنتج أن :

$$SJ = \frac{5 \times 10,1}{5,6} \simeq 9,018 \text{ cm}$$

و من المساواة $\frac{5,6}{10,1} = \frac{4,7}{JP}$ نستنتج أن :

$$JP = \frac{4,7 \times 10,1}{5,6} \simeq 8,477 \text{ cm}$$

6 / 7



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

في المثلث MPT ، النقطة Z تنتمي إلى الضلع $[MP]$ والنقطة F تنتمي إلى الضلع $[MT]$ بحيث أن المستقيمين (PT) و (ZF) متوازيان.

فحسب خاصية ١٨ : نستنتج أن : $\frac{MZ}{MP} = \frac{MF}{MT} = \frac{ZF}{PT}$.

لكن : $MP = ZP + MZ = 5,3 \text{ cm}$ ، إذاً :

$$\frac{2,9}{5,3} = \frac{MF}{6,1} = \frac{4,3}{PT}$$

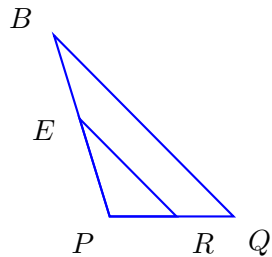
من المساواة $\frac{2,9}{5,3} = \frac{MF}{6,1}$ نستنتج أن :

$$MF = \frac{6,1 \times 2,9}{5,3} \simeq 3,3 \text{ cm}$$

و من المساواة $\frac{2,9}{5,3} = \frac{4,3}{PT}$ نستنتج أن :

$$PT = \frac{4,3 \times 5,3}{2,9} \simeq 7,9 \text{ cm}$$

7 / 7



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

في المثلث PQB ، النقطة R تنتمي إلى الضلع $[PQ]$ والنقطة E تنتمي إلى الضلع $[PB]$ بحيث أن المستقيمين (QB) و (RE) متوازيان.

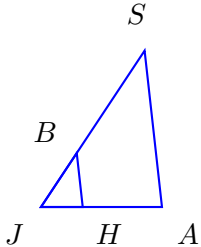
فحسب خاصية ١٨ : نستنتج أن : $\frac{PR}{PQ} = \frac{PE}{PB} = \frac{RE}{QB}$.

$$\frac{1,7}{PQ} = \frac{2,6}{PB} = \frac{3,5}{6,5}$$

$$: \quad PQ = \frac{1,7 \times 6,5}{3,5} \simeq 3,2 \text{ cm} \quad \text{من المساواة} \quad \frac{3,5}{6,5} = \frac{1,7}{PQ} \quad \text{نستنتج أن}$$

$$. \quad PB = \frac{2,6 \times 6,5}{3,5} \simeq 4,8 \text{ cm} \quad \text{و من المساواة} \quad \frac{3,5}{6,5} = \frac{2,6}{PB} \quad \text{نستنتج أن}$$

8



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

في المثلث JAS ، النقطة H تنتمي إلى الضلع $[JA]$ و النقطة B تنتمي إلى الضلع $[JS]$ بحيث أن المستقيمين (AS) و (HB) متوازيان.

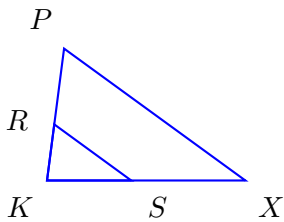
$$\text{فحسب خاصية } \frac{JH}{JA} = \frac{JB}{JS} = \frac{HB}{AS} \quad \text{نستنتج أن}$$

$$\frac{JH}{2} = \frac{JB}{3,1} = \frac{0,9}{2,6}$$

$$: \quad JH = \frac{2 \times 0,9}{2,6} \simeq 0,69 \text{ cm} \quad \text{من المساواة} \quad \frac{0,9}{2,6} = \frac{JH}{2} \quad \text{نستنتج أن}$$

$$. \quad JB = \frac{3,1 \times 0,9}{2,6} \simeq 1,07 \text{ cm} \quad \text{و من المساواة} \quad \frac{0,9}{2,6} = \frac{JB}{3,1} \quad \text{نستنتج أن}$$

9



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

في المثلث KXP ، النقطة S تنتمي إلى الضلع $[KX]$ و النقطة R تنتمي إلى الضلع $[KP]$ بحيث أن المستقيمين (XP) و (SR) متوازيان.

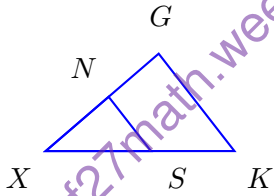
$$\text{فحسب خاصية } \frac{KS}{KX} = \frac{KR}{KP} = \frac{SR}{XP} \quad \text{نستنتج أن}$$

لكن : $KS = KX - SX = 2,6 \text{ cm}$ ، إذاً :

$$\frac{2,6}{6,1} = \frac{KR}{4,1} = \frac{SR}{6,9}$$

$$: \quad KR = \frac{4,1 \times 2,6}{6,1} \simeq 1,748 \text{ cm} \quad \text{من المساواة} \quad \frac{2,6}{6,1} = \frac{KR}{4,1} \quad \text{نستنتج أن}$$

$$. \quad SR = \frac{6,9 \times 2,6}{6,1} \simeq 2,941 \text{ cm} \quad \text{و من المساواة} \quad \frac{2,6}{6,1} = \frac{SR}{6,9} \quad \text{نستنتج أن}$$



في الشكل المقابل، المستقيمان (KG) و (SN) متوازيان.
يُعطى : $SN = 1,9 \text{ cm}$ 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 تنتمي إلى الضلع $[XK]$ و النقطة N تنتمي إلى الضلع $[XG]$ بحيث أنّ المستقيمين (KG) و (SN) متوازيان.
فحسب خاصية أفلونستنتج أنّ : $\frac{XS}{XK} = \frac{XN}{XG} = \frac{SN}{KG}$

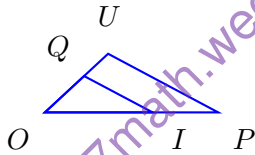
$$\frac{XS}{5,2} = \frac{2,3}{XG} = \frac{1,9}{3,4}$$

من المساواة $\frac{1,9}{3,4} = \frac{XS}{5,2}$ نستنتج أنّ :

$$XS = \frac{5,2 \times 1,9}{3,4} \simeq 2,91 \text{ cm}$$

و من المساواة $\frac{1,9}{3,4} = \frac{2,3}{XG}$ نستنتج أنّ :

$$XG = \frac{2,3 \times 3,4}{1,9} \simeq 4,12 \text{ cm}$$



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

في المثلث OPU ، النقطة I تنتمي إلى الضلع $[OP]$ و النقطة Q تنتمي إلى الضلع $[OU]$ بحيث أن المستقيمين (PU) و (IQ) متوازيان.

فحسب خاصية أ : نستنتج أن : $\frac{OI}{OP} = \frac{OQ}{OU} = \frac{IQ}{PU}$

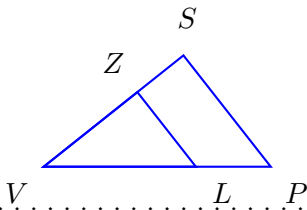
$$\frac{2,5}{OP} = \frac{OQ}{2} = \frac{1,8}{2,9}$$

من المساواة $\frac{1,8}{2,9} = \frac{2,5}{OP}$ نستنتج أن :

$$OP = \frac{2,5 \times 2,9}{1,8} \simeq 4 \text{ cm}$$

و من المساواة $\frac{1,8}{2,9} = \frac{OQ}{2}$ نستنتج أن :

$$OQ = \frac{2 \times 1,8}{2,9} \simeq 1,2 \text{ cm}$$



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

في المثلث VPS ، النقطة L تنتمي إلى الضلع $[VP]$ و النقطة Z تنتمي إلى الضلع $[VS]$ بحيث أن المستقيمين (PS) و (LZ) متوازيان.

فحسب خاصية أ : نستنتج أن : $\frac{VL}{VP} = \frac{VZ}{VS} = \frac{LZ}{PS}$

لكن : $VP = LP + VL = 9,1 \text{ cm}$ ، إذًا :

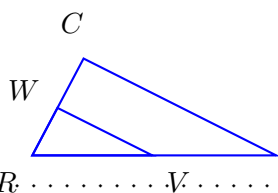
$$\frac{6,1}{9,1} = \frac{4,8}{VS} = \frac{3,8}{PS}$$

من المساواة $\frac{6,1}{9,1} = \frac{4,8}{VS}$ نستنتج أن :

$$VS = \frac{4,8 \times 9,1}{6,1} \simeq 7,16 \text{ cm}$$

و من المساواة $\frac{6,1}{9,1} = \frac{3,8}{PS}$ نستنتج أن :

$$PS = \frac{3,8 \times 9,1}{6,1} \simeq 5,67 \text{ cm}$$



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

في المثلث RPC ، النقطة V تنتمي إلى الضلع $[RP]$ و النقطة W تنتمي إلى الضلع $[RC]$ بحيث أن المستقيمين (PC) و (VW) متوازيان.

فحسب خاصية أ : نستنتج أن : $\frac{RV}{RP} = \frac{RW}{RC} = \frac{VW}{PC}$

لكن : $RW = RC - WC = 3,1 \text{ cm}$ ، إذاً :

$$\frac{6,9}{RP} = \frac{3,1}{6,3} = \frac{6,1}{PC}$$

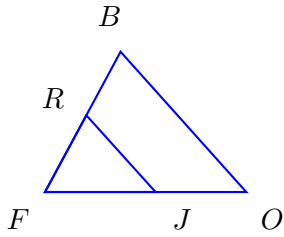
من المساواة $\frac{3,1}{6,3} = \frac{6,9}{RP}$ نستنتج أن :

$$RP = \frac{6,9 \times 6,3}{3,1} \simeq 14,02 \text{ cm}$$

و من المساواة $\frac{3,1}{6,3} = \frac{6,1}{PC}$ نستنتج أن :

$$PC = \frac{6,1 \times 6,3}{3,1} \simeq 12,4 \text{ cm}$$

4



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

في المثلث FOB ، النقطة J تنتهي إلى الضلع $[FO]$ و النقطة R تنتهي إلى الضلع $[FB]$ بحيث أن المستقيمين (OB) و (JR) متوازيان.

فحسب خاصية أ : نستنتج أن :

$$\frac{FJ}{FO} = \frac{FR}{FB} = \frac{JR}{OB}$$

لكن : $FO = JO + FJ = 6,2 \text{ cm}$ ، إذاً :

$$\frac{3,4}{6,2} = \frac{FR}{4,9} = \frac{JR}{5,8}$$

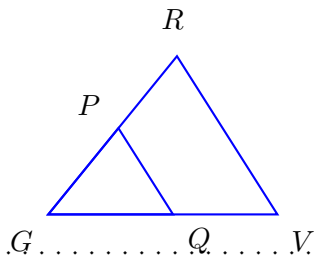
من المساواة $\frac{3,4}{6,2} = \frac{FR}{4,9}$ نستنتج أن :

$$FR = \frac{4,9 \times 3,4}{6,2} \simeq 2,687 \text{ cm}$$

و من المساواة $\frac{3,4}{6,2} = \frac{JR}{5,8}$ نستنتج أن :

$$JR = \frac{5,8 \times 3,4}{6,2} \simeq 3,181 \text{ cm}$$

5



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

في المثلث GVR ، النقطة Q تنتهي إلى الضلع $[GV]$ و النقطة P تنتهي إلى الضلع $[GR]$ بحيث أن المستقيمين (VR) و (QP) متوازيان.

فحسب خاصية أ : نستنتج أن :

$$\frac{GQ}{GV} = \frac{GP}{GR} = \frac{QP}{VR}$$

لكن : $GV = QV + GQ = 10,1 \text{ cm}$ ، إذاً :

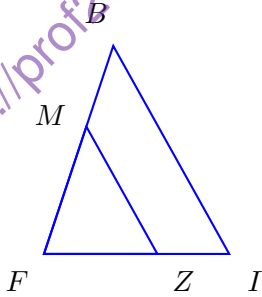
$$\frac{5,5}{10,1} = \frac{4,9}{GR} = \frac{4,5}{VR}$$

من المساواة $\frac{5,5}{10,1} = \frac{4,9}{GR}$ نستنتج أن :

$$GR = \frac{4,9 \times 10,1}{5,5} \simeq 9 \text{ cm}$$

$$VR = \frac{4,5 \times 10,1}{5,5} \simeq 8,26 \text{ cm} \quad \text{و من المساواة} \quad \frac{5,5}{10,1} = \frac{4,5}{VR} \quad \text{نستنتج أن}$$

6



في الشكل المقابل، المستقيمان (IB) و (ZM) متوازيان.

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

في المثلث FIB ، النقطة Z تنتمي إلى الضلع $[FI]$ و النقطة M تنتمي إلى الضلع $[FB]$ بحيث أن المستقيمين (IB) و (ZM) متوازيان.

$$\frac{FZ}{FI} = \frac{FM}{FB} = \frac{ZM}{IB} \quad \text{نستنتج أن}$$

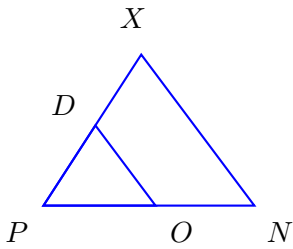
لكن : $FZ = FI - ZI = 3 \text{ cm}$ ، إذا :

$$\frac{3}{4,9} = \frac{FM}{5,8} = \frac{ZM}{6,3}$$

$$\text{من المساواة} \quad \frac{3}{4,9} = \frac{FM}{5,8} \quad \text{نستنتج أن} \quad FM = \frac{5,8 \times 3}{4,9} \simeq 3,6 \text{ cm}$$

$$\text{و من المساواة} \quad \frac{3}{4,9} = \frac{ZM}{6,3} \quad \text{نستنتج أن} \quad ZM = \frac{6,3 \times 3}{4,9} \simeq 3,9 \text{ cm}$$

7



في الشكل المقابل، المستقيمان (NX) و (OD) متوازيان.

يُعطى : $PN = 6,1 \text{ cm}$ ، $NX = 6,4 \text{ cm}$ ، $PO = 3,8 \text{ cm}$ و $OD = 3,4 \text{ cm}$ احسب PD و PN مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

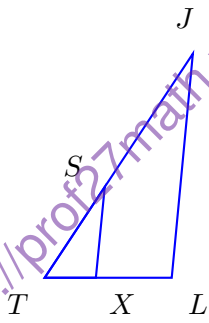
في المثلث PNX ، النقطة O تنتمي إلى الضلع $[PN]$ و النقطة D تنتمي إلى الضلع $[PX]$ بحيث أن المستقيمين (NX) و (OD) متوازيان.

$$\frac{PO}{PN} = \frac{PD}{PX} = \frac{OD}{NX} \quad \text{نستنتج أن}$$

$$\frac{3,8}{PN} = \frac{PD}{6,1} = \frac{3,4}{6,4}$$

$$\text{من المساواة} \quad \frac{3,4}{6,4} = \frac{3,8}{PN} \quad \text{نستنتج أن} \quad PN = \frac{3,8 \times 6,4}{3,4} \simeq 7,2 \text{ cm}$$

$$\text{و من المساواة} \quad \frac{3,4}{6,4} = \frac{PD}{6,1} \quad \text{نستنتج أن} \quad PD = \frac{6,1 \times 3,4}{6,4} \simeq 3,2 \text{ cm}$$



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 المثلث TLJ ، النقطة X تنتمي إلى الضلع $[TL]$ و النقطة S تنتمي إلى الضلع $[TJ]$ بحيث أن المستقيمين (XS) و (LJ) متوازيان.

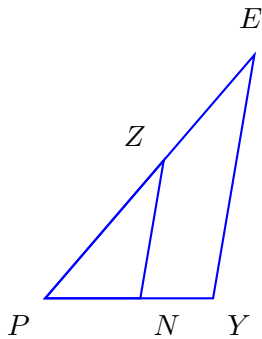
فحسب خاصية أ : نستنتج أن : $\frac{TX}{TL} = \frac{TS}{TJ} = \frac{XS}{LJ}$

لكن : $TJ = SJ + TS = 7,4 \text{ cm}$ ، إذا :

$$\frac{TX}{3,5} = \frac{3}{7,4} = \frac{XS}{6,2}$$

من المساواة : $\frac{3}{7,4} = \frac{TX}{3,5}$ نستنتج أن : $TX = \frac{3,5 \times 3}{7,4} \simeq 1,419 \text{ cm}$

و من المساواة : $\frac{3}{7,4} = \frac{XS}{6,2}$ نستنتج أن : $XS = \frac{6,2 \times 3}{7,4} \simeq 2,514 \text{ cm}$



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

في المثلث PYE ، النقطة N تنتمي إلى الضلع $[PY]$ و النقطة Z تنتمي إلى الضلع $[PE]$ بحيث أن المستقيمين (NZ) و (YE) متوازيان.

فحسب خاصية أ : نستنتج أن : $\frac{PN}{PY} = \frac{PZ}{PE} = \frac{NZ}{YE}$

لكن : $PY = NY + PN = 6 \text{ cm}$ ، إذا :

$$\frac{3,4}{6} = \frac{6,5}{PE} = \frac{5}{YE}$$

من المساواة : $\frac{3,4}{6} = \frac{6,5}{PE}$ نستنتج أن : $PE = \frac{6,5 \times 6}{3,4} \simeq 11,5 \text{ cm}$

و من المساواة : $\frac{3,4}{6} = \frac{5}{YE}$ نستنتج أن : $YE = \frac{5 \times 6}{3,4} \simeq 8,8 \text{ cm}$

1.1 ▶ ليكن KZQ مثلثا قائما في Q بحيث :

$$KQ = 8,1 \text{ cm و } ZQ = 10,8 \text{ cm}$$

احسب الطول ZK .المثلث KZQ قائم في Q .وتره هو الضلع $[ZK]$.

فحسب نظرية إقليدس :

$$ZK^2 = KQ^2 + ZQ^2$$

$$ZK^2 = 8,1^2 + 10,8^2$$

$$ZK^2 = 65,61 + 116,64$$

$$ZK^2 = 182,25$$

$$ZK = \sqrt{182,25} = 13,5 \text{ cm}$$

إذاً

2.1 ▶ ليكن JRK مثلثا قائما في K بحيث :1.1 ▶ ليكن JRK مثلثا قائما في K بحيث :

$$JK = 7,6 \text{ cm و } RK = 5,7 \text{ cm}$$

احسب الطول JR .المثلث JRK قائم في K .وتره هو الضلع $[JR]$.

فحسب نظرية إقليدس :

$$JR^2 = RK^2 + JK^2$$

$$JR^2 = 5,7^2 + 7,6^2$$

$$JR^2 = 32,49 + 57,76$$

$$JR^2 = 90,25$$

$$JR = \sqrt{90,25} = 9,5 \text{ cm}$$

إذاً

1.1 ▶ ليكن YXR مثلثا قائما في Y بحيث :

$$RY = 14,4 \text{ cm و } XY = 4,2 \text{ cm}$$

احسب الطول RX .المثلث YXR قائم في Y .وتره هو الضلع $[RX]$.

فحسب نظرية إقليدس :

$$UV^2 = VM^2 + UM^2$$

$$VM^2 = UV^2 - UM^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } VM)$$

$$VM^2 = 19^2 - 15,2^2$$

$$VM^2 = 361 - 231,04$$

$$VM^2 = 129,96$$

$$VM = \sqrt{129,96} = 11,4 \text{ cm}$$

إذاً

2.2 ▶ ليكن SIM مثلثا قائما في M بحيث :

$$SI = 10 \text{ cm و } IM = 2,8 \text{ cm}$$

احسب الطول SM .المثلث SIM قائم في M .وتره هو الضلع $[SI]$.

فحسب نظرية إقليدس :

$$SI^2 = IM^2 + SM^2$$

$$SM^2 = SI^2 - IM^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } SM)$$

$$SM^2 = 10^2 - 2,8^2$$

$$SM^2 = 100 - 7,84$$

$$SM^2 = 92,16$$

$$SM = \sqrt{92,16} = 9,6 \text{ cm}$$

إذاً

$$RX^2 = XY^2 + RY^2$$

4.2 ليكن YAW مثلثا قائما في W بحيث :

$$AW = 12 \text{ cm و } AY = 12,5 \text{ cm}$$

احسب الطول YW .

.....
المثلث YAW قائم في W .

وتره هو الضلع $[AY]$.

فحسب نظرية فيثاغورس :

$$AY^2 = YW^2 + AW^2$$

$$YW^2 = AY^2 - AW^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } YW)$$

$$YW^2 = 12,5^2 - 12^2$$

$$YW^2 = 156,25 - 144$$

$$YW^2 = 12,25$$

$$YW = \sqrt{12,25} = 3,5 \text{ cm}$$

إذاً

$$RX^2 = 4,2^2 + 14,4^2$$

$$RX^2 = 17,64 + 207,36$$

$$RX^2 = 225$$

$$RX = \sqrt{225} = 15 \text{ cm}$$

إذاً

4 / تمرين 4

4.2 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 فيثاغورس :

$$NA^2 = AX^2 + NX^2$$

$$NA^2 = 11,1^2 + 14,8^2$$

$$NA^2 = 123,21 + 219,04$$

$$NA^2 = 342,25$$

$$NA = \sqrt{342,25} = 18,5 \text{ cm}$$

إذاً

4.1 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 فيثاغورس :

$$FS^2 = SX^2 + FX^2$$

$$SX^2 = FS^2 - FX^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } SX)$$

$$SX^2 = 5,3^2 - 4,5^2$$

$$SX^2 = 28,09 - 20,25$$

$$SX^2 = 7,84$$

$$SX = \sqrt{7,84} = 2,8 \text{ cm}$$

إذاً

5 / تمرين 5

4.1 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 $[ON]$.

$$ON^2 = NP^2 + OP^2$$

$$ON^2 = 9,5^2 + 16,8^2$$

$$ON^2 = 90,25 + 282,24$$

$$ON^2 = 372,49$$

فحسب نظرية فيثاغورس :

4.2 ليكن UKM مثلثا قائما في K بحيث :

$$UM = 9,7 \text{ cm} \text{ و } MK = 6,5 \text{ cm}$$

احسب الطول UK .

المثلث UKM قائم في K .

وتره هو الضلع $[UM]$.

فحسب نظرية فيثاغورس :

$$UM^2 = MK^2 + UK^2$$

$$UK^2 = UM^2 - MK^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } UK)$$

$$UK^2 = 9,7^2 - 6,5^2$$

$$UK^2 = 94,09 - 42,25$$

$$UK^2 = 51,84$$

$$UK = \sqrt{51,84} = 7,2 \text{ cm}$$

إذاً

$$ON = \sqrt{372,49} = 19,3 \text{ cm}$$

إذاً

6 / ٦ ٤ ٩ /

4.2 ليكن ZLF مثلثا قائما في Z بحيث :

$$LZ = 3,5 \text{ cm} \text{ و } FL = 12,5 \text{ cm}$$

احسب الطول FZ .

المثلث ZLF قائم في Z .

وتره هو الضلع $[FL]$.

فحسب نظرية فيثاغورس :

$$FL^2 = LZ^2 + FZ^2$$

$$FZ^2 = FL^2 - LZ^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } FZ)$$

$$FZ^2 = 12,5^2 - 3,5^2$$

$$FZ^2 = 156,25 - 12,25$$

$$FZ^2 = 144$$

$$FZ = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$$

إذاً

4.1 ليكن IKR مثلثا قائما في R بحيث :

$$IR = 17,6 \text{ cm} \text{ و } KR = 5,7 \text{ cm}$$

احسب الطول IK .

المثلث IKR قائم في R .

وتره هو الضلع $[IK]$.

فحسب نظرية فيثاغورس :

$$IK^2 = KR^2 + IR^2$$

$$IK^2 = 5,7^2 + 17,6^2$$

$$IK^2 = 32,49 + 309,76$$

$$IK^2 = 342,25$$

$$IK = \sqrt{342,25} = 18,5 \text{ cm}$$

إذاً

7 / ٦ ٤ ٩ /

4.1 ليكن TLR مثلثا قائما في R بحيث :

$$LR = 9,6 \text{ cm} \text{ و } TR = 7,2 \text{ cm}$$

احسب الطول LT .

المثلث TLR قائم في R .

وتره هو الضلع $[LT]$.

$$LT^2 = TR^2 + LR^2$$

$$LT^2 = 7,2^2 + 9,6^2$$

$$LT^2 = 51,84 + 92,16$$

$$LT^2 = 144$$

فحسب نظرية فيثاغورس :

2.1 ليكن JTL مثلثا قائما في T بحيث :

$$LJ = 8,5 \text{ cm و } LT = 7,7 \text{ cm}$$

احسب الطول JT .

$$LT = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$$

إذاً

المثلث JTL قائم في T .

وتره هو الضلع $[LJ]$.

فحسب نظرية فيثاغورس :

$$LJ^2 = JT^2 + LT^2$$

$$JT^2 = LJ^2 - LT^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } JT)$$

$$JT^2 = 8,5^2 - 7,7^2$$

$$JT^2 = 72,25 - 59,29$$

$$JT^2 = 12,96$$

$$JT = \sqrt{12,96} = 3,6 \text{ cm}$$

إذاً

8 ٧ ٤ ١ /

2.2 ليكن IHS مثلثا قائما في I بحيث :

$$HS = 5,8 \text{ cm و } SI = 4 \text{ cm}$$

احسب الطول HI .

1.1 ليكن VKE مثلثا قائما في V بحيث :

$$EV = 3,6 \text{ cm و } KV = 7,7 \text{ cm}$$

احسب الطول KE .

المثلث IHS قائم في I .

وتره هو الضلع $[HS]$.

فحسب نظرية فيثاغورس :

$$HS^2 = SI^2 + HI^2$$

$$HI^2 = HS^2 - SI^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } HI)$$

$$HI^2 = 5,8^2 - 4^2$$

$$HI^2 = 33,64 - 16$$

$$HI^2 = 17,64$$

$$HI = \sqrt{17,64} = 4,2 \text{ cm}$$

إذاً

المثلث VKE قائم في V .

وتره هو الضلع $[KE]$.

فحسب نظرية فيثاغورس :

$$KE^2 = EV^2 + KV^2$$

$$KE^2 = 3,6^2 + 7,7^2$$

$$KE^2 = 12,96 + 59,29$$

$$KE^2 = 72,25$$

$$KE = \sqrt{72,25} = 8,5 \text{ cm}$$

إذاً

9 ٧ ٤ ١ /

فحسب نظرية فيثاغورس :

$$KM^2 = MR^2 + KR^2$$

$$KR^2 = KM^2 - MR^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } KR)$$

$$KR^2 = 5,5^2 - 3,3^2$$

$$KR^2 = 30,25 - 10,89$$

1.1 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 $[KM]$.

2.1 ليكن VME مثلثا قائما في V بحيث :

$$MV = 11,1 \text{ cm و } EV = 14,8 \text{ cm}$$

احسب الطول EM .

المثلث VME قائم في V .

وتره هو الضلع $[EM]$.

فحسب نظرية فيثاغورس :

$$EM^2 = MV^2 + EV^2$$

$$EM^2 = 11,1^2 + 14,8^2$$

$$EM^2 = 123,21 + 219,04$$

$$EM^2 = 342,25$$

$$EM = \sqrt{342,25} = 18,5 \text{ cm}$$

إذاً

$$KR^2 = 19,36$$

$$KR = \sqrt{19,36} = 4,4 \text{ cm}$$

إذاً

10 / ١٠ / ١٠

2.2 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 الضلع $[FZ]$.

فحسب نظرية فيثاغورس :

$$FZ^2 = ZJ^2 + FJ^2$$

$$FJ^2 = FZ^2 - ZJ^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } FJ)$$

$$FJ^2 = 4,5^2 - 2,7^2$$

$$FJ^2 = 20,25 - 7,29$$

$$FJ^2 = 12,96$$

$$FJ = \sqrt{12,96} = 3,6 \text{ cm}$$

إذاً

1.1 ليكن TGA مثلثا قائما في T بحيث :

$$AT = 8 \text{ cm و } GT = 15 \text{ cm}$$

احسب الطول GA .

المثلث TGA قائم في T .

وتره هو الضلع $[GA]$.

فحسب نظرية فيثاغورس :

$$GA^2 = AT^2 + GT^2$$

$$GA^2 = 8^2 + 15^2$$

$$GA^2 = 64 + 225$$

$$GA^2 = 289$$

$$GA = \sqrt{289} = 17 \text{ cm}$$

إذاً

11 / ١١ / ١١

1.2 ليكن AMD مثلثا قائما في A بحيث :

$$MA = 6,5 \text{ cm و } DA = 15,6 \text{ cm}$$

احسب الطول DM .

المثلث AMD قائم في A .

وتره هو الضلع $[DM]$.

$$DM^2 = MA^2 + DA^2$$

$$DM^2 = 6,5^2 + 15,6^2$$

$$DM^2 = 42,25 + 243,36$$

$$DM^2 = 285,61$$

◀.2 ليكن LRQ مثلثا قائما في L بحيث :

$$QL = 12 \text{ cm و } QR = 16,9 \text{ cm}$$

احسب الطول RL .

المثلث LRQ قائم في L .

وتره هو الضلع $[QR]$.

فحسب نظرية فيثاغورس :

$$QR^2 = RL^2 + QL^2$$

$$RL^2 = QR^2 - QL^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } RL)$$

$$RL^2 = 16,9^2 - 12^2$$

$$RL^2 = 285,61 - 144$$

$$RL^2 = 141,61$$

$$RL = \sqrt{141,61} = 11,9 \text{ cm}$$

إذاً

$$DM = \sqrt{285,61} = 16,9 \text{ cm}$$

إذاً

12 / ٧ ٤ ١ /

◀.2 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 فيثاغورس :

$$YN^2 = NV^2 + YV^2$$

$$YN^2 = 3,6^2 + 10,5^2$$

$$YN^2 = 12,96 + 110,25$$

$$YN^2 = 123,21$$

$$YN = \sqrt{123,21} = 11,1 \text{ cm}$$

إذاً

◀.1 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 فيثاغورس :

$$HR^2 = RT^2 + HT^2$$

$$HT^2 = HR^2 - RT^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } HT)$$

$$HT^2 = 9,1^2 - 3,5^2$$

$$HT^2 = 82,81 - 12,25$$

$$HT^2 = 70,56$$

$$HT = \sqrt{70,56} = 8,4 \text{ cm}$$

إذاً

13 / ٧ ٤ ١ /

فحسب نظرية فيثاغورس :

$$AX^2 = XF^2 + AF^2$$

$$AX^2 = 12^2 + 12,6^2$$

$$AX^2 = 144 + 158,76$$

$$AX^2 = 302,76$$

◀.1 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 C بحيث :

$$GW = 11,1 \text{ cm} \text{ و } GC = 10,5 \text{ cm}$$

احسب الطول WC .

$$AX = \sqrt{302,76} = 17,4 \text{ cm}$$

إذاً

المثلث CWG قائم في C .

وتره هو الضلع $[GW]$.

فحسب نظرية فيثاغورس :

$$GW^2 = WC^2 + GC^2$$

$$WC^2 = GW^2 - GC^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } WC)$$

$$WC^2 = 11,1^2 - 10,5^2$$

$$WC^2 = 123,21 - 110,25$$

$$WC^2 = 12,96$$

$$WC = \sqrt{12,96} = 3,6 \text{ cm}$$

إذاً

14 / ٧ ٤ ١

4.2 ليكن PIM مثلثا قائما في M بحيث :

$$IM = 6 \text{ cm} \text{ و } IP = 7,5 \text{ cm}$$

احسب الطول PM .

4.1 ليكن SRC مثلثا قائما في R بحيث :

$$CR = 8,4 \text{ cm} \text{ و } SR = 8 \text{ cm}$$

احسب الطول CS .

المثلث PIM قائم في M .

وتره هو الضلع $[IP]$.

فحسب نظرية فيثاغورس :

$$IP^2 = PM^2 + IM^2$$

$$PM^2 = IP^2 - IM^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } PM)$$

$$PM^2 = 7,5^2 - 6^2$$

$$PM^2 = 56,25 - 36$$

$$PM^2 = 20,25$$

$$PM = \sqrt{20,25} = 4,5 \text{ cm}$$

إذاً

$$CS^2 = SR^2 + CR^2$$

$$CS^2 = 8^2 + 8,4^2$$

$$CS^2 = 64 + 70,56$$

$$CS^2 = 134,56$$

$$CS = \sqrt{134,56} = 11,6 \text{ cm}$$

إذاً

15 / ٧ ٤ ١

فحسب نظرية فيثاغورس :

$$HV^2 = VO^2 + HO^2$$

$$HV^2 = 4,8^2 + 18,9^2$$

$$HV^2 = 23,04 + 357,21$$

$$HV^2 = 380,25$$

4.1 ليكن VHO مثلثا قائما في O بحيث :

$$HO = 18,9 \text{ cm} \text{ و } VO = 4,8 \text{ cm}$$

احسب الطول HV .

المثلث VHO قائم في O .

وتره هو الضلع $[HV]$.

2.1 ليكن EVT مثلثا قائما في V بحيث :

$$TV = 8 \text{ cm و } TE = 8,9 \text{ cm}$$

احسب الطول EV .

المثلث EVT قائم في V .

وتره هو الضلع $[TE]$.

فحسب نظرية Δ :

$$TE^2 = EV^2 + TV^2$$

$$EV^2 = TE^2 - TV^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } EV)$$

$$EV^2 = 8,9^2 - 8^2$$

$$EV^2 = 79,21 - 64$$

$$EV^2 = 15,21$$

$$EV = \sqrt{15,21} = 3,9 \text{ cm}$$

إذاً

$$HV = \sqrt{380,25} = 19,5 \text{ cm}$$

إذاً

16 / ٧ ٤ ١

2.2 ليكن YQG مثلثا قائما في G بحيث :

$$YG = 2 \text{ cm و } QG = 2,1 \text{ cm}$$

احسب الطول QY .

المثلث YQG قائم في G .

وتره هو الضلع $[QY]$.

فحسب نظرية Δ :

$$QY^2 = YG^2 + QG^2$$

$$QY^2 = 2^2 + 2,1^2$$

$$QY^2 = 4 + 4,41$$

$$QY^2 = 8,41$$

$$QY = \sqrt{8,41} = 2,9 \text{ cm}$$

إذاً

1.1 ليكن AYM مثلثا قائما في A بحيث :

$$MA = 3,9 \text{ cm و } YM = 6,5 \text{ cm}$$

احسب الطول YA .

المثلث AYM قائم في A .

وتره هو الضلع $[YM]$.

فحسب نظرية Δ :

$$YM^2 = MA^2 + YA^2$$

$$YA^2 = YM^2 - MA^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } YA)$$

$$YA^2 = 6,5^2 - 3,9^2$$

$$YA^2 = 42,25 - 15,21$$

$$YA^2 = 27,04$$

$$YA = \sqrt{27,04} = 5,2 \text{ cm}$$

إذاً

17 / ٧ ٤ ١

1.1 ليكن YOR مثلثا قائما في Y بحيث :

$$RO = 11,9 \text{ cm و } RY = 10,5 \text{ cm}$$

احسب الطول OY .

المثلث YOR قائم في Y .

وتره هو الضلع $[RO]$.

فحسب نظرية Δ :

$$RO^2 = OY^2 + RY^2$$

$$OY^2 = RO^2 - RY^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } OY)$$

$$OY^2 = 11,9^2 - 10,5^2$$

$$OY^2 = 141,61 - 110,25$$

$$OY^2 = 31,36$$

◀.2 ليكن DPW مثلثا قائما في D بحيث :

$$WD = 6,6 \text{ cm} \text{ و } PD = 8,8 \text{ cm}$$

احسب الطول PW .

.....
المثلث DPW قائم في D .

وتره هو الضلع $[PW]$.

فحسب نظرية $\text{الـ} \text{الـ}$:

$$PW^2 = WD^2 + PD^2$$

$$PW^2 = 6,6^2 + 8,8^2$$

$$PW^2 = 43,56 + 77,44$$

$$PW^2 = 121$$

$$PW = \sqrt{121} = 11 \text{ cm}$$

إذاً

$$OY = \sqrt{31,36} = 5,6 \text{ cm}$$

إذاً

18 ٧ ٤ ١ /

◀.1 ليكن JTV مثلثا قائما في T بحيث :

$$JT = 2,5 \text{ cm} \text{ و } VT = 6 \text{ cm}$$

احسب الطول VJ .

.....
المثلث JTV قائم في T .

وتره هو الضلع $[VJ]$.

فحسب نظرية $\text{الـ} \text{الـ}$:

$$VJ^2 = JT^2 + VT^2$$

$$VJ^2 = 2,5^2 + 6^2$$

$$VJ^2 = 6,25 + 36$$

$$VJ^2 = 42,25$$

$$VJ = \sqrt{42,25} = 6,5 \text{ cm}$$

إذاً

19 ٧ ٤ ١ /

◀.1 ليكن AHJ مثلثا قائما في J بحيث :

$$AJ = 8,4 \text{ cm} \text{ و } HJ = 8 \text{ cm}$$

احسب الطول AH .

.....
المثلث AHJ قائم في J .

وتره هو الضلع $[AH]$.

$$AH^2 = HJ^2 + AJ^2$$

$$AH^2 = 8^2 + 8,4^2$$

$$AH^2 = 64 + 70,56$$

$$AH^2 = 134,56$$

$$AH = \sqrt{134,56} = 11,6 \text{ cm}$$

إذاً

فحسب نظرية $\text{الـ} \text{الـ}$:

2. 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 فيثاغورس :

$$YF^2 = FW^2 + YW^2$$

$$YW^2 = YF^2 - FW^2 \quad (\text{نبحث عن الطول } YW)$$

$$YW^2 = 15^2 - 9^2$$

$$YW^2 = 225 - 81$$

$$YW^2 = 144$$

$$YW = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$$

إذاً

1 ヤセウノ

[illegible]

[illegible]

المثلث POC قائم في O .

2 ㇿ ㇾ ㇽ ㇼ

[illegible]

المثلث DTL قائم في D .

3 ㇿ ㇾ ㇽ ㇼ

$$\frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx = 1$$

المثلث GIQ قائم في I .

4 ヤセウノ

المثلث OIJ قائم في J .

5 /

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

المثلث BIO ليس متساوي الساقين و لا متقايس الأضلاع.

$$.OI^2 = IB^2 + OB^2 \text{ أي } \begin{cases} [OI] \text{ هو الضلع الأطول.} & OI^2 = 19,5^2 = 380,25 \\ IB^2 + OB^2 = 9,9^2 + 16,8^2 = 380,25 \end{cases}$$

فحسب $\left| \begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{matrix} \right|$ نستنتج أنّ المثلث BIO قائم في B .

6 /

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

المثلث OLJ ليس متساوي الساقين و لا متقايس الأضلاع.

$$.LJ^2 = JO^2 + LO^2 \text{ أي } \begin{cases} [LJ] \text{ هو الضلع الأطول.} & LJ^2 = 13^2 = 169 \\ JO^2 + LO^2 = 3,2^2 + 12,6^2 = 169 \end{cases}$$

فحسب $\left| \begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{matrix} \right|$ نستنتج أنّ المثلث OLJ قائم في O .

7 /

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

المثلث RDE ليس متساوي الساقين و لا متقايس الأضلاع.

$$.ER^2 = RD^2 + ED^2 \text{ أي } \begin{cases} [ER] \text{ هو الضلع الأطول.} & ER^2 = 5,3^2 = 28,09 \\ RD^2 + ED^2 = 2,8^2 + 4,5^2 = 28,09 \end{cases}$$

فحسب $\left| \begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{matrix} \right|$ نستنتج أنّ المثلث RDE قائم في D .

8 /

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

المثلث ERT ليس متساوي الساقين و لا متقايس الأضلاع.

$$.TE^2 = ER^2 + TR^2 \text{ أي } \begin{cases} [TE] \text{ هو الضلع الأطول.} & TE^2 = 11,6^2 = 134,56 \\ ER^2 + TR^2 = 8^2 + 8,4^2 = 134,56 \end{cases}$$

فحسب $\left| \begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{matrix} \right|$ نستنتج أنّ المثلث ERT قائم في R .

9 /

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

المثلث GEA ليس متساوي الساقين و لا متقايس الأضلاع.

$$EA^2 = AG^2 + EG^2 \text{ أي } \begin{cases} (EA) \text{ هو الضلع الأطول.} & EA^2 = 17,8^2 = 316,84 \\ & AG^2 + EG^2 = 7,8^2 + 16^2 = 316,84 \end{cases}$$

فحسب (أ) (ب) (ج) (د) نستنتج أنّ المثلث GEA قائم في G .

10 /

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

المثلث PNY ليس متساوي الساقين و لا متقايس الأضلاع.

$$YN^2 = NP^2 + YP^2 \text{ أي } \begin{cases} (YN) \text{ هو الضلع الأطول.} & YN^2 = 11,5^2 = 132,25 \\ & NP^2 + YP^2 = 6,9^2 + 9,2^2 = 132,25 \end{cases}$$

فحسب (أ) (ب) (ج) (د) نستنتج أنّ المثلث PNY قائم في P .

11 /

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

المثلث RVL ليس متساوي الساقين و لا متقايس الأضلاع.

$$LR^2 = RV^2 + LV^2 \text{ أي } \begin{cases} (LR) \text{ هو الضلع الأطول.} & LR^2 = 16,9^2 = 285,61 \\ & RV^2 + LV^2 = 11,9^2 + 12^2 = 285,61 \end{cases}$$

فحسب (أ) (ب) (ج) (د) نستنتج أنّ المثلث RVL قائم في V .

12 /

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

المثلث AWM ليس متساوي الساقين و لا متقايس الأضلاع.

$$AM^2 = MW^2 + AW^2 \text{ أي } \begin{cases} (AM) \text{ هو الضلع الأطول.} & AM^2 = 19,4^2 = 376,36 \\ & MW^2 + AW^2 = 13^2 + 14,4^2 = 376,36 \end{cases}$$

فحسب (أ) (ب) (ج) (د) نستنتج أنّ المثلث AWM قائم في W .

لیکن GBO مثلاً

$$.OB^2 = BG^2 + OG^2 \text{ أي } \begin{cases} (OB \text{ هو الضلع الأطول}). & OB^2 = 12,5^2 = 156,25 \\ & BG^2 + OG^2 = 7,5^2 + 10^2 = 156,25 \end{cases} \bullet$$

المثلث GBO قائم في G .

لیکن TKD مثلاً

.....

$$.KT^2 = TD^2 + KD^2 \text{ أي } \left\{ \begin{array}{ll} (KT) \text{ هو الضلع الأطول.} & KT^2 = 18,5^2 = 342,25 \quad \bullet \\ & TD^2 + KD^2 = 10,4^2 + 15,3^2 = 342,25 \quad \bullet \end{array} \right.$$

المثلث TKD قائم في D .

لیکن AIB مثلاً

$$IB^2 = BA^2 + IA^2 \text{ أي } \begin{cases} (IB) \text{ هو الضلع الأطول.} & IB^2 = 19,5^2 = 380,25 \quad \bullet \\ & BA^2 + IA^2 = 9,9^2 + 16,8^2 = 380,25 \quad \bullet \end{cases}$$

المثلث AIB قائم في A .

لیکن FKL مثلاً

$$LK^2 = KF^2 + LF^2 \text{ أي } \begin{cases} (LK \text{ هو الضلع الأطول.}) & LK^2 = 14,9^2 = 222,01 \quad \bullet \\ & KF^2 + LF^2 = 5,1^2 + 14^2 = 222,01 \quad \bullet \end{cases}$$

المثلث FKL قائم في F .

17 ヲセウノ

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

المثلث CDF ليس متساوي الساقين و لا متقايس الأضلاع.

$$CF^2 = FD^2 + CD^2 \text{ أي } \begin{cases} (CF \text{ هو الضلع الأطول.}) & CF^2 = 13^2 = 169 \quad \bullet \\ FD^2 + CD^2 = 6,6^2 + 11,2^2 = 169 & \bullet \end{cases}$$

فحسب ١) ٢) ٣) ٤)	نستنتج أنّ	المثلث CDF قائم في D .
------------------	------------	----------------------------

18 ㇿ ㇾ ㇽ ㇼ

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

المثلث GOV ليس متساوي الساقين و لا متقايس الأضلاع.

$$VO^2 = OG^2 + VG^2 \text{ أي } \begin{cases} (VO \text{ هو الضلع الأطول.}) & VO^2 = 5^2 = 25 \\ & OG^2 + VG^2 = 1,4^2 + 4,8^2 = 25 \end{cases}$$

فحسب (1) (2) (3) نستنتج أنّ المثلث GOV قائم في G .

19 ㄗ ㄛ ㄣ ㄣ

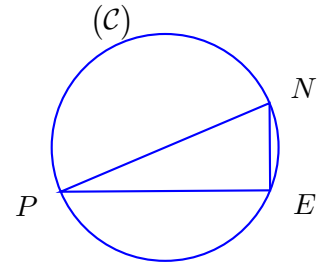
ليكن ONS مثلثا بحيث : $SN = 9,6 \text{ cm}$ ، $SO = 10,4 \text{ cm}$ و $ON = 4 \text{ cm}$.
ما طبيعة المثلث ONS ؟ علّل.

المثلث ONS ليس متساوي الساقين و لا متقايس الأضلاع.

$$.SO^2 = ON^2 + SN^2 \text{ أي } \begin{cases} (SO) \text{ هو الضلع الأطول} & SO^2 = 10,4^2 = 108,16 \\ & ON^2 + SN^2 = 4^2 + 9,6^2 = 108,16 \end{cases} \begin{matrix} \bullet \\ \bullet \end{matrix}$$

فحسب (1) (2) (3) نستنتج أن المثلث ONS قائم في N .

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



الضلع [PN] قطر للدائرة المحيطة بالمثلث NEP و بالتالي فالمثلث

و حسب نظرية أفلاغون :

$$PN^2 = NE^2 + PE^2 \quad (\text{لأنّ [PN] هو الوتر})$$

$$NE^2 = PN^2 - PE^2 \quad (NE \text{ عن (نبحث)})$$

$$NE^2 = 6,5^2 - 6^2$$

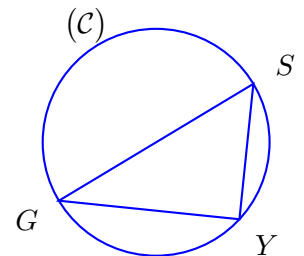
$$NE^2 = 42,25 - 36$$

$$NE^2 = 6,25$$

$$NE = \sqrt{6,25} = 2,5 \text{ cm}$$

إذاً

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



الضلع [GS] قطر للدائرة المحيطة بالمثلث SYG و بالتالي فالمثلث

و حسب نظرية أفلاغون :

$$GS^2 = SY^2 + GY^2 \quad (\text{لأنّ [GS] هو الوتر})$$

$$GY^2 = GS^2 - SY^2 \quad (GY \text{ عن (نبحث)})$$

$$GY^2 = 13^2 - 7,8^2$$

$$GY^2 = 169 - 60,84$$

$$GY^2 = 108,16$$

$$GY = \sqrt{108,16} = 10,4 \text{ cm}$$

إذاً

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

VT D قائم في V

الضلع [DT] قطر للدائرة المحيطة بالمثلث VTD و بالتالي فالمثلث

و حسب نظرية فيثاغورس :

$$DT^2 = TV^2 + DV^2 \quad (\text{لأن } [DT] \text{ هو الوتر})$$

$$TV^2 = DT^2 - DV^2 \quad (TV \text{ عن (نبحث)})$$

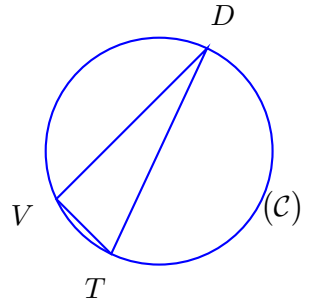
$$TV^2 = 14,9^2 - 14^2$$

$$TV^2 = 222,01 - 196$$

$$TV^2 = 26,01$$

$$TV = \sqrt{26,01} = 5,1 \text{ cm}$$

إذاً



4 ٧ ٤ ١ /

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

DM Y قائم في D

الضلع [YM] قطر للدائرة المحيطة بالمثلث DMY و بالتالي فالمثلث

و حسب نظرية فيثاغورس :

$$YM^2 = MD^2 + YD^2 \quad (\text{لأن } [YM] \text{ هو الوتر})$$

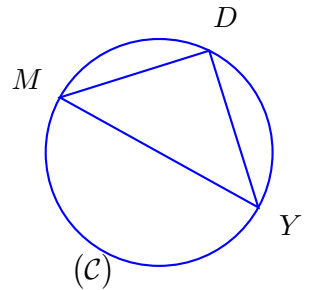
$$YM^2 = 12^2 + 12,6^2$$

$$YM^2 = 144 + 158,76$$

$$YM^2 = 302,76$$

$$YM = \sqrt{302,76} = 17,4 \text{ cm}$$

إذاً



5 ٧ ٤ ١ /

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

الضلع [YQ] قطر للدائرة المحيطة بالمثلث QYW و بالتالي فالمثلث

و حسب نظرية أ :

$$YQ^2 = QW^2 + YW^2 \quad (\text{لأن } [YQ] \text{ هو الوتر})$$

$$QW^2 = YQ^2 - YW^2 \quad (QW \text{ عن (نبحث)})$$

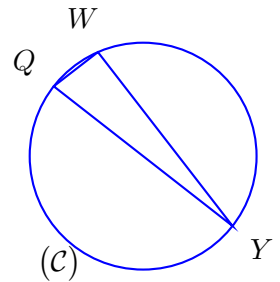
$$QW^2 = 13^2 - 12,6^2$$

$$QW^2 = 169 - 158,76$$

$$QW^2 = 10,24$$

$$QW = \sqrt{10,24} = 3,2 \text{ cm}$$

إذاً



6 ٧ ٤ ١ /

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

الضلع [PD] قطر للدائرة المحيطة بالمثلث DPT و بالتالي فالمثلث

و حسب نظرية أ :

$$PD^2 = DT^2 + PT^2 \quad (\text{لأن } [PD] \text{ هو الوتر})$$

$$DT^2 = PD^2 - PT^2 \quad (DT \text{ عن (نبحث)})$$

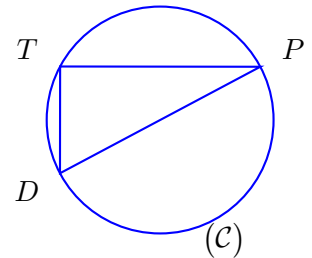
$$DT^2 = 11,9^2 - 10,5^2$$

$$DT^2 = 141,61 - 110,25$$

$$DT^2 = 31,36$$

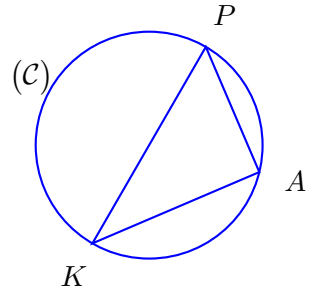
$$DT = \sqrt{31,36} = 5,6 \text{ cm}$$

إذاً



7 ٧ ٤ ١ /

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



الضلع [KP] قطر للدائرة المحيطة بالمثلث AKP و بالتالي فالمثلث

AKP قائم في A

و حسب نظرية أ :

$$KP^2 = PA^2 + KA^2 \quad (\text{لأن } [KP] \text{ هو الوتر})$$

$$PA^2 = KP^2 - KA^2 \quad (PA \text{ عن (نبحث)})$$

$$PA^2 = 12,5^2 - 10^2$$

$$PA^2 = 156,25 - 100$$

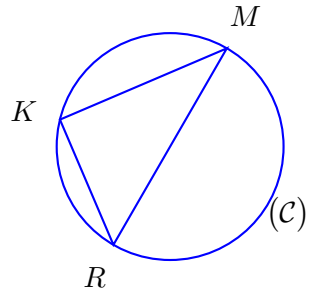
$$PA^2 = 56,25$$

$$PA = \sqrt{56,25} = 7,5 \text{ cm}$$

إذاً

8 / ٧ ٤ ١ /

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



الضلع [MR] قطر للدائرة المحيطة بالمثلث RMK و بالتالي فالمثلث

RMK قائم في K

و حسب نظرية أ :

$$MR^2 = RK^2 + MK^2 \quad (\text{لأن } [MR] \text{ هو الوتر})$$

$$MR^2 = 6,6^2 + 8,8^2$$

$$MR^2 = 43,56 + 77,44$$

$$MR^2 = 121$$

$$MR = \sqrt{121} = 11 \text{ cm}$$

إذاً

9 / ٧ ٤ ١ /

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

SYJ قائم في S

الضلع [JY] قطر للدائرة المحيطة بالمثلث SYJ و بالتالي فالمثلث

و حسب نظرية أ :

$$JY^2 = YS^2 + JS^2 \quad (\text{لأن } [JY] \text{ هو الوتر})$$

$$JS^2 = JY^2 - YS^2 \quad (\text{عن } JS) \text{ (نبحث)}$$

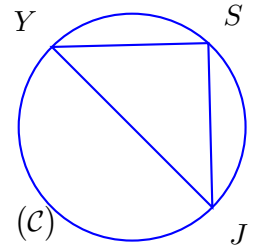
$$JS^2 = 14,5^2 - 10^2$$

$$JS^2 = 210,25 - 100$$

$$JS^2 = 110,25$$

$$JS = \sqrt{110,25} = 10,5 \text{ cm}$$

إذاً



10

(C) 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.

FSB قائم في S

الضلع [BF] قطر للدائرة المحيطة بالمثلث FSB و بالتالي فالمثلث

و حسب نظرية أ :

$$BF^2 = FS^2 + BS^2 \quad (\text{لأن } [BF] \text{ هو الوتر})$$

$$FS^2 = BF^2 - BS^2 \quad (\text{عن } FS) \text{ (نبحث)}$$

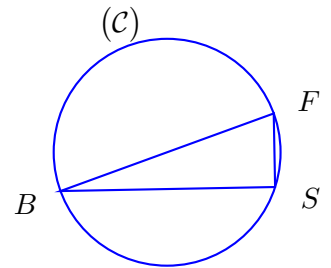
$$FS^2 = 3,7^2 - 3,5^2$$

$$FS^2 = 13,69 - 12,25$$

$$FS^2 = 1,44$$

$$FS = \sqrt{1,44} = 1,2 \text{ cm}$$

إذاً



11

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

RDS قائم في R

الضلع [DS] قطر للدائرة المحيطة بالمثلث RDS و بالتالي فالمثلث

و حسب نظرية أ :

$$DS^2 = SR^2 + DR^2 \quad (\text{لأن } [DS] \text{ هو الوتر})$$

$$SR^2 = DS^2 - DR^2 \quad (SR \text{ عن (نبحث)})$$

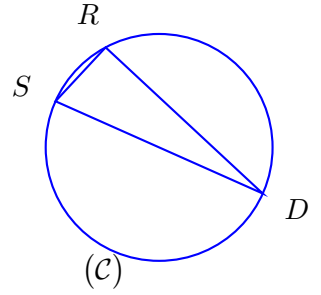
$$SR^2 = 18,5^2 - 17,5^2$$

$$SR^2 = 342,25 - 306,25$$

$$SR^2 = 36$$

$$SR = \sqrt{36} = 6 \text{ cm}$$

إذاً



1.1 LYX مثلث قائم في L بحيث :

$$LY = 8,8 \text{ cm و } YX = 10,6 \text{ cm}$$

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

في المثلث LYX القائم في L لدينا :

$$\cos \widehat{LYX} = \frac{LY}{YX}$$

$$\cos \widehat{LYX} = \frac{8,8}{10,6}$$

$$\widehat{LYX} = \cos^{-1} \left(\frac{8,8}{10,6} \right) \simeq 33,9^\circ$$

2.2 UBW 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 :

$$\cos \widehat{WUB} = \frac{WU}{UB}$$

$$\cos 64^\circ = \frac{WU}{7,6}$$

$$WU = (\cos 64^\circ) \times 7,6 \simeq 3,332 \text{ cm}$$

1.1 ZQS مثلث قائم في Q بحيث :

$$ZS = 9,3 \text{ cm و } QZ = 4,1 \text{ cm}$$

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

في المثلث ZQS القائم في Q لدينا :

$$\cos \widehat{QZS} = \frac{QZ}{ZS}$$

$$\cos \widehat{QZS} = \frac{4,1}{9,3}$$

$$\widehat{QZS} = \cos^{-1} \left(\frac{4,1}{9,3} \right) \simeq 63,841^\circ$$

2.2 KFN 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 :

$$\cos \widehat{NFK} = \frac{NF}{FK}$$

$$\cos 29^\circ = \frac{NF}{3}$$

$$NF = (\cos 29^\circ) \times 3 \simeq 2,62 \text{ cm}$$

1.1 CMD مثلث قائم في D بحيث :

$$MC = 9,6 \text{ cm و } DM = 6,9 \text{ cm}$$

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

في المثلث CMD القائم في D لدينا :

$$\cos \widehat{DMC} = \frac{DM}{MC}$$

$$\cos \widehat{DMC} = \frac{6,9}{9,6}$$

$$\widehat{DMC} = \cos^{-1} \left(\frac{6,9}{9,6} \right) \simeq 44^\circ$$

$$\cos 69 = \frac{1,8}{KV}$$

$$KV = \frac{1,8}{\cos 69} \simeq 5,023 \text{ cm}$$

2.1. VKU مثلث قائم في U بحيث :

$$UK = 1,8 \text{ cm} \text{ و } \widehat{UKV} = 69^\circ$$

احسب الطول KV مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث VKU القائم في U لدينا :

$$\cos \widehat{UKV} = \frac{UK}{KV}$$

4 7 7 /

2.2. RWZ مثلث قائم في W بحيث :

$$ZR = 2 \text{ cm} \text{ و } \widehat{WZR} = 39^\circ$$

احسب الطول WZ مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث RWZ القائم في W لدينا :

$$\cos \widehat{WZR} = \frac{WZ}{ZR}$$

$$\cos 39^\circ = \frac{WZ}{2}$$

$$WZ = (\cos 39^\circ) \times 2 \simeq 1,554 \text{ cm}$$

1.1. APB مثلث قائم في P بحيث :

$$PB = 4,7 \text{ cm} \text{ و } BA = 11,6 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{PBA} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

في المثلث APB القائم في P لدينا :

$$\cos \widehat{PBA} = \frac{PB}{BA}$$

$$\cos \widehat{PBA} = \frac{4,7}{11,6}$$

$$\widehat{PBA} = \cos^{-1} \left(\frac{4,7}{11,6} \right) \simeq 66,1^\circ$$

5 7 7 /

2.2. WSH مثلث قائم في S بحيث :

$$SH = 1,1 \text{ cm} \text{ و } \widehat{SHW} = 19^\circ$$

احسب الطول HW مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

في المثلث WSH القائم في S لدينا :

$$\cos \widehat{SHW} = \frac{SH}{HW}$$

$$\cos 19 = \frac{1,1}{HW}$$

$$HW = \frac{1,1}{\cos 19} \simeq 1,2 \text{ cm}$$

1.1. YRO مثلث قائم في O بحيث :

$$OY = 1,5 \text{ cm} \text{ و } YR = 6,8 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{OYR} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث YRO القائم في O لدينا :

$$\cos \widehat{OYR} = \frac{OY}{YR}$$

$$\cos \widehat{OYR} = \frac{1,5}{6,8}$$

$$\widehat{OYR} = \cos^{-1} \left(\frac{1,5}{6,8} \right) \simeq 77,256^\circ$$

6 7 7 /

1.1 FGL مثلث قائم في G بحيث :

$$FL = 10,4 \text{ cm و } GF = 4,9 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{GFL} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

في المثلث FGL القائم في G لدينا :

$$\cos \widehat{GFL} = \frac{GF}{FL}$$

$$\cos \widehat{GFL} = \frac{4,9}{10,4}$$

$$\widehat{GFL} = \cos^{-1} \left(\frac{4,9}{10,4} \right) \simeq 61,9^\circ$$

7 ٧ ٤ ٩ /

2.1 CKE مثلث قائم في C 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 :

$$\cos \widehat{CKE} = \frac{CK}{KE}$$

$$\cos 57 = \frac{1,3}{KE}$$

$$KE = \frac{1,3}{\cos 57} \simeq 2,39 \text{ cm}$$

1.1 UYT مثلث قائم في Y بحيث :

$$UT = 9,2 \text{ cm و } YU = 6,9 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{YUT} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

في المثلث UYT القائم في Y لدينا :

$$\cos \widehat{YUT} = \frac{YU}{UT}$$

$$\cos \widehat{YUT} = \frac{6,9}{9,2}$$

$$\widehat{YUT} = \cos^{-1} \left(\frac{6,9}{9,2} \right) \simeq 41,41^\circ$$

8 ٨ ٤ ٩ /

2.1 LAD 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 عشرة.

في المثلث LAD القائم في A لدينا :

$$\cos \widehat{ALD} = \frac{AL}{LD}$$

$$\cos 15^\circ = \frac{AL}{5,5}$$

$$AL = (\cos 15^\circ) \times 5,5 \simeq 5,3 \text{ cm}$$

1.1 TJN مثلث قائم في T بحيث :

$$NJ = 11,7 \text{ cm و } TN = 11,3 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{TJN} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

في المثلث TJN القائم في T لدينا :

$$\cos \widehat{TJN} = \frac{TN}{NJ}$$

$$\cos \widehat{TJN} = \frac{11,3}{11,7}$$

$$\widehat{TJN} = \cos^{-1} \left(\frac{11,3}{11,7} \right) \simeq 15^\circ$$

$$\cos 53 = \frac{6,6}{WZ}$$

$$WZ = \frac{6,6}{\cos 53} \simeq 10,967 \text{ cm}$$

2.1. WZH 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 :

$$\cos \widehat{HWZ} = \frac{HW}{WZ}$$

9

2.2. JGY 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.

في المثلث JGY القائم في J لدينا :

$$\cos \widehat{JYG} = \frac{JY}{YG}$$

$$\cos \widehat{JYG} = \frac{10,6}{11,3}$$

$$\widehat{JYG} = \cos^{-1} \left(\frac{10,6}{11,3} \right) \simeq 20,3^\circ$$

1.1. ESB 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 :

$$\cos \widehat{EBS} = \frac{EB}{BS}$$

$$\cos 67 = \frac{5,7}{BS}$$

$$BS = \frac{5,7}{\cos 67} \simeq 14,6 \text{ cm}$$

10

2.2. EJP 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.

في المثلث EJP القائم في E لدينا :

$$\cos \widehat{EJP} = \frac{EJ}{JP}$$

$$\cos \widehat{EJP} = \frac{8,2}{11,1}$$

$$\widehat{EJP} = \cos^{-1} \left(\frac{8,2}{11,1} \right) \simeq 42,376^\circ$$

1.1. GBX 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 :

$$\cos \widehat{GXB} = \frac{GX}{XB}$$

$$\cos 69 = \frac{1}{XB}$$

$$XB = \frac{1}{\cos 69} \simeq 2,79 \text{ cm}$$

11

1.1 المثلث KEF قائم في F بحيث :

$$FE = 4,2 \text{ cm و } EK = 6,3 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{FEK} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث KEF القائم في F لدينا :

$$\cos \widehat{FEK} = \frac{FE}{EK}$$

$$\cos \widehat{FEK} = \frac{4,2}{6,3}$$

$$\widehat{FEK} = \cos^{-1} \left(\frac{4,2}{6,3} \right) \simeq 48,19^\circ$$

2.1 المثلث UVG قائم في G بحيث :

$$\widehat{GUV} = 73^\circ \text{ و } UV = 2,4 \text{ cm}$$

احسب الطول GU مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

في المثلث UVG القائم في G لدينا :

$$\cos \widehat{GUV} = \frac{GU}{UV}$$

$$\cos 73^\circ = \frac{GU}{2,4}$$

$$GU = (\cos 73^\circ) \times 2,4 \simeq 0,7 \text{ cm}$$

12 ٧ ٤ ٩ /

1.1 المثلث BFN قائم في N بحيث :

$$NB = 10,1 \text{ cm و } BF = 10,3 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{NBF} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث BFN القائم في N لدينا :

$$\cos \widehat{NBF} = \frac{NB}{BF}$$

$$\cos \widehat{NBF} = \frac{10,1}{10,3}$$

$$\widehat{NBF} = \cos^{-1} \left(\frac{10,1}{10,3} \right) \simeq 11,309^\circ$$

2.1 المثلث KDR قائم في D بحيث :

$$\widehat{DKR} = 38^\circ \text{ و } DK = 7,3 \text{ cm}$$

احسب الطول KR مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

في المثلث KDR القائم في D لدينا :

$$\cos \widehat{DKR} = \frac{DK}{KR}$$

$$\cos 38^\circ = \frac{7,3}{KR}$$

$$KR = \frac{7,3}{\cos 38^\circ} \simeq 9,26 \text{ cm}$$

13 ٧ ٤ ٩ /

1.1 المثلث JPA قائم في A بحيث :

$$AP = 8,7 \text{ cm و } PJ = 9,1 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{APJ} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

في المثلث JPA القائم في A لدينا :

$$\cos \widehat{APJ} = \frac{AP}{PJ}$$

$$\cos \widehat{APJ} = \frac{8,7}{9,1}$$

$$\widehat{APJ} = \cos^{-1} \left(\frac{8,7}{9,1} \right) \simeq 17,1^\circ$$

$$\cos 40^\circ = \frac{SU}{1,7}$$

$$SU = (\cos 40^\circ) \times 1,7 \simeq 1,302 \text{ cm}$$

◀.2 UWS 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 :

$$\cos \widehat{SUW} = \frac{SU}{UW}$$

14 /

◀.2 IMU 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 BEQ 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.

في المثلث BEQ القائم في E لدينا :

$$\cos \widehat{EQB} = \frac{EQ}{QB}$$

$$\cos \widehat{EQB} = \frac{10,1}{11,1}$$

$$\widehat{EQB} = \cos^{-1} \left(\frac{10,1}{11,1} \right) \simeq 24,507^\circ$$

15 /

◀.2 ZGU 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 DSR مثلث قائم في R بحيث :

$$SD = 10 \text{ cm و } RS = 5,3 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{RSD} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث DSR القائم في R لدينا :

$$\cos \widehat{RSD} = \frac{RS}{SD}$$

$$\cos \widehat{RSD} = \frac{5,3}{10}$$

$$\widehat{RSD} = \cos^{-1} \left(\frac{5,3}{10} \right) \simeq 57,995^\circ$$

16 /

1.1 HWM مثلث قائم في H بحيث :

$$WM = 2 \text{ cm و } \widehat{HWM} = 48^\circ$$

احسب الطول HW مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

في المثلث HWM القائم في H لدينا :

$$\cos \widehat{HWM} = \frac{HW}{WM}$$

$$\cos 48^\circ = \frac{HW}{2}$$

$$HW = (\cos 48^\circ) \times 2 \simeq 1,34 \text{ cm}$$

17

2.1 DBG مثلث قائم في G بحيث :

$$GB = 3,6 \text{ cm و } BD = 4,2 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{GBD} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من عشرة.

في المثلث DBG القائم في G لدينا :

$$\cos \widehat{GBD} = \frac{GB}{BD}$$

$$\cos \widehat{GBD} = \frac{3,6}{4,2}$$

$$\widehat{GBD} = \cos^{-1} \left(\frac{3,6}{4,2} \right) \simeq 31^\circ$$

1.1 KJN مثلث قائم في N بحيث :

$$NK = 9 \text{ cm و } KJ = 11,5 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{NKK} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث KJN القائم في N لدينا :

$$\cos \widehat{NKK} = \frac{NK}{KJ}$$

$$\cos \widehat{NKK} = \frac{9}{11,5}$$

$$\widehat{NKK} = \cos^{-1} \left(\frac{9}{11,5} \right) \simeq 38,5^\circ$$

18

2.1 IOM مثلث قائم في I بحيث :

$$IM = 5,9 \text{ cm و } \widehat{IMO} = 56^\circ$$

احسب الطول MO مع تدوير النتيجة إلى الجزء من مائة.

في المثلث IOM القائم في I لدينا :

$$\cos \widehat{IMO} = \frac{IM}{MO}$$

$$\cos 56^\circ = \frac{5,9}{MO}$$

$$MO = \frac{5,9}{\cos 56^\circ} \simeq 10,55 \text{ cm}$$

1.1 WHR مثلث قائم في R بحيث :

$$RW = 6,4 \text{ cm و } WH = 10,2 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{RWH} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

في المثلث WHR القائم في R لدينا :

$$\cos \widehat{RWH} = \frac{RW}{WH}$$

$$\cos \widehat{RWH} = \frac{6,4}{10,2}$$

$$\widehat{RWH} = \cos^{-1} \left(\frac{6,4}{10,2} \right) \simeq 51,138^\circ$$

$$\cos 53 = \frac{4,2}{SG}$$

$$SG = \frac{4,2}{\cos 53} \simeq 6,98 \text{ cm}$$

2.1 المثلث 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 :

$$\cos \widehat{CSG} = \frac{CS}{SG}$$

19 / ٧ ٤ ١

2.2 المثلث قائم في I بحيث :

$$CL = 10 \text{ cm و } IC = 5,4 \text{ cm}$$

احسب القيس \widehat{ICL} مع تدوير النتيجة إلى الجزء من ألف.

.....

في المثلث LCI القائم في I لدينا :

$$\cos \widehat{ICL} = \frac{IC}{CL}$$

$$\cos \widehat{ICL} = \frac{5,4}{10}$$

$$\widehat{ICL} = \cos^{-1} \left(\frac{5,4}{10} \right) \simeq 57,316^\circ$$

1.1 المثلث 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 :

$$\cos \widehat{GMJ} = \frac{GM}{MJ}$$

$$\cos 34 = \frac{4,7}{MJ}$$

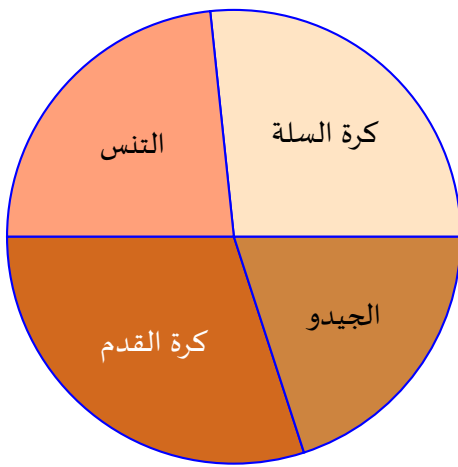
$$MJ = \frac{4,7}{\cos 34} \simeq 5,669 \text{ cm}$$

حل التمرين 1

1. سألنا مجموعة من التلاميذ عن رياضتهم المفضلة و وجدنا أنَّ : 8 منهم يفضلون كرة السلة ، 7 يفضلون التنس ، 9 يفضلون كرة القدم و 6 يفضلون الجيدو. ممثِّل هذه المعطيات بمخطط دائري.

التكرار الكلي يساوي $8 + 7 + 9 + 6 = 30$. قياس زاوية القطاع الدائري متناسب مع تكرار الرياضة التي يمثلها. معامل التناسبية هو حاصل قسمة التكرار الكلي على 360° أي $360 \div 30 = 12$.

الرياضة المفضلة	كرة السلة	التنس	كرة القدم	الجيدو	المجموع
التكرار	8	7	9	6	30
الزاوية (بالدرجة)	96	84	108	72	360

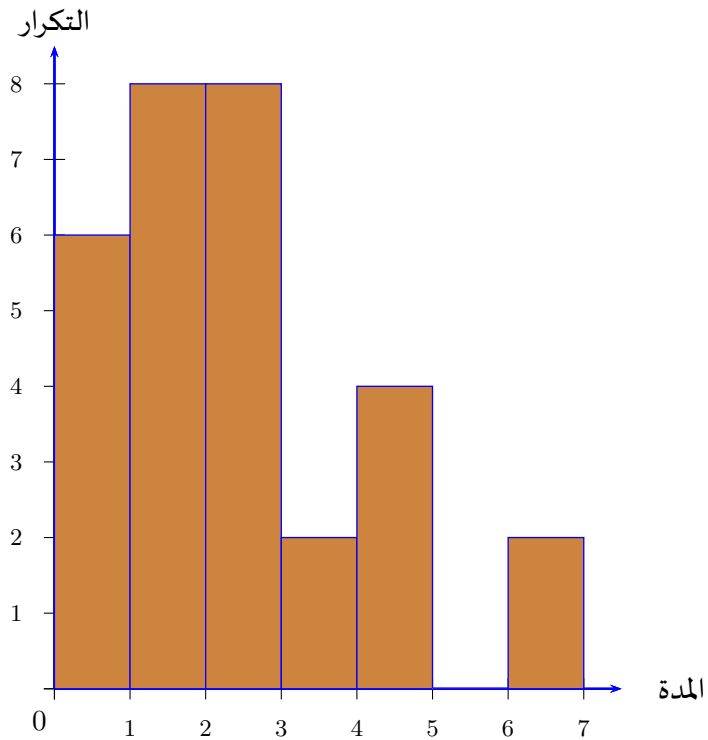


باستعمال أقياس الزوايا التي تحصلنا عليها في جدول التناسبية السابق، نرسم المخطط الدائري الآتي :

2. سألنا هؤلاء التلاميذ عن عدد الساعات التي يقضونها أسبوعيا 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	2	4	0	2

ممثِّل معطيات هذا الجدول بمدج تكراري.

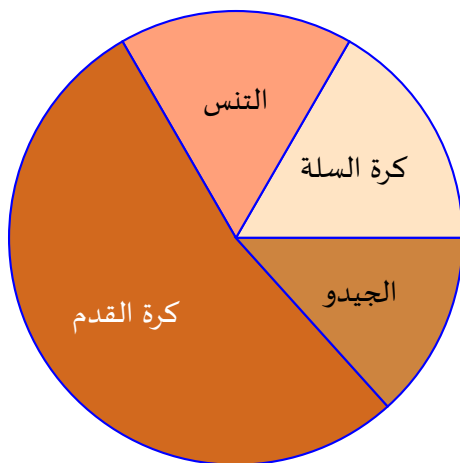


على المحور الأفقي، نمثل المدة (بالساعات)، و على المحور العمودي نمثل التكرارات.

حل التمرين 2

1. سألنا مجموعة من التلاميذ عن رياضتهم المفضلة و وجدنا أن : 5 منهم يفضلون كرة السلة ، 5 يفضلون التنس ، 16 يفضلون كرة القدم و 4 يفضلون الجيدو. مثل هذه المعطيات بمخطط دائري.
- التكرار الكلي يساوي $5 + 5 + 16 + 4 = 30$. 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	4	16	5	5	التكرار
360	48	192	60	60	الزاوية (بالدرجة)

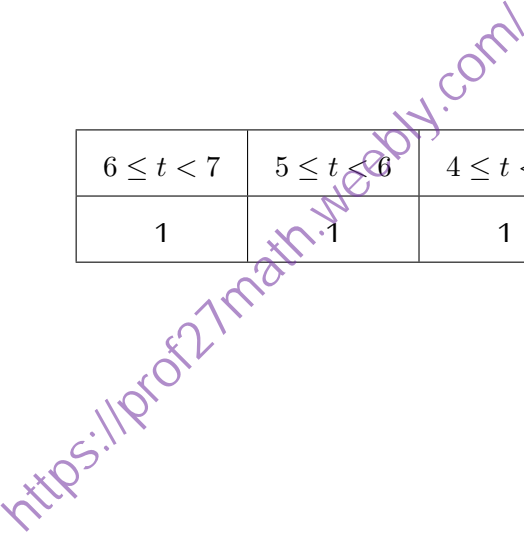


باستعمال أقياس الزوايا التي تحصلنا عليها في جدول التناسبية السابق، نرسم المخطط الدائري الآتي :

2. سألنا هؤلاء التلاميذ عن عدد الساعات التي يقضونها أسبوعيا لممارسة رياضتهم المفضلة فكانت النتائج كالتالي :

$6 \leq t < 7$	$5 \leq t < 6$	$4 \leq t < 5$
1	1	1

$6 \leq t < 7$	$5 \leq t < 6$	$4 \leq t < 5$
1	1	1



$6 \leq t < 7$	$5 \leq t < 6$	$4 \leq t < 5$
1	1	1

$6 \leq t < 7$	$5 \leq t < 6$	$4 \leq t < 5$
1	1	1

$6 \leq t < 7$	$5 \leq t < 6$	$4 \leq t < 5$
1	1	1

$6 \leq t < 7$	$5 \leq t < 6$	$4 \leq t < 5$
1	1	1

$6 \leq t < 7$	$5 \leq t < 6$	$4 \leq t < 5$
1	1	1

$6 \leq t < 7$	$5 \leq t < 6$	$4 \leq t < 5$
1	1	1

$6 \leq t < 7$	$5 \leq t < 6$	$4 \leq t < 5$
1	1	1

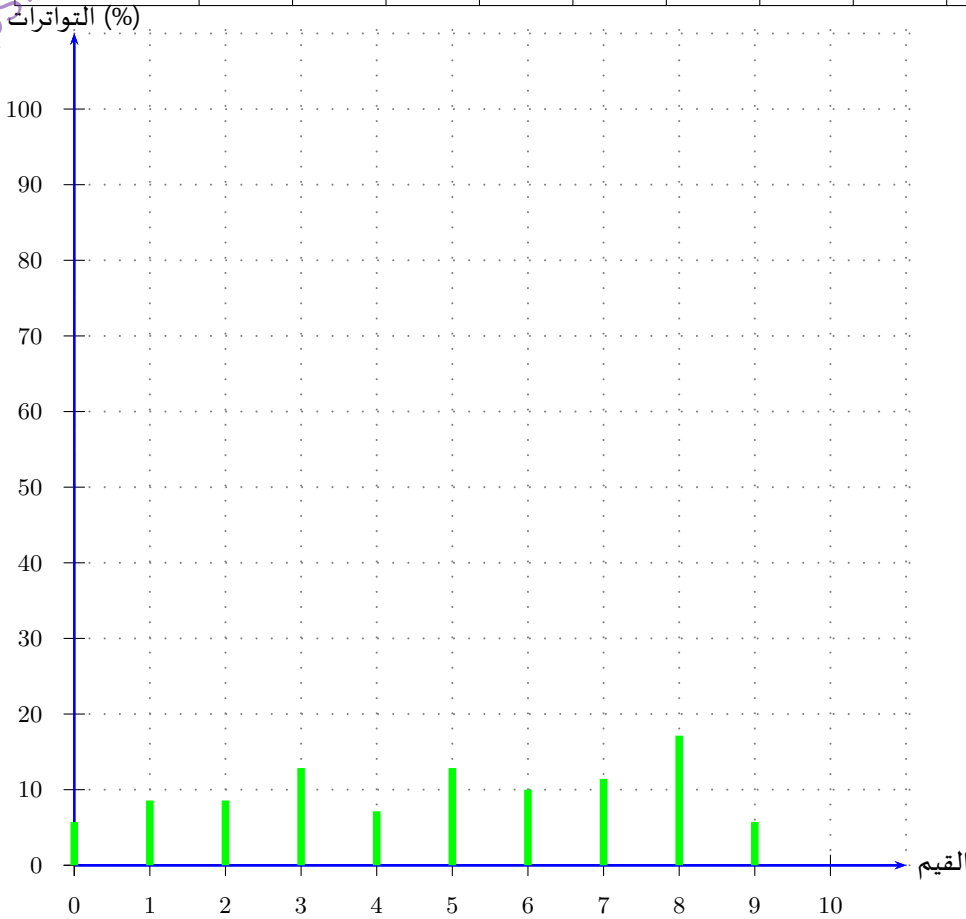
$6 \leq t < 7$	$5 \leq t < 6$	$4 \leq t < 5$
1	1	1

$6 \leq t < 7$	$5 \leq t < 6$	$4 \leq t < 5$
1	1	1

2. مثل توزيع الأرقام بمخطط أعمدة بحيث نختار 1 cm لكل 10%.

بما أن 10% تُمثّل بـ 1 cm، فيجب قسمة كل تواتر على 10 للحصول على ارتفاع العمود (المُدَوَّر إلى المليمتر) الذي يجب رسمه :

القيم	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	المجموع
التواترات (%)	5,71	8,57	8,57	12,86	7,14	12,86	10	11,43	17,14	5,71	100
ارتفاعات الأعمدة (cm)	0,6	0,9	0,9	1,3	0,7	1,3	1	1,1	1,7	0,6	10



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. أقم 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.

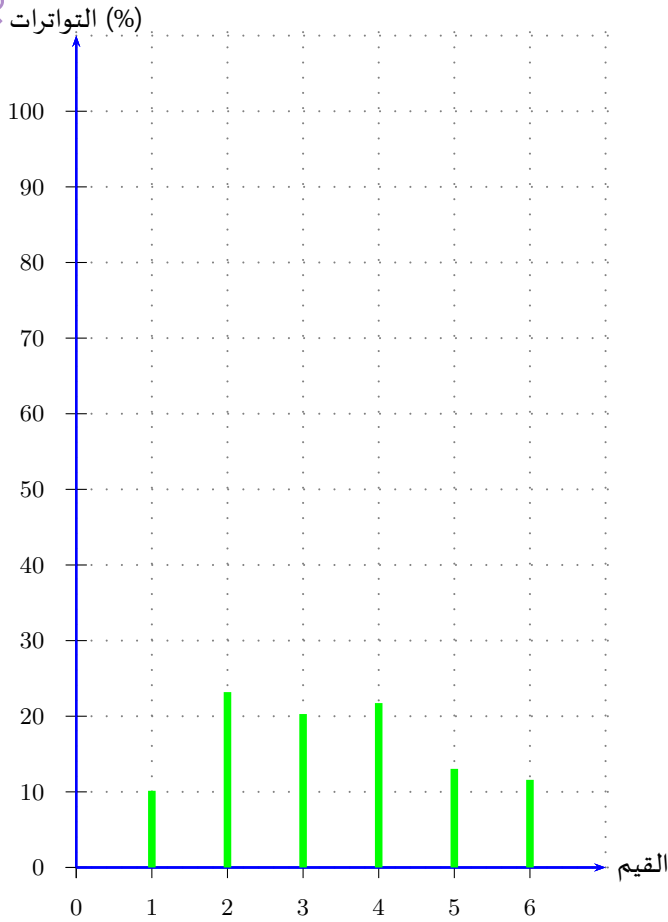
$$\frac{7 \times 100}{69} \approx 10,14 \text{ ، مثلا، تواتر الرقم 1 هو : } 10,14$$

القيم	1	2	3	4	5	6	المجموع
التكرارات	7	16	14	15	9	8	69
التواترات (%)	10,14	23,19	20,29	21,74	13,04	11,59	100

2. مثل توزيع الأرقام بمخطط أعمدة بأخذ 1 cm لكل 10%.

بما أن 10% تُمثّل 1 cm, فيجب قسمة كل تواتر على 10 للحصول على ارتفاع العمود (المُدَوَّر إلى المليمتر الذي يجب رسمه :

القيم	1	2	3	4	5	6	المجموع
التواترات (%)	10,14	23,19	20,29	21,74	13,04	11,59	100
ارتفاعات الأعمدة (cm)	1	2,3	2	2,2	1,3	1,2	10

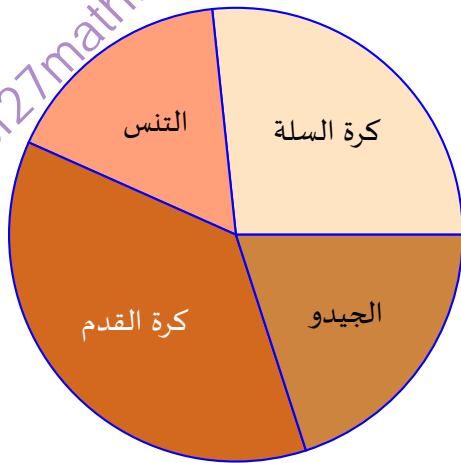


حل التمرين 5

1. سألنا مجموعة من التلاميذ عن رياضتهم المفضلة ووجدنا أن: 8 منهم يفضلون كرة السلة، 5 يفضلون التنس، 11 يفضلون كرة القدم و 6 يفضلون الجيدو. مثل هذه المعطيات بمخطط دائري.

التكرار الكلي يساوي $8 + 5 + 11 + 6 = 30$. قياس زاوية القطاع الدائري متناسب مع تكرار الرياضة التي يمثلها. معامل التناسبية هو حاصل قسمة التكرار الكلي على 360° أي $360 \div 30 = 12$.

الرياضة المفضلة	كرة السلة	التنس	كرة القدم	الجيدو	المجموع
التكرار	8	5	11	6	30
الزاوية (بالدرجة)	96	60	132	72	360

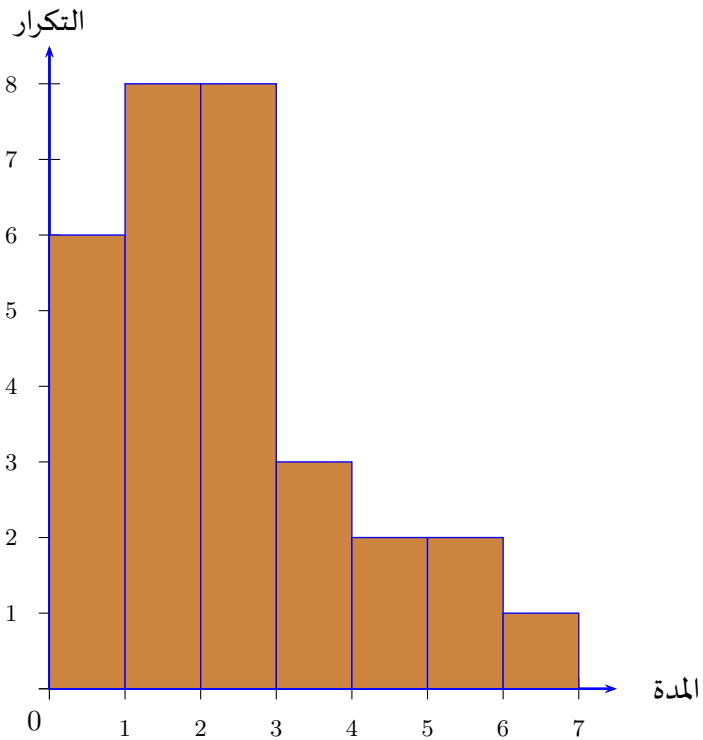


باستعمال أقياس الزوايا التي تحصلنا عليها في جدول التناسبية السابق، نرسم المخطط الدائري الآتي :

2. سألنا هؤلاء التلاميذ عن عدد الساعات التي يقضونها أسبوعيا 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

مثّل معطيات هذا الجدول بمدرّج تكراري.



على المحور الأفقي، نمثل المدد (بالساعات)، و على المحور العمودي نمثل التكرارات.

حل التمرين 6

1. تم انتخاب مندوبي أحد الأقسام، لكننا للأسف فقدنا بعض المعلومات و ما تبقى منها ملخص في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

التلميذ(ة)	أحمد	عبد الحميد	سلوى	عمر
التكرارات	16		5	
التواترات (%)		16		

أتم الجدول التالي إذا علمت أن عدد تلاميذ القسم هو 25 .

يوجد 25 تلميذاً و هو ما يمثل 100% من الأصوات إذاً لحساب عدد التلاميذ الذين صوّتوا لصالح عبد الحميد ، نضرب في 25 ثم نقسم على 100 أو ما يعادل قسمة كل تواتر على 4 و بهذه الطريقة نجد : $\frac{16}{4} = 4$ تلاميذ صوّتوا لصالح عبد الحميد.
لحساب عدد التلاميذ الذين صوّتوا لصالح عمر، نجمع التكرارات المعلومة و نطرحها من التكرار الكلي :
 $0 = 25 - 5 - 16 - 4$ تلميذاً صوّتوا لصالح عمر.

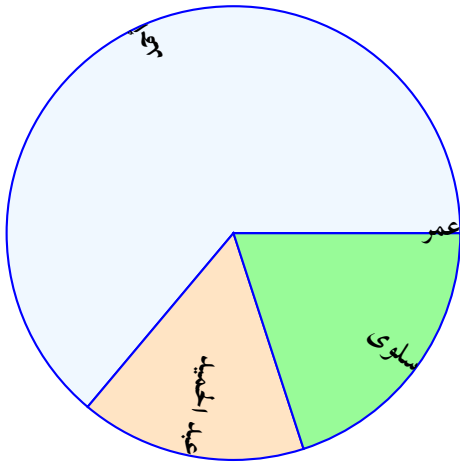
في الأخير، لحساب التواترات المجهولة، يكفي أن نضرب التكرارات في 4. نحصل على الجدول التالي :

التلميذ(ة)	أحمد	عبد الحميد	سلوى	عمر	المجموع
التكرارات	16	4	5	0	25
التواترات (%)	64	16	20	0	100

2. مثل توزيع الأصوات بمخطط 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 (المدوّرة إلى الدرجة) التي تمثلها في المخطط الدائري :

التلميذ(ة)	أحمد	عبد الحميد	سلوى	عمر	المجموع
التواترات (%)	64	16	20	0	100
الزاوية (بالدرجة)	230	58	72	0	360



حل التمرين 7

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
التكرارات	2	2	0	2	2	1	2	3	1	2	0	2	1	3	1	0	1	4	3	1	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.

مثلا بالنسبة لتواتر الفئة الأولى : $\frac{9 \times 100}{33} \approx 27,27$.

فئات العلامات	$0 \leq n < 5$	$5 \leq n < 10$	$10 \leq n < 15$	$15 \leq n \leq 20$	المجموع
التكرارات	9	7	8	9	33
التواترات (%)	27,27	21,21	24,24	27,27	100

2. ما هو عدد التلاميذ الذين علاماتهم أصغر من 15 ؟ أكبر من أو تساوي 5 ؟

من الجدول السابق، نلاحظ أنّ التلاميذ الذين تقلّ علاماتهم عن 15 هم التلاميذ الذين تقع علاماتهم في الفئات الموجودة على يمين 15. بجمع تكرارات هذه الفئات، نجد أن عددهم يساوي : $24 = 8 + 7 + 9$ تلميذاً. بالمثل، للإجابة على السؤال الثاني، نجمع تكرارات الفئات التي تقع على يسار 5. النتيجة هي إذاً : $24 = 9 + 8 + 7$ تلميذاً.

حل التمرين 8

1. تم انتخاب مندوبي أحد الأقسام، لكننا للأسف فقدنا بعض المعلومات و ما تبقى منها ملخص في الجدول الآتي (كل التلاميذ انتخبوا):

التلميذ(ة)	شيماء	أم كلثوم	رقية	عمر
التكرارات	15			8
التواترات (%)		4		

أقم الجدول التالي إذا علمت أن عدد تلاميذ القسم هو 25 .

يوجد 25 تلميذاً و هو ما يمثل 100% من الأصوات إذاً لحساب عدد التلاميذ الذين صوّتوا لصالح أم كلثوم ، نضرب في 25 ثم نقسم على 100 أو ما يعادل قسمة كل تواتر على 4 وبهذه الطريقة نجد : $\frac{4}{4} = 1$ تلميذاً صوّتوا لصالح أم كلثوم.

لحساب عدد التلاميذ الذين صوّتوا لصالح رقية، نجمع التكرارات المعلومة و نطرحها من التكرار الكلي :

$$1 = 1 - 15 - 8 - 25$$

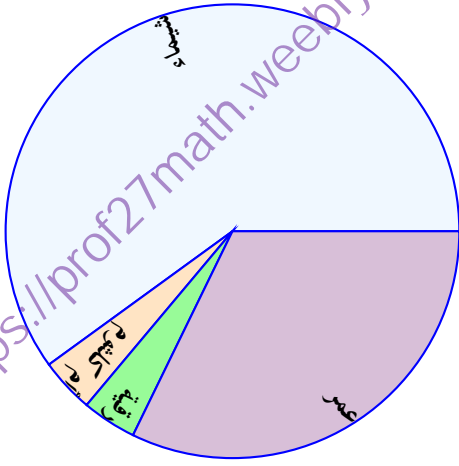
في الأخير، لحساب التواترات المجهولة، يكفي أن نضرب التكرارات في 4. نحصل على الجدول التالي :

التلميذ(ة)	شيماء	أم كلثوم	رقية	عمر	المجموع
التكرارات	15	1	1	8	25
التواترات (%)	60	4	4	32	100

2. مثّل توزيع الأصوات بمخطط 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 (المدوّرة إلى الدرجة) التي تمثلها في المخطط الدائري :

التلميذ(ة)	شيماء	أم كلثوم	رقية	عمر	المجموع
التواترات (%)	60	4	4	32	100
الزاوية (بالدرجة)	216	14	14	115	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. أتمم 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 98.

لحساب التواترات، نضرب التكرار في 100 ثم نقسم النتيجة على التكرار الكلي و لا ننسى التدوير إلى الجزء من مائة.

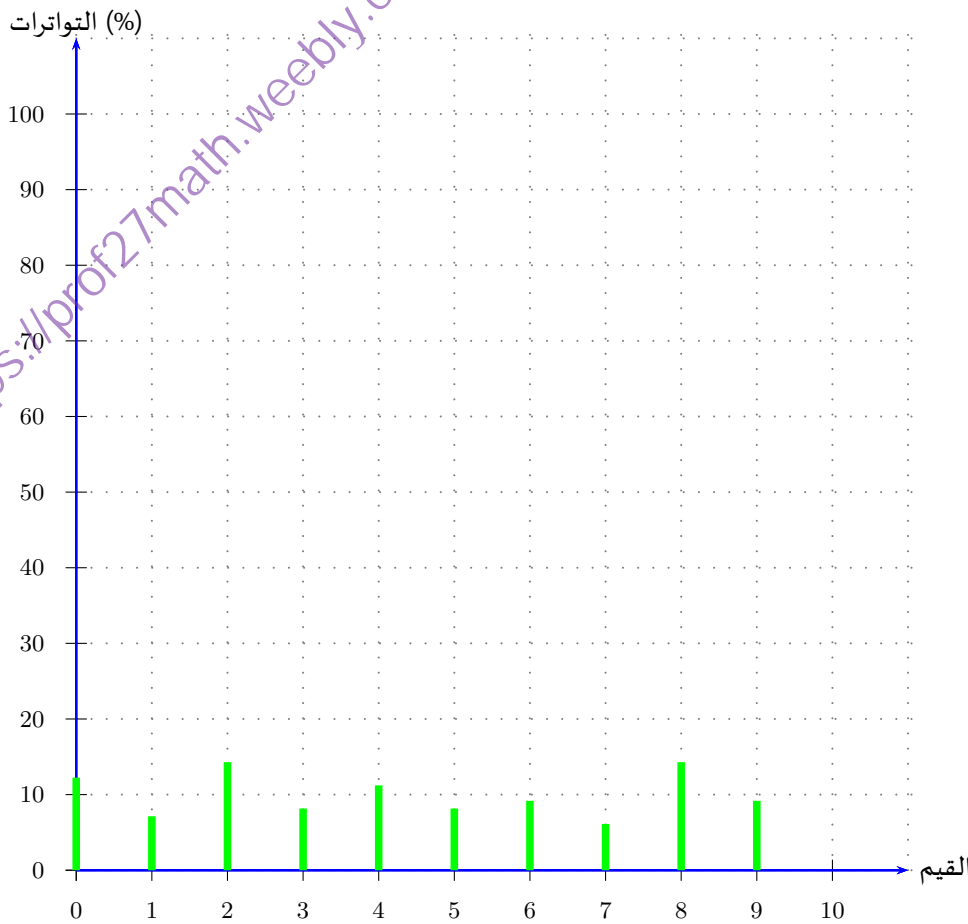
مثلا، بالنسبة لتكرار الرقم 1 نجد أن التواتر (التكرار النسبي) هو : $\frac{12 \times 100}{98} \approx 12,24$

الأرقام	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	المجموع
التكرارات	12	7	14	8	11	8	9	6	14	9	98
التواترات (%)	12,24	7,14	14,29	8,16	11,22	8,16	9,18	6,12	14,29	9,18	100

2. مثل توزيع الأرقام بمخطط أعمدة بحيث نختار 1 cm لكل 10%.

بما أن 10% تُمثّل بـ 1 cm، فيجب قسمة كل تواتر على 10 للحصول على ارتفاع العمود (المُدَوَّر إلى المليمتر) الذي يجب رسمه :

القيم	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	المجموع
التواترات (%)	12,24	7,14	14,29	8,16	11,22	8,16	9,18	6,12	14,29	9,18	100
ارتفاعات الأعمدة (cm)	1,2	0,7	1,4	0,8	1,1	0,8	0,9	0,6	1,4	0,9	10



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

1. أتمم 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.

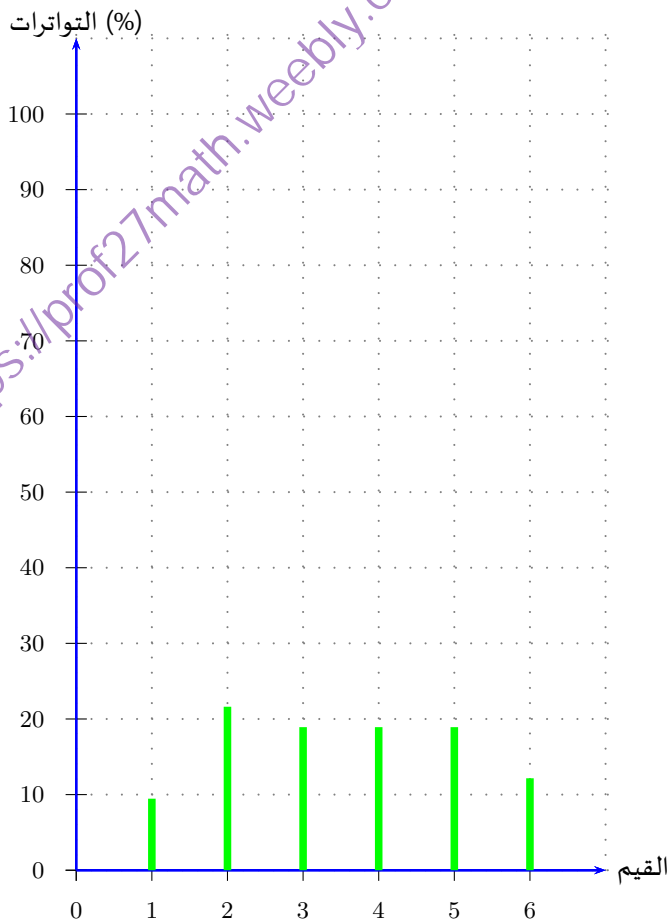
مثلا، تواتر الرقم 1 هو : $9,46 \approx \frac{7 \times 100}{74}$.

القيم	1	2	3	4	5	6	المجموع
التكرارات	7	16	14	14	14	9	74
التواترات (%)	9,46	21,62	18,92	18,92	18,92	12,16	100

2. مثل توزيع الأرقام بمخطط أعمدة بأخذ 1 cm لكل 10%.

بما أن 10% تُمثّل بـ 1 cm، فيجب قسمة كل تواتر على 10 للحصول على ارتفاع العمود (المُدوّر إلى المليمتر) الذي يجب رسمه :

القيم	1	2	3	4	5	6	المجموع
التواترات (%)	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	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
التكرارات	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 بتجميع العلامات في فئات ثم احسب التواترات مع تدوير النتائج إلى الجزء من مائة :

تكرار كل علامة هو عدد مرات ظهورها في الجدول المعطى. 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.

$$\frac{5 \times 100}{33} \approx 15,15 \text{ : الأولى}$$

فئات العلامات	$0 \leq n < 5$	$5 \leq n < 10$	$10 \leq n < 15$	$15 \leq n \leq 20$	المجموع
التكرارات	5	12	12	4	33
التواترات (%)	15,15	36,36	36,36	12,12	100

2. ما هو عدد التلاميذ الذين علاماتهم أصغر من 5 ؟ أكبر من أو تساوي 15 ؟

من الجدول السابق، نلاحظ أنّ التلاميذ الذين تقلّ علاماتهم عن 5 هم التلاميذ الذين تقع علاماتهم في الفئات الموجودة على يمين 5. بجمع تكرارات هذه الفئات، نجد أن عددهم يساوي : 5 تلميذاً.

بالمثل، للإجابة على السؤال الثاني، نجمع تكرارات الفئات التي تقع على يسار 15.

النتيجة هي إذاً : 4 تلميذاً.