

التمرين الرابع :

بسط العبارات التالية :

$$A = 5x^2 - (3x - 2) + (7x^2 - 6)$$

$$B = -(4 + 3x - 2x^2) - (4x - x^2) - (x^2 - x)$$

$$C = -(8x^2 + 7x) - (3 + 4x^2) - 9x + 11$$

$$D = -4x + x^2 - (6 + 5x^2) + 3x - (10 - 8x^2) + 2x$$

$$E = 9 - (x^2 + 3x^2) - 9x + 7 + (-5x^3 - 7x^3)$$

$$F = 2x^3 + 4 - (-6x^2 + x^2) - (-2x + 9x) - (3x - 9x)$$

التمرين الخامس :

أنقل على كراسك ثم بسط العبارتين A و B

$$A = \frac{1}{4}x^2 - \left(\frac{3}{2}x + \frac{1}{2}x^2 \right) - \frac{4}{5}$$

$$B = \frac{3}{2}x^2 - \frac{5}{6}x - \left(\frac{1}{4} + \frac{4}{3}x^2 \right) - \left(-\frac{1}{6} - \frac{1}{5}x \right)^2$$

التمرين الأول :

أربط بسهم العبارات المناسبة :

$(3x + 5) + (x^2 - 6)$	•	$3x - 5 + x^2 - 6$
$(-3x + 5) - (x^2 - 6)$	•	$3x + 5 - x^2 + 6$
$(3x + 5) - (x^2 - 6)$	•	$3x + 5 + x^2 - 6$
$-(3x + 5) - (x^2 - 6)$	•	$-3x - 5 - x^2 + 6$
$(3x - 5) + (x^2 - 6)$	•	$-3x + 5 - x^2 + 6$

التمرين الثاني :

إملا الفراغات بالإشارات المناسبة :

$$a. (6x - 3) + (5x^2 - 4) = \dots 6x \dots 3 \dots 5x^2 \dots 4$$

$$b. (-6x - 3) - (5x^2 + 4) = \dots 6x \dots 3 \dots 5x^2 \dots 4$$

$$c. (6x + 3) + (-5x^2 - 4) = \dots 6x \dots 3 \dots 5x^2 \dots 4$$

$$d. -(6x - 3) - (5x^2 - 4) = \dots 6x \dots 3 \dots 5x^2 \dots 4$$

$$e. -(6x + 3) + (5x^2 - 4) = \dots 6x \dots 3 \dots 5x^2 \dots 4$$

التمرين الثالث :

بسط العبارات الآتية :

$$A = (x + 3) - (x + 5) - (x - 7)$$

$$B = -(a + 4) + (-a - 5) + (3 - a)$$

$$C = -(x^2 - x) - (x - 1) - (1 - x^2)$$

$$D = x^2 - (3x^2 - 5x^2) + (x^2 - 8x^2) - 2x^2$$

التمرين الخامس :

بسط كل من العبارات التالية ::

a. $\frac{1}{2} \left(\frac{3}{2}x + \frac{1}{5} \right) =$

b. $-\frac{3}{5} \left(\frac{2}{3}x + \frac{4}{3} \right) =$

c. $\frac{7}{5} \left(\frac{3}{2}x^2 - \frac{3}{7} \right) =$

d. $-\frac{2}{5}x \left(\frac{3}{2}x + \frac{1}{5} \right) =$

e. $-\frac{3}{4}x^2 \left(\frac{5}{7} - \frac{3}{2}x \right) =$

التمرين السادس :

بسط ثم أنشر العبارات الآتية :

$$A = 3(x - 2) + 5(3 - x)$$

$$B = x(3 + x) - 2(x + 5)$$

$$C = -2(x - 7) - 2(x^2 + x) + 4(x^2 + 1)$$

$$D = 2x(-x + 5) - x^2(1 - x)$$

$$E = -6x(2x^2 - 3x) - 3(x + 4x^2) - x(-3 + 4x)$$

التمرين السابع :

أنقل على كراسك ثم أنشر العبارات الآتية :

$$A = 2(x - 1) + 2(y + 2) - 2(1 + z)$$

$$B = 3x - (3 - 3y) + 3(z + 1)$$

$$C = (x + y - 1) + (x + y + 1) - (x + y - z)$$

$$D = 2(x - y) + 3(y - z) + 4(z - x) + 3x$$

$$E = x(1 - y) + y(1 - z) + z(1 - x) + xy + yz + xz$$

$$F = x - [(1 - y) - (z + 1)]$$

التمرين الأول :

بسط العبارات التالية :

a. $2a \times 5 =$

b. $6 \times 5a =$

c. $4a \times (-2a) =$

d. $(-2a) \times (-7a) =$

e. $6a \times 7a =$

f. $3a^2 \times 2a =$

g. $(-2a) \times 5a^2 =$

h. $(-a^2) \times a =$

i. $2a^3 \times (-3a) =$

j. $5a^2 \times 3a^4 =$

التمرين الثاني :

أحسب مايلي :

a. $(2x)^2 =$

b. $(-3x)^2 =$

c. $(-3x)^2 =$

d. $(-x^2)^2 =$

e. $(5x^2)^2 =$

f. $-(-7x)^2 =$

g. $(2x^3)^2 =$

h. $(-5x^4)^2 =$

i. $(-3x^3)^2 =$

j. $-2(3x^2)^2 =$

التمرين الثالث :

نفس سؤال التمرين السابق :

a. $\frac{2}{3}x \times \frac{4}{5}x =$

b. $\left(\frac{1}{2}x\right)^2 =$

c. $\left(-\frac{5}{2}x\right) \times \frac{2}{3}x^2 =$

d. $\left(\frac{3}{7}x^2\right)^2 =$

e. $\left(\frac{5}{4}x^3\right)^2 =$

f. $\frac{2}{7}(3x)^2 =$

g. $-3\left(\frac{5}{3}x\right)^2 =$

h. $\frac{10}{7}x^3 \times \frac{3}{5}x^2 =$

i. $\left(\frac{3}{2}x\right)^2 \times \left(\frac{2}{3}x\right)^2 =$

j. $\frac{3}{5}\left(\frac{7}{2}x\right)^2 =$

التمرين الرابع :باستعمال القاعدتين « $k(a + b) = ka + kb$ »و « $k(a - b) = ka - kb$ » بسط العبارات الآتية:

$$k(a + b) = ka + kb$$

$$3(a + 6) =$$

$$3(x + 4) =$$

$$a(a + 6) =$$

$$b(7 - b) =$$

$$7(x^2 - 5) =$$

$$5(a^2 - 3) =$$

$$-2(x - 4) =$$

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

$$-x(3x - x^2) =$$

$$x^2(-4x + 5) =$$

القاعدة :

$$(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$$

التمرين الأول :

أنشر العبارات التالية، مع إحترام المثال الأول :

$(a + b)$	$(c + d)$	$=$	$a c$	$+ a d$	$+ b c$	$+ b d$
$(x + y)$	$(z + t)$	$=$		$+$		$+$
$(3 + 2)$	$(a + b)$	$=$		$+$		$+$
$(x + 3)$	$(t + v)$	$=$		$+$		$+$
$(a + c)$	$(b + d)$	$=$		$+$		$+$
$(c + d)$	$(5 + 3)$	$=$		$+$		$+$
$(x^2 + x)$	$(y^2 + y)$	$=$		$+$		$+$
$(a + x)$	$(b + y)$	$=$		$+$		$+$
$(c + a)$	$(d + b)$	$=$		$+$		$+$

التمرين الثاني : - أنشر :

$(x + t)(y + z)$	$=$	$xy + xz + ty + tz$
$(a + x)(b + y)$	$=$ + + +
$(3 + x)(2 + y)$	$=$ + + +
$(x + 6)(y + 4)$	$=$ + + +
$(a + 2)(b + 7)$	$=$ + + +
$(b + a)(d + c)$	$=$ + + +
$(c + d)(a + b)$	$=$ + + +
$(1 + x)(y + 1)$	$=$ + + +
$(x + 2)(x + 3)$	$=$ + + +
$(2x + 1)(x + 5)$	$=$ + + +

التمرين الثالث : - نفس السؤال :

$(x + 3)(x - 2)$	$=$	$x^2 - 2x + 3x - 6$
$(x - 4)(x + 1)$	$=$	
$(x^2 + 1)(x + 2)$	$=$	
$(5 - x)(-3 - x)$	$=$	
$(2a + 4)(3a - 5)$	$=$	
$(x^2 - 3)(-2x + 4)$	$=$	
$(3x - 7)(4x^2 - 1)$	$=$	
$(1 + x)(-x + 1)$	$=$	
$(3x^2 - 5)(x + 2)$	$=$	
$(-3 + x)(6 - 2x^2)$	$=$	

التمرين الرابع :

أنشر ثم بسط :

$A = (x + 3)(x - 2)$ $A = x^2 - 2x + 3x - 6$ $A = x^2 + x - 6$	$B = (x - 4)(x + 6)$ $B =$ $B =$
$C = (a - 5)(2a - 7)$ $C =$ $C =$	$D = (4 - x^2)(x + 3)$ $D =$ $D =$
$E = (3x - 2)(5x + 1)$ $E =$ $E =$	$F = (4 - 2x)(-1 - 3x)$ $F =$ $F =$
$G = (x + 3)(x + 3)$ $G =$ $G =$	$H = (2 - x)(2 - x)$ $H =$ $H =$
$I = (a + b)(a - b)$ $I =$ $I =$	$J = (x + 6)^2$ $J =$ $J =$

التمرين الخامس :

أنشر ثم بسط :

$A = (4x - 1)(6 - 3x)$
$B = (x - 2)(x + 7) + x^2$
$C = 2x^2 + (x - 4)(3 - x)$
$D = x(x - 1) - 3(x + 1)$
$E = (x + 2)(-x - 3) + 3x^2$

التمرين الأول :1. أحسب العبارات الآتية من أجل قيمة x المعطاة كل مرة

$A = 7x - 3$ من أجل : $x = 5$	$A = 7x - 3$ $A = 7 \times 5 - 3$ $A = 35 - 3 = 32$	$B = x^2 + x - 9$ من أجل : $x = -2$	
$C = -4x^2 - 2x + 2$ من أجل : $x = -3$		$D = 2x - 7 + 3x + 1$ من أجل : $x = 4$	
$E = (x - 3)^2$ من أجل : $x = -4$		$F = (2x - 3)(6 - x^2)$ من أجل : $x = 2$	

2. إستعمل العلاقة « $k(a + b) = ka + kb$ » أنقل على كراسك أنشر ثم تحقق من صحة المساواة في كل مرة

$A = 7(x + 4)$	$B = 4(3 - 2x)$	$C = -3(x + 7)$
$D = -5(3x - 2)$	$E = -2x(5 + 4x)$	$F = 3x^2(1 - 2x)$

3. نفس السؤال السابق من أجي العلاقة التالية : « $(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$ »

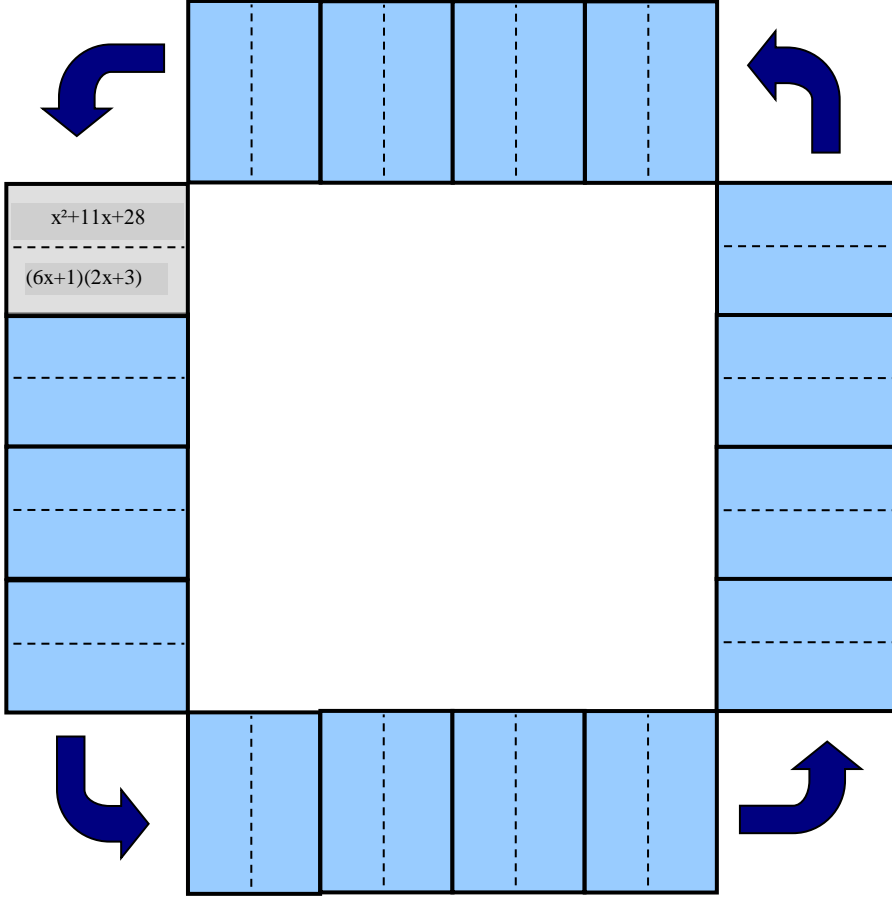
$A = (x + 2)(x + 3)$	$B = (x - 7)(3x - 2)$	$C = (1 + 2x)(3 - x)$
$D = (-7x + 6)(5 - x^2)$	$E = (3x + 4)(-x + 1)$	$F = (3x^2 - 4)(2x + 5)$
$A = (x + 2)(x - 3)$	$B = (x - 7)(x + 7)$	$C = (2x - 5)(2x + 5)$
$D = (3 - 4x)(3 + 4x)$	$E = (x^2 - 3x)(x^2 + 3x)$	$F = (2x^2 + 4)(2x^2 - 4)$

$A = (x + 2)^2$	$B = (1 + x)^2$	$C = (2x + 1)^2$
$D = (3 + 2x)^2$	$E = (3x + 2)^2$	$F = (x^2 + 5)^2$

$A = (x - 2)^2$	$B = (x - 7)^2$	$C = (2x + 5)^2$
$D = (-4x + 3)^2$	$E = (3x - 2)^2$	$F = (x^2 - 3)^2$

باستعمال خاصية النشر والتبسيط

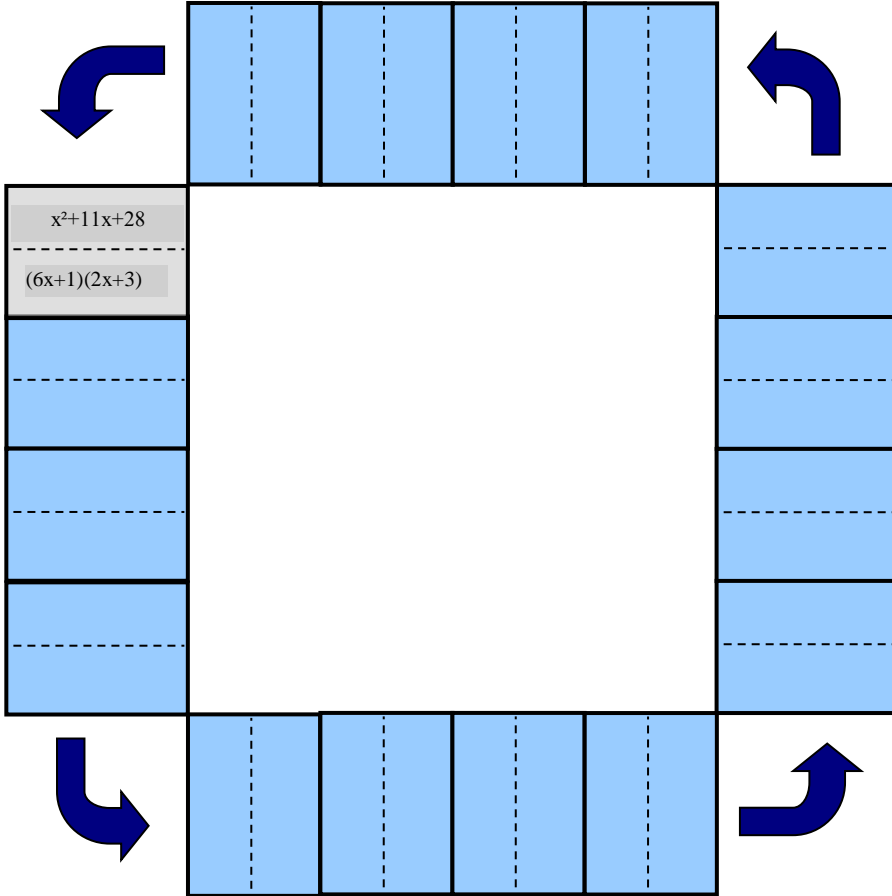
إتبع المخطط أسفله على أن يكون طرفي كل قطعتين متجاورتين نفس المساواة، طريقة الحساب يجب أن تُكتب في الجدول.



$$\begin{aligned}(6x+1)(2x+3) &= 6x \times 2x + 6x \times 3 + 1 \times 2x + 1 \times 3 \\ &= 12x^2 + 18x + 2x + 3 \\ &= 12x^2 + 20x + 3\end{aligned}$$

باستعمال خاصية النشر والتبسيط

إتبع المخطط أسفله على أن يكون طرفي كل قطعتين متجاورتين نفس المساواة، طريقة الحساب يجب أن تُكتب في الجدول.



$$\begin{aligned}(6x+1)(2x+3) &= 6x \times 2x + 6x \times 3 + 1 \times 2x + 1 \times 3 \\ &= 12x^2 + 18x + 2x + 3 \\ &= 12x^2 + 20x + 3\end{aligned}$$

ملاحظة:

تطبع هذه الورقة على ورق لاصق AUTOCOLLANT لتمكين التلميذ من قص المربعات و لصقها مباشرة على المخطط الموجود في الملحق

$x^2+11x+28$ ----- $(6x+1)(2x+3)$	$3x^2-x-2$ ----- $(5x+3)^2$	$-8x+12$ ----- $(4x+1)(4x+1)$	$6x-12$ ----- $(x+7)(x-7)$
$-2x^2-6x$ ----- $(2x-4)(2x+4)$	$4x^2-11x+6$ ----- $(-6x+1)(-6x-1)$	$12x^2+20x+3$ ----- $(x+1)^2$	$4x^2-4x+1$ ----- $(3x+2)(x-1)$
x^2-49 ----- $4x(x-5)$	x^2+2x+1 ----- $3(2x-4)$	$36x^2-1$ ----- $(x+4)(x+7)$	$25x^2+30x+9$ ----- $-2x(3+x)$
$16x^2+8x+1$ ----- $(4x-3)(x-2)$	$4x^2-20x$ ----- $(2x-1)^2$	$9x^2-12x+4$ ----- $(2x-3)x(-4)$	$4x^2-16$ ----- $(2-3x)^2$

$x^2+11x+28$ ----- $(6x+1)(2x+3)$	$3x^2-x-2$ ----- $(5x+3)^2$	$-8x+12$ ----- $(4x+1)(4x+1)$	$6x-12$ ----- $(x+7)(x-7)$
$-2x^2-6x$ ----- $(2x-4)(2x+4)$	$4x^2-11x+6$ ----- $(-6x+1)(-6x-1)$	$12x^2+20x+3$ ----- $(x+1)^2$	$4x^2-4x+1$ ----- $(3x+2)(x-1)$
x^2-49 ----- $4x(x-5)$	x^2+2x+1 ----- $3(2x-4)$	$36x^2-1$ ----- $(x+4)(x+7)$	$25x^2+30x+9$ ----- $-2x(3+x)$
$16x^2+8x+1$ ----- $(4x-3)(x-2)$	$4x^2-20x$ ----- $(2x-1)^2$	$9x^2-12x+4$ ----- $(2x-3)x(-4)$	$4x^2-16$ ----- $(2-3x)^2$