أنشطة تمهيدية : الحساب الحرفي ـ المتطابقات الشهيرة

1) من بين العبارات الآتية ، ما هي المكتوبة على شكل مجموع (اذكر الحدود) ؟
و ما هي المكتوبة على شكل جداء (اذكر العوامل) ؟

العبارات الجبرية	مجموع أو جداء	الحدود هي أو العوامل هي :
$4x+6$		
$5(x+3)$		
$7x-21$		
$3x(x+2)$		
x^2+2x+1		
$(5x+3)^2$		
$(2x-1)(4x+5)$		
$7x^2-2x+9$		
$(x+2)^2-(x+3)(x+2)$		

2) انشر ثم بسط مايلي :

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

. . . . . .

. . . . . .

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

. . . . . .

. . . . . .

$C = \frac{1}{2}x(6x+13)$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

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

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

$E = (-3x+4)(2y+5)$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

$F = -2(3x+5)(2x+7)$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

نشاط 01 ص 43 : مربع مجموع حدين .

1) نعلم أن $7 \times 7 = 7^2$.

إذا كتبنا 7 على شكل مجموع عددين ؛ مثلا $7 = 3 + 4$ ؛

تصبح الكتابة السابقة $(3+4) \times (3+4) = (3+4)^2$.

نقول إننا كتبنا 7^2 على شكل مربع مجموع حدين .

اعتمادا على المثال ؛ اكتب إن أمكن الجداءات التالية على شكل مربع مجموع :

$(-3\sqrt{5}+2)(3\sqrt{5}+2)$ . . . . . .

$(7x+8)(7x+8)$ . . . . . .

$(2x+1)(x+1)$ . . . . . .

$(x+19)(19+x)$ . . . . . .

2) انشر ثم بسط الجداء $(3x+5)^2$.

$(3x+5)^2 =$ . . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

3) انشر ثم بسط الجداء $(a+b)^2$.

$(a+b)^2 =$ . . . . . .

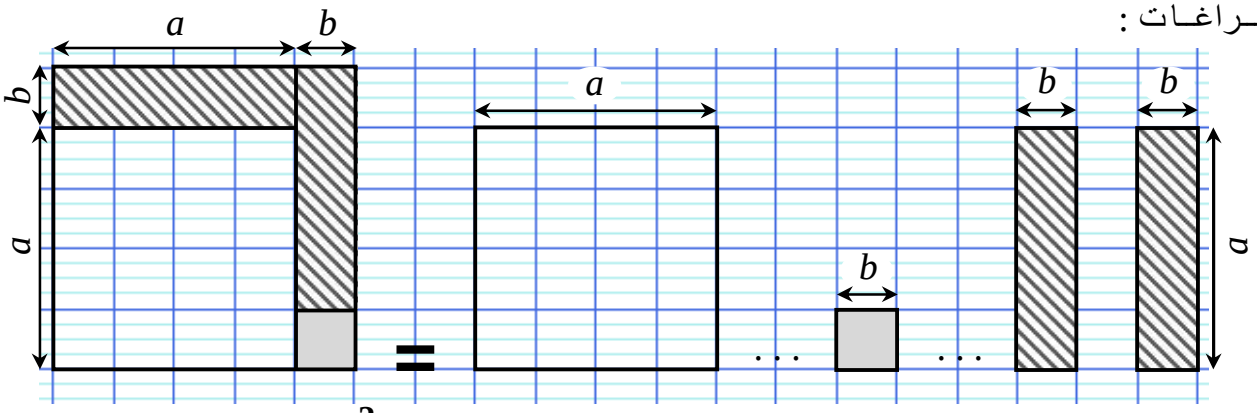
. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

4) املأ الفراغات :



$(a+b)^2 =$ . . . . . .

مربع مجموع حدين يساوي . . . . . .

5) احسب بتمعن كلا من 31^2 ؛ $10,5^2$.

. . . . . .

. . . . . .

نشاط 02 ص 44 : مربع فرق حدين .

1) اكتب إن أمكن الجداءات التالية على شكل مربع فرق حدين (مسبوق بـ + أو –) :

$(4x-1)(4x-1)$ . . . . . .

$(\sqrt{5}-\sqrt{3})(\sqrt{5}+\sqrt{3})$ . . . . . .

$(5x-2y)(5x-y)$ . . . . . .

$(4-3x)(3x-4)$ . . . . . .

$(-7-y)(7-y)$ . . . . . .

2) انشر ثم بسط الجداء $(6x-7)^2$.

$(6x-7)^2 =$ . . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

3) انشر ثم بسط الجداء $(a-b)^2$.

$(a-b)^2 =$ . . . . . .

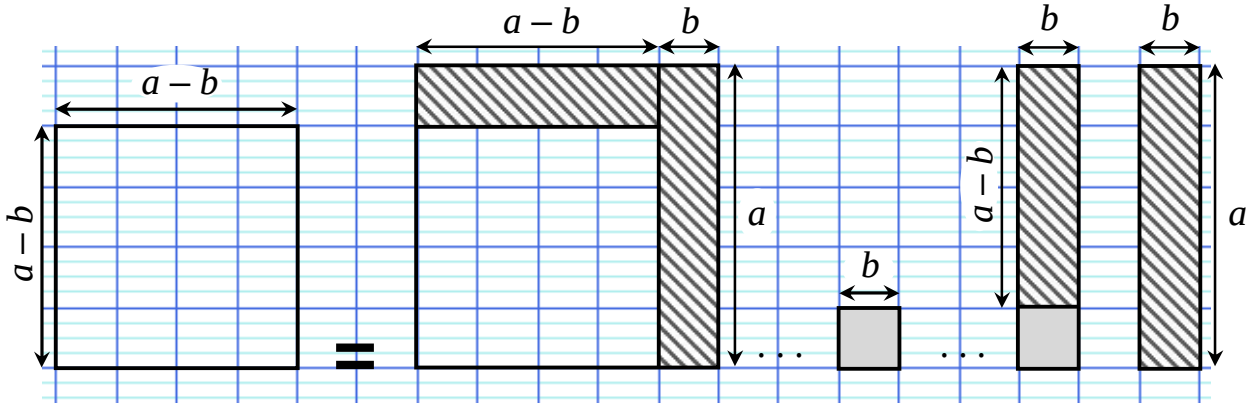
. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

4) املأ الفراغات :



$(a-b)^2 =$ . . . . . .

مربع فرق حدين يساوي . . . . . .

5) احسب بتمعن كلا من 999^2 ؛ 45^2 .

. . . . . .

. . . . . .

نشاط 03 ص 45 : جداء مجموع حدين و فرقهما .

1) من بين الجداءات التالية ؛ عين تلك التي تمثل جداء مجموع حدين و فرقهما :

$(5y + 4)(5y - 4x)$ ؛ $(3\sqrt{2} - 5)(3\sqrt{2} + 5)$ ؛ $(1,2\,x + 0,2)(1,2\,x - 0,2)$

$(3\,x + \sqrt{5})(5\,x - \sqrt{3})$ ؛ $(\sqrt{6} + \sqrt{2})(6 - \sqrt{2})$ ؛ $(4 + \sqrt{7})(\sqrt{7} - 4)$

. . . . . .

. . . . . .

2) انشر ثم بسط الجداء $(x-3)(x+3)$.

$(x + 3)(x - 3) =$ . . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

3) انشر ثم بسط الجداء $(a-b)(a+b)$.

$(a + b)(a - b) =$ . . . . . .

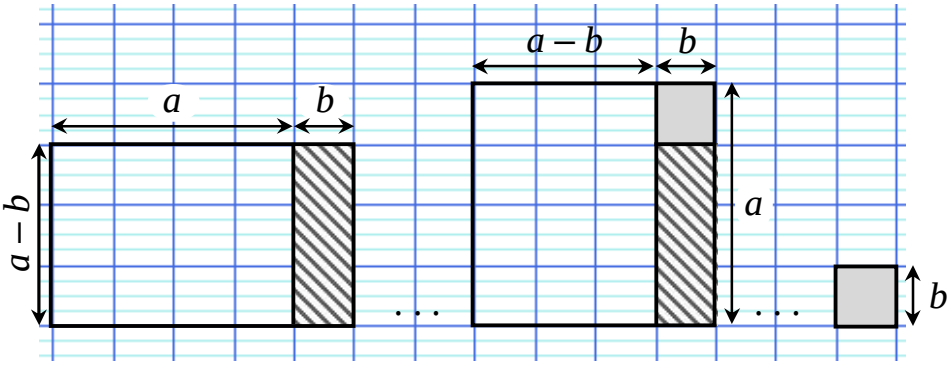
. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

4) املأ الفراغات :



$(a-b)(a+b)$ = ...

جداء مجموع حدين و فرقهما يساوي . . . . .

5) احسب بتمعن كلا من 97×103 ؛ 1001×999 .

. . . . . .

. . . . . .

نشاط 04 ص 46 : التحليل إلى جداء عوامل .

1) استعمال الخاصة التوزيعية :

تذكير : الخاصة التوزيعية :

مهما تكن الأعداد الحقيقية a ؛ b ؛ c فإن :

$a b + a c = a (b + c)$ و $a b - a c = a (b - c)$

اكمل الجدول التالي :

العبارات الجبرية	a	b	c	$a (b - c)$ أو $a (b + c)$
$7 x - 7 y$	7	x	y	$7 (x - y)$
$6 x + 9$				
$4 x^2 - 5 x$				
$12 x^2 + 18 x$				
$3 x^2 - x$				
$\frac{3}{2} x^2 - \frac{15}{4} x$				
$x^2 \sqrt{2} + 2 x$				
$3 x^2 - x \sqrt{3}$				

ملاحظة : كتابة مجموع على شكل جداء يسمى **التحليل**

2) حلل العبارات الجبرية الآتية :

العبارات الجبرية	a	b	c	$a (b - c)$ أو $a (b + c)$
$A = (x + 1)(x + 2) + (x + 1)(x + 3)$	$(x + 1)$	$(x + 2)$	$(x + 3)$	$A = (x + 1)[x + 2 + (x + 3)]$ $= (x + 1) (x + 2 + x + 3)$ $= (x + 1) (2 x + 5)$
$B = (x + 2)^2 + (x + 2) (x - 5)$				
$C = (x + 7) (2 x - 3) - (x + 7)^2$				
$D = (x - 1) - (x - 1)^2$				
$E = (2 x + 1) (x - 4) + (2 x + 1)$				

3) استعمال المتطابقات الشهيرة :

باستخدام المتطابقتين الشهيرتين $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ أو $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

حلل العبارات الجبرية إن أمكن في الجدول الموالي :

العبارة المحللة $(a+b)^2$ أو $(a-b)^2$	كتابة العبارة على الشكل $a^2+2ab+b^2$ أو $a^2-2ab+b^2$ إن أمكن	b	a	b^2	a^2	العبارة الجبرية على شكل مجموع
$(3x+5)^2$	$(3x)^2+2(3x)(5)+(5)^2$	5	$3x$	25	$9x^2$	$9x^2+30x+25$
						x^2+2x+1
						$25x^2-30x+9$
						$4+49x^2+28x$
						$4+49x^2-30x$
						$x^2+x+\frac{1}{4}$
						$x^2-\frac{2}{3}x+\frac{1}{9}$
						$x^2+2x\sqrt{5}+5$

باستخدام المتطابقة الشهيرة $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$

حلل العبارات الجبرية في الجدول الموالي :

العبارة المحللة $(a+b)(a-b)$	كتابتها على الشكل a^2-b^2	b	a	b^2	a^2	العبارة على شكل مجموع
$(2x+5)(2x-5)$	$(2x)^2-(5)^2$	5	$2x$	25	$4x^2$	$4x^2-25$
						x^2-49
						$16x^2-9$
						$(x-1)^2-36$
						x^2-3
						$2x^2-1$

4) حلـل العبـارات الجبـريـة التـاليـة :

$A = x^2 - 5x$

. . . . . .

. . . . . .

$B = 9x^2 - 4$

. . . . . .

. . . . . .

$C = (2x - 3)^2 - (4x + 1)^2$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

$D = (x - 3)^2 - (x - 3)(4x - 7)$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

$E = -x^2 + 16$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

$F = 50 - 2(4x + 5)^2$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

$G = 25x^2 - 10x\sqrt{3} + 3$

. . . . . .

. . . . . .

$H = 1,44x^2 - 0,01$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

$I = 25x^2 + 10x + 1$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

5) بيـن صحـة المسـاويـات الآتـيـة :

$(x+3)^2 - 3x - 9 = x(x+3)$

$3x(2x-1) - (5-x)(2x-1) = (4x-5)(2x-1)$

$\left(x + \frac{1}{4}\right)^2 - \frac{49}{16} = \left(x - \frac{3}{2}\right)(x+2)$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

$J = 2 - 4x$

. . . . . .

. . . . . .

$K = x - 9x^2$

. . . . . .

. . . . . .

$L = (2x-3)(3x-1)^2 + 4(2x-3)$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

$M = x^2 - 4x + 4$

. . . . . .

. . . . . .

$N = x^2 + \frac{4}{3}x + \frac{4}{9}$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

أنشطة تمهيدية : الحساب الحرفي ـ المتطابقات الشهيرة

1) من بين العبارات الآتية ، ما هي المكتوبة على شكل مجموع (اذكر الحدود) ؟
و ما هي المكتوبة على شكل جداء (اذكر العوامل) ؟

العبارات الجبرية	مجموع أو جداء	الحدود هي أو العوامل هي :
$4x+6$	مجموع	حدان هما 6 و $4x$
$5(x+3)$	جداء	عاملان هما $x+3$ و 5
$7x-21$	مجموع	حدان هما -21 و $7x$
$3x(x+2)$	جداء	العوامل هي $(x+2)$ و x و 3
x^2+2x+1	مجموع	الحدود هي 1 و $2x$ و x^2
$(5x+3)^2$	جداء	عامل مضاعف هو $(5x+3)$
$(2x-1)(4x+5)$	جداء	عاملان هما $(4x+5)$ و $(2x-1)$
$7x^2-2x+9$	مجموع	الحدود هي 9 و $-2x$ و $7x^2$
$(x+2)^2-(x+3)(x+2)$	مجموع	حدان $(x+2)^2$ و $-(x+3)(x+2)$

2) انشر ثم بسط مايلي :

$A = 8x-(3x+2)$
$= 8x-3x-2$
$= 5x-2$

$B = -2(x^2+3x-4)$
$= -2x^2-2(+3x)-2(-4)$
$= -2x^2-6x+8$

$C = \frac{1}{2}x(6x+13)$
$= \frac{1}{2}x(6x)+\frac{1}{2}x(+13)$
$= \frac{6}{2}x^2+\frac{13}{2}x$
$= 3x^2+\frac{13}{2}x$

$D = (2x+3)(4y-3)$
$= 2x(4y-3)+3(4y-3)$
$= 2x(4y)+2x(-3)+3(4y)+3(-3)$
$= 8xy-6x+12y-9$

$E = (-3x+4)(2y+5)$
$= -3x(2y+5)+4(2y+5)$
$= -3x(2y)-3x(5)+4(2y)+4(5)$
$= -6xy-15x+8y+20$

$F = -2(3x+5)(2x+7)$
$= -2[3x(2x+7)+5(2x+7)]$
$= -2[3x(2x)+3x(+7)+5(2x)+5(+7)]$
$= -2(6x^2+21x+10x+35)$
$= -2(6x^2+31x+35)$
$= -2(6x^2)-2(+31x)-2(+35)$
$= -12x^2-62x-70$

نشاط 01 ص 43 : مربع مجموع حدين .

1) نعلم أن $7^2 = 7 \times 7$.

إذا كتبنا 7 على شكل مجموع عددين ؛ مثلا $7 = 3 + 4$ ؛

تصبح الكتابة السابقة $(3+4)^2 = (3+4) \times (3+4)$.

نقول إننا كتبنا 7^2 على شكل مربع مجموع حدين .

اعتمادا على المثال ؛ اكتب إن أمكن الجداءات التالية على شكل مربع مجموع :

$(-3\sqrt{5}+2)(3\sqrt{5}+2)$ لا يمكن كتابته على شكل مربع مجموع

$(7x+8)(7x+8) = (7x+8)^2$

$(2x+1)(x+1)$ لا يمكن كتابته على شكل مربع مجموع

$(x+19)(19+x) = (x+19)^2$

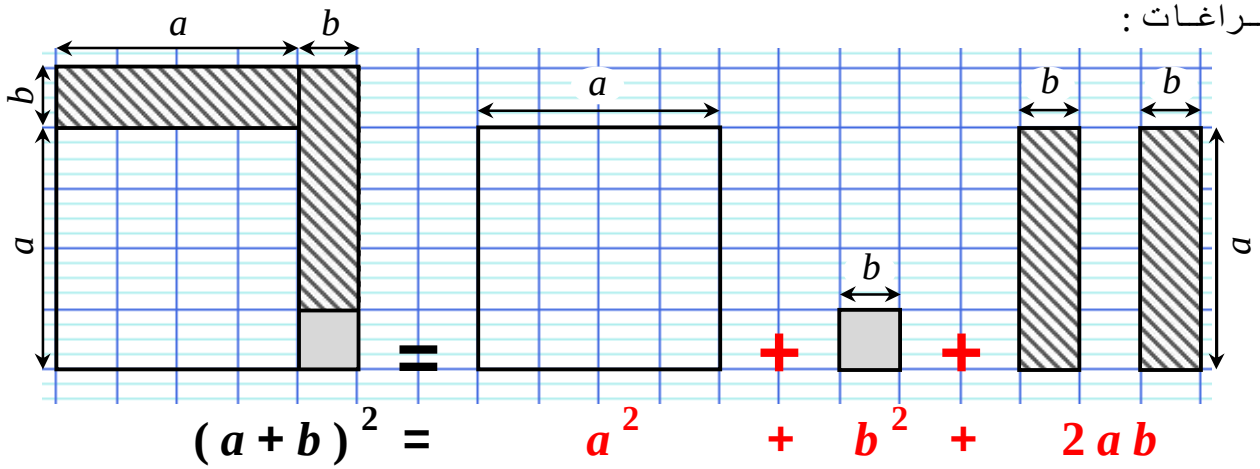
2) انشر ثم بسط الجداء $(3x+5)^2$.

$$\begin{aligned}(3x+5)^2 &= (3x+5)(3x+5)\\ &= 3x(3x+5)+5(3x+5)\\ &= 3x(3x)+3x(+5)+5(3x)+5(+5)\\ &= 9x^2+15x+15x+25\\ &= 9x^2+30x+25\end{aligned}$$

3) انشر ثم بسط الجداء $(a+b)^2$.

$$\begin{aligned}(a+b)^2 &= (a+b)(a+b)\\ &= a(a+b)+b(a+b)\\ &= a(a)+a(+b)+b(a)+b(+b)\\ &= a^2+ab+ab+b^2\\ &= a^2+2ab+b^2\end{aligned}$$

4) املأ الفراغات :



مربع مجموع حدين يساوي مجموع مربعي الحدين و ضعف جدائهما

5) احسب بتمعن كلا من 31^2 ؛ $10{,}5^2$.

$31^2 = (30+1)^2 = 30^2 + 2 \times 30 \times 1 + 1^2 = 900 + 60 + 1 = 961$

$10{,}5^2 = (10+0{,}5)^2 = 10^2 + 2 \times 10 \times 0{,}5 + 0{,}5^2 = 100 + 10 + 0{,}25 = 110{,}25$

نشاط 02 ص 44 : مربع فرق حدين .

1) اكتب إن أمكن الجداءات التالية على شكل مربع فرق حدين (مسبوق بـ + أو –) :

$(4x-1)(4x-1)=(4x-1)^2$

$(\sqrt{5}-\sqrt{3})(\sqrt{5}+\sqrt{3})$ لا يمكن كتابته على شكل مربع فرق

$(5x-2y)(5x-y)$ لا يمكن كتابته على شكل مربع فرق

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

$(-7-y)(7-y)$ لا يمكن كتابته على شكل مربع فرق

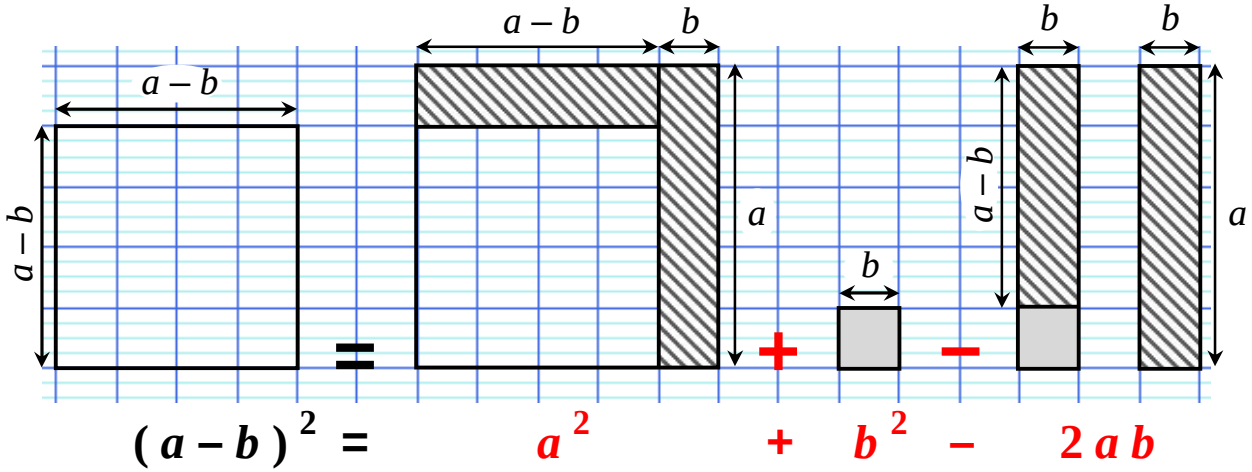
2) انشر ثم بسط الجداء $(6x-7)^2$.

$$\begin{aligned}(6x-7)^2 &= (6x-7)(6x-7)\\ &= 6x(6x-7)-7(6x-7)\\ &= 6x(6x)+6x(-7)-7(6x)-7(-7)\\ &= 36x^2-42x-42x+49\\ &= 36x^2-84x+49\end{aligned}$$

3) انشر ثم بسط الجداء $(a-b)^2$.

$$\begin{aligned}(a-b)^2 &= (a-b)(a-b)\\ &= a(a-b)-b(a-b)\\ &= a(a)+a(-b)-b(a)-b(-b)\\ &= a^2-ab-ab+b^2\\ &= a^2-2ab+b^2\end{aligned}$$

4) املأ الفراغات :



مربع فرق حدين يساوي الفرق بين مجموع مربعي الحدين و ضعف جدائهما

5) احسب بتمعن كلا من 999^2 ؛ 45^2 .

$999^2=(1000-1)^2=1000^2-2\times1000\times1+1^2=1000000-2000+1=998001$

$45^2=(50-5)^2=50^2-2\times50\times5+5^2=2500-500+25=2025$

نشاط 03 ص 45 : جداء مجموع حدين و فرقهما .

1) من بين الجداءات التالية ؛ عين تلك التي تمثل جداء مجموع حدين و فرقهما :

$(5y+4)(5y-4x)$ ؛ $(3\sqrt{2}-5)(3\sqrt{2}+5)$ ؛ $(1,2\,x+0,2)(1,2\,x-0,2)$

$(3\,x+\sqrt{5})(5\,x-\sqrt{3})$ ؛ $(\sqrt{6}+\sqrt{2})(6-\sqrt{2})$ ؛ $(4+\sqrt{7})(\sqrt{7}-4)$

الجداءات التي تمثل جداء مجموع حدين و فرقهما هي :

$(4+\sqrt{7})(\sqrt{7}-4)$ ؛ $(3\sqrt{2}-5)(3\sqrt{2}+5)$ ؛ $(1,2\,x+0,2)(1,2\,x-0,2)$.

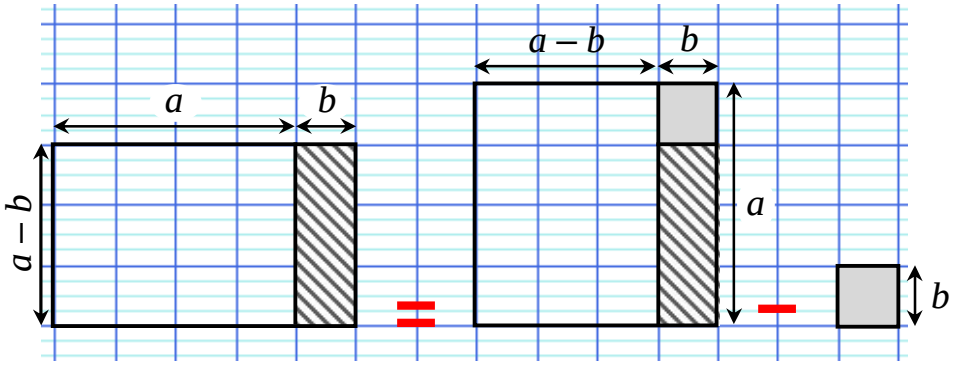
2) انشر ثم بسط الجداء $(x-3)(x+3)$.

$$\begin{aligned}(x+3)(x-3) &= x\,(x-3)+3(x-3)\\ &= x\,(x)+x\,(-3)+3(x)+3(-3)\\ &= x^2-3x+3x-9\\ &= x^2+0-9\\ &= x^2-9\end{aligned}$$

3) انشر ثم بسط الجداء $(a-b)(a+b)$.

$$\begin{aligned}(a+b)(a-b) &= a\,(a-b)+b\,(a-b)\\ &= a(a)+a\,(-b)+b(a)+b(-b)\\ &= a^2-ab+ab-b^2\\ &= a^2+0-b^2\\ &= a^2-b^2\end{aligned}$$

4) املأ الفراغات :



$$(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$$

جداء مجموع حدين و فرقهما يساوي الفرق بين مربع الحد الأول و مربع الحد الثاني

5) احسب بتمعن كلا من 97×103 ؛ 1001×999 .

$$103\times97=(100+3)(100-3)=100^2-3^2=10000-9=9991$$

$$999\times1001=(1000-1)(1000+1)=1000^2-1^2=1000000-1=999999$$

نشاط 04 ص 46 : التحليل إلى جداء عوامل .

1) استعمال الخاصة التوزيعية :

تذكير : الخاصة التوزيعية :

مهما تكن الأعداد الحقيقية a ؛ b ؛ c فإن :

$a b + a c = a (b + c)$ و $a b - a c = a (b - c)$

اكمل الجدول التالي :

العبارات الجبرية	a	b	c	$a (b + c)$ أو $a (b - c)$
$7 x - 7 y$	7	x	y	$7 (x - y)$
$6 x + 9$	3	$2 x$	3	$3 (2 x + 3)$
$4 x^2 - 5 x$	x	$4 x$	5	$x (4 x - 5)$
$12 x^2 + 18 x$	$6 x$	$2 x$	3	$6 x (2 x + 3)$
$3 x^2 - x$	x	$3 x$	1	$x (3 x - 1)$
$\frac{3}{2} x^2 - \frac{15}{4} x$	$\frac{3}{2} x$	x	$\frac{5}{2}$	$\frac{3}{2} x (x - \frac{5}{2})$
$x^2 \sqrt{2} + 2 x$	$x \sqrt{2}$	x	$\sqrt{2}$	$x \sqrt{2} (x + \sqrt{2})$
$3 x^2 - x \sqrt{3}$	$x \sqrt{3}$	$x \sqrt{3}$	1	$x \sqrt{3} (x \sqrt{3} - 1)$

ملاحظة : كتابة مجموع على شكل جداء يسمى **التحليل**

2) حلل العبارات الجبرية الآتية :

العبارات الجبرية	a	b	c	$a (b - c)$ أو $a (b + c)$
$A = (x + 1)(x + 2) + (x + 1)(x + 3)$	$(x + 1)$	$(x + 2)$	$(x + 3)$	$A = (x + 1)[x + 2 + (x + 3)]$ $= (x + 1) (x + 2 + x + 3)$ $= (x + 1) (2 x + 5)$
$B = (x + 2)^2 + (x + 2) (x - 5)$	$(x + 2)$	$(x + 2)$	$(x - 5)$	$B = (x + 2) [(x + 2) + (x - 5)]$ $= (x + 2) (x + 2 + x - 5)$ $= (x + 2) (2 x - 3)$
$C = (x + 7) (2 x - 3) - (x + 7)^2$	$(x + 7)$	$(2 x - 3)$	$(x + 7)$	$C = (x + 7)[2 x - 3 - (x + 7)]$ $= (x + 7)(2 x - 3 - x - 7)$ $= (x + 7)(x - 10)$
$D = (x - 1) - (x - 1)^2$	$(x - 1)$	1	$(x - 1)$	$D = (x - 1) [1 - (x - 1)]$ $= (x - 1) (1 - x + 1)$ $= (x - 1) (- x + 2)$
$E = (2 x + 1) (x - 4) + (2 x + 1)$	$(2 x + 1)$	$(x - 4)$	1	$E = (2 x + 1) [(x - 4) + 1]$ $= (2 x + 1) (x - 4 + 1)$ $= (2 x + 1) (x - 3)$

3) استعمال المتطابقات الشهيرة :

باستخدام المتطابقتين الشهيرتين $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ أو $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

حلل العبارات الجبرية إن أمكن في الجدول الموالي :

العبارة المحللة $(a+b)^2$ أو $(a-b)^2$	كتابة العبارة على الشكل $a^2+2ab+b^2$ أو $a^2-2ab+b^2$ إن أمكن	b	a	b^2	a^2	العبارة الجبرية على شكل مجموع
$(3x+5)^2$	$(3x)^2+2(3x)(5)+(5)^2$	5	$3x$	25	$9x^2$	$9x^2+30x+25$
$(x+1)^2$	$x^2+2(x)(1)+(1)^2$	1	x	1	x^2	x^2+2x+1
$(5x-3)^2$	$(5x)^2-2(5x)(3)+(3)^2$	3	$5x$	9	$25x^2$	$25x^2-30x+9$
$(2+7x)^2$	$2^2+2(2)(7x)+(7x)^2$	$7x$	2	$49x^2$	4	$4+49x^2+28x$
لا يمكن كتابتها على الشكل $a^2+2ab+b^2$ أو $a^2-2ab+b^2$						$4+49x^2-30x$
$\left(x+\frac{1}{2}\right)^2$	$x^2+2(x)\left(\frac{1}{2}\right)+\left(\frac{1}{2}\right)^2$	$\frac{1}{2}$	x	$\frac{1}{4}$	x^2	$x^2+x+\frac{1}{4}$
$\left(x-\frac{1}{3}\right)^2$	$x^2-2(x)\left(\frac{1}{3}\right)+\left(\frac{1}{3}\right)^2$	$\frac{1}{3}$	x	$\frac{1}{9}$	x^2	$x^2-\frac{2}{3}x+\frac{1}{9}$
$\left(x+\sqrt{5}\right)^2$	$x^2+2x\sqrt{5}+\left(\sqrt{5}\right)^2$	$\sqrt{5}$	x	5	x^2	$x^2+2x\sqrt{5}+5$

باستخدام المتطابقة الشهيرة $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$

حلل العبارات الجبرية في الجدول الموالي :

العبارة المحللة $(a+b)(a-b)$	كتابتها على الشكل a^2-b^2	b	a	b^2	a^2	العبارة على شكل مجموع
$(2x+5)(2x-5)$	$(2x)^2-(5)^2$	5	$2x$	25	$4x^2$	$4x^2-25$
$(x+7)(x-7)$	x^2-7^2	7	x	49	x^2	x^2-49
$(4x+3)(4x-3)$	$(4x)^2-(3)^2$	3	$4x$	9	$16x^2$	$16x^2-9$
$(x+5)(x-7)$	$(x-1)^2-6^2$	6	$x-1$	36	$(x-1)^2$	$(x-1)^2-36$
$(x+\sqrt{3})(x-\sqrt{3})$	$(x)^2-(\sqrt{3})^2$	$\sqrt{3}$	x	3	x^2	x^2-3
$(\sqrt{2}x+1)(\sqrt{2}x-1)$	$(\sqrt{2}x)^2-(1)^2$	1	$\sqrt{2}x$	1	$2x^2$	$2x^2-1$

4) حلل العبارات الجبرية التالية :

$A = x^2 - 5x$

$= x(x) - 5x$ — x عامل مشترك

$= x(x-5)$

$B = 9x^2 - 4$

$= (3x)^2 - 2^2$ — متطابقة شهيرة من الشكل $a^2 - b^2$

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

$C = (2x-3)^2 - (4x+1)^2$ — متطابقة شهيرة من الشكل $a^2 - b^2$

$= [(2x-3)+(4x+1)][(2x-3)-(4x+1)]$

$= (2x-3+4x+1)(2x-3-4x-1)$

$= (2x+4x+1-3)(2x-4x-1-3)$

$= (6x-2)(-2x-4)$

$D = (x-3)^2 - (x-3)(4x-7)$ — عامل مشترك $(x-3)$

$= (x-3)(x-3) - (x-3)(4x-7)$

$= (x-3)[(x-3)-(4x-7)]$

$= (x-3)(x-3-4x+7)$

$= (x-3)(x-4x+7-3)$

$= (x-3)(-3x+4)$

$E = -x^2 + 16$

$= 16 - x^2$ — متطابقة شهيرة من الشكل $a^2 - b^2$

$= 4^2 - x^2$

$= (4-x)(4+x)$

$F = 50 - 2(4x+5)^2$ — ننشر $(4x+5)^2$

$= 50 - 2[(4x)^2 + 2(4x)(5) + (5)^2]$

$= 50 - 2(16x^2 + 40x + 25)$

$= 50 - 2(16x^2) - 2(+40x) - 2(+25)$

$= 50 - 32x^2 - 80x - 50$

$= -32x^2 - 80x - 50 + 50$

$= -16x(2x) - 16x(+5) + 0$

$= -16x(2x+5)$ — $-16x$ عامل مشترك

$G = 25x^2 - 10x\sqrt{3} + 3$

$= (5x)^2 - 2(5x)\sqrt{3} + (\sqrt{3})^2$ — متطابقة شهيرة من الشكل $a^2 - 2ab + b^2$

$= (5x - \sqrt{3})^2$

$H = 1,44x^2 - 0,01$

$= (1,2)^2 x^2 - (0,1)^2$ — متطابقة شهيرة من الشكل $a^2 - b^2$

$= (1,2x)^2 - (0,1)^2$

$= (1,2x-0,1)(1,2x+0,1)$

$I = 25x^2 + 10x + 1$

$= 5^2 x^2 + 10x(1) + 1$

$= (5x)^2 + 2(5x)(1) + 1^2$ — متطابقة شهيرة من الشكل $a^2 + 2ab + b^2$

$= (5x+1)^2$

5) بين صحة المساويات الآتية :

$(x+3)^2-3x-9=x(x+3)$

$3x(2x-1)-(5-x)(2x-1)=(4x-5)(2x-1)$

$\left(x+\frac{1}{4}\right)^2-\frac{49}{16}=\left(x-\frac{3}{2}\right)(x+2)$

$(x+3)^2-3x-9=(x+3)(x+3)-3x-3(+3)$

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

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

$=x(x+3)$

$3x(2x-1)-(5-x)(2x-1)=[3x-(5-x)](2x-1)$

$=(3x-5+x)(2x-1)$

$=(4x-5)(2x-1)$

$\left(x+\frac{1}{4}\right)^2-\frac{49}{16}=\left(x+\frac{1}{4}\right)^2-\frac{7^2}{4^2}$

$=\left(x+\frac{1}{4}\right)^2-\left(\frac{7}{4}\right)^2$

$=\left(x+\frac{1}{4}-\frac{7}{4}\right)\left(x+\frac{1}{4}+\frac{7}{4}\right)$

$=\left(x+\frac{1-7}{4}\right)\left(x+\frac{1+7}{4}\right)$

$=\left(x+\frac{-6}{4}\right)\left(x+\frac{8}{4}\right)$

$=\left(x-\frac{3}{2}\right)(x+2)$

$J=2-4x$

$=2(1)+2(-2x)$

$=2(1-2x)$

2 عامل مشترك

$K=x-9x^2$

$=1\ x-9x\ x$

$=(1-9x)\ x$

x عامل مشترك

$L=(2x-3)(3x-1)^2+4(2x-3)$

$=(2x-3)[(3x-1)^2+4]$

$=(2x-3)[(3x)^2-2(3x)(1)+1^2+4]$

$=(2x-3)(9x^2-6x+1+4)$

$=(2x-3)(9x^2-6x+5)$

$(2x-3)$ عامل مشترك

$M=x^2-4x+4$

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

$=(x-2)^2$

متطابقة شهيرة من الشكل $a^2-2ab+b^2$

$N=x^2+\frac{4}{3}x+\frac{4}{9}$

$=x^2+2\left(\frac{2}{3}\right)(x)+\frac{2^2}{3^2}$

$=x^2+2(x)\left(\frac{2}{3}\right)+\left(\frac{2}{3}\right)^2$

$=\left(x+\frac{2}{3}\right)^2$

متطابقة شهيرة من الشكل $a^2+2ab+b^2$

-3 عامل مشترك بين الحدين الأخيرين

$(x+3)$ عامل مشترك

متطابقة شهيرة من الشكل a^2-b^2