الفهرس

الحساب الحرفي -الجداءات الشهيرة (منهاج)
الحساب الحرفي في - ℝالجداءات الشهيرة (درس)
النشر (في - ℝالجزء1)
النشر والتحليل
النشر (في - ℝالجزء2)
التحليل (العامل المشترك - الجزء1)
التحليل (العامل المشترك - الجزء2)
التحليل (في - ℝالجزء1)
التحليل (في - ℝالجزء 2)
التطبيقات العددية – في ℝ
النشر والتحليل 1
النشر والتحليل والمتطابقات 2
النشر التحليل والمتطابقاتالشهيرة
مكافأة - 1النشر (لعبة البطاقات)
مكافأة - 2التحليل (لعبة البطاقات)

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

المحتوى	المهارات المطلوبة	تعليقات
الكتابات الحرفية; الجداءات الشهيرة	تحليل عبارات مثل : $(x+1)(x+2)-5(x+2)$; $(2x+1)^2+(2x+1)(x+3)$. معرفة المساويات : $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$; $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$; $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ واستخدامها في تعابير رقمية أو حرفية بسيطة مثل: $101^2=(100+1)^2=100^2+200+1$, $(x+5)^2-4=(x+5)^2-2^2=(x+5+2)(x+5-2)$	إن معرفة شكل عبارة جبرية تنطوي على معرفة الجداءات الشهيرة وقد تمثل تحديا التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار. والعمل ستركز على محورين: استخدام عبارات حرفية لحسابات عددية ؛ استخدام الحساب الحرفي في حل معادلات أو حل مشاكلات. وسوف تهدف الأنشطة لضمان السيطرة على نشر عبارات بسيطة؛ ومن ناحية أخرى، العمل على التحليل والذي سوف تستمر مع التلميذ في الثانوية، كذلك يهدف إلى تطوير الاستقلال الذاتي للتلاميذ في حالات بسيطة. أنه سيوطد الكفاءة في العملية الحسابية على القوى، لا سيما بشأن قوى العدد 10.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

I. النشر

نشر جداء، يعني كتابته على شكل جداء (أو فرق).

a. النشر البسيط :

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

مثال:

$A = 6(x-4)$
$A = 6x - 24$

b. النشر المضاعف:

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

مثال:

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

c. الجداءات الشهيرة .

الجداء الشهير رقم 1	الجداء الشهير رقم 2	الجداء الشهير رقم 3
$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$	$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$	$(a+b)(a-b)^2 = a^2 - b^2$

مثال:

$A = (x+3)^2$
$A = x^2 + 2 \times 3 \times x + 3^2$
$A = x^2 + 6x + 9$

مثال:

$A = (x-5)^2$
$A = x^2 - 2 \times 5 \times x + 5^2$
$A = x^2 - 10x + 25$

مثال:

$A = (x+4)(x-4)$
$A = x^2 - 4^2$
$A = x^2 - 16$

II. التحليل :

تحيل مجموع) أو فرق (، أي كتابته على شكل جداء .

a . بالبحث عن العامل المشترك :

$$\underline{k}a + \underline{k}b = \underline{k}(a+b)$$
$$\underline{k}a - \underline{k}b = \underline{k}(a-b)$$

k هو العامل المشترك

مثال:

$A = (x+1)\underline{(x+2)} - 5\underline{(x+2)}$
$A = (x+2)[(x+1) - 5]$
$A = (x+2)(x+1-5)$
$A = (x+2)(x-4)$

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

b. باستخدم الجداءات الشهيرة :

مثال:

$C = x^2 + 6x + 9$
$C = x^2 + 2 \times x \times 3 + 3^2$
$C = (x+3)^2$

$D = 4x^2 - 12x + 9$
$D = (2x)^2 - 2 \times 2x \times 3 + 3^2$
$D = (2x-3)^2$

$E = (x+5)^2 - 4$
$E = (x+5)^2 - 2^2$
$E = (x+5+2)(x+5-2)$
$E = (x+7)(x+3)$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

نشاط1.1

1. بسط العبارات التالية :

$A = 3x - 8 + 4x + 5$ $\quad B = 3x^2 + 5x - 6 - 2x^2 - 4x - 3$ $\quad C = 5x^2 - 7 - 9x^2 + x - 3x + 9$

$D = 4x^2 - (5x + x^2 - 6x) + 7x$ $\quad E = 3x - (4 + 2x) + (x^2 + 7)$ $\quad F = 3x^2 - (4x - 1) - (x^2 + 5x)$

2. استبدل قيمة x لحساب كل عبارة حرفية:

$A = 7x - 3$ $\quad$ من اجل : $x = 5$

$B = x^2 + x - 9$ $\quad$ من اجل : $x = -2$

$C = -4x^2 - 2x + 2$ $\quad$ من اجل: $x = -3$

$D = 2x - 7 + 3x + 1$ $\quad$ من اجل : $x = 4$

$E = (x - 3)^2$ $\quad$ من اجل : $x = -4$

$F = (2x - 3)(6 - x^2)$ $\quad$ من اجل : $x = 2$

نشاط1.2

1. باستعمال الخاصية « $k(a + b) = ka + kb$ », **انشر** العبارات التالية :

$A = 7(x + 4)$ $\quad B = 4(3 - 2x)$ $\quad C = -3(x + 7)$

$D = -5(3x - 2)$ $\quad E = -2x(5 + 4x)$ $\quad F = 3x^2(1 - 2x)$

2.استعمل الخاصية « $(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$ », **لنشر** العبارات التالية :

$A = (x + 2)(x + 3)$ $\quad B = (x - 7)(3x - 2)$ $\quad C = (1 + 2x)(3 - x)$

$D = (-7x + 6)(5 - x^2)$ $\quad E = (3x + 4)(-x + 1)$ $\quad F = (3x^2 - 4)(2x + 5)$

3.أكتب المربع على شكل جداء ثم انشر العبارات التالية:

$A = (x + 2)^2$ $\quad B = (1 + x)^2$ $\quad C = (2x + 1)^2$

$D = (3 + 2x)^2$ $\quad E = (3x + 2)^2$ $\quad F = (x^2 + 5)^2$

4 .أكتب المربع على شكل جداء ثم انشر العبارات التالية:

$A = (x - 2)^2$ $\quad B = (x - 7)^2$ $\quad C = (2x + 5)^2$

$D = (-4x + 3)^2$ $\quad E = (3x - 2)^2$ $\quad F = (x^2 - 3)^2$

5 .استعمل الخاصية « $(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$ », **لنشر** العبارات التالية :

$A = (x + 2)(x - 3)$ $\quad B = (x - 7)(x + 7)$ $\quad C = (2x - 5)(2x + 5)$

$D = (3 - 4x)(3 + 4x)$ $\quad E = (x^2 - 3x)(x^2 + 3x)$ $\quad F = (2x^2 + 4)(2x^2 - 4)$

نشاط1.3

استعمل الخاصية « $ka + kb = k(a + b)$ » لتحليل العبارات التالية:

$A = 3x + 3y$ $\quad B = 5x + 15$ $\quad C = 3 + 3a$

$D = (2x + 1)(x + 4) + (2x + 1)(3x + 2)$ $\quad E = (x + 7)^2 - (3x - 5)(x + 7)$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تمرين – **1A.1** أعط مربع كل عبارة :

a. $(3x)^2 = 9x^2$	**b.** $(2x)^2 = \ldots\ldots$	**c.** $(5x)^2 = \ldots\ldots$	**d.** $(6x)^2 = \ldots\ldots$	**e.** $(9x)^2 = \ldots\ldots$
f. $(7x)^2 = \ldots\ldots$	**g.** $(10t)^2 = \ldots\ldots$	**h.** $(4a)^2 = \ldots\ldots$	**i.** $(x^2)^2 = \ldots\ldots$	**j.** $(-5x)^2 = \ldots\ldots$

تمرين – **1A.2** بسط الجداءات التالية :

a. $2 \times 3x \times 4 = 24x$	**b.** $3 \times 5x \times 2x = \ldots\ldots$	**c.** $4 \times 2x \times 5 = \ldots\ldots$	**d.** $x \times 8 \times 2x = \ldots\ldots$	**e.** $3 \times x \times 2x = \ldots\ldots$
f. $7 \times 4 \times 2x = \ldots\ldots$	**g.** $2 \times 7x \times 3 = \ldots\ldots$	**h.** $3 \times 5x \times 2x = \ldots\ldots$	**i.** $2 \times 6x \times 3x = \ldots\ldots$	**j.** $4 \times 10x \times 6x = \ldots\ldots$

تمرين – **1A.3** أنشر باستعمال الجداء الشهير $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$:

$Z = (x+3)^2$ $Z = x^2 + 2 \times x \times 3 + 3^2$ $Z = x^2 + 6x + 9$	$A = (3+x)^2$	$B = (x+5)^2$
$C = (2x+1)^2$	$D = (1+3x)^2$	$E = (3x+2)^2$
$F = (5x+3)^2$	$G = (x^2+1)^2$	$H = (3+4x)^2$

تمرين - **1A.4** أنشر باستعمال الجداء الشهير $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$:

$Z = (5-x)^2$ $Z = 5^2 - 2 \times 5 \times x + x^2$ $Z = 25 - 10x + x^2$	$A = (x-2)^2$	$B = (1-3x)^2$
$C = (3-x)^2$	$D = (2x-1)^2$	$E = (3-5x)^2$
$F = (3x-2)^2$	$G = (4x-3)^2$	$H = (4-3x^2)^2$

تمرين - **1A.5** أنشر باستعمال الجداء الشهير $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$:

$Z = (2x+5)(2x-5)$ $Z = (2x)^2 - 5^2$ $Z = 4x^2 - 25$	$A = (x+2)(x-2)$	$B = (x+3)(x-3)$
$C = (3x-1)(3x+1)$	$D = (2x+1)(2x-1)$	$E = (5+3x)(5-3x)$
$F = (3x-2)(3x+2)$	$G = (3+4x)(3-4x)$	$H = (4x^2+3)(4x^2-3)$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تمرين - **1B.1** انشر باستخدام الجداء الشهير الذي يناسب:

$A = (x + 4)^2$	$B = (2 - x)^2$	$C = (x + 1)(x - 1)$
$D = (2x + 1)^2$	$E = (3 - 2x)^2$	$F = (7x + 5)^2$
$G = (5x + 6)(5x - 6)$	$H = (4 - 8x)^2$	$I = (3 + 4x)(3 + 4x)$
$J = (3 + x)(x - 3)$	$K = (2 + 9x)^2$	$L = (11x - 12)^2$

تمرين – **1B.2** انشر وبسط :

$Z = (x + 2)^2 + (3 - 2x)(3 + 2x)$ $= x^2 + 4x + 4 + 9 - 4x^2$ $Z = -3x^2 + 4x + 13$ إذن:	$A = (x + 1)^2 + (x - 3)^2$
$B = (3 - x)^2 + (x + 5)^2$	$C = (x - 2)^2 + (x + 4)(x - 4)$
$D = (x + 1)(x - 1) + (x + 4)^2$	$E = (x - 5)^2 + (2x + 7)(2x - 7)$

تمرين **1B.3** انشر وبسط :

$Z = (x + 2)^2 - (3 - 2x)(3 + 2x)$ $= x^2 + 4x + 4 - (9 - 4x^2)$ $= x^2 + 4x + 4 - 9 + 4x^2$ $Z = 5x^2 + 4x - 5$ إذن:	$A = (2x + 1)^2 - (x + 3)^2$
$B = (2x + 3)^2 - (x - 7)(x + 7)$	$C = (x + 2)(x - 2) - (x - 3)^2$
$D = (x - 5)^2 - (2x - 7)(x - 5)$	$E = (3x + 1)(x - 2) - (2x - 3)^2$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تمرين2A.1

ضع سطرا تحت **العامل المشترك** في كل عبارة

$A = \underline{3x} + \underline{3y}$

$B = -3a + 3b$

$C = 7x + 12x$

$D = -6(3x-2) - (3x-2)(x-4)$

$E = (x+2)(x+1) + (x+2)(7x-5)$

$F = (2x+1)^2 + (2x+1)(x+3)$

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

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

$I = (6x+4)(2+3x) + (2+3x)(7-x)$

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

تمرين2A.2

حلل العبارات مستخدما القاعدة : « $ka + kb = k(a+b)$ »

$A =$	$4x + 4y$	$=$	$4(x+y)$
$B =$	$6 \times 9 + 6 \times 3$	$=$	
$C =$	$8a + 8b$	$=$	
$D =$	$5 \times 3 + 3 \times 14$	$=$	
$E =$	$2 + 2x$	$=$	
$F =$	$7a + 7$	$=$	
$G =$	$4x^2 + 4x$	$=$	
$H =$	$6y + 6y^2$	$=$	
$I =$	$3x^2 + 5x$	$=$	
$J =$	$2ab + b^2$	$=$	

تمرين2A.3

أكمل داخل القوسين ,كما هو مبين في المثال :

$A =$	$4a + 12$	$=$	$4(a+3)$
$B =$	$2x + 6y$	$=$	$2(\quad)$
$C =$	$5x^2 - 30x$	$=$	$5x(\quad)$
$D =$	$5(x-1) + 3x(x-1)$	$=$	$(x-1)(\quad)$
$E =$	$15x - 20y$	$=$	$5(\quad)$
$F =$	$-7xy + 14y$	$=$	$7y(\quad)$
$G =$	$a + 2ax$	$=$	$a(\quad)$
$H =$	$3x^2 + x$	$=$	$x(\quad)$
$I =$	$7x(x+3) - 6(x+3)$	$=$	$(x+3)(\quad)$
$J =$	$4xy^2 + 12x^2y$	$=$	$4xy(\quad)$

تمرين2A.4

أكتب الحد المسطر على شكل جداء ثم حلل العبارة :

$A =$	$4a + \underline{12}$	$=$	$4a + 4 \times 3$	$=$	$4(a+3)$
$B =$	$5x + \underline{10}$	$=$		$=$	
$C =$	$6x - \underline{24}$	$=$		$=$	
$D =$	$\underline{36} - 4x$	$=$		$=$	
$E =$	$7x + \underline{14}$	$=$		$=$	
$F =$	$\underline{35} - 5x$	$=$		$=$	
$G =$	$8x - \underline{24}$	$=$		$=$	
$H =$	$\underline{12}x + \underline{18}$	$=$		$=$	
$I =$	$\underline{6} - \underline{15}x$	$=$		$=$	
$J =$	$\underline{30}x - \underline{42}$	$=$		$=$	

تمرين2A.5

حلل العبارات التالية كما المثال:

$B = 7(2x-3) + 2(2x-3)$	$A = 13(x+2) + 5(x+2)$	$Z = 5\underline{(x+1)} + 3\underline{(x+1)}$ $= (x+1)(5+3)$ إذن: $Z = 8(x+1)$
$E = 7x(3x+1) - 10x(3x+1)$	$D = 4(x+3) + 9x(x+3)$	$C = 3x(x+2) - 5(x+2)$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تمرين**2B.1**

a. حلل العبارات التالية على غرار المثال المبين :

$Z = (x+1)(x-2) + 5(x+1)$ $= (x+1)[(x-2)+5]$ إذن: $Z = (x+1)(x+3)$	$A = (x-3)(2x+1) + 7(2x+1)$	$B = (x+1)(x+2) - 5(x+2)$
$C = (3-x)(4x+1) - 8(4x+1)$	$D = 5(1+2x) - (x+1)(1+2x)$	$E = -6(3x-2) - (3x-2)(x-4)$

b. نفس السؤال السابق:

$Z = (x+1)(x-2) + (x+1)(x+7)$ $= (x+1)[(x-2)+(x+7)]$ إذن: $Z = (x+1)(2x+5)$	$A = (x+1)(3-x) + (x+1)(2+5x)$	$B = (x+2)(x+1) + (x+2)(7x-5)$
$C = (x+3)(3-2x) - (x+3)(5+x)$	$D = (2x+1)(x-5) - (3x+1)(2x+1)$	$E = (x-6)(2-x) - (2-x)(3+4x)$

c. نفس السؤال السابق :

$Z = (x+1)^2 + (x+1)(x+7)$ $= (x+1)[(x+1)+(x+7)]$ إذن: $Z = (x+1)(2x+8)$	$A = (x+1)^2 + (x+1)(3x+1)$	$B = (2x+1)^2 + (2x+1)(x+3)$
$C = (x-3)^2 - (x-3)(4x+1)$	$D = (x+1)(2x-5) + (2x-5)^2$	$E = (3x-4)(2-x) - (3x-4)^2$

تمرين**2B.2**

حول العبارة المسطرة ، لكي يظهر العامل المشترك ، ومن ثمة حلل العبارة:

$Z = (x-1)(x-2) + (2x-2)(x+7)$ $= (x-1)(x-2) + 2(x-1)(x+7)$ $= (x+1)[(x-2)+2(x+7)]$ $= (x+1)(x-2+2x+14)$ إذن: $Z = (x+1)(3x+12)$	$A = (x+1)(x+2) + (2x+2)(3x-4)$	$B = (x-1)(2x+1) + (6x+3)(3-x)$
$C = (10x-5)(x+2) + (1-x)(2x-1)$	$D = (4x+4)(1-2x) + (x+1)^2$	$G = (2x+1)^2 - (x+3)(10x+5)$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تمرين – **3A.1** اكمل الفراغ :

a. $4x^2 = (\ 2x\ )^2$ ***b.*** $9x^2 = (\ \ldots\ )^2$ ***c.*** $36x^2 = (\ \ldots\ )^2$ ***d.*** $25x^2 = (\ \ldots\ )^2$ ***e.*** $49x^2 = (\ \ldots\ )^2$

f. $81x^2 = (\ \ldots\ )^2$ ***g.*** $100t^2 = (\ \ldots\ )^2$ ***h.*** $400a^2 = (\ \ldots\ )^2$ ***i.*** $144b^2 = (\ \ldots\ )^2$ ***j.*** $16y^2 = (\ \ldots\ )^2$

تمرين - **3A.2** حلل مستعملا الجداء الشهير $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$:

$Z = 25x^2 + 30x + 9$ $= (5x)^2 + 2 \times 5x \times 3 + 3^2$ إذن: $Z = (5x + 3)^2$	$A = x^2 + 10x + 25$	$B = x^2 + 6x + 9$
$C = 36 + 12x + x^2$	$D = 4x^2 + 12x + 9$	$E = 16x^2 + 40x + 25$

تمرين - **3A.3** حلل مستعملا الجداء الشهير $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$:

$Z = 9x^2 - 30x + 25$ $= (3x)^2 - 2 \times 3x \times 5 + 5^2$ إذن: $Z = (3x - 5)^2$	$A = x^2 - 2x + 1$	$B = 4x^2 - 20x + 25$
$C = 9 - 6x + x^2$	$D = 36x^2 - 12x + 1$	$E = 100 - 40x + 4x^2$

تمرين **3A.4**

a. حلل مستعملا الجداء الشهير $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$:

$Z = x^2 - 81$ $= x^2 - 9^2$ إذن: $Z = (x + 9)(x - 9)$	$A = x^2 - 4$	$B = 9 - x^2$
$C = x^2 - 16$	$D = x^2 - 49$	$E = 25 - x^2$

b. نفس سؤال التمرين السابق :

$Z = 4x^2 - 81$ $= (2x)^2 - 9^2$ إذن: $Z = (2x + 9)(2x - 9)$	$A = 4x^2 - 9$	$B = 16 - 9x^2$
$C = 16x^2 - 25$	$D = 49x^2 - 36$	$E = 4 - 64x^2$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تمرين **3B.1**

a. حلل العبارات باستعمال الجداء الشهير $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$:

$Z = (x + 2)^2 - 81$ $= (x + 2)^2 - 9^2$ $= (x + 2 + 9)(x + 2 - 9)$ إذن: $Z = (x + 11)(x - 7)$	$A = (x + 1)^2 - 4$	$B = (x + 2)^2 - 9$
$C = (2x + 1)^2 - 25$	$D = 16 - (3x + 2)^2$	$E = 36 - (4 - 3x)^2$

b. نفس السؤال :

$Z = (x + 2)^2 - (2x - 3)^2$ $= [(x+2)+(2x-3)][(x+2)-(2x-3)]$ $= (x+2+2x-3)(x+2-2x+3)$ إذن: $Z = (3x - 1)(-x + 5)$	$A = (x + 1)^2 - (2x + 3)^2$	$B = (2x - 1)^2 - (5 + x)^2$
$C = (4x - 1)^2 - (3x + 4)^2$	$D = (3x - 4)^2 - (6x + 1)^2$	$E = (x + 6)^2 - (3x - 1)^2$

تمرين - **3B.2** حلل العبارة المسطرة لتجد العامل المشترك :

$Z = (x + 2)(x + 1) + \underline{x^2 - 1}$ $= (x+2)(x+1)+(x+1)(x-1)$ $= (x+1)[(x+2) + (x-1)]$ $= (x + 1)(x + 2 + x - 1)$ إذن: $Z = (x + 1)(2x + 1)$	$A = (x + 2)(3x - 1) + \underline{x^2 - 4}$	$B = (x + 4)(2x - 1) + \underline{x^2 - 16}$
$C = (x - 3)(x + 1) - (\underline{x^2 - 9})$	$D = (2x + 1)(x - 2) - (\underline{x^2 - 4})$	$E = \underline{25 - x^2} - (x - 5)(2x + 3)$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تمرين4.1

أكتب كل عدد على شكل مجموع ثم استخدم الجداء الشهير $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ للحساب :

$B = 102^2$	***مثال:*** $A = 101^2$ $= (100 + 1)^2$ $= 100^2 + 200 + 1$ $= 10\,000 + 200 + 1$ إذن: $A = 10\,201$
$D = 1\,005^2$	$C = 51^2$
$F = 109^2$	$E = 201^2$

تمرين4.2

أكتب كل عدد على شكل فرق ثم استخدم الجداء الشهير $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ للحساب :

$B = 98^2$	***مثال:*** $A = 99^2$ $= (100 - 1)^2$ $= 100^2 - 200 + 1$ $= 10\,000 - 200 + 1$ إذن: $= 9\,801$
$D = 990^2$	$C = 49^2$
$F = 91^2$	$E = 199^2$

تمرين4.3

أكتب كل عدد على شكل جداء مجموع وفرق ثم استخدم الجداء الشهير $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ للحساب :

$B = 105 \times 95$	***مثال:*** $A = 101 \times 99$ $= (100 + 1)(100 - 1)$ $= 100^2 - 1^2$ $= 10\,000 - 1$ إذن: $A = 9\,999$
$D = 107 \times 93$	$C = 51 \times 49$
$F = 1\,007 \times 993$	$E = 498 \times 502$

تمرين4.4

استخدم الجداء الشهير $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$ للتحليل ثم احسب :

$B = 105^2 - 95^2$	***مثال:*** $A = 101^2 - 99^2$ $= (101+99)(101-99)$ $= 200 \times 2$ إذن: $A = 400$
$D = 47^2 - 53^2$	$C = 235^2 - 234^2$
$F = 93^2 - 107^2$	$E = 9\,876^2 - 9\,875^2$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

النشر والتحليل 1

تمرين 1

انشر ثم بسط ما يلي:

$A=2x(3x+1)+(-5x+2)\times 3x$ * $B=-4x^2(-x-7)(5x-1)-5x(1-2x)$

$C=-5x\left(x^3-2x^2+x-7\right)+3x\left(5x^2+2x-2\right)$ * $D=5x^3(1-x)+2x^2\left(x^3-x^2+x-1\right)-7x^3-2$

$E=5x^3\left(x^2-2\right)-2x^2(x+7)+5x\left(x^3+x-1\right)-4\left(2x^2-x-9\right)$

تمرين 2

حلل ما يلي :

$A=25x^4-5x^2$ * $B=6x(2x+1)-6x(-3x-8)-6x$ * $C=(3x+1)^2-(3x+1)(2x+5)$

$D=3x(-2x-5)-(-2x-5)^2+(-2x-5)$ * $E=(2x+3)(5x+7)-(2x+3)(-x-1)+2x+3$

$F=7x(2x-9)-11(9-2x)$ * $G=(2x+7)(5x-2)-(4x-1)(2-5x)+2(5x-2)$

تمرين 3

انشر ثم بسط ما يلي :

$A=(3x-1)^2-(7x+2)^2+(8x+5)(8x-5)$ * $B=(4x-1)^2-(5-x)^2$ * $C=((x+5)+2)^2$

$D=3x(2x-1)^2+7(x+4)^2$ * $E=(2x-1)^2+2(2x-1)(x+4)+(x+4)^2$

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

تمرين 4

حلل ما يلي :

$A=25x^2-30x+9$ * $B=81x^2-16y^2$ * $C=50x^2-40x+8$ * $D=4x^2+12x+9-(2x+3)$

$E=16x^2-9-(4x-3)(2x+1)$ * $F=(2x-3)(x+1)-4x+6$ * $G=(3x-1)^2-(x+5)^2$

$H=4x^2-9+(2x-3)(x-5)$ * $I=(x+2)^2-2(x+2)(2x-1)+(2x-1)^2$

تمرين 5

انشر ثم بسط ما يلي :

$A=(2x+1)(2x-1)-(5x-3)(5x+3)+(7-x)(7+x)$ * $B=(x-1)^2-(3x+2)^2+(5x-7)(5x+7)$

$C=[(5x+2)-4][(5x+2)+4]$ * $D=[(x-1)+5y]^2$ * $E=[(3x+5)-11]^2-[(3x-5)+11]^2$

تمرين 6

انشر ثم بسط ما يلي :

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

$D=(2x-3)^2-(x+1)^2$ * $E=(2x-3)(x+1)-(x-2)(2x+5)$

وفقك الله تعالى

الأستاذ :المهدي عنيس "المغرب" (بالتصرف)

النشر والتحليل 1

تمرين 7

نضع :

$A=(2x+1)^2$;; $B=(2x+1)(2x-1)$;; $C=(2x-1)^2$

1) – انشر ثم بسط : A و B و C .

2) – حلل : A – B .

3) – حلل : A - 2C + B

تمرين 8

حلل ما يلي :

$A=6x^2+12x+6$ * $B=x^2-2x+(x-2)(3x+1)$ * $C=(2x-5)^2-(x+1)^2$ * $D\ (3x+2)^2-25=$

$E=(7x-1)(3x+2)-(1-7x)(5x+5)$ * $F=49-(2x+5)^2+(54+2x)(7x-1)$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

النشر والتحليل 2

تمرين 1

احسب مع الاختزال إذا كان ممكنا:

$$A=\frac{2}{5}-\frac{2}{5}\div\frac{6}{25} \quad ;; \quad B=\frac{9}{4}\times\frac{2}{3}+\frac{2}{3} \quad ;; \quad C=\frac{-4}{3}\times\frac{15}{24}\times\frac{6}{5} \quad ;; \quad D=\frac{5}{4}\times\frac{16}{3}-\frac{16}{3}$$

$$E=\frac{13}{2}-\frac{13}{2}\div\frac{3}{2} \quad ;; \quad F=\frac{-7}{4}-\frac{4}{3}\times\frac{3}{2} \quad ;; \quad G=\frac{-11}{5}\times\frac{10}{22}\div\frac{3}{2} \quad ;; \quad H=\left(\frac{-2}{5}+\frac{11}{3}\right)\times\left(7-\frac{1}{7}\right)$$

$$I=\frac{3}{17}-\left[\frac{1}{4}+\left(\frac{3}{17}-\frac{5}{2}\right)-3\right] \quad ;; \quad J=\frac{3+\frac{1}{2}}{1+\frac{1}{2}} \quad ;; \quad K=\frac{5}{3+\frac{1}{4}}\div\frac{3+\frac{1}{4}}{5} \quad ;;$$

تمرين 2

a و b عددان حقيقيان بحيث: $a^2-b^2\neq 0$. بسط ما يلي :

$$A=\frac{\frac{a}{a-b}+\frac{b}{a+b}}{1+\frac{a}{a^2-b^2}} \quad ;; \quad B=\frac{a}{a-b}+\frac{b}{a+b}+\frac{(a+b)^2-2ab}{a^2-b^2} \quad ;; \quad C=\frac{\frac{a-1}{a+1}-a}{\frac{a(a-1)}{a+1}+1} \quad (a\neq -1)$$

تمرين 3

a و b عددان حقيقيان . نضع : $a^2+b^2=\frac{5}{4}$ و $ab=\frac{-1}{2}$. احسب ما يلي :

$$A=\frac{a}{b}+\frac{1}{\frac{a}{b}} \quad ;; \quad B=a^3b+ab^3$$

تمرين 4

انشر ثم بسط ما يلي :

$$A=(2x+2)^2 \quad ;; \quad B=(3x-5)^2 \quad ;; \quad C=(4-5x)(4+5x) \quad ;; \quad D=(x-\sqrt{2})^2$$

$$E=(3\sqrt{2}-2x)^2 \quad ;; \quad G=\left(\frac{x}{5}-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 \quad ;; \quad F=(\sqrt{3}-\sqrt{5})(\sqrt{3}+\sqrt{5})$$

$$H=x(3x+2)-3x(x+2) \quad ;; \quad I=(2x-5)(4-x+x^2)$$

تمرين 5

نضع : $E=(3x-5)(x+2)-(3x-5)^2$

1) – انشر ثم بسط E .
2) – حلل E .
3) – حل المعادلـة : $E=0$.

الأستاذ :المهدي عنيس "المغرب " (بالتصرف)

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

النشر والتحليل 2

تمرين 6

انشر ثم بسط ما يلي :

$A = 3(2x-7)+(x-1)(3-x)$;; $B = (3x+1)^2-(3-x)^2+(x-2)(x+2)$

$C = (2x-9)^2+(x-3)(x+3)$;; $D = (2x+7)(2x-7)-3(x-1)$

$E = (x+1)^2-(x-3)^2+(x-2)(x+2)$;; $F = (4x^2-2x+3)^2$;; $G = (\sqrt{2}+x\sqrt{3}-1)^2$

تمرين 7

حل المعادلات الآتية :

$4x-7=0$;; $25x^2-16=0$;; $4x^2-12x+9=0$;; $2x(3x-5)=3x-5$

$6x^2+49=0$;; $4x^2-5=0$;; $3x-7=0$;; $2x^2+3x\sqrt{2}+9=0$

تمرين 8

حلل ما يلي :

$A = 2ab^2c+3a^2b-7abc$;; $B = 21a^2bc+7ab^2-14abc^2$;; $C = 8x(2+x)-3x$

$D = 6x(x-1)+18x$;; $E = 3x(2x+1)-(2x+1)(2x+4)$

$F = 6x(2x-3)-4x(2x-3)+2x-3$;; $G = 7x(1-x)-(5x+3)(x-1)$

تمرين 9

نضع : $M = 3x(2x+1)-(2x+1)^2$.

1) – انشر ثم بسط M .

2) – احسب M من أجل : $x = \frac{-2}{5}$.

3) – حلل M

4) – حل المعادلة : M = 0 .

تمرين 10

حلل ما يلي :

$A = (5x+3)(2x-1)-(5x+3)^2$;; $B = (x+4)^2-25$

$C = 7-(x+3\sqrt{7})^2$;; $D = 49x^2-(x+2)^2$

تمرين 11

حل المعادلات الآتية :

$25x^2-16=0$;; $4x^2-3=0$;; $2x^2-9=0$;; $5x^2-7=0$

الأستاذ :المهدي عنيس "المغرب" (بالتصرف)

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

النشر والتحليل 2

$3x(x+2)-(x+1)(x+2)=0$;; $25x^2=(4x-1)^2$;; $4x^2+12x+9-(2x+3)=0$

$(x-1)(2x+4)-(1-x)(5x+8)=0$;;

تمرين 12

نضع : $N=2x^2+4x+1$. احسب N في كل من لحالات الآتية :

$x=\dfrac{-1}{3}$;; $x=\sqrt{3}$;; $x=2\sqrt{5}$;; $x=1-\sqrt{5}$;; $x=\sqrt{7}+2$

تمرين 13

احسب ثم بسط ما يلي :

$A=\left(\dfrac{-2}{5}\right)\div\dfrac{4}{3}+\dfrac{-7}{3}\div\dfrac{14}{3}$;; $B=\left(\dfrac{2}{5}+\dfrac{-7}{3}\right)\left(11-\dfrac{4}{3}\right)$;; $C=\left(\dfrac{2}{5}+\dfrac{4}{3}\right)\div\dfrac{-5}{7}+\dfrac{1}{11}$

$D=4\times\dfrac{1}{2}-\dfrac{-4}{5}+\dfrac{2}{3}\div\dfrac{4}{-3}-\dfrac{5}{2}$;; $E=\left(-\sqrt{2}-3\right)-\left(2-\sqrt{2}\right)+\left(5-4\sqrt{2}\right)$;; $F=\dfrac{2\sqrt{7}+1}{\sqrt{7}}\times\dfrac{2\sqrt{7}-1}{\sqrt{7}}$

تمرين 14

حل المعادلات الآتية :

$\dfrac{2x+1}{3}-\dfrac{x}{2}=\dfrac{4x+5}{6}$;; $\dfrac{x-1}{4}-\dfrac{3x-2}{2}=\dfrac{x+3}{8}$

$\dfrac{x}{7}-\dfrac{2x-1}{3}=\dfrac{4x+3}{2}$;; $(x+2)-\dfrac{x}{3}=(3-4x)$

تمرين 15

نعتبر العبارتين :

$A=2x^2-13x-7$;; $B=(2x-5^2-36$

1) – حلل العبارة B.
2) – احسب العبارة $B-2A$.
3) – استنتج تحليلا للعدد A .
4) – احسب العبارة A من أجل $x=\dfrac{-3}{2}$.
5) – حل المعادلة : $A=0$

تمرين 16

احسب ثم بسط ما يلي:

$A=\dfrac{-7}{8}+\dfrac{5}{8}\times\dfrac{9}{8}$;; $B=\dfrac{5}{3}-\dfrac{2}{3}\div\dfrac{4}{5}$;; $C=\dfrac{26}{1+\dfrac{3}{5}}$;; $D=\dfrac{\dfrac{2}{3}+1}{1-\dfrac{2}{3}}$

تمرين 17

نعتبر x عددا حقيقيا.

الأستاذ :المهدي عنيس "المغرب " (بالتصرف)

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

النشر والتحليل 2

نضع : $A=(2x+5)^2-10(2x+5)$

1) – انشر ثم بسط العبارة A .

2) – احسب العبارة A من أجل : $x=\sqrt{7}$ ثم $x=-\frac{1}{2}$.

3) – حلل العبارة A .

4) – حل المعادلة : $A=0$.

تمرين 18

a و b عددان حقيقيان بحيث : $a-b=\frac{7}{5}$ و $ab=\frac{-1}{5}$.

1) – احسب : $E=a-\left(\frac{-4}{3}+b+\frac{7}{5}\right)$.

2) – أثبت أن : $\frac{2}{b}-\frac{2}{a}=-14$

تمرين 19

اليك العبارتين:

$A=x^2-16-(3x-1)(x-4)$ و $B=25-4x^2$.

1) – حلل : A ثم B .

2) – انشر ثم بسط A .

3) – حلل : $B-2A$.

تمرين 20

انشر ثم بسط ما يلي:

$F=(x-3)(x-1)+x^2-6x+9$;; $E=(3x-9)(x+1)-(x^2-9)$

$I=(2x-1)^2-4(6x^2-3x)$;; $H=(x-3)^2-16$;; $G=-3x(2x-5)+2(2x-5)$

تمرين 21

نضع : $M=(x-2)(x+3)+(2x-4)(x+1)$ و $N=x^2-5x+6$.

1) – حلل M .

2) – بين أن : $N=(x-2)(x-3)$.

3) – احسب M و N من أجل $x=2\sqrt{2}$.

الأستاذ :المهدي عنيس "المغرب " (بالتصرف)

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

النشر والتحليل 3

تمرين 1

احسب مع الاختزال إذا كان ممكنا :

$$A=\frac{2+\frac{3}{4}}{5-\frac{1}{2}}+\frac{3-\frac{1}{2}}{6+\frac{5}{4}} \quad ;; \quad B=\frac{2\times\frac{1}{3}-1}{\frac{4}{3}+\frac{1}{2}\times 3} \quad ;; \quad C=\frac{7+\left(\frac{1}{2}-5\right)\times\frac{3}{2}}{4-\left(\frac{3}{2-1}\right)\times\frac{2}{3}} \quad ;; \quad D=\frac{\frac{5}{2}+\frac{4}{3}-1}{\frac{5}{6}-\frac{1}{2}+4}$$

$$E=3+\frac{2}{4+\frac{3}{5+\frac{4}{6}}} \quad ;; \quad F=\frac{\frac{2}{3}\times 5-\frac{1}{2}}{4\times\frac{2}{3}+1}\times\frac{2-\frac{5}{2}\times 2}{3\times\frac{7}{2}+4}$$

تمرين 2

احسب ثم بسط ما يلي :

$$A=\frac{(3+\sqrt{2})(3-\sqrt{2})}{(5-\sqrt{3})(5+\sqrt{3})} \quad ;; \quad B=\frac{\frac{1}{\sqrt{5}+7}+\frac{2}{\sqrt{5}-7}}{\frac{1}{3-\sqrt{5}}-\frac{2}{3+\sqrt{5}}} \quad ;; \quad C=\frac{(\sqrt{3}-2)^2-(3+\sqrt{3})^2}{(\sqrt{11}+\sqrt{3})(\sqrt{11}-\sqrt{3})}$$

تمرين 3

أزل الأقواس و الأقواس المعقوفة ثم أحسب:

$$A=\left(\frac{2}{5}-\frac{1}{2}\right)-\left[-\left(-\frac{2}{5}+3\right)+\left(\frac{4}{3}-\frac{1}{2}\right)\right]-\left(\frac{2}{15}+\frac{3}{5}\right)$$

$$B=-\left(\frac{1}{2}+\frac{4}{6}\right)-\left[\frac{2}{3}-\left(\frac{5}{12}+\frac{4}{3}\right)\right]-\left[-\left(3+\frac{1}{2}\right)-5\right]$$

$$C=\frac{5}{7}-\left(\frac{3}{21}+4\right)+\left[-3-\left(\frac{1}{3}+\frac{5}{7}\right)+\left(\frac{2}{3}-\frac{6}{7}\right)\right]$$

تمرين 4

a و b عددان حقيقيان غير معدومين بحيث: $a-b\neq 0$.

أثبت أن : $\dfrac{-1+\frac{b}{a+b}}{-1+\frac{a}{a+b}}=\dfrac{a}{b}$ و $\dfrac{2-\frac{2a}{a-b}}{-3-\frac{3b}{a-b}}=\dfrac{2b}{3a}$

الأستاذ :المهدي عنيس "المغرب" (بالتصرف)

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

النشر والتحليل 3

تمرين 5

a و b عددان حقيقيان غير منعدمين بحيث : $ab \neq 1$.

1) – أثبت أن :

$$\frac{a}{b} \times \frac{1-\frac{a}{a-\frac{1}{b}}}{1-\frac{b}{b-\frac{1}{a}}} = \frac{a}{b}$$

2) – استنتج حساب :

$$A = \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{1-\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-\frac{1}{2}}}{1-\frac{2}{2-\frac{1}{\sqrt{2}}}}$$

تمرين 6

a و b و c أعداد حقيقية .

أثبت أن :

$$(a-b+c)^2 = a^2+b^2+c^2-2(ab-ac-bc)$$
$$(a+b-c)^2 = a^2+b^2+c^2+2(ab-ac-bc)$$
$$(a-b-c)^2 = a^2+b^2+c^2-2(ab+ac-bc)$$

تمرين 7

انشر ثم بسط ما يلي :

$$A=(2x+y)^2 \;;;\; B=(x-5y)^2 \;;;\; C=(7x+y-1)^2 \;;;\; D=(x-3y+3)^2$$
$$E=(-2x-4y-6)^2 \;;;\; F=x-1+\sqrt{3})^2 \;;;\; G=(2\sqrt{3}-x+4)^2$$

تمرين 8

حل المعادلات الآتية :

$$25x^2-9+(5x+3)^2+(5x+3)=0 \;;;\; (2x-1)^2-(2x-1)(3x+4)-2x+1=0$$
$$4x^2-12x+9-(2x-3)(5x+4)=0 \;;;\; 9x^2+12x+4-(3x+2)+(9x^2-4)=0$$
$$(3x-1)^2-(5x+3)^2=0 \;;;\; (x+1)^2-2(x+1)(3x+4)+(3x+4)^2=0$$
$$x^2-5+2(x-\sqrt{5})=0 \;;;\; x^2-2\sqrt{3}x+3+(x^2-3)=0$$

تمرين 9

نعتبر x عددا حقيقيا .

نضع : $A=9x^2+3x-12$.

1) – أثبت أن : $A=3(x-1)(3x+4)$.

2) – حل المعادلة : $A=0$.

الأستاذ :المهدي عنيس "المغرب " (بالتصرف)

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

النشر والتحليل 3

تمرين 10

x عدد حقيقي.

نضع : $M=4x^2-(6x+5)^2$ و $N=(2x+7)(8x+5)$.

1) – أنشر ثم بسط M و N .

2) – حلل M ثم $M+N$.

3) – حل المعادلات : $M=0$ و $N=0$ و $M+N=0$.

تمرين 11

x عدد حقيقي .

نضع : $A=(3x-2)(x+5)-9x^2+4+(3x-2)^2$.

1) – أنشر ثم بسط العبارة A.

2) – حلل العبارة A.

3) – أحسب A من أجل $x=\frac{-2}{3}$.

4) – أحسب A من أجل $x=\frac{\sqrt{2}}{2}$.

5) – حل المعادلة : $A=0$.

تمرين 12

نعتبر التعابير الآتية :

$A=(2x+1)^2-(3x-5)^2$;; $B=4x^2-25-(3x+1)(5-2x)-20x+50$

$C=4x^2-20x+25$

1) – أنشر ثم بسط : A و B .

2) – حلل : A و B و C .

3) – حـل المعادلات : $A=0$ و $B=0$ و $C=1$ و $A=B$.

تمرين 13

نضع :

$E=(3x-9)(x+1)-\left(x^2-9\right)$ و $F=(x-3)(x-1)+x^2-6x+9$.

1) – أنشر ثم بسط : E و F .

2) – حلل : E و F .

3) – حـل المعادلتين : $E=0$ و $E=F$.

4) – أحسب E من أجل $x=\sqrt{3}$ و F من أجل $x=\frac{\sqrt{3}}{2}$.

الأستاذ :المهدي عنيس "المغرب " (بالتصرف)

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

النشر والتحليل 3

تمرين 14

إليك العبارات :
$A=(2x-3)(x+1)-(6-4x)(x-1)$ و $B=16x^2-(3x-1)^2$.

1) – انشر ثم بسط A .
2) – أثبت أن : $A=(3x-1)(2x-3)$.
3) – أ) --حلل B . ب) -- أثبت أن : $B=7x^2+6x-1$

تمرين 15

أحسب ما يلي مع الاختزال إذا كان ممكنا :

$$A=\frac{1-\frac{2}{5}+\frac{3}{8}}{12+\frac{37}{3}+\frac{1}{5}+\frac{2}{15}} \quad ;; \quad B=2-\frac{1+\frac{3}{4}}{3+\frac{4}{9}} \quad ;; \quad C=\frac{\frac{1}{5}+\frac{2}{3}-1}{2-\frac{3}{2}+5}+\frac{4-\frac{3}{2}+7}{-3+\frac{1}{5}-\frac{2}{3}}$$

$$D=\frac{\frac{11}{3}+\frac{2}{7}}{\frac{11}{3}-2}\times\frac{\frac{1}{3}+\frac{1}{7}}{\frac{7}{3}-\frac{5}{7}}\times\frac{\frac{5}{7}+1}{\frac{1}{7}+\frac{1}{3}} \quad ;; \quad E=\frac{\frac{3}{4}+\frac{5}{3}}{\frac{3}{4}-\frac{5}{3}}\div\frac{1-\frac{2}{3}}{\frac{4}{5}-1}$$

تمرين 16

a و b و c أعداد حقيقية. بسط ما يلي :

$A=(3a-2b+7)-(-2a+3b+12)$;; $B=2(a-b+c)-3(a+2b-c)+a+b+4$

$C=(a-5)(2a+1)-(b-1)(3b+4)$;; $D=3(2a-b+5c)-7(a+5b-c)+a-5c-b$

تمرين 17

احسب ما يلي :

$$A=\frac{3+\frac{1}{2}}{\frac{3}{2}-4}+\frac{5-\frac{1}{3}}{\frac{3}{2}+1} \quad ;; \quad B=\frac{7-\frac{2}{5}}{\frac{1}{2}+\frac{1}{2}}-\frac{3+\frac{3}{5}}{11-\frac{1}{2}} \quad ;; \quad C=\frac{2}{3}-\frac{1+\frac{2}{5}}{1-\frac{2}{5}}+\frac{3}{2}$$

$$D=\frac{\frac{3}{5}+\frac{5}{4}}{3-\frac{4}{5}}\div\frac{2-\frac{1}{3}}{3+\frac{1}{2}} \quad ;; \quad E=\frac{\frac{3}{2}+\frac{2}{3}}{5-\frac{2}{7}}\times\frac{4}{11}\times\frac{4-\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}+3}$$

تمرين 18

نضع : $A=x^2-x-6$ و $B=x+4$ و $C=x^4+3x^3-10x^2-24x$

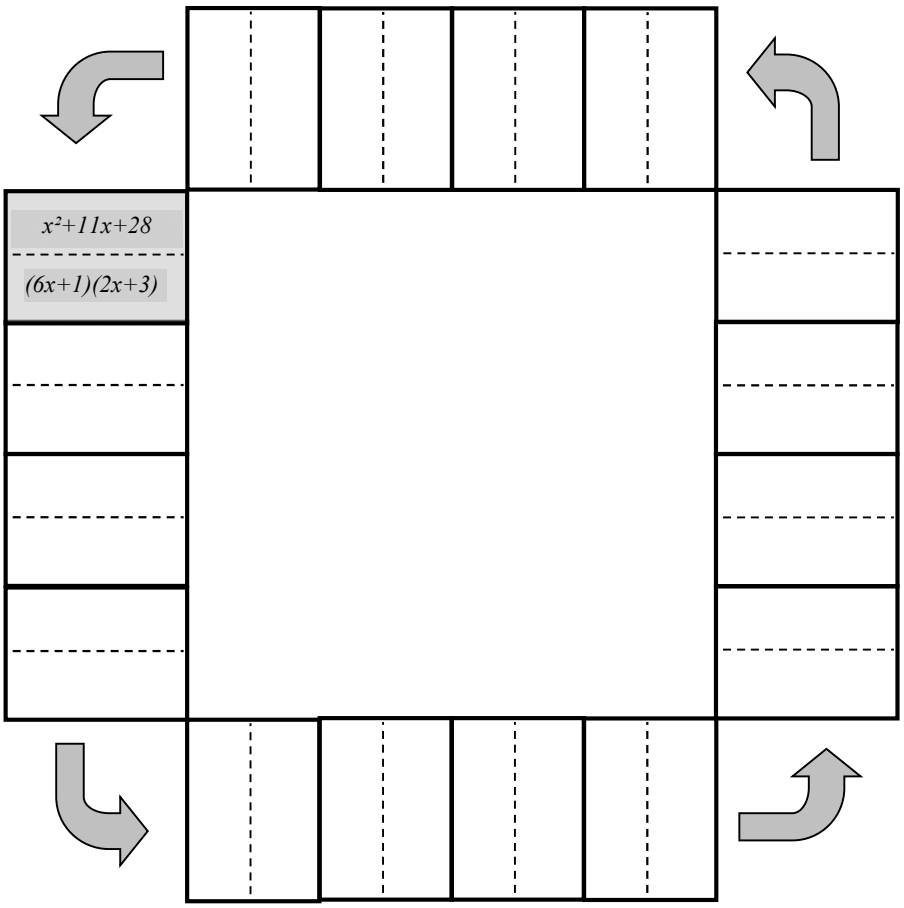
1) – بين أن : $A\times B=x^3+3x^2-10x-24$.
2) – تحقق أن : $A=(x-3)(x+2)$.
3) – استنتج تحليل العبارة C .

الأستاذ :المهدي عنيس "المغرب " (بالتصرف)

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

انسخ(كتابة او قص)لوضع البطاقات على النحو التالي: يجب **أن يكون الجانبين المتجاورين متساويان**. النشر يدرج في الجدول أدناه.

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

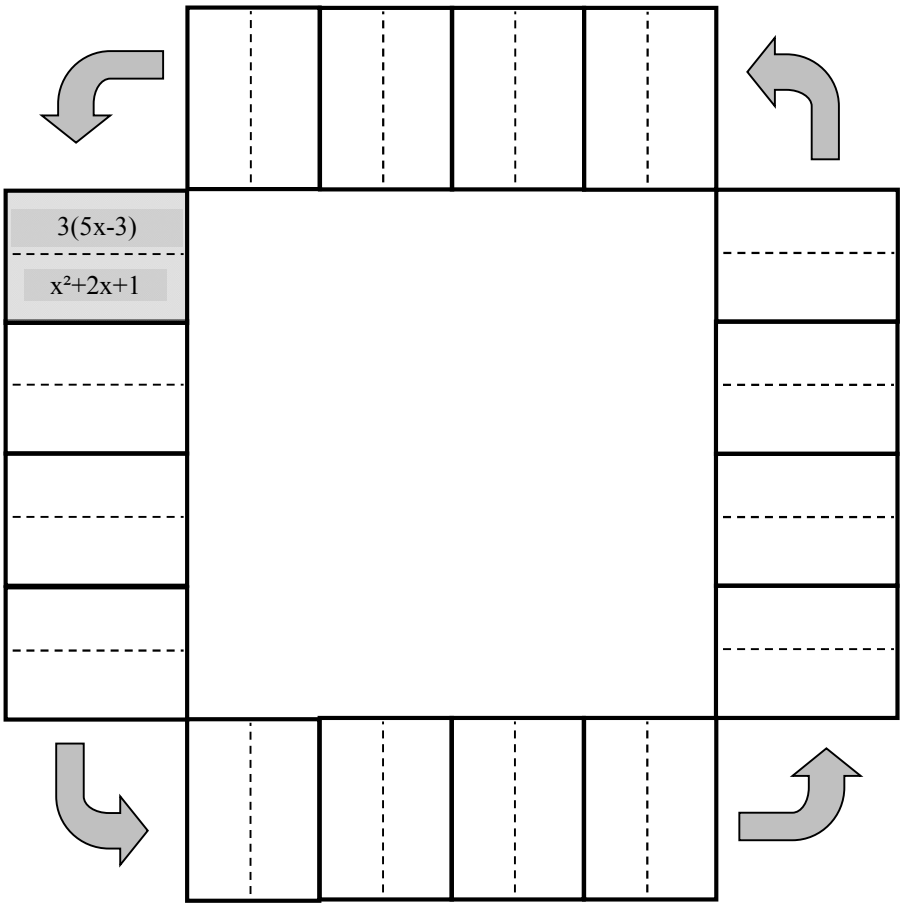


$$(6x+1)(2x+3) = 6x \times 2x + 6x \times 3 + 1 \times 2x + 1 \times 3$$
$$= 12x^2 + 18x + 2x + 3$$
$$= 12x^2 + 20x + 3$$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

انسخ(كتابة او قص) لوضع البطاقات على النحو التالي: يجب **أن يكون الجانبين المتجاورين متساويان**. التحليل يدرج في الجدول أدناه.

$3(5x-3)$ / x^2+2x+1	$(2x-10)^2$ / $(x+2)^2-9$	$(2x+1)^2$ / $(4x+1)^2-x^2$	$(3x-1)(x+3)$ / $25-x^2$
$x(25-x)$ / $4x^2-40x+100$	$(5+x)(5-x)$ / $16-(x+1)^2$	$(x+1)^2$ / x^2-4	$(x+5)(x-1)$ / $x^2+10x+25$
$(5+8x)(5-8x)$ / $4x^2+4x+1$	$(x+2)(x-2)$ / x^2-6x+9	$(x+5)^2$ / $(2x+1)^2-(x-$	$(x+7)(x-7)$ / $15x-9$
$(2x+3)(2x-3)$ / $25x-x^2$	$(5x+1)(3x+1)$ / x^2-49	$(5+x)(3-x)$ / $25-64x^2$	$(x-3)^2$ / $4x^2-9$



$x^2+2x+1 = x^2 + 2 \times x \times 1 + 1^2$
$= (x+1)^2$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/