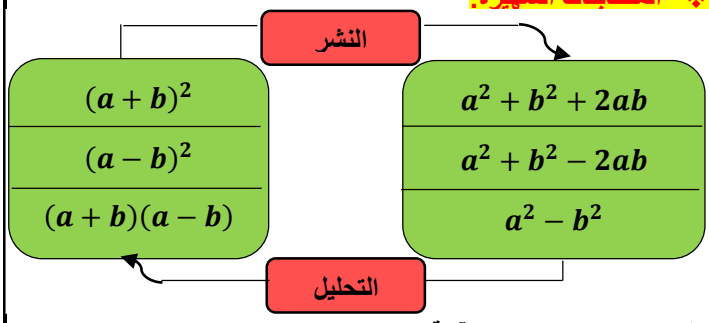
تذكـــير :

❖ **المتطابقات الشهيرة:**



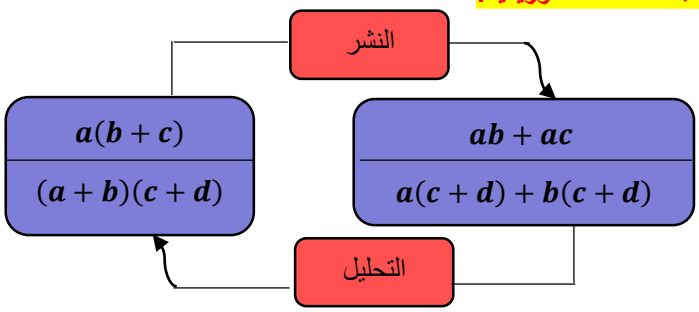
مثال 01: نشر العبارات الآتية:

- $(2x+1)^2 = (2x)^2 + (1)^2 + 2(2x)(1)$
  $(2x+1)^2 = \mathbf{4x^2+4x+1}$
- $(x-3)^2 = (x)^2 + (3)^2 - 2(x)(3)$
  $(x-3)^2 = \mathbf{x^2-6x+9}$
- $(\sqrt{3}x+5)(\sqrt{3}x-5) = (\sqrt{3}x)^2 - (5)^2$
  $(\sqrt{3}x+5)(\sqrt{3}x-5) = \mathbf{3x^2-25}$

مثال 02: تحليل العبارات الآتية:

- $9x^2+12x+4 = (3x)^2 + (2)^2 + 2(3x)(2)$
  $9x^2+12x+4 = \mathbf{(3x+2)^2}$
- $x^2-2x+1 = (x)^2 + (1)^2 - 2(x)(1)$
  $x^2-2x+1 = \mathbf{(x-1)^2}$
- $4x^2-(x+1)^2 = (2x)^2 - (x+1)^2$
  $4x^2-(x+1)^2 = [2x+(x+1)][2x-(x+1)]$
  $4x^2-(x+1)^2 = \mathbf{(3x+1)(x-1)}$

❖ **الخاصة التوزيعية:**



مثال 01: نشر العبارات الآتية:

- $4(2x+1) = \mathbf{8x+4}$
- $(x+5)(3x+2) = x(3x+2) + 5(3x+2)$
  $(x+5)(3x+2) = 3x^2+2x+15x+10$
  $(x+5)(3x+2) = \mathbf{3x^2+17x+10}$

مثال 02: تحليل العبارات الآتية:

- $2x+4 = \mathbf{2(x+2)}$
- $2x(x+3)-(x+3) = \mathbf{(x+3)(2x-1)}$
- $3x-12-(x-4)^2 = 3(x-4)-(x-4)^2$
  $3x-12-(x-4)^2 = (x-4)[3-(x-4)]$
  $3x-12-(x-4)^2 = (x-4)(3-x+4)$
  $3x-12-(x-4)^2 = \mathbf{(x-4)(7-x)}$

تمارين

التمرين 01: انشر، ثم بسط العبارات التالية:

$(2x+\sqrt{3})(2x-\sqrt{3})$ ؛ $(x-5)^2$ ؛ $(3x+1)^2$

$4x(3x+6)$ ؛ $(7x+9)(x-1)$

التمرين 02: حلّل العبارات الجبرية:

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

$(4x+3)(x-2)-(4x+3)(7x-1)$ ؛ $5x^2+10$

التمرين 03:

1. بيّن أن $(3x+2)(2x-1) = 6x^2+x-2$
2. حلّل العبارة $9x^2-4$ إلى جداء عاملين .

التمرين 04: $(BEM\ 2008)$

A عدد حيث : $A = (2-\sqrt{3})^2$

1. انشر، ثمّ بسّط A .
2. لتكن العبارة الجبرية E حيث: $E = x^2-(7-4\sqrt{3})$
   - احسب القيمة المضبوطة للعبارة E من أجل $x = \sqrt{7}$
   - حلّل E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

التمرين 05: $(BEM\ 2009)$

لتكن العبارة E حيث : $E = 2x-10-(x-5)^2$

1. انشر، ثمّ بسّط العبارة E .
2. حلّل العبارة E إلى جداء عاملين كلّ منهما من الشكل $(ax+b)$.

التمرين 06: $(BEM\ 2014)$

لتكن العبارة E حيث : $E = (2x+5)^2-36$

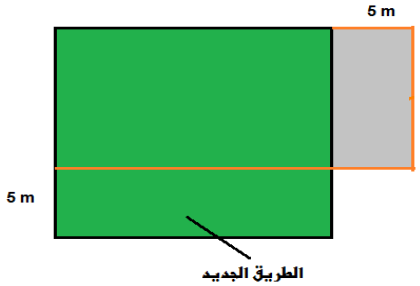
1. تحقق بالنشر أن : $E = 4x^2+20x-11$
2. حلّل العبارة E إلى جداء عاملين.

التمرين 07: $(BEM\ 2018)$

1. تحقّق من المساواة الآتية :
   $(3x+1)(x-4) = 3x^2-11x-4$.
2. حلّل إلى جداء عاملين العبارة :
   $E = 3x^2-11x-4+(3x+1)^2$.

الوضعية الادماجية:

أرادت البلدية شق طريق على حساب قطعة أرض مربعة الشكل يملكها محمد، وقد اقترحت عليه تغيير أطوال على الشكل التالي:
يتم اقتطاع 5 أمتار من أحد الأضلاع، وتعويضها بـ 5 أمتار في طول الضلع المجاور (كما هو مبين في الشكل أدناه) .



- هل سيقبل محمد بهذا الاقتراح؟ ولماذا؟

بالتوفيق والنجاح