

التمرين رقم 1

أنشر العبارات التالية متبعا القاعدة

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

$$(x+2)^2 = \dots\dots\dots$$

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

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

$$(3x+2)^2 = \dots\dots\dots$$

$$(2+5x)^2 = \dots\dots\dots$$

$$(\sqrt{2}+x)^2 = \dots\dots\dots$$

$$(2x+\sqrt{3})^2 = \dots\dots\dots$$

$$(\sqrt{3}x+2)^2 = \dots\dots\dots$$

التمرين رقم 2

أنشر العبارات التالية متبعا القاعدة

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

$$(x-2)^2 = \dots\dots\dots$$

$$(x-1)^2 = \dots\dots\dots$$

$$(2x-1)^2 = \dots\dots\dots$$

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

$$(2-5x)^2 = \dots\dots\dots$$

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

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

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

التمرين رقم 3

أنشر العبارات التالية متبعا القاعدة

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

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

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

$$(5 - 2x)(5 + 2x) = \dots\dots\dots$$

$$(x + 2\sqrt{3})(x - 2\sqrt{3}) = \dots\dots\dots$$

$$(2x + P)(P - 2x) = \dots\dots\dots$$

$$(3x + \frac{5}{3})(\frac{5}{3} - 3x) = \dots\dots\dots$$

التمرين رقم 4  
أكتب في صيغة جداء عوامل

$$x^2 + 4x + 4 = \dots\dots\dots$$

$$4x^2 + 12x + 9 = \dots\dots\dots$$

$$9x^2 + 30x + 25 = \dots\dots\dots$$

$$25 + 40x + 16x^2 = \dots\dots\dots$$

$$4x^2 + 4x + 1 = \dots\dots\dots$$

$$x^2 + 6x + 9 = \dots\dots\dots$$

$$16x^2 + 24x + 9 = \dots\dots\dots$$

التمرين رقم 5  
أكتب في صيغة جداء عوامل

$$x^2 - 6x + 9 = \dots\dots\dots$$

$$9x^2 - 30x + 25 = \dots\dots\dots$$

$$25 - 40x + 16x^2 = \dots\dots\dots$$

$$4x^2 - 12x + 9 = \dots\dots\dots$$

$$4x^2 - 4x + 1 = \dots\dots\dots$$

$$16x^2 - 24x + 9 = \dots\dots\dots$$

$$x^2 - 4x + 4 = \dots\dots\dots$$

التمرين رقم 6  
أكتب في صيغة جداء عوامل

$$x^2 - 4 = \dots\dots\dots$$

$$4x^2 - 9 = \dots\dots\dots$$

$$9x^2 - 25 = \dots\dots\dots$$

$$25 - 16x^2 = \dots\dots\dots$$

$$4x^2 - 1 = \dots\dots\dots$$

$$x^2 - 9 = \dots\dots\dots$$

$$16x^2 - 9 = \dots\dots\dots$$

أكتب في صيغة جذاء عوامل

$$A = 4x^2 - 9 = \dots\dots\dots$$

$$B = x^2 - 7 = \dots\dots\dots$$

$$C = 4x^2 - 2 = \dots\dots\dots$$

$$D = 3x^2 - 5 = \dots\dots\dots$$

$$E = (x + 1)^2 - 9 = \dots\dots\dots$$

$$F = (x + 5)^2 - 16 = \dots\dots\dots$$

$$G = (2x + 1)^2 - 25 = \dots\dots\dots$$

$$H = (2x - 3)^2 - 7 = \dots\dots\dots$$

$$I = (3x - 1)^2 - (2x + 1)^2 = \dots\dots\dots$$

$$J = (2x + 3)^2 - (5x + 1)^2 = \dots\dots\dots$$

$$K = (6x - 1)^2 - (2x - 5)^2 = \dots\dots\dots$$

$$L = 9(2x + 1)^2 - 25 = \dots\dots\dots$$

$$M = (3x - 1)^2 - 4(x + 1)^2 = \dots\dots\dots$$

$$N = 16(x - 5)^2 - 9(x + 2)^2 = \dots\dots\dots$$

$(x + 1)(x + 2) - 5(x^2 + 4x + 4)$	$9(x + 1)^2 - 25$	$(x + 2)^2 - (2x + 3)^2$
$3(2x + 1) + 4x^2 - 1$	$(3x + 2)^2 - 16(x + 1)^2$	$(5x + 3)^2 - (2x - 7)^2$
$x^2 - 9 + (x + 3)(x - 9)$	$(5x + 4)^2 - 64(x - 1)^2$	$(4x + 1)^2 - (7x + 7)^2$
$x^2 + 6x + 9 + (2x - 3)(x + 3)$	$4(2x + 3)^2 - 9(5x + 1)^2$	$(3x - 2)^2 - (2x - 3)^2$

$$9x^2 - 4 - (3x - 2)(9x - 4)$$

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

$$(2x + 1)^2 - 9(2x + 1)$$

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

التمرين رقم 8  
لتكن العبارتين

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

$$B = x^2 - 8x + 16 - (x - 4)(3x + 1)$$

(1) أنشر واختصر العبارة A

(2) أحسب A إذا علمت أن  $x = \sqrt{3} + 1$

(3) أكتب العبارتين A و B في صيغة جداء

عوامل

(4) أوجد S مجموعة الأعداد الحقيقية التي

$$A + B = 0$$

(5) أوجد S' مجموعة الأعداد الحقيقية التي

$$2A - 3B = 0$$

التمرين رقم 9

لتكن العبارة  $A = x^2 - 3x$  و  $B = x^2 - 9$

و  $C = 3A - 2B$

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

(1) أكتب العبارات السابقة في صيغة جداء

(2) أوجد S مجموعة الأعداد الحقيقية x

التي تحقق

$$A = B \quad (\text{ب}) \quad A = 0 \quad (\text{أ})$$

$$A = D \quad (\text{ج})$$

التمرين رقم 10

لتكن العبارة  $E = 16 - (2x + 3)^2$

أ- أنشر العبارة E.

ب- فكك E إلى جداء

ج- استعمل الجداء الأخير حتى تبحث عن

مجموعة الأعداد الحقيقية x بحيث E=0

التمرين رقم 11

لتكن العبارة  $E = (2x + 3)^2 - \frac{1}{4}$

أ- أنشر العبارة E

ب- فكك E إلى جداء

ج- إبحث عن x بحيث E=0

التمرين رقم 12

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

أ- أنشر العبارة E

ب- فكك E إلى جداء

ج- إبحث عن x بحيث E=0

التمرين رقم 13

فكك إلى جداء :

$$A = (x + 1)(x + 2) - 5(x^2 + 4x + 4)$$

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

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

$$D = 9x^2 - 4 - (3x - 2)(9x - 4)$$

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

$$F = (2x + 1)^2 - 9(2x + 1)$$

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

التمرين رقم 14

نعتبر العبارة

$$F = (12x^2 - 3)(x + 3) + (x^2 - 9)(2x - 1)$$

أ- أنشر العبارة F ثم اختصرها

ب- أوجد قيمة F في كل من الحالات التالية :

$$x = 0, x = -3, x = \frac{1}{2}$$

ج- فكك إلى جداء العبارة F

د- أوجد قيم العدد x عندما تكون F=0

**التمرين رقم 15**

نعتبر العبارة

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

- أ- أنشر العبارة G ثم اختصرها  
ب- أوجد قيمة G في كل من الحالات التالية :

$$x = \sqrt{3}, x = -1, x = \frac{\sqrt{2}}{3}$$

ج- فكك إلى جذاء العبارة G

د- أوجد قيم العدد x عندما تكون G=0

**التمرين رقم 16**

- نعتبر العبارة A بحيث :  $A = 9x^2 - 6x - 3$   
بيّن أنّ  $A = (3x - 1)^2 - 4$  ثم فكك A إلى جذاء  
استنتج مجموعة الأعداد الحقيقية x بحيث A=0

**التمرين رقم 17**

نعتبر العبارة B بحيث  $B = 2x^2 - 10x\sqrt{2} + 9$

$$(1) \text{ بيّن أنّ } B = (\sqrt{2}x - 5)^2 - 16$$

(2) استنتج تفكيكا إلى جذاء للعبارة B

(3) ما هي مجموعة الأعداد الحقيقية x بحيث

$$B=0$$