



دائرة التعليم والمعرفة  
DEPARTMENT OF EDUCATION  
AND KNOWLEDGE



*Baraemalain private school / Baniyas*

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس

# مذكرة الرياضيات

## الصف التاسع المتقدم

## الفصل الدراسي الثاني

المادة / رياضيات

الصف / التاسع متقدم

إعداد المعلم / عصام عبد السلام يوسف

# الوحدة السابعة :-

## الدوال والمعادلات الأسية

- 1-7 : جمع كثيرات الحدود وطرحها
- 2-7 : ضرب كثيرة الحدود في احادية الحد
- 3-7 : ضرب كثيرة الحدود
- 4-7 : نواتج الضرب الخاصة
- 5-7 : استخدام خاصية التوزيع
- 6-7 : حل المعادلة التربيعية البسيطة  $x^2 + b x + c = 0$
- 7-7 : حل المعادلة التربيعية غير البسيطة  $ax^2 + b x + c = 0$
- 8-7 : الفرق بين مربعين
- 9-7 : المربعات الكاملة

بسط

$$x(3x^2 + 4) + 2(7x - 3)$$

a)  $3x^3 + 14x - 1$

b)  $3x^3 + 18x - 6$

c)  $7x^3 + 14x - 6$

d)  $3x^2 + 8x + 3$

بسط

$$t(4t^2 + 15t + 4) - 4(3t - 1)$$

a)  $4t^3 + 15t^2 - 8t + 4$

b)  $4t^2 - 12t - 1$

c)  $4t^3 + 15t^2 - 4t + 3$

d)  $4t^3 + 3t^2 - 3t$

$$(5n - 2p^2 + 2np) - (4p^2 + 4n)$$

a)  $6p^2 + 2np + 9n$

b)  $6p^2 + 2np - 9n$

c)  $-6p^2 + 2np + n$

d)  $-3n^3p^5$

---

$$(z^2 + z) + (z^2 - 11)$$

a)  $z^4 + z - 11$

b)  $2z^2 + z - 11$

c)  $z^3 - 11$

d)  $-11n^3$

استخدم خاصية التوزيع لتحليل كل كثيرة حدود إلى العوامل.

$$21b - 15a$$

a)  $5(b-3a)$

b)  $3(7b-5a)$

c)  $7(3b-a)$

d)  $-3(7b-5a)$

استخدم خاصية التوزيع لتحليل كل كثيرة حدود إلى العوامل.

$$14c^2 + 2c$$

a)  $2(7c^2 + c)$

b)  $2c(7c + 1)$

c)  $7c(2c + 1)$

d)  $4c(10c + 2)$

استخدم خاصية التوزيع لتحليل كل كثيرة حدود إلى العوامل.

$$10g^2h^2 + 9gh^2 - g^2h$$

- a)  $g h(10gh-9h-g)$   
b)  $g^2h(10h^2-9h-1)$

- c)  $g^2h^2 (10-9h-g)$   
d)  $5gh(2gh-4h-g)$

استخدم خاصية التوزيع لتحليل كل كثيرة حدود إلى العوامل.

$$5z^2 + 10z$$

- a)  $z(5z+10)$   
b)  $15z^3$

- c)  $5z(z+2)$   
d)  $2z(z+5)$

$$3n(n + 2) = 0$$

a) 3 , -2

c) 0 , 2

b) 3 , -2

d) 0 , -2

---

$$8b^2 - 40b = 0$$

a) 0 , -5

c) 0 , 5

b) 8 , -5

d) 8 , 5

---

$$x^2 = -10x$$

a) -10

c) 0 , 10

b) 10

d) 0 , -10

حل كل معادلة مما يلي.

$$(4m + 2)(3m - 9) = 0$$

a) 0.5 , 3

c) -2 ,  $\frac{1}{3}$

b) -0.5, 3

d) 2 ,  $-\frac{1}{3}$

الكنفر يمكن تمثيل قفزة الكنفر بالمعادلة  $h = 24t - 16t^2$  حيث تمثل  $h$  ارتفاع القفزة بالأمتار و  $t$  الزمن بالثانية. جد قيم  $t$  عندما يكون  $h = 0$ .

a) 0 , 1.5

c) 0 , 3

b) 8 , 2

d) 8 , -1.5

حل كل كثيرة حدود إلى العوامل.

$$a^2 - 4a - 24 + 6a$$

a)  $(a + 6)(a - 4)$

b)  $(a + 6)(a + 3)$

c)  $(a - 6)(a + 4)$

d)  $(a - 6)(a - 4)$

$$4qr + 8r + 3q + 6$$

a)  $(r + 6)(4q + 1)$

b)  $(2r + 3)(2q + 2)$

c)  $(2r + 6)(2q + 1)$

d)  $(4r + 3)(q + 2)$

حلل كل كثيرة حدود إلى العوامل.

$$y^2 - 7y - 30$$

a)  $(y + 6)(y - 5)$

b)  $(y - 15)(y + 2)$

c)  $(y + 10)(y - 3)$

d)  $(y - 10)(y + 3)$

---

حلل كل كثيرة حدود إلى العوامل.

$$m^2 - 15m + 50$$

a)  $(m + 5)(m + 10)$

b)  $(m + 25)(m + 2)$

c)  $(m - 2)(m - 25)$

d)  $(m - 5)(m - 10)$

حلل كل كثيرة حدود إلى العوامل.

$$x^2 + 14x + 24$$

a)  $(x + 6)(x + 4)$

b)  $(x + 12)(x + 2)$

c)  $(x + 8)(x + 3)$

d)  $(x + 1)(x + 24)$

---

حلل كل كثيرة حدود إلى العوامل.

$$n^2 + 4n - 21$$

a)  $(n - 3)(n + 7)$

b)  $(n - 21)(n + 1)$

c)  $(n + 3)(n - 7)$

d)  $(n - 1)(n + 21)$

حُلِّ كل معادلة مما يلي.

$$n^2 - 3n + 2 = 0$$

a) 2 , 3

b) -1 , -2

c) -2 , -3

d) 1 , 2

حُلِّ كل معادلة مما يلي.

$$x^2 - 4x - 21 = 0$$

a) 4 , -21

b) -7 , 3

c) 7 , -3

d) 1 , -21

حُلِّ كل معادلة مما يلي.

$$x^2 + 12x = -32$$

a) -1 , -32

b) -2 , -16

c) -4 , -8

d) 4 , 8

---

حُلِّ كل معادلة مما يلي.

$$x^2 - 10x = -24$$

a) 8 , 3

b) 6 , 4

c) -2 , -12

d) -4 , -6

حُلِّ كل معادلة مما يلي.

$$x^2 - 15x + 54 = 0$$

a) 6 , 9

b) -27 , -2

c) -6 , -9

d) 3 , 18

حُلِّ كل معادلة مما يلي.

$$x^2 - x - 72 = 0$$

a) -8 , 9

b) 8 , -9

c) -6 , 12

d) -4 , 18

حلل كل كثيرة حدود مما يلي إلى العوامل،

$$4r^2 - r + 7$$

a)  $(r-2)(r-14)$

b)  $(r-7)(r-4)$

c)  $(r+4)(r+7)$

d) أولية

حل المعادلة

$$2x^2 + 3x - 5 = 0$$

a)  $\frac{-2}{5}, 1$

b)  $\frac{5}{2}, -1$

c)  $\frac{-5}{2}, 1$

d) أولية

## حل المعادلة

$$5x^2 + 13x + 6 = 0$$

- a)  $-2, \frac{-3}{5}$   
b)  $3, \frac{-2}{5}$

- c)  $2, \frac{3}{5}$   
d) أولية

حلل كل كثيرة حدود مما يلي إلى العوامل،

$$6x^2 + 22x - 8$$

- a)  $(x-4), (3x+1)$   
b)  $(x+4)(3x-1)$

- c)  $(x+3)(4x-1)$   
d) أولية

حلّل كل كثيرة حدود مما يلي إلى العوامل،

$$10y^2 - 35y + 30$$

- a)  $2, \frac{-3}{2}$   
b)  $-2, \frac{-3}{2}$

- c)  $2, \frac{3}{2}$   
d) أولية

حلّل كل كثيرة حدود مما يلي إلى العوامل،

$$2n^2 - n - 1$$

- a)  $-2, 1$   
b)  $1, \frac{-1}{2}$

- c)  $1, \frac{1}{2}$   
d) أولية

حلّل كل كثيرة حدود مما يلي إلى العوامل،

$$3x^2 - 11x - 20$$

- a)  $5, \frac{4}{3}$   
b)  $5, \frac{-4}{3}$

- c)  $-5, \frac{-4}{3}$   
d) أولية

حلّل كل كثيرة حدود مما يلي إلى العوامل،

$$2x^2 + 22x + 56$$

- a)  $-4, -7$   
b)  $2, 14$

- c)  $4, 7$   
d) أولية

حل

$$4a^2 - 25$$

a)  $(2a-5)(2a-5)$

b)  $(4a-5)(4a+5)$

c)  $(2a-5)(2a+5)$

d) أولية

حل

$$9m^2 - 144$$

a)  $(3m-12)(3m+12)$

b)  $(3m-12)(3m-12)$

c)  $(3m+12)(3m+12)$

d) أولية

أي مما يلي لا ينتهي إلى المجموعة؟ حدد ثلاثة الحدود التي لا تنتمي إلى المجموعة.

a)  $9x^2 - 24x + 16$

b)  $4x^2 - 36x + 81$

c)  $4x^2 + 10x + 4$

d)  $25x^2 + 10x + 1$

حتى

$6x^2 + 30x + 36$

a)  $6(x + 2)(x + 3)$

b)  $(2x + 12)(3x + 3)$

c)  $6(x + 1)(x + 6)$

d) أولية

حل

$$25x^2 + 60x + 36$$

a)  $(5x + 4)(5x + 9)$

b)  $(5x + 6)^2$

c)  $(25x + 12)(x + 3)$

d) أولية

حل

a)  $6(x + 2)(x + 3)$

b)  $(2x + 12)(3x + 3)$

c)  $6(x + 1)(x + 6)$

d) أولية

حل

$$2x^2 - x - 28$$

a)  $(x + 7)(2x + 4)$

b)  $(2x + 14)(x - 7)$

c)  $(2x + 7)(x - 4)$

d) أولية

---

حل

$$6x^2 - 34x + 48$$

a)  $(3x + 12)(2x + 4)$

b)  $2(3x - 8)(x - 3)$

c)  $2(3x + 4)(x - 6)$

d) أولية

حل

$$4x^2 + 64$$

a)  $(4x + 16)(2x + 4)$

b)  $(2x + 8)^2$

c)  $(2x - 8)(2x + 8)$

d) أولية

حل

$$4x^2 + 9x - 16$$

a)  $(4x + 4)(x + 4)$

b)  $(2x + 4)^2$

c)  $(2x - 2)(2x + 8)$

d) أولية

حل

$$9x^2 - 42x + 49$$

a)  $(3x - 7)^2$

b)  $(3x + 7)^2$

c)  $(3x - 7)(3x + 7)$

d) أولية

حل

$$w^4 - 625$$

a)  $(w^2 - 25)^2$

b)  $(w^2 - 25)(w^2 + 25)$

c)  $(w - 5)(w + 5)(w^2 + 25)$

d) أولية

## حل المعادلة

$$36w^2 = 121$$

a) 5 , 17

b)  $\frac{11}{6}$  ,  $\frac{-11}{6}$

c)  $\frac{6}{11}$  ,  $\frac{-6}{11}$

d) -5 , -17

---

## حلل

$$\frac{1}{4}b^2 = 16$$

a) 8 , -8

b)  $\frac{1}{2}$  ,  $\frac{-1}{2}$

c)  $\frac{1}{8}$  ,  $\frac{-1}{8}$

d) 4 , -4

حل

$$5x^2 + 23x + 24$$

a)  $(5x + 6)(x + 4)$

b)  $(5x + 12)(x + 2)$

c)  $(5x + 8)(x + 3)$

d) أولية

حل المعادلة

$$-2x^2 + 13x = 15$$

a)  $5, \frac{-3}{2}$

b)  $-5, \frac{-3}{2}$

c)  $-10, \frac{1}{2}$

d)  $5, \frac{3}{2}$

حل

$$3np + 15p - 4n - 20$$

a)  $(n + 10)(3p + 2)$

b)  $(n + 5)(3p - 4)$

c)  $(3n + 20)(p + 1)$

d)  $(3n + 4)(p + 5)$

---

حل

$$14c^2 + 2c$$

a)  $(c + 2)(14c + 1)$

b)  $7c(2c + 1)$

c)  $(2c + 1)(7c + 2)$

d)  $2c(7c + 1)$