

## 1 - تمارين محلولة حول النشر : الحل :

أ- النشر العادي بإستعمال :  $k(a+b) = ka + kb$

تمرين 1 :

أنشر و بسط مايلي

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

$$C = -4/3x(-6x + 9)$$

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

الحل :

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

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

$$C = -4/3x(-6x + 9)$$

$$A = x \cdot 2x + x \cdot 1$$

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

$$C = -4/3x \cdot (-6x) + (-4/3x) \cdot 9$$

$$A = 2x^2 + x$$

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

$$C = -8x^2 - 12x$$

ب- النشر المزدوج :  $(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$

تمرين 2 :

أنشر و بسط مايلي

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

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

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

الحل :

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

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

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

$$D = x \cdot x + x \cdot 1 + 2 \cdot x + 2 \cdot 1$$

$$E = x \cdot x - x \cdot 1 + 7 \cdot x - 7 \cdot 1$$

$$F = 3x \cdot x + 3x \cdot 5 - 2 \cdot x - 2 \cdot 5$$

$$D = x^2 + x + 2x + 2$$

$$E = x^2 - x + 7x - 7$$

$$F = 3x^2 + 15x - 2x - 10$$

$$D = x^2 + 3x + 2$$

$$E = x^2 + 6x - 7$$

$$F = 3x^2 + 13x - 10$$

ج- النشر بإستعمال المتطابقات الهامة

تمرين 3 :

أنشر و بسط مايلي

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

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

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

الحل :

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

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

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

$$I = x^2 + 2 \cdot x \cdot 2 + 2^2$$

$$H = (2x)^2 - 2 \cdot 2x \cdot 1 + 1^2$$

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

$$I = x^2 + 4x + 4$$

$$H = 4x^2 - 4x + 1$$

$$G = 9x^2 - 4$$

## 2 - تمارين محلولة حول التعميل :

أ- التعميل العادي بإستعمال :  $ka + kb = k(a + b)$

تمرين 4 :

عمل مايلي

$$A = 7x + 28$$

$$C = x^2 - 3x$$

$$B = 6xy + 3x - 12y$$

الحل :

$$A = 7x + 28$$

$$B = 6xy + 3x - 12y$$

$$C = x^2 - 3x$$

$$A = 7 \cdot x + 7 \cdot 4$$

$$B = 3 \cdot 2xy + 3 \cdot x - 3 \cdot 4y$$

$$C = x \cdot x - 3 \cdot x$$

$$A = 7(x + 4)$$

$$B = 3(2xy + x - 4y)$$

$$C = x(x - 3)$$

## ب- التعميل على مرحلتين

تمارين 5 :

عمل مايلي

$$F = x^2 + x - (x+1) \quad E = x^2 - 3x + 2 \quad D = x^2 + 9x + 20$$

الحل :

$$D = x^2 + 9x + 20$$

$$E = x^2 - 3x + 2$$

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

$$D = x^2 + 5x + 4x + 20$$

$$E = x^2 - x - 2x + 2$$

$$F = x.x + x.1 - (x+1)$$

$$D = x(x+5) + 4(x+5)$$

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

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

$$D = (x+5)(x+4)$$

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

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

## ج- التعميل بإستعمال المتطابقات الهامة

تمارين 6 :

عمل مايلي

$$G = 49x^2 - 36 \quad H = 25x^2 - 20x + 4 \quad I = x^2 + 10x + 25$$

الحل :

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

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

$$G = 49x^2 - 36$$

$$I = x^2 + 2.x.5 + 5^2$$

$$H = (5x)^2 - 2.5x.2 + 2^2$$

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

$$I = (x+5)^2$$

$$H = (5x-2)^2$$

$$G = (7x-6)(7x+6)$$

تمارين 7 :

$$E = (x-3)(x+7) - (2x-7)(x-3)$$

1. أنشر و بسط E

2. عمل E

الحل :

$$1^{\circ} E = [(x-3)(x+7)] - [(2x-7)(x-3)]$$

$$= [x^2 + 7x - 3x - 21] - [2x^2 - 6x - 7x + 21]$$

$$= [x^2 + 4x - 21] - [2x^2 - 13x + 21]$$

$$= x^2 + 4x - 21 - 2x^2 + 13x - 21$$

$$= -x^2 + 17x - 42$$

$$2^{\circ} E = (x-3)[(x+7) - (2x-7)]$$

$$= (x-3)[x+7-2x+7]$$

$$= (x-3)[-x+14]$$

$$= (x-3)(-x+14)$$

تمارين 8 :

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

1. أنشر و بسط F

2. عمل F

$$1^{\circ}) F = [ ( 2x + 3 )^2 ] + [ ( 2x + 3 ) ( x - 1 ) ]$$

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

$$F = [ 4x^2 + 6x + 6x + 9 ] + [ 2x^2 - 2x + 3x - 3 ]$$

$$F = [ 4x^2 + 12x + 9 ] + [ 2x^2 + x - 3 ]$$

$$F = 4x^2 + 12x + 9 + 2x^2 + x - 3$$

$$F = \underline{6x^2 + 13x + 6}$$

$$2^{\circ}) F = ( 2x + 3 ) ( 2x + 3 ) + ( 2x + 3 ) ( x - 1 )$$

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

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

$$F = ( 2x + 3 ) [ 3x + 2 ]$$

$$F = \underline{( 2x + 3 ) ( 3x + 2 )}$$