

I_ النشر :

(1) - تعريف :

النشر هو كتابة جداء على شكل مجموع أو فرق

(2) - خصائص :

a و b و c و d و k أعداد حقيقية.

$$k(a + b) = ak + bk$$

$$k(a - b) = ak - bk$$

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

*/ أمثلة :

$$2x(3 - \sqrt{2}) = 6x - 2\sqrt{2}.x$$

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

$$\begin{aligned} (3\sqrt{2} - 1)(2 + \sqrt{2}) &= 6\sqrt{2} + 3\sqrt{2}^2 - 2 - \sqrt{2} \\ &= 6\sqrt{2} + 6 - 2 - \sqrt{2} \\ &= 6\sqrt{2} - \sqrt{2} + 4 \\ &= 5\sqrt{2} + 4 \end{aligned}$$

(2) - النشر و المتطابقات الهامة :

(*) -- خصائص :

a و c عددان حقيقيان.

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

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

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

(ب) -- أمثلة :

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

$$(2\sqrt{3} - \sqrt{2}.x)^2 = (2\sqrt{3})^2 - 2 \times 2\sqrt{3} \times \sqrt{2}.x + (\sqrt{2}.x)^2 = 12 - 4\sqrt{6}.x + 2x^2$$

$$(2\sqrt{7}.x - 3\sqrt{5})(2\sqrt{7}.x + 3\sqrt{5}) = (2\sqrt{7}.x)^2 - (3\sqrt{5})^2 = 28x^2 - 45$$

II_ التعميل :

(1) - تعريف :

التعميل هو كتابة مجموع أو فرق على شكل جداء

*/ أمثلة :

$$A = 3abc + 9a^2bc - 15ab^2c$$

$$= 3abc(1 + 3a - 5b)$$

$$B = 2\sqrt{3}.x - \sqrt{6}.x^2 = 2\sqrt{3}.x - \sqrt{3} \times \sqrt{2}.x^2$$

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

$$C = 2x(x-1) + (3x-1)(x-1) - (x-1)$$

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

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

$$= (x-1)(5x - 2)$$

(2) - التعميل و المتطابقات الهامة :

(أ) -- خصائص :

a و c عددان حقيقيان.

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

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

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

(ب) -- أمثلة :

$$25x^2 + 30x + 9 = (5x)^2 + 2 \times 5x \times 3 + 3^2 = (5x + 3)^2$$

$$2x^2 - 2\sqrt{2}.x + 1 = (\sqrt{2}.x)^2 - 2 \times \sqrt{2}.x \times 1 + 1^2 = (\sqrt{2}.x - 1)^2$$

$$3x^2 - 5 = (\sqrt{3}.x)^2 - \sqrt{5}^2 = (\sqrt{3}.x - \sqrt{5})(\sqrt{3}.x + \sqrt{5})$$