أهم فقرات الدرس

النشر و التعميل
و المتطابقات الهامة

I _ النشـــر :

1) – تعريف :

النشر هو كتابة جداء على شكل مجموع أو فرق

2) – خصـائص :

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 :

$$2x\left(3-\sqrt{2}\right)=6x-2\sqrt{2}.x$$
$$(-3x+2)\times\sqrt{2}=-3\sqrt{2}.x+2\sqrt{2}$$
$$\left(3\sqrt{2}-1\right)\left(2+\sqrt{2}\right)=6\sqrt{2}+3\sqrt{2^2}-2-\sqrt{2}$$
$$=6\sqrt{2}+6-2-\sqrt{2}$$
$$=6\sqrt{2}-\sqrt{2}+4$$
$$=5\sqrt{2}+4$$

2) – النشر و المتطابقات الهامة :

أ) -- خصـائص :

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 :

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

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

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

II _ التعميـــل :

1) – تعريف :

التعميل هو كتابة مجموع أو فرق على شكل جداء

*/ أمثلة :

$$A = 3abc + 9a^2bc - 15ab^2c$$
$$= 3abc\left(1 + 3a - 5b\right)$$

$$B = 2\sqrt{3}.x - \sqrt{6}.x^2 = 2\sqrt{3}.x - \sqrt{3}\times\sqrt{2}.x^2$$
$$= \sqrt{3}.x\left(2 - \sqrt{2}.x\right)$$

$$C = 2x\left(x-1\right) + \left(3x-1\right)\left(x-1\right) - \left(x-1\right)$$
$$= \left(x-1\right)\left[2x + \left(3x-1\right) - 1\right.$$
$$= \left(x-1\right)\left(2x + 3x - 1 - 1\right)$$
$$= \left(x-1\right)\left(5x-2\right)$$

2) – التعميل و المتطابقات الهامة :

أ) -- خصـائص :

a و c عددان حقيقيان.

$$a^2 + 2ab + b^2 = \left(a+b\right)^2$$
$$a^2 - 2ab + b^2 = \left(a-b\right)^2$$
$$a^2 - b^2 = \left(a+b\right)\left(a-b\right)$$

ب) -- أمثلة :

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

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

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