



الحساب الحرفي



I_ تعاريف :

(1) – النشر والتعميل :

* / تعريف :

- (1) – النشر هو كتابة جداء على شكل مجموع أو فرق .
(2) – التعميل هو كتابة مجموع أو فرق على شكل جداء .

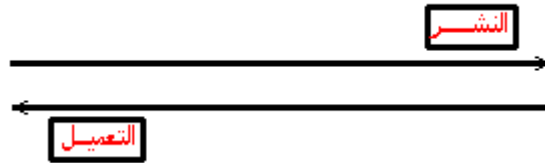
* / بتعبير آخر :

a و b و c و d أعداد جذرية .

$$a(b + c) = ab + ac$$

$$a(b - c) = ab - ac$$

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



(2) – أمثلة :

(1) – لنشر و نبسط ما يلي :

$$\begin{aligned} A &= 2(3x - 1) + 5(-2 + x) \\ &= 6x - 2 - 10 + 5x \\ &= 6x + 5x - 2 - 10 \\ &= 11x - 12 \end{aligned}$$

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

(2) – لنعمل مل يلي :

$$\begin{aligned}C &= 12x^2 + 6x - 18xy \\&= 6x \times 2x + 6x \times 1 - 6x \times 3y \\&= 6x (2x + 1 - 3y)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}D &= (2x + 5)(x + 1) - (x + 1)(x + 3) \\&= (x + 1)[(2x + 5) - (x + 3)] \\&= (x + 1)(2x + 5 - x - 3) \\&= (x + 1)(x + 2)\end{aligned}$$

II _ المتطابقات الهامة :

(1) – خصائص :

$$\begin{aligned}&a \text{ و } b \text{ عدنان جذريان .} \\&(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \\&(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 \\&(a + b)(a - b) = a^2 - b^2\end{aligned}$$

(2) – المتطابقات الهامة و النشر :

$$\begin{aligned}(3 - 5x)^2 &= 3^2 - 2 \times 3 \times 5x + (5x)^2 \\&= 9 - 30x + 25x^2\end{aligned} \quad ; \quad \begin{aligned}(2x + 1)^2 &= (2x)^2 + 2 \times 2x \times 1 + 1^2 \\&= 4x^2 + 4x + 1\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(7x + 2)(7x - 2) &= (7x)^2 - 2^2 \\&= 49x^2 - 4\end{aligned}$$

(3) – المتطابقات الهامة و التعميل :

$$\begin{aligned}81 - 54x + 9x^2 &= (9)^2 - 2 \times 9 \times 3x + (3x)^2 \\&= (9 - 3x)^2\end{aligned} \quad ; \quad \begin{aligned}16x^2 + 40x + 25 &= (4x)^2 + 2 \times 4x \times 5 + 5^2 \\&= (4x + 5)^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}144x^2 - 49 &= (12x)^2 - 7^2 \\&= (12x + 7)(12x - 7)\end{aligned}$$