

الحساب الحرفي

مادة
الرياضيات
2AC

أهم
فقرات
الدرس

I _ تعاريف :

(1) – النشر والتعميل :

* / تعريف :

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

(2) – التعديل هو كتابة جداء على شكل مجموع أو فرق .

* / بتعبير آخر :

و b و c و d أعداد جذرية .

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

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

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

النشر

التعديل

(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 :

عددان جذريان .

$$\left\{ \begin{array}{l} (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \\ (a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 \\ (a+b)(a-b) = a^2 - b^2 \end{array} \right.$$

(2) - المتطابقات الهامة و النشر :

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

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

(3) - المتطابقات الهامة و التعميل .

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

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