


## الحساب الحرفي

### (1) النشر:

تعريف:

نشر جداء هو كتابته على الشكل مجموع أو فرق  
مهما تكن الأعداد  $a, b, k$  فان:

	
<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; background-color: #ADD8E6;">الجداء</div>	<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; background-color: #ADD8E6;">المجموع أو الفرق</div>
$k(a + b)$	$= ka + kb$
$k(a - b)$	$= ka - kb$
$(a + b)(c + d)$	$= ac + ad + bc + bd$

مثال:

$$(x - 2)(3x + 1) = 3x^2 + x - 6x - 2 \leftarrow \text{نشر}$$

$$= 3x^2 - 5x - 2 \leftarrow \text{تبسيط}$$

### (2) المتطابقات (أو الجداءات) الشهيرة:

$$* (a+b)^2 = (a+b)(a+b) \Rightarrow (2x+5)^2 = (2x)+2(2x)(5)+(5)^2$$

$$= (a)^2 + 2(a)(b) + (b)^2 = 4x^2 + 20x + 25$$

$$* (a-b)^2 = (a-b)(a-b) \Rightarrow (3-5x)^2 = (3)^2 - 2(3)(5x) + (5x)^2$$

$$= (a)^2 - 2(a)(b) + (b)^2 = 9 - 30x + 25x^2$$

$$* (a-b)(a+b) = (a)^2 - (b)^2 \Rightarrow (x-4)(x+4) = (x)^2 - (4)^2$$


$$= x^2 - 16$$

### (3) التحليل:

تعريف:

تحليل عبارة جبرية هو كتابتها على شكل جداء.

\* إيجاد عامل مشترك:

	
<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; background-color: #ADD8E6;">المجموع أو الفرق</div>	<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; background-color: #ADD8E6;">الجداء</div>
$ka + kb$	$= k(a + b)$
$ka - kb$	$= k(a - b)$
K عامل مشترك	

مثال:

تحليل العبارة:  $A = (3 - x)(x + 1) + (5x + 2)(3 - x)$

$$A = (3 - x)(x + 1) + (5x + 2)(3 - x)$$

عامل

$$\left\{ \begin{array}{l} A = (3 - x)[(x + 1) + (5x + 2)] \\ A = (3 - x)(x + 1 + 5x + 2) \\ A = (3 - x)(6x + 3) \end{array} \right.$$

مراحل تبسيط الجداء

\* استعمال المتطابقات الشهيرة:

$$F = 4x^2 - 12x + 9 \quad \text{تحليل العبارة } F:$$

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

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