

ملخص حول تحليل عبارة جبرية

السنة 4 متوسط

(1) التحليل باستخراج العامل المشترك

الأمثلة :

$$A = 5x - 30 \text{ و منه : } A = 5x - 5 \times 6 \text{ (العدد 5 عامل مشترك)}$$

$$A = 5(x - 6)$$

$$B = 12 + 28x \text{ (العدد 4 يقسم كلا من 12 و 28 فهو عامل مشترك)}$$

$$B = 4(3 + 7x)$$

$$C = -15x^2 - 6x^3 + 21x^5 \text{ (نلاحظ أن } 3x^2 \text{ عامل مشترك)}$$

$$C = 3x^2(-5 - 2x + 7x^3)$$

$$D = 4(2x + 1) - (5 - 3x)(2x + 1)$$

$$D = (2x + 1)[4 - (5 - 3x)]$$

$$\text{و منه : } D = (2x + 1)[4 - 5 + 3x]$$

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

$$E = (4x - 3)^2 + (4x - 3)(x - 1) - (4x - 3)$$

$$E = (4x - 3)[(4x - 3) + (x - 1) - 1]$$

$$E = (4x - 1)(5x - 5)$$

الأمثلة :

مربع مجموع

$$F = (3x)^2 + 2 \times 3x \times 5 + 5^2 \quad \text{و منه} \quad F = 9x^2 + 30x + 25$$

$$F = (3x + 5)^2$$

مربع فرق

$$G = (3x)^2 - 2 \times 3x \times 5 + 5^2 \quad \text{و منه} \quad G = 9x^2 - 30x + 25$$

$$G = (3x - 5)^2$$

جداء مجموع و فرق

تذكير

$$\Delta^2 - \star^2 = (\Delta + \star)(\Delta - \star)$$

$$H = (10x)^2 - 8^2 \quad \text{و منه} \quad H = 100x^2 - 64$$

$$H = (10x + 8)(10x - 8)$$

$$I = (3x - 2)^2 - 49 = (3x - 2)^2 - 7^2$$

$$I = (3x - 2 + 7)(3x - 2 - 7)$$

$$I = (3x + 5)(3x - 9)$$

$$J = (x + 4)^2 - (5x - 1)^2$$

$$J = [(x + 4) + (5x - 1)][(x + 4) - (5x - 1)]$$

$$J = (6x + 3)(5 - 4x)$$

$$(3 = \sqrt{3}^2 \text{ لاحظ أن}) \quad K = (1 - x)^2 - 3$$

$$K = (1 - x)^2 - \sqrt{3}^2$$

$$K = [(1 - x) + \sqrt{3}][(1 - x) - \sqrt{3}]$$

$$K = (1 + \sqrt{3} - x)(1 - \sqrt{3} - x)$$