

تحليل كثيرات الحدود (1)

الصورة العامة	طريقة التحليل	عدد الحدود
$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$	الفرق بين مربعين مجموع مكعبين الفرق بين مكعبين	حدّان
$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$		
$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$		

حلل كثيرات الحدود التالية :

$$a^2 - 4$$

$$\begin{aligned} &= a^2 - 2^2 \\ &= (a + 2)(a - 2) \end{aligned}$$

$$x^2 - 121$$

$$\begin{aligned} &= x^2 - 11^2 \\ &= (x + 11)(x - 11) \end{aligned}$$

$$a^2 - b^2c^2$$

$$\begin{aligned} &= a^2 - (bc)^2 \\ &= (a + bc)(a - bc) \end{aligned}$$

$$x^3 - 27y^3$$

$$\begin{aligned} &= x^3 + (-3y)^3 \\ &= (x - 3y)(x^2 + 3xy + (-3y)^2) \\ &= (x - 3y)(x^2 + 3xy + 9y^2) \end{aligned}$$

$$16n^2 - 1$$

$$\begin{aligned} &= (4n)^2 - 1^2 \\ &= (4n + 1)(4n - 1) \end{aligned}$$

$$x^3 + 8$$

$$\begin{aligned} &= x^3 + 2^3 \\ &= (x + 2)(x^2 - 2x + 4) \end{aligned}$$

$$a^2b - bc^2$$

$$\begin{aligned} &= ba^2 - bc^2 \\ &= b(a^2 - c^2) \\ &= b((a + c)(a - c)) \\ &= b(a + c)(a - c) \end{aligned}$$

$$64x^3 - y^3$$

$$\begin{aligned} &= (4x)^3 + (-y)^3 \\ &= (4x - y)(16x^2 - 4x(-1)y + (-y)^2) \\ &= (4x - y)(16x^2 + 4xy + y^2) \end{aligned}$$