

5. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$$x^4 + 27x$$

$$x(x+3)(x^2+3x+9)$$

$$x(x-3)(x^2+6x+9)$$

$$x(x+3)(x^2-3x+9)$$

$$x(x-3)(x^2+3x+9)$$

الحل:

نخرج x عامل مشترك لتصبح:

$$x^4 + 27x = x(x^3 + 27)$$

باستخدام تحليل مجموع مكعبين:

س³ + ص³ = (الحد الأول + الحد الثاني) × (مربع الحد الأول - الحد الأول × الحد الثاني + مربع الحد الثاني)

$$x(x^3 + 27) = x(x^3 + 3^3)$$

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

$$= x(x+3)(x^2 - 3x + 9)$$