

1. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$$n^4 + 27n$$

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

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

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

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

الحل:

نخرج n عامل مشترك لتصبح:

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

باستخدام تحليل مجموع مكعبين:

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

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

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

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