

4. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$$z^4 + 27z$$

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

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

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

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

الحل:

نخرج z عامل مشترك لتصبح:

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

باستخدام تحليل مجموع مكعبين:

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

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

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

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