

4. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$$z^4 + 64z$$

$$z(z+4)(z^2+4z+16)$$

$$z(z-4)(z^2+8z+16)$$

$$z(z+4)(z^2-4z+16)$$

$$z(z-4)(z^2+4z+16)$$

**الحل:**

نخرج  $z$  عامل مشترك لتصبح:

$$z^4 + 64z = z(z^3 + 64)$$

باستخدام تحليل مجموع مكعبين:

س<sup>3</sup>+ص<sup>3</sup>=(الحد الأول+الحد الثاني)×(مربع الحد الأول-الحد الأول×الحد الثاني+مربع الحد الثاني)

$$z(z^3+64) = z(z^3+4^3)$$

$$= z(z+4)(z^2-(z)(4)+(4)^2)$$

$$= z(z+4)(z^2-4z+16)$$