

3. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$$z^4 + 8z$$

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

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

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

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

الحل:

نخرج z عامل مشترك لتصبح:

$$z^4 + 8z = z(z^3 + 8)$$

باستخدام تحليل مجموع مكعبين:

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

$$z(z^3+8) = z(z^3+2^3)$$

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

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