

4. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$$i^4 + 8i$$

$$i(i+2)(i^2+2i+4)$$

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

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

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

الحل:

نخرج i عامل مشترك لتصبح:

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

باستخدام تحليل مجموع مكعبين:

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

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

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

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