

4. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$$c^4 + 64c$$

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

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

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

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

الحل:

نخرج c عامل مشترك لتصبح:

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

باستخدام تحليل مجموع مكعبين:

$s^3 + c^3 = (s+c)(s^2 - sc + c^2)$ (مربع الحد الأول - الحد الأول × الثاني + مربع الحد الثاني)

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

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

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