

4. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$$n^4 + 64n$$

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

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

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

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

الحل:

نخرج n عامل مشترك لتصبح:

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

باستخدام تحليل مجموع مكعبين:

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

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

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

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