

3. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$$q^4 + 64q$$

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

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

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

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

**الحل:**

نخرج  $q$  عامل مشترك لتصبح:

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

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)

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

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

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