

1. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$$q^4 + 27q$$

$$q(q+3)(q^2+3q+9)$$

$$q(q-3)(q^2+6q+9)$$

$$q(q+3)(q^2-3q+9)$$

$$q(q-3)(q^2+3q+9)$$

**الحل:**

نخرج  $q$  عامل مشترك لتصبح:

$$q^4 + 27q = q(q^3 + 27)$$

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)

$$q(q^3 + 27) = q(q^3 + 3^3)$$

$$= q(q+3)(q^2 - (q)(3) + (3)^2)$$

$$= q(q+3)(q^2 - 3q + 9)$$