

3. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$$w^4 + 27w$$

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

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

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

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

**الحل:**

نخرج  $w$  عامل مشترك لتصبح:

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

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)

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

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

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