

4. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$$y^4 + 27y$$

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

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

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

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

الحل:

نخرج y عامل مشترك لتصبح:

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

باستخدام تحليل مجموع مكعبين:

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

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

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

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