

4. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$$b^4 + b$$

$$b(b+1)(b^2+b+1)$$

$$b(b-1)(b^2+2b+1)$$

$$b(b+1)(b^2-b+1)$$

$$b(b-1)(b^2+b+1)$$

**الحل:**

نخرج  $b$  عامل مشترك لتصبح:

$$b^4 + b = b(b^3 + 1)$$

باستخدام تحليل مجموع مكعبين:

$(\text{الحد الأول} + \text{الحد الثاني}) \times (\text{مربع الحد الأول} - \text{الحد الأول} \times \text{الحد الثاني} + \text{مربع الحد الثاني}) = \text{ص}^3 + \text{ح}^3$

$$b(b^3 + 1) = b(b^3 + 1^3)$$

$$= b(b+1)(b^2 - (b)(1) + (1)^2)$$

$$= b(b+1)(b^2 - b + 1)$$