

4. حللي المقدار الآتي إلى عوامله الأولية:

$$k^3 - 1$$

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

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

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

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

**الحل:**

باستخدام تحليل الفرق بين مكعبين:

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$$

$$k^3 - 1$$

$$= k^3 - 1^3$$

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

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