

4. حللي المقدار الآتي إلى عوامله الأولية:

$$n^3 - 64$$

$$(n+4)(n^2 - 4n + 16)$$

$$(n-4)(n^2 + 8n + 16)$$

$$(n-4)(n^2 + 4n + 16)$$

$$(n-4)(n^2 - 4n + 16)$$

**الحل:**

باستخدام تحليل الفرق بين مكعبين:

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

$$n^3 - 64$$

$$= n^3 - 4^3$$

$$= (n-4)(n^2 + (n)(4) + (4)^2)$$

$$= (n-4)(n^2 + 4n + 16)$$