

4. حللي المقدار الآتي إلى عوامله الأولية:

$$q^3 - 64$$

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

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

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

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

الحل:

باستخدام تحليل الفرق بين مكعبين:

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

$$q^3 - 64$$

$$= q^3 - 4^3$$

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

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