

تمرين 1:

(1) أ- فكك إلى جزاء عوامل أولية العدد 224.

ب- استنتج خارج قسمة العدد 224 على 14.

(2) $a = 224 \times 14$.

أ- بين أن $a = 2^6 \times 7^2$.

ب- مربع قيس مساحته a بالـ م^2 ، جد قيس طول ضلعه بالم.

تمرين 2: نموذجي صفاقس - التفكيك

(1) فكك إلى جذاء عوامل أولية العددين $c = 108$ و $d = 48$.

(2) ليكن العددين $a = 63 \times 18$ و $b = 27 \times 6$.

أ- بيّن أنّ $a = 7 \times 2 \times 3^4$ و $b = 2 \times 3^4$.

ب- استنتج أنّ $a^2 - b^2 = c^3$.

إصلاح تمرين 1:

$$(1) \text{ أ- } 224 = 2^5 \times 7$$

$$\text{ب- } 224 = \boxed{2^5} \times 7 = \boxed{2 \times 2^4} \times 7 = \boxed{(2 \times 7)} \times 2^4 = 14 \times 16$$

إذن 14 هو قاسم للعدد 224 و خارج القسمة هو 16.

$$(2) \text{ أ- } a = \boxed{224} \times \boxed{14} = \boxed{2^5 \times 7} \times \boxed{2 \times 7} = 2^6 \times 7^2$$

$$\text{ب- } a = \boxed{2^6} \times 7^2 = \boxed{(2^3)^2} \times 7^2 = (2^3 \times 7)^2 = (8 \times 7)^2 = 56^2$$

إذن قيس طول ضلع المربع: 56 دكم = 560 م .

إصلاح تمرين 2:

$$.d = 2^4 \times 3 \quad , \quad c = 108 = 2^2 \times 3^3 \quad (1)$$

$$.a = \boxed{63} \times \boxed{18} = \boxed{3^2 \times 7} \times \boxed{2 \times 3^2} = 7 \times 2 \times 3^4 \quad \text{أ} \quad (2)$$

$$.b = 27 \times 6 = 3^3 \times 2 \times 3 = 3^4 \times 2$$

$$a^2 - b^2 = (7 \times 2 \times 3^4)^2 - (3^4 \times 2)^2 = 7^2 \times 2^2 \times 3^8 - 3^8 \times 2^2 \quad \text{ب}$$

$$= \boxed{2^2 \times 3^8} \times 7^2 - \boxed{2^2 \times 3^8} \times 1 = \boxed{2^2 \times 3^8 \times (7^2 - 1)}$$

$$= 2^2 \times 3^8 \times \boxed{48} = 2^2 \times 3^8 \times \boxed{2^4 \times 3}$$

$$= 2^6 \times 3^9 = (2^2)^3 \times (3^3)^3 = (2^2 \times 3^3)^3 = 108^3 = c^3$$