ਪਰਿਮਾਪ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ

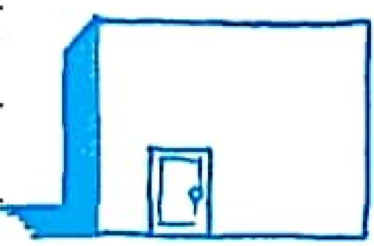
ਅਧਿਆਇ 11

Scanned by CamScanner

ਅਭਿਆਸ 11.1

1. ਇੱਕ ਆਇਤਕਾਰ (ਖੇਤ) ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ ਕ੍ਰਮਵਾਰ : 500 ਮੀ. ਅਤੇ 300 ਮੀ. ਹੈ। ਪਤਾ ਕਰੋ : (i) ਖੇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ (ii) ਖੇਤ ਜਾਂ ਜਮੀਨ ਦਾ ਮੁੱਲ , ਜੇਕਰ 1 ਮੀ^{2}. ਜਮੀਨ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹10,000 ਰੁ. ਹੋਵੇ।
2. ਇੱਕ ਵਰਗਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 320 ਮੀ. ਹੈ।
3. ਇੱਕ ਜਮੀਨ ਦੇ ਆਇਤਕਾਰ ਪਲਾਟ ਦੀ ਚੌੜਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜੇਕਰ ਇਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 440 ਮੀ^{2}. ਅਤੇ ਲੰਬਾਈ 20 ਮੀ. ਹੈ। ਇਸਦਾ ਘੇਰਾ ਵੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

4. ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਸ਼ੀਟ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 100 ਸਮ ਹੈ। ਜੇ ਲੰਬਾਈ 35 ਸਮ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਚੌੜਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਖੇਤਰਫਲ ਵੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।
5. ਇੱਕ ਵਰਗਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਵਰਗਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੀ ਭੁਜਾ 60 ਮੀ. ਅਤੇ ਆਇਤਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 90 ਮੀ. ਤਾ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੀ ਚੌੜਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।
6. ਇੱਕ ਤਾਰ ਆਇਤ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਲੰਬਾਈ 40 ਸਮ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 22 ਸਮ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਸੀ ਤਾਰ ਨੂੰ ਵਰਗ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮੋੜਿਆ ਜਾਵੇ, ਤਾਂ ਇਸ ਵਰਗ ਦੀ ਹਰੇਕ ਭੁਜਾ ਦਾ ਮਾਪ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਹ ਵੀ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿਸ ਆਕਾਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਵੱਧ ਹੋਵੇਗਾ ?
7. ਇੱਕ ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 130 ਸਮ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਆਇਤ ਦੀ ਚੌੜਾਈ 30 ਸਮ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।
8. 2 ਮੀ. ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ 1 ਮੀ. ਚੌੜਾਈ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਦਰਵਾਜਾ ਕੰਧ ਵਿੱਚ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੀਵਾਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 4.5 ਮੀ. ਚੌੜਾਈ 3.6 ਮੀ. ਹੈ (ਚਿੱਤਰ 11.6)। ₹ 20 ਪ੍ਰਤੀ 1 m^2 ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਦੀਵਾਰ 'ਤੇ ਸਫੇਦੀ (white wash) ਕਰਵਾਉਣ ਦਾ ਖਰਚਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।



ਚਿੱਤਰ 11.6

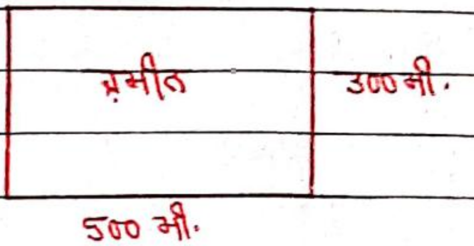
Scanned by CamScanner

ਅਧਿਆਇ : 11 ਪਰਿਮਾਪ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ

ਅਭਿਆਸ : 11.1 (ਹੱਲ)

1 ਹੱਲ: (i) ਆਇਤਾਕਾਰ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਲੰਬਾਈ (l) = 500 ਮੀ.

ਇਸਦੀ ਚੌੜਾਈ (b) = 300 ਮੀ.



ਆਇਤਾਕਾਰ ਜ਼ਮੀਨ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $l \times b$

= ਲੰ. × ਚੌ.

= 500 ਮੀ × 300 ਮੀ

= (500 × 300) ਮੀ^{2}

= 150,000 ਮੀ^{2}

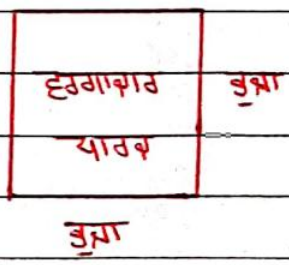
(ii) 1 ਮੀ^{2} ਜ਼ਮੀਨ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 10,000

1,50,000 ਮੀ^{2} ਜ਼ਮੀਨ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ (10,000 × 1,50,000)

= ₹ 1,50,00,00,000

2 ਹੱਲ: ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 4 × ਭੁਜਾ

ਦਿੱਤਾ ਹੈ, ਵਰਗਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 320 ਮੀ.



4 × ਭੁਜਾ = 320 ਮੀ.

ਭੁਜਾ = $\frac{320}{4}$ ਮੀ

ਭੁਜਾ = 80 ਮੀ.

ਹੁਣ, ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ

∴ ਵਰਗਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 80 ਮੀ × 80 ਮੀ

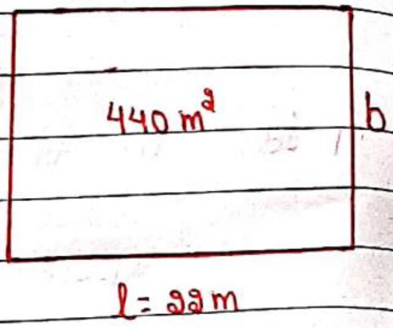
= (80 × 80) ਮੀ^{2}

= 6,400 ਮੀ^{2}

Scanned by CamScanner

3. ਹੱਲ: ਮੰਨ ਲਓ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਲਾਟ ਦੀ ਚੌੜਾਈ (b) = b ਮੀ.

ਦਿੱਤਾ ਹੈ, ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਲਾਟ ਦੀ ਲੰਬਾਈ (l) = 22 ਮੀ.



ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਲਾਟ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 440 ਮੀ²

$l \times b$ = 440 ਮੀ²

22 ਮੀ. × b = 440 ਮੀ²

$b = \frac{440}{22}$ ਮੀ.

(ਚੌੜਾਈ) b = 20 ਮੀ.

ਹੁਣ, ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਲਾਟ ਦਾ ਘੇਰਾ = $2 \times (l+b)$

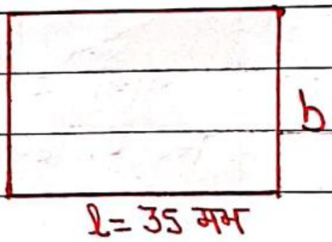
= $2 \times (22+20)$ ਮੀ.

= 2×42 ਮੀ.

= 84 ਮੀ.

4. ਹੱਲ: ਮੰਨ ਲਓ, ਆਇਤਾਕਾਰ ਸ਼ੀਟ ਦੀ ਚੌੜਾਈ (b) = b ਮਮ

ਦਿੱਤਾ ਹੈ, ਆਇਤਾਕਾਰ ਸ਼ੀਟ ਦੀ ਲੰਬਾਈ (l) = 35 ਮਮ



ਆਇਤਾਕਾਰ ਸ਼ੀਟ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 100 ਮਮ

$2 \times (l+b)$ = 100 ਮਮ

$l+b = \frac{100}{2}$ ਮਮ

$l+b$ = 50 ਮਮ

$35+b$ = 50 ਮਮ

b = (50 − 35) ਮਮ

ਚੌੜਾਈ (b) = 15 ਮਮ

ਆਇਤਾਕਾਰ ਸ਼ੀਟ ਦੀ ਚੌੜਾਈ 15 ਮਮ ਹੈ।

ਆਇਤਾਕਾਰ ਸ਼ੀਟ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $l \times b$

= 35 ਮਮ × 15 ਮਮ

= (35 × 15) ਮਮ²

= 525 ਮਮ²

2
35
×15
175
35×
525

Scanned by CamScanner

5. ਹੱਲ

ਵਰਗਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੀ ਭੁਜਾ = 60 ਮੀ.

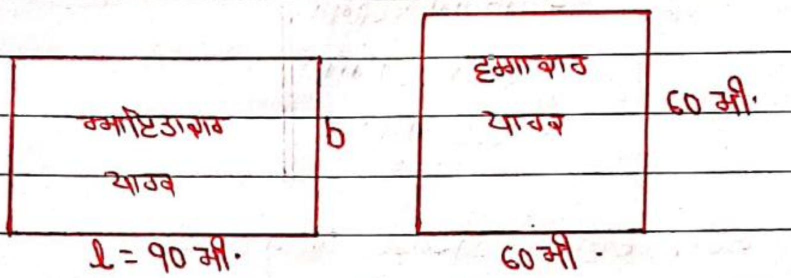
ਵਰਗਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ

$= 60$ ਮੀ $\times 60$ ਮੀ. $= (60 \times 60)$ ਮੀ²

$= 3600$ ਮੀ²

ਹੁਣ, ਮੰਨ ਲਓ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੀ ਚੌੜਾਈ (b) = b ਮੀ.

ਦਿੱਤਾ ਹੈ, ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੀ ਲੰਬਾਈ (l) = 90 ਮੀ



ਦਿੱਤਾ ਹੈ: ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਵਰਗਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ

$l \times b$ = ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ

$90 \times b = 3600$ ਮੀ²

$b = \frac{3600}{90}$ ਮੀ.

$b = 40$ ਮੀ.

∴ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੀ ਚੌੜਾਈ 40 ਮੀ. ਹੈ।

6. ਹੱਲ

ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ (l) = 22 ਮਮ

ਆਇਤ ਦੀ ਚੌੜਾਈ (b) = 40 ਮਮ

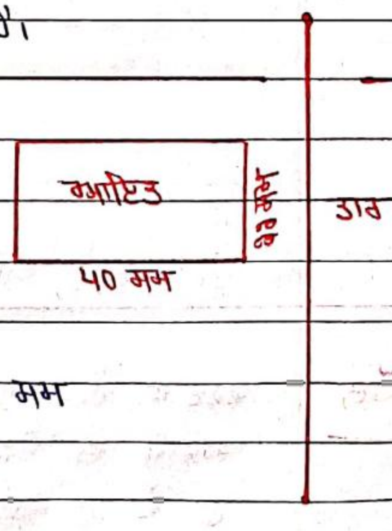
ਤਾਰ ਦੀ ਕੁੱਲ ਲੰਬਾਈ = ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ

$= 2 \times (l+b)$

$= 2 \times (22+40)$ ਮਮ

$= 2 \times 62$ ਮਮ

$= 124$ ਮਮ



ਜੇਕਰ 124 ਮਮ ਲੰਬੀ ਤਾਰ ਨੂੰ ਮੋੜ ਕੇ ਵਰਗ ਬਣਾਇਆ ਜਾਵੇ, ਤਾਂ

ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 124 ਮਮ

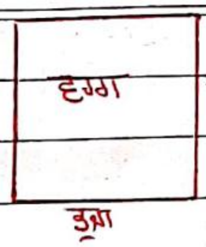
4× ਭੁਜਾ = 124 ਮਮ

Scanned by CamScanner

$4 \times$ ਭੁਜਾ = 124 ਮਮ

ਭੁਜਾ = $\frac{124}{4}$ ਮਮ

ਭੁਜਾ = 31 ਮਮ



ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $l \times b$

= 40 ਮਮ × 22 ਮਮ

= (40 × 22) ਮਮ²

= 880 ਮਮ²

ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ

= 31 ਮਮ × 31 ਮਮ

= (31 × 31) ਮਮ²

= 961 ਮਮ²

ਇਸ ਲਈ, ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ।

7. ਉੱਤਰ ਮੰਨ ਲਓ, ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = l ਮਮ

ਦਿੱਤਾ ਹੈ, ਆਇਤ ਦੀ ਚੌੜਾਈ (b) = 30 ਮਮ

ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 130 ਮਮ

$2 \times (l + b)$ = 130 ਮਮ

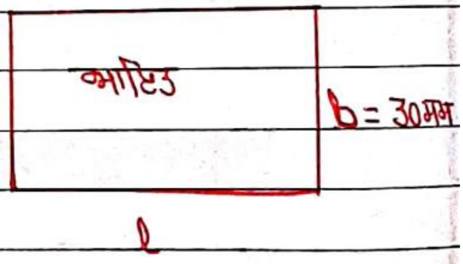
$l + b$ = $\frac{130}{2}$ ਮਮ

$l + 30$ = 65 ਮਮ

l = 65 − 30 ਮਮ

l = 35 ਮਮ

ਇਸ ਲਈ, ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 35 ਮਮ ਹੈ।



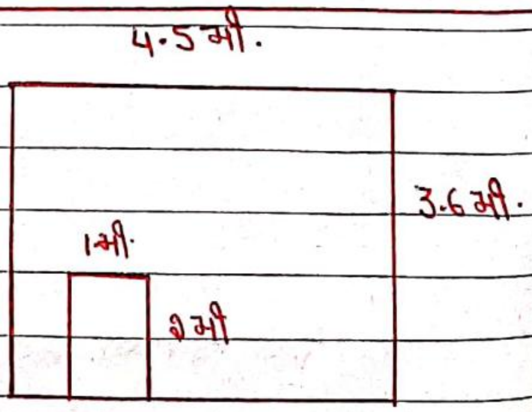
8. ਉੱਤਰ ਦਰਵਾਜ਼ੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 2 ਮੀ.

ਦਰਵਾਜ਼ੇ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 1 ਮੀ

ਦਰਵਾਜ਼ੇ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 2 ਮੀ. × 1 ਮੀ

= (2 × 1) ਮੀ²

= 2 ਮੀ²



Scanned by CamScanner

ਕੰਧ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 4.5 ਮੀ

ਕੰਧ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 3.6 ਮੀ

ਕੰਧ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 4.5 ਮੀ × 3.6 ਮੀ

= (4.5 × 3.6) ਮੀ²

= 16.੨0 ਮੀ²

ਕੰਧ ਦੇ ਜਿੰਨੇ ਹਿੱਸੇ ਤੇ ਸਫੈਦੀ ਕਰਵਾਉਣੀ ਹੈ = (16.੨0 − ੨) ਮੀ²

= 14.੨0 ਮੀ²

1 ਮੀ² ਦੀਵਾਰ ਉੱਤੇ ਸਫੈਦੀ ਕਰਵਾਉਣ ਦਾ ਖਰਚ = ₹ ੨0

14.੨0 ਮੀ² ਦੀਵਾਰ ਉੱਤੇ ਸਫੈਦੀ ਕਰਵਾਉਣ ਦਾ ਖਰਚ = ₹ (੨0 × 14.੨)

= ₹ ੨84

—0—0—0—0—0—0—