Mini Booklet Solution ਅਧਿਆਇ -9 ਖੇਤਰਮਿਤੀ

1. ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੀ ਦੂਜੀ ਭੁਜਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ਇਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 480 m^2 ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਭੁਜਾ 15 m ਹੈ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਦੂਰੀ 20m ਹੈ।

ਹੱਲ :

ਇੱਥੇ ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੀ ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਭੁਜਾ a = 20 m.
ਮੰਨ ਲਓ ਦੂਜੀ ਸਮਾਂਤਰ ਭੁਜਾ = b
ਸਮਾਂਤਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਦੂਰੀ (h) = 15 m.
ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 480 m^2.

ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $\frac{1}{2} \times (a + b) \times h$

$$\therefore \quad 480 = \frac{1}{2} \times (20 + b) \times 15$$

$$20 + b = \frac{480 \times 2}{15} = 64$$

$$b = 64 - 20 = 44 \text{ m}$$

ਇਸ ਲਈ, ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੀ ਦੂਜੀ ਸਮਾਂਤਰ ਭੁਜਾ = 44 m.

2. ਇੱਕ ਰੋਡ ਰੋਲਰ ਸੜਕ ਨੂੰ ਪੱਧਰਾ ਕਰਨ ਲਈ 750 ਚੱਕਰ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਸੜਕ ਦਾ ਪੱਧਰਾ ਕੀਤਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ਰੋਡ ਰੋਲਰ ਦਾ ਵਿਆਸ 84 cm ਅਤੇ ਲੰਬਾਈ 1m ਹੋਵੇ।

ਹੱਲ :

ਰੋਡ ਰੌਲਰ ਦਾ ਵਿਆਸ = 84 cm

$\therefore$ ਰੋਡ ਰੌਲਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ = $\frac{84}{2} = 42\text{cm}$

ਰੋਡ ਰੌਲਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ (h) = 1m = 100cm

750 ਚੱਕਰਾਂ ਵਿੱਚ ਰੋਡ ਰੌਲਰ ਵਲੋਂ ਪੱਧਰਾ ਕੀਤੀ ਸੜਕ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 750 × ਰੋਲਰ ਦੀ ਵਕਰ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ

$\Rightarrow$ $= 750 \times 2\pi rh$

$= 750 \times 2 \times \frac{22}{7} \times 42 \times 100$

$= 19800000 \text{ cm}^2$

$= 19800000\text{cm}^2 = \frac{19800000}{100 \times 100} \text{m}^2$

$= 1980\text{m}^2$

3. ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 7 cm ਅਤੇ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 968 cm^2 ਹੋਵੇ।

ਹੱਲ :

ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 968 cm^2

ਸਿਲੰਡਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ = 7 cm

ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= 2\pi r(r + h)$

$$968 = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \, (7+h)$$

$$\frac{968 \times 7}{2 \times 22 \times 12} = 7 + h$$

22 = 7 + h = h =22-7=15

ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਉਚਾਈ = 15 cm ਉੱਤਰ

4. ਇੱਕ ਖਾਲੀ ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਵਕਰ ਸਤਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 4224cm² ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਇਸਦੀ ਉਚਾਈ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਕੱਟ ਲਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ 33 ਸਮ ਇੱਕ ਆਇਤਕਾਰ ਸ਼ੀਟ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਸ਼ੀਟ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 4224 cm^2

ਆਧਾਰ ਦਾ ਘੇਰਾ × ਉੱਚਾਈ =4224 ਆਧਾਰ ਦਾ ਘੇਰਾ x 33 = 4224 4224 ਆਧਾਰ ਦਾ ਘੇਰਾ 33 ਆਧਾਰ ਦਾ ਘੇਰਾ = 128 cm

ਆਧਾਰ ਦਾ ਘੇਰਾ = ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 128 cm

ਇਸ ਲਈ ਆਇਤਕਾਰ ਸ਼ੀਟ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ= 2(l + b) =2(128+33)=2× 161=322 cm

5. ਇੱਕ 11 cm × 4 cm ਵਾਲੇ ਆਇਤਕਾਰ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਮੋੜ ਕੇ 4 cm ਉਚਾਈ ਦਾ ਇੱਕ ਸਿਲੰਡਰ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਸਿਲੰਡਰ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

ਕਾਗਜ਼ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਸਿਲੰਡਰ ਦੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ

ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਉਚਾਈ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਮੰਨ ਲਓ ਸਿਲੰਡਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ = 1 cm

ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਉਚਾਈ = 4 cm ਹੈ।

ਸਿਲੰਡਰ ਦੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = ਚੱਕਰ ਦਾ ਘੇਰਾ ⇒ $2\pi\tau = 11$

$$2 \times \frac{22}{7} \times r = 11 \Rightarrow \quad r = \frac{7}{4} \text{ cm}$$

ਸਿਲੰਡਰ ਦਾ ਆਇਤਨ $V = \pi r^2 h$

$$= \left(\frac{22}{7} \times \frac{7}{4} \times \frac{7}{4} \times 4\right) \text{ cm}^3 = 38.5 \text{ cm}^3$$

6. ਵਾਸੂ 15m ×10m ×7m ਅਕਾਰ ਦੇ ਘਣਾਵ ਅਕਾਰ ਹਾਲ ਦੀ ਛੱਤ ਅਤੇ ਕੰਧਾਂ ਨੂੰ ਪੇਂਟ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪੇਂਟ ਦੇ ਇੱਕ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚੋਂ 100m² ਪੇਂਟ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪੇਂਟ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਡੱਬੇ ਲੋੜੀਂਦੇ ਹੋਣਗੇ ?

ਹੱਲ : ਹਾਲ ਦਾ ਮਾਪ: 15m 10m x 7m

ਕਿਉਂਕਿ ਕੰਧਾਂ ਅਤੇ ਛੱਤ ਨੂੰ ਪੇਂਟ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ : ਹਾਲ ਦਾ ਪੇਂਟ ਕੀਤਾ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਖੇਤਰਫਲ = 4 ਕੰਧਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ + ਛੱਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ

$= 2(l + b) \times h + lb = 2(15 + 10) \times 7 + 15 \times 10 = = 500m^2$

ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $500m^2$

ਪੇਂਟ ਦੇ ਇੱਕ ਡੱਬੇ ਨਾਲ ਪੇਂਟ ਕੀਤਾ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਖੇਤਰਫਲ = 100 m^2

ਡੱਬਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ $= \frac{500}{100} = 5$ ਇਸ ਲਈ ਕਮਰੇ ਨੂੰ ਰੰਗ ਕਰਨ ਲਈ 5 ਡੱਬੇ ਲੋੜੀਂਦੇ ਹੋਣਗੇ।

ਪੇਪਰਾਂ ਦੀ ਵਧੀਆ ਤਿਆਰੀ ਲਈ ਅੱਜ ਹੀ Mini Booklet ਖਰੀਦੋ। Ph : 94179-33882

7. ਇੱਕ ਘਣਾਵ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦੇ ਗੋਦਾਮ ਦਾ ਮਾਪ 60m × 54cm × 30m ਹੈ। ਅਜਿਹੇ ਕਿੰਨੇ ਘਣ ਆਕਾਰ ਦੇ ਬਕਸੇ ਗੋਦਾਮ ਵਿੱਚ ਸਟੋਰ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜੇਕਰ ਹਰੇਕ ਬਕਸੇ ਦੀ ਭੁਜਾ 6cm ਹੋਵੇ ?

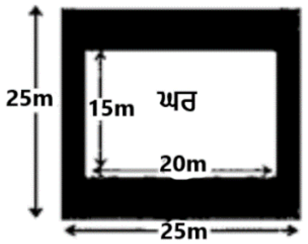
ਹੱਲ :

ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ = $(60 \times 54 \times 30)\ cm^3 = 97200\ cm^3$

ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ = $(6 \times 6 \times 6)\ cm^3 = 216\ cm^3$

ਛੋਟੇ ਘਣ ਜੋ ਘਣਾਵ ਵਿੱਚ ਰੱਖੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ = $\frac{\text{ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ}}{\text{ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ}} = \frac{97200}{216} = 450$

8. ਸੰਦੀਪ ਕੋਲ ਇੱਕ ਵਰਗਾਕਾਰ ਪਲਾਟ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਾਪ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਉਹ ਪਲਾਟ ਦੇ ਮੱਧ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਘਰ ਅਤੇ ਘਰ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਇੱਕ ਬਗੀਚਾ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ₹60 ਪ੍ਰਤੀ ਵਰਗ ਮੀਟਰ ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਬਗੀਚਾ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਖ਼ਰਚ ਪਤਾ ਕਰੋ।



ਹੱਲ :

ਵਰਗਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੀ ਭੁਜਾ = AB = 25m

ਵਰਗਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ = $(25 \times 25)m^2 = 625m^2$

EF = 20 m^2

ਘਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = EF = 20 m

ਘਰ ਦੀ ਚੌੜਾਈ – FG = 15 m

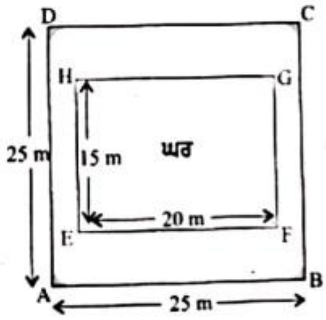
ਘਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $l \times b = (20 \times 15)\ m^2 = 300\ m^2$

ਬਗੀਚੇ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਵਰਗਾਕਾਰ ਬਗੀਚੇ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ – ਘਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ

= $(625-300)m^2 = 325m^2$

$1m^2$ ਬਗੀਚਾ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਖਰਚ = ₹60

$325m^2$ ਬਗੀਚਾ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਖਰਚ = 325 × 60 = ₹ 19500



9. ਮਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕਮਰੇ ਨੂੰ ਰੰਗ ਕਰਵਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਉਸਦੇ ਕਮਰੇ ਦਾ ਮਾਪ 20m × 12m ×15m ਹੋਵੇ ਤਾਂ 6 ਪ੍ਰਤੀ ਵਰਗ ਮੀਟਰ ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਫ਼ਰਸ਼ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਕਮਰੇ ਨੂੰ ਰੰਗ ਕਰਵਾਉਣ ਦਾ ਖ਼ਰਚ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਕਮਰੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = l = 20 m, ਕਮਰੇ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = b = 12m

ਕਮਰੇ ਦੀ ਉਚਾਈ = h = 15m

ਕਮਰੇ ਦਾ ਰੰਗ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਖੇਤਰਫਲ

= 4 ਕੰਧਾਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ + ਛੱਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ

$= 2(l+b)h + l \times b$

$= [2\ (20+12) \times 15 + 20 \times 12]m^2$

$= [2 \times 32 \times 15 + 240]m^2$

$= [960 + 240]m^2 = 1200m^2$

$1m^2$ ਥਾਂ 'ਤੇ ਰੰਗ ਕਰਵਾਉਣ ਦਾ ਖਰਚ = ₹6

1200 m^2 ਥਾਂ 'ਤੇ ਰੰਗ ਕਰਵਾਉਣ ਦਾ ਖਰਚ = ₹1200 × 6 = ₹7200 **ਉੱਤਰ**

ਪੇਪਰਾਂ ਦੀ ਵਧੀਆ ਤਿਆਰੀ ਲਈ ਅੱਜ ਹੀ Mini Booklet ਖਰੀਦੋ। Ph : 94179-33882