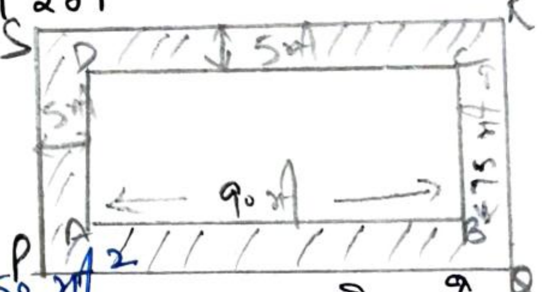
ਅਧਿਆਇ - 11 ਪਰਿਮਾਪ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ

ਅਭਿਆਸ = 11.4

ਅਭਿਆਸ 11.4 ਦੇ ਸਵਾਲਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਾਲੇ ਸੂਤਰ :

1. ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ $(l \times b)$
2. ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 2×(ਲੰਬਾਈ + ਚੌੜਾਈ) $[2(l+b)]$
3. ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ
4. ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 4× ਭੁਜਾ
5. ਚੱਕਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = πr^2 (π ਦੀ value $\frac{22}{7}$ ਜਾਂ 3.14)
6. ਚੱਕਰ ਦਾ ਘੇਰਾ = $2\pi r$
7. ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਆਧਾਰ × ਉਚਾਈ
8. ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $\frac{1}{2}$ (ਆਧਾਰ × ਉਚਾਈ)

Q1. ਇੱਕ ਬਾਗ 90 ਮੀ ਲੰਬਾ ਅਤੇ 75 ਮੀ ਚੌੜਾ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਬਾਹਰ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ 5 ਮੀ ਚੌੜਾ ਰਸਤਾ ਬਣਾਇਆ ਹੈ। ਰਸਤੇ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਬਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈਕਟੇਅਰ ਵਿੱਚ ਵੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।



A:- ਬਾਗ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 90 m

ਬਾਗ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 75 m

ਬਾਗ (ABCD) ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਲੰ × ਚੌ

= 90×75 = 6750 ਮੀ²

ਬਾਗ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ 5 ਮੀ ਚੌੜਾ ਰਸਤਾ ਬਣਿਆ ਹੈ (ਬਾਹਰਵਾਰ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ)

∴ PQ = 90+5+5 = 100 ਮੀ

QR = 75+5+5 = 85 ਮੀ

PQRS ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 100×85

= 8500 ਮੀ²

ਰਸਤੇ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਆਇਤ PQRS ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ − ਆਇਤ ABCD ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ

= 8500 ਮੀ² − 6750 ਮੀ²

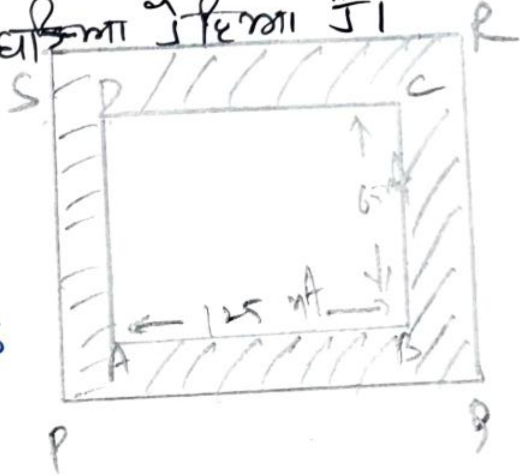
= 1750 ਮੀ²

(ii) ਬਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 6750 ਮੀ²

$1 \text{ ਮੀ}^2 = \frac{1}{10000}$ ਹੈਕਟੇਅਰ

$\therefore 6750 \text{ ਮੀ}^2 = \frac{6750}{10000}$ ਹੈਕਟੇਅਰ $= 0.675$ ਹੈਕਟੇਅਰ

Q2: 125 ਮੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ 65 ਮੀ ਚੌੜਾਈ ਵਾਲੇ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੇ ਬਾਹਰਵਾਰ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਵਿੱਚ 3 ਮੀ ਚੌੜਾ ਰਸਤਾ ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਰਸਤੇ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।



ਹੱਲ: ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 125 ਮੀ

" " " ਚੌੜਾਈ = 65 ਮੀ

ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ (ABCD) ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= 125 \times 65$

$= 8125$ ਮੀ²

ਪਾਰਕ ਦੇ ਬਾਹਰਵਾਰ ਚਾਰੇ 3 ਮੀ ਚੌੜਾ ਰਸਤਾ ਬਣਿਆ ਹੈ।

$\therefore PQ = 125 + 3 + 3 = 131$ ਮੀ

$QR = 65 + 3 + 3 = 71$ ਮੀ

ਆਇਤ PQRS ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= 131 \times 71$

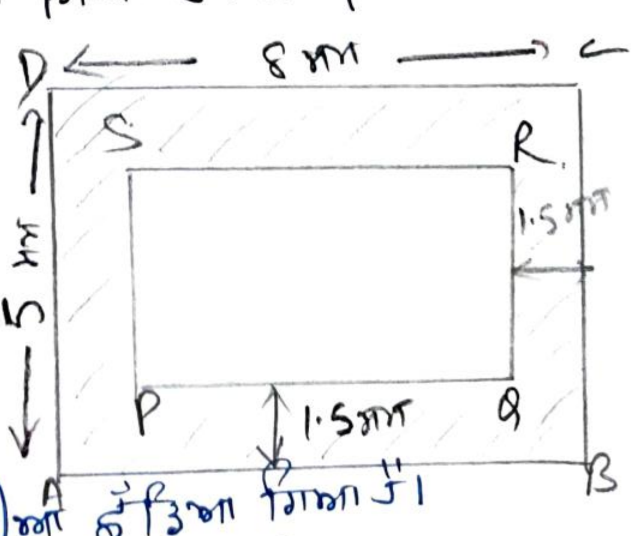
$= 9301$ ਮੀ²

ਰਸਤੇ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਆਇਤ PQRS ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ − ਆਇਤ ABCD ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ

$= 9301$ ਮੀ² $- 8125$ ਮੀ²

$= 1176$ ਮੀ²

Q3: 8 ਸਮ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ 5 ਸਮ ਚੌੜਾਈ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਗੱਤੇ 'ਤੇ ਇੱਕ ਪੇਂਟਿੰਗ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਦੀਆਂ ਚਾਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ 1.5 ਸਮ ਚੌੜਾ ਹਾਸ਼ੀਆ ਛੱਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਹਾਸ਼ੀਏ ਦਾ ਕੁੱਲ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।



ਹੱਲ: ਗੱਤੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 8 ਸਮ

ਗੱਤੇ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 5 ਸਮ

ਗੱਤੇ (ABCD) ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਲੰ × ਚੌ

$= 8 \times 5$

$= 40$ ਸਮ²

ਪੇਂਟਿੰਗ ਬਣਾਉਣ ਲਈ 1.5 ਸਮ ਚੌੜਾ ਹਾਸ਼ੀਆ ਛੱਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।
(ਗੱਤੇ ਦੇ ਅੰਦਰਲੇ ਪਾਸੇ)

$\therefore$ PQ $= 8 - 1.5 - 1.5$
$= 8 - 3 = 5$ ਸਮ

QR $= 5 - 1.5 - 1.5 = 5 - 3 = 2$ ਸਮ

$\therefore$ ਆਇਤ PQRS ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= 5 \times 2$
$= 10$ ਸਮ^2

ਪੱਟੀ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਆਇਤ ABCD ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ − ਆਇਤ PQRS ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ
$= 40$ ਸਮ$^2 - 10$ ਸਮ^2
$= 30$ ਸਮ^2

Q4. 5.5 ਮੀ ਲੰਬੇ ਅਤੇ 4 ਮੀ. ਚੌੜੇ ਕਮਰੇ ਦੇ ਬਾਹਰਵਾਰ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ 2.25 ਮੀ ਚੌੜਾ ਇੱਕ ਬਰਾਂਡਾ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਪਤਾ ਕਰੋ:

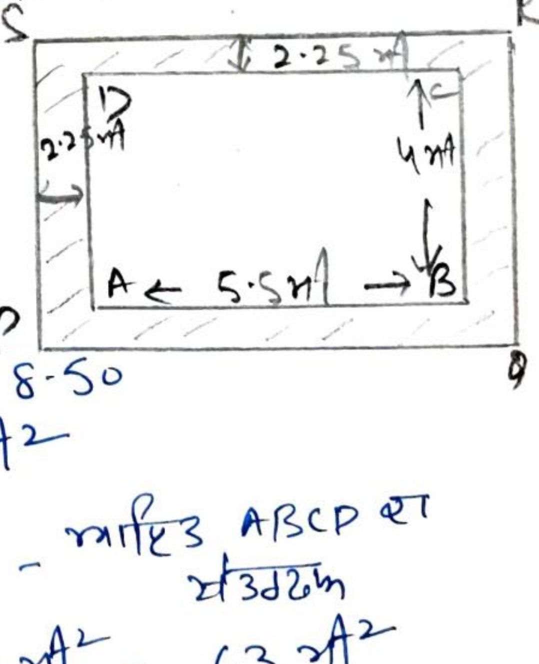
(i) ਬਰਾਂਡੇ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ

(ii) ₹ 200 ਪ੍ਰਤੀ 1 ਮੀ^{2} ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਬਰਾਂਡੇ ਦੇ ਫਰਸ਼ 'ਤੇ ਸੀਮਿੰਟ ਕਰਵਾਉਣ ਦਾ ਖਰਚ।

ਹੱਲ: (i) ਕਮਰੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 5.5 ਮੀ
ਕਮਰੇ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 4 ਮੀ

ਕਮਰੇ (ABCD) ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= 5.5 \times 4$
$= 22.0$ ਮੀ^{2}

ਕਮਰੇ ਦੇ ਬਾਹਰਵਾਰ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ 2.25 ਮੀ ਚੌੜਾ ਇੱਕ ਬਰਾਂਡਾ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।



$\therefore$ PQ $= 5.5 + 2.25 + 2.25$
$= 10$ ਮੀ

QR $= 4 + 2.25 + 2.25$
$= 8.50$ ਮੀ

ਆਇਤ PQRS ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= 10 \times 8.50$
$= 85$ ਮੀ^{2}

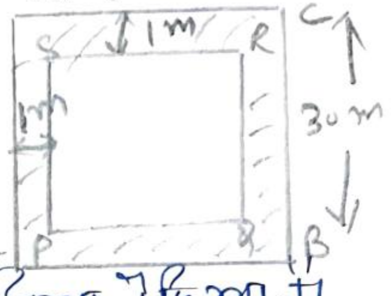
ਬਰਾਂਡੇ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਆਇਤ PQRS ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ − ਆਇਤ ABCD ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ
$= 85$ ਮੀ$^2 - 22$ ਮੀ$^2 = 63$ ਮੀ^{2}

(ii) 1 ਮੀ^{2} ਬਰਾਂਡੇ ਨੂੰ ਸੀਮਿੰਟ ਕਰਵਾਉਣ ਦਾ ਖਰਚ = ₹ 200
63 ਮੀ^{2} " " " " " = ₹ 200×63
= ₹ 12600

ਪ੍ਰ5. 30 ਮੀ ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਵਰਗਾਕਾਰ ਬਗੀਚੇ ਦੀ ਸੀਮਾ ਦੇ ਅੰਦਰਵਾਲੇ ਪਾਸੇ 1 ਮੀ ਚੌੜਾ ਰਸਤਾ ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਪਤਾ ਕਰੋ:

(i) ਰਸਤੇ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ

(ii) ₹ 40 ਪ੍ਰਤੀ 1 ਮੀ² ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਬਗੀਚੇ ਦੇ ਬਾਕੀ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਘਾਹ ਲਗਾਉਣ ਦਾ ਖਰਚ।



ਹੱਲ: ਵਰਗ ABCD ਦੀ ਭੁਜਾ = 30 ਮੀ

ਖੇਤਰਫਲ = ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ
= 30 × 30 = 900 ਮੀ²

ਬਗੀਚੇ ਦੇ ਅੰਦਰਲੇ ਪਾਸੇ 1 ਮੀ ਚੌੜਾ ਰਸਤਾ ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ

∴ ਵਰਗ PQRS ਦੀ ਭੁਜਾ = 30 − 1 − 1
= 28 ਮੀ

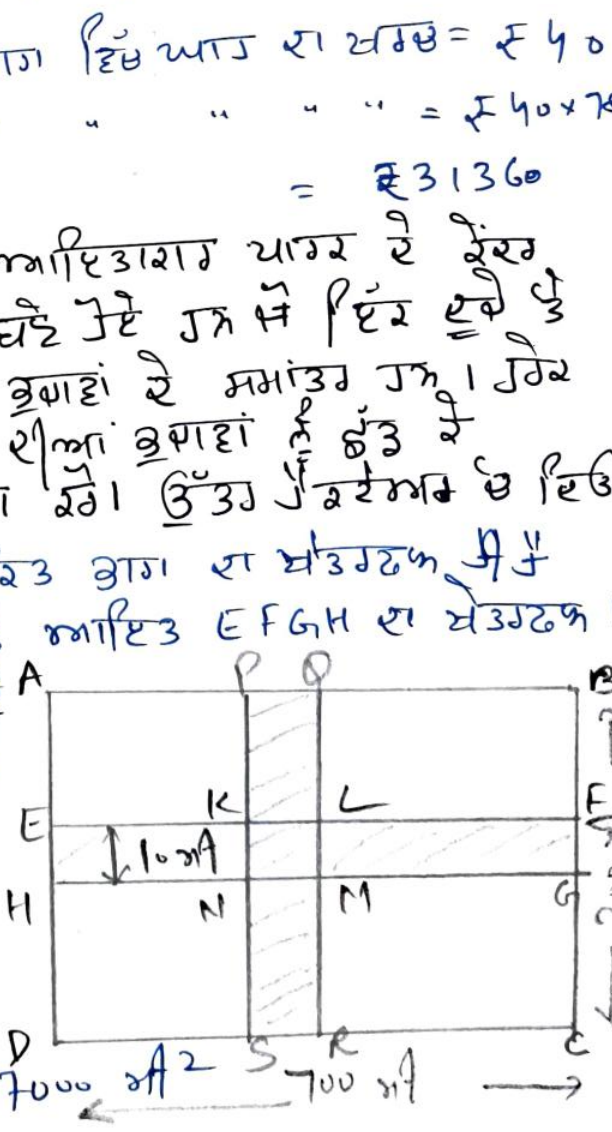
ਖੇਤਰਫਲ = 28 × 28 = 784 ਮੀ²

(i) ਰਸਤੇ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਵਰਗ ABCD ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ − ਵਰਗ PQRS ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ
= 900 ਮੀ² − 784 ਮੀ² = 116 ਮੀ²

(ii) 1 ਮੀ² ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਬਗੀਚੇ ਦੇ ਬਾਕੀ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਘਾਹ ਦਾ ਖਰਚ = ₹ 40
784 " " " " " " " " " " = ₹ 40 × 784
= ₹ 31360

ਪ੍ਰ6. 700 ਮੀ ਲੰਬੇ ਅਤੇ 300 ਮੀ. ਚੌੜੇ ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚੋਂ ਹੁੰਦੇ ਹੋਏ 10 ਮੀ ਚੌੜੇ ਦੋ ਰਸਤੇ ਬਣੇ ਹੋਏ ਹਨ ਜੋ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਲੰਬ ਅਤੇ ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਆਰ-ਪਾਰ ਹਨ ਅਤੇ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਹਨ। ਰਸਤੇ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਪਾਰਕ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਰਸਤਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਉੱਤਰ ਦੋਰਾਹਿਆਂ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਪਾਰਕ ਦੇ ਬਾਕੀ ਭਾਗ ਦਾ ਵੀ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ: ਮਾਰਗਾਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ, ਛਾਇਆ ਅੰਕਿਤ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੀ ਹੈ ਭਾਵ ਆਇਤ PQRS ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਅਤੇ ਆਇਤ EFGH ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ। ਪਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ, ਵਰਗ KLMN ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਨੂੰ ਦੋ ਵਾਰ ਲਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਜਿਸਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ ਪਵੇਗਾ।



∴ ਰਸਤੇ EFGH ਲਈ

ਲੰਬਾਈ (EF) = 700 ਮੀ

ਚੌੜਾਈ (EH) = 10 ਮੀ

ਆਇਤ EFGH ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 700 × 10 = 7000 ਮੀ²

ਆਇਤ PQRS ਲਈ

ਲੰਬਾਈ (PS) = 300 ਮੀ

ਚੌੜਾਈ (SR) = 10 ਮੀ

ਆਇਤ PQRS ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 300 × 10 = 3000 ਮੀ^{2}

ਵਰਗ KLMN ਲਈ (ਸਾਂਝਾ ਹਿੱਸਾ)

ਵਰਗ KLMN ਦੀ ਭੁਜਾ = 10 ਮੀ

ਖੇਤਰਫਲ = $(10)^2$ = 100 ਮੀ^{2}

ਦੋਨਾਂ ਰਸਤਿਆਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਆਇਤ PQRS ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ + ਆਇਤ EFGH ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ − ਵਰਗ KLMN ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ

= 3000 + 7000 − 100

= 10,000 − 100 = 9900 ਮੀ^{2}

= $\frac{9900}{10000}$ ਹੈਕਟੇਅਰ = 0.99 ਹੈਕਟੇਅਰ

ਪਾਰਕ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 700 × 300

= 210000 ਮੀ^{2}

ਰਸਤਾ ਛੱਡ ਕੇ ਪਾਰਕ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 210000 − 9900

= 200100 ਮੀ^{2}

= $\frac{200100}{10000}$ ਹੈਕਟੇਅਰ

= 20.01 ਹੈਕਟੇਅਰ

Q7: 90 ਮੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ 60 ਮੀ ਚੌੜਾਈ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਮੈਦਾਨ ਵਿੱਚ 2 ਰਸਤੇ ਬਣਾਏ ਗਏ ਹਨ, ਜੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਹਨ, ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਲੰਬ 'ਤੇ ਕੱਟਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮੈਦਾਨ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਦੀ ਹੋ ਕੇ ਨਿਕਲਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਹਰੇਕ ਰਸਤੇ ਦੀ ਚੌੜਾਈ 3 ਮੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ!

(i) ਰਸਤਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਘਿਰਿਆ ਖੇਤਰ।

(ii) ₹ 110 ਪ੍ਰਤੀ ਮੀ^{2} ਦਰ ਨਾਲ ਰਸਤਿਆਂ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਖਰਚਾ।

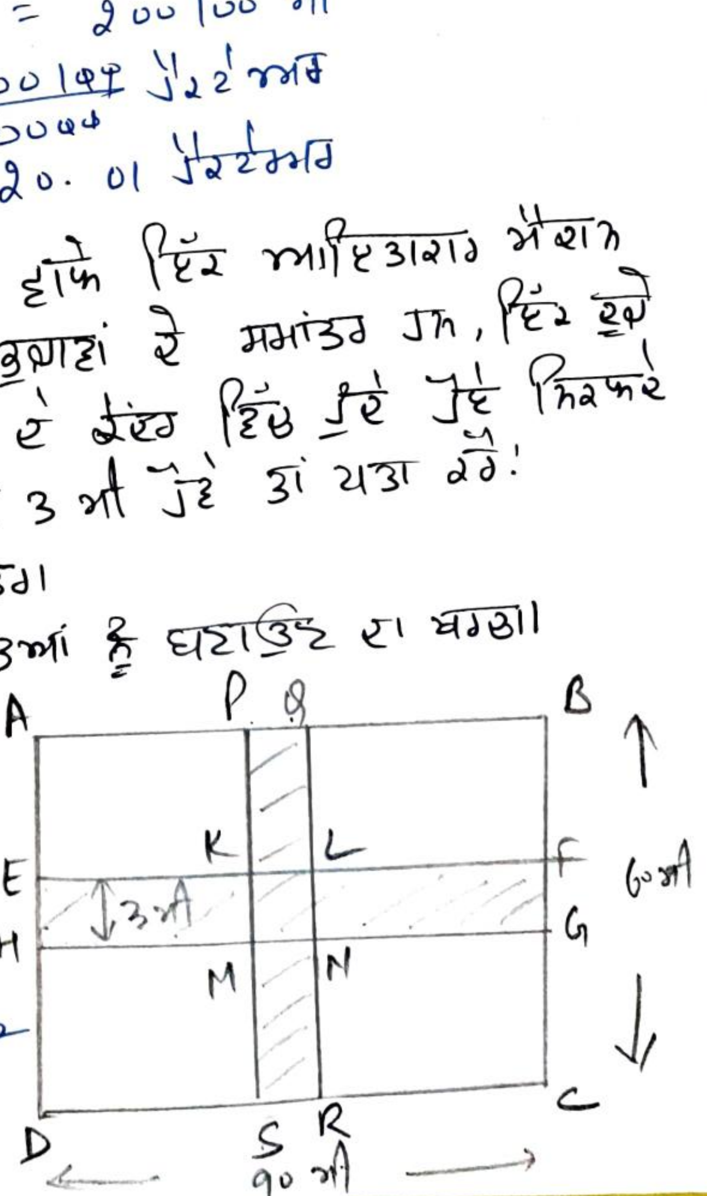
ਹੱਲ: ਆਇਤ PQRS ਲਈ

ਲੰਬਾਈ = 60 ਮੀ

ਚੌੜਾਈ = 3 ਮੀ

ਆਇਤ PQRS ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 60 × 3

= 180 ਮੀ^{2}



ਆਇਤ EFGH ਲਈ

ਲੰਬਾਈ = 90 ਮੀ

ਚੌੜਾਈ = 3 ਮੀ

ਆਇਤ EFGH ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 90×3

$= 270$ ਮੀ^{2}

ਵਰਗ KLMN (ਸਾਂਝੇ ਹਿੱਸੇ ਲਈ)

ਵਰਗ KLMN ਦੀ ਭੁਜਾ = 3 ਮੀ

ਖੇਤਰਫਲ = $3 \times 3 = 9$ ਮੀ^{2}

(i) ਸੜਕਾਂ ਦੁਆਰਾ ਘਿਰਿਆ ਖੇਤਰਫਲ = $180 + 270 - 9$

$= 450 - 9 = 441$ ਮੀ^{2}

(ii) 1 ਮੀ^{2} ਸੜਕ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਖਰਚ = ₹ 110

441 ਮੀ^{2} " " " " = 110×441 = ₹ 48510

Q8. ਪਤੰਗਿਆ 4 ਸਮ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਪਾਈਪ ਦੇ ਚਾਰੇ ਰੱਸੀ ਨੂੰ ਵੱਟ ਕਰਦੀ ਹੈ।
ਪਾਸੇ ਇੱਕ ਰੱਸੀ ਲਪੇਟਦੀ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਅਨੁਸਾਰ ਰੱਸੀ ਨੂੰ ... ਜੇਕਰ ਉਸ ਰੱਸੀ ਨੂੰ 4 ਸਮ ਭੁਜਾ
ਦੀ ਉਸ ਵਰਗ ਤੇ ਰੱਸੀ ਬਚੇਗੀ? ($\pi = 3.14$)
ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਵਰਗਾਕਾਰ ਬਕਸੇ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਲਪੇਟਿਆ ਜਾਵੇ।

ਹੱਲ: ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਪਾਈਪ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ = 4 cm

ਘੇਰਾ = $2\pi r$

$= 2 \times 3.14 \times 4 = 25.12$ cm

ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ = 4 cm

ਪਰਿਮਾਪ = 4 × ਭੁਜਾ = $4 \times 4 = 16$ cm

25.12 cm > 16 cm

∴ ਰੱਸੀ ਬਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ

$25.12 - 16 = 9.12$ cm ਰੱਸੀ ਬਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ

Q9: ਇਹਨਾਂ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਟੁਕੜਿਆਂ ਦਾ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਹੈ। ਪਤਾ ਕਰੋ:

(i) ਪੂਰੇ ਕਾਗਜ਼ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ

(ii) ਟੁਕੜਿਆਂ ਦੀ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ

(iii) ਟੁਕੜਿਆਂ ਦੀ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ, ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਬਾਕੀ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ

(iv) ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਦਾ ਘੇਰਾ।

ਹੱਲ: (i) ਚਾਦਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 10 ਮੀ

ਚਾਦਰ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 5 ਮੀ

ਚਾਦਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $10 \times 5 = 50$ ਮੀ^{2}

(ii) ਫੁੱਲਾਂ ਦੀ ਕਿਆਰੀ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ = 2 ਮੀ

ਖੇਤਰਫਲ = πr^2

$= \frac{22}{7} \times 2 \times 2 = \frac{88}{7}$ ਮੀ^{2}

(iii) ਫੁੱਲਾਂ ਦੀ ਕਿਆਰੀ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ, ਚਾਦਰ ਦੇ ਬਾਕੀ ਹਿੱਸੇ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= 50 - \frac{88}{7}$

$= \frac{350-88}{7} = \frac{262}{7}$

$= 37.45$ ਮੀ^{2}

(iv) ਕਿਆਰੀ ਦਾ ਘੇਰਾ = $2\pi r$

$= 2 \times \frac{22}{7} \times 2 = \frac{88}{7}$ ਮੀ

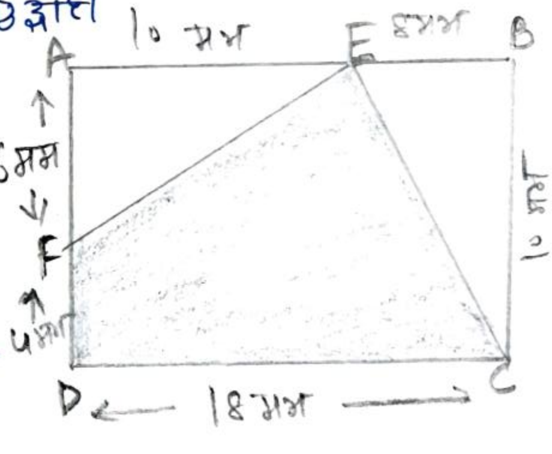
10. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਛਾਇਆ ਅੰਕਿਤ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ:

(i) ਹੱਲ: ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ

$= DC \times CB$

$= 18 \times 10$

$= 180$ ਸਮ^2



ਸਮਕੋਣ ਤ੍ਰਿਭੁਜ AFE ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $\frac{1}{2} \times b \times h$

$= \frac{1}{2} \times 6 \times 10 = 30$ ਸਮ^2

ਸਮਕੋਣ ਤ੍ਰਿਭੁਜ EBC ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $\frac{1}{2} \times b \times h$

$= \frac{1}{2} \times 8 \times 10 = 40$ ਸਮ^2

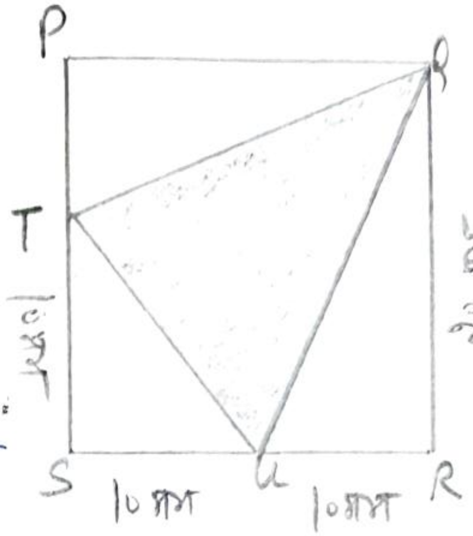
ਛਾਇਆ ਅੰਕਿਤ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ − ਤ੍ਰਿਭੁਜ AFE ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ − ਤ੍ਰਿਭੁਜ EBC ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ

$= 180 - 30 - 40 = 180 - 70$

$= 110$ ਸਮ^2

(ii) ਵਰਗ PQRS ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = (ਭੁਜਾ)^2

$= 20 \times 20 = 400$ ਸਮ^2



ਤ੍ਰਿਭੁਜ PTQ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= \frac{1}{2} \times b \times h$

$= \frac{1}{2} \times 10 \times 20$

$= 100$ ਸਮ^2

ਤ੍ਰਿਭੁਜ TSU ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= \frac{1}{2} \times b \times h$

$= \frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 50$ ਸਮ^2

ਤ੍ਰਿਭੁਜ URQ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= \frac{1}{2} \times b \times h$

$= \frac{1}{2} \times 10 \times 20$

$= 100$ ਸਮ^2

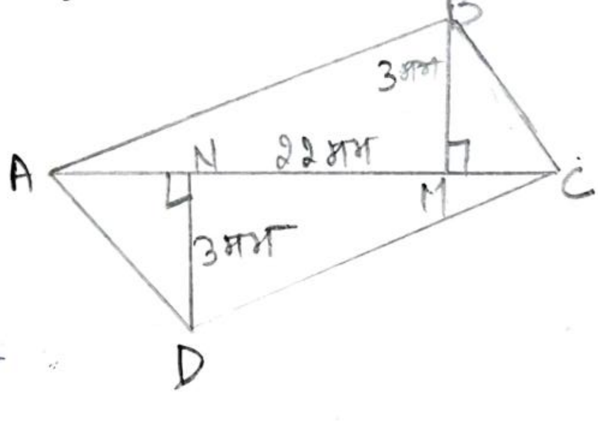
ਤਿੰਨਾਂ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= 50 + 100 + 100$

$= 250$ ਸਮ^2

ਛਾਇਆ ਅੰਕਿਤ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= 400$ ਸਮ$^2 - 250$ ਸਮ^2

$= 150$ ਸਮ^2

(ii) ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਜਿੱਥੇ AC = 22 ਸਮ, BM = 3 ਸਮ, DN = 3 ਸਮ ਅਤੇ BM ⊥ AC, DN ⊥ AC.



ਹੱਲ: Δ ABC ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= \frac{1}{2} \times b \times h$

$= \frac{1}{2} \times 22 \times 3 = 33$ ਸਮ^2

Δ ADC ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ $= \frac{1}{2} \times b \times h$

$= \frac{1}{2} \times 22 \times 3 = 33$ ਸਮ^2

ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = Δ ABC ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ + Δ ADC ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ

$= 33 + 33$

$= 66$ ਸਮ^2

SONIA CHAUHAN
MATH MISTRESS
GSSS G.HAWAR
JALANDHAR