સ્વાધ્યાય 10.3

1. જેમની બાજુઓના માપ નીચે પ્રમાણે છે, તેવા લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ શોધો :

(a) 3 સેમી અને 4 સેમી

જ. લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ $=$ લંબાઈ $\times$ પહોળાઈ $= 3 \times 4 = 12$ સેમી^{2}

(b) 12 મી અને 21 મી

જ. લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ $=$ લંબાઈ $\times$ પહોળાઈ $= 12 \times 21 = 252$ મી^{2}

(c) 2 કિમી અને 3 કિમી

જ. લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ $=$ લંબાઈ $\times$ પહોળાઈ $= 2 \times 6 = 6$ કિમી^{2}

(d) 2 મી અને 70 સેમી

જ. 100 સેમી = 1 મીટર

$\therefore$ 70 સેમી $= \frac{70}{100} = 0.7$ મીટર

લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ $=$ લંબાઈ $\times$ પહોળાઈ $= 2 \times 0.7 = 1.4$ મી^{2}

2. જેમની બાજુઓના માપ નીચે પ્રમાણે છે, તેવા ચોરસનાં ક્ષેત્રફળ શોધો :

(a) 10 સેમી

જ. ચોરસનું ક્ષેત્રફળ $=$ લંબાઈ $\times$ લંબાઈ $= 10 \times 10 = 100$ સેમી^{2}

(b) 14 સેમી

જ. ચોરસનું ક્ષેત્રફળ $=$ લંબાઈ $\times$ લંબાઈ $= 14 \times 14 = 196$ સેમી^{2}

(c) 5 મી

જ. ચોરસનું ક્ષેત્રફળ $=$ લંબાઈ $\times$ લંબાઈ $= 5 \times 5 = 25$ મી^{2}

3. ત્રણ લંબચોરસની લંબાઈ અને પહોળાઈનાં માપ નીચે આપેલ છે : કોનું ક્ષેત્રફળ સૌથી વધુ અને કોનું ક્ષેત્રફળ સૌથી ઓછું છે?

(a) 9 મી અને 6 મી

જ. લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ $=$ લંબાઈ $\times$ પહોળાઈ $= 9 \times 6 = 54$ મી^{2}

(b) **17 મી અને 3 મી**

જ. લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ = લંબાઈ × પહોળાઈ = $17 \times 3 = 51$ મી^{2}

(c) **4 મી અને 14 મી**

જ. લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ = લંબાઈ × પહોળાઈ = $4 \times 14 = 56$ મી^{2}

લંબચોરસ (c) નું ક્ષેત્રફળ સૌથી વધુ અને લંબચોરસ (b) નું ક્ષેત્રફળ સૌથી ઓછું છે.

4. 50 મીટર લંબાઈ ધરાવતા લંબચોરસ બાગનું ક્ષેત્રફળ 300 ચોરસ મીટર છે. બાગની પહોળાઈ શોધો.

જ. લંબચોરસ બાગની લંબાઈ = 50 મીટર, લંબચોરસ બાગનું ક્ષેત્રફળ = 300 ચોરસ મીટર

લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ = લંબાઈ × પહોળાઈ

$\therefore 300 = 50 \times$ પહોળાઈ

$\therefore$ પહોળાઈ $= \dfrac{300}{50}$

$\therefore$ પહોળાઈ = 6 મીટર

તેથી લંબચોરસ બાગની પહોળાઈ 6 મીટર છે.

5. 500 મીટર લંબાઈ અને 200 મીટર પહોળાઈ ધરાવતી લંબચોરસ જમીન પર પ્રતિ સો ચોરસ મીટરે રૂપિયા 8 પ્રમાણે લાદી બેસાડવાનો ખર્ચ કેટલો થાય ?

જ. લંબાઈ = 500 મીટર, પહોળાઈ = 200 મીટર

લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ = લંબાઈ × પહોળાઈ

$= 500 \times 200$

= 100000 ચોરસ મીટર

100 ચોરસ મીટર લાદી બેસાડવાનો ખર્ચ = ₹ 8

$\therefore$ 100000 ચોરસ મીટર લાદી બેસાડવાનો ખર્ચ $= \dfrac{8 \times 100}{100000}$

$= 8000$

લાદી બેસાડવાનો ખર્ચ ₹ 8000 થાય.

6. એક ટેબલની ઉપરની સપાટીનું માપ 2 મીટર અને 1 મીટર 50 સેમી છે. તેનું ક્ષેત્રફળ કેટલા ચોરસ મીટર થાય?

જ. લંબાઈ = 2 મીટર, પહોળાઈ = 1 મીટર 50 સેમી = 1.5 મીટર

લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ = લંબાઈ × પહોળાઈ

$= 2 \times 1.5$

$= 3.0$ ચોરસ મીટર

ટેબલની ઉપરની સપાટીનું ક્ષેત્રફળ 3 ચોરસ મીટર થાય.

7. એક ઓરડાની લંબાઈ 4 મીટર અને પહોળાઈ 3 મીટર 50 સેમી છે. ઓરડાના આખા ભોંયતળિયાને ઢાંકવા માટે કેટલા ચોરસ મીટર શેતરંજી (જાજમ) જોઈએ ?

જ. લંબાઈ = 4 મીટર, પહોળાઈ = 3 મીટર 50 સેમી = 3.5 મીટર

લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ = લંબાઈ × પહોળાઈ

$= 4 \times 3.5$

$= 14.0$ ચોરસ મીટર

ઓરડાના આખા ભોંયતળિયાને ઢાંકવા માટે 14 ચોરસ મીટર શેતરંજી (જાજમ) જોઈએ.

8. એક ભોંયતળિયાની લંબાઈ 5 મીટર અને પહોળાઈ 4 મીટર છે. તેના પર 3 મીટર બાજુવાળી એક ચોરસ શેતરંજી પાથરી છે, તો શેતરંજી પાથર્યા સિવાયના ભાગનું ક્ષેત્રફળ શોધો.

જ. શેતરંજી પાથર્યા સિવાયના ભાગનું ક્ષેત્રફળ = ભોંયતળિયાનું ક્ષેત્રફળ - શેતરંજીનું ક્ષેત્રફળ

= (લંબાઈ × પહોળાઈ) − (લંબાઈ × લંબાઈ)

$= (5 \times 4) - (3 \times 3)$

$= 20 - 9$

$= 11$ મી^{2}

શેતરંજી પાથર્યા સિવાયના ભાગનું ક્ષેત્રફળ 11 મી^{2} થશે.

9. એક જમીનની લંબાઈ 5 મીટર અને પહોળાઈ 4 મીટર છે. તેમાં 1 મીટર લંબાઈની બાજુવાળા ચોરસ પાંચ ફૂલના ક્યારા બનાવ્યા છે, તો જમીનના બાકીના ભાગનું ક્ષેત્રફળ કેટલું થાય ?

જ. જમીનની લંબાઈ = 5 મીટર, જમીનની પહોળાઈ = 4 મીટર તેમજ ચોરસ ફૂલના ક્યારાની લંબાઈ = 1 મીટર છે.

જમીનના બાકીના ભાગનું ક્ષેત્રફળ = જમીનનું ક્ષેત્રફળ – 5(ચોરસ ફૂલના ક્યારાનું ક્ષેત્રફળ)

= (લંબાઈ × પહોળાઈ) − 5(લંબાઈ × લંબાઈ)

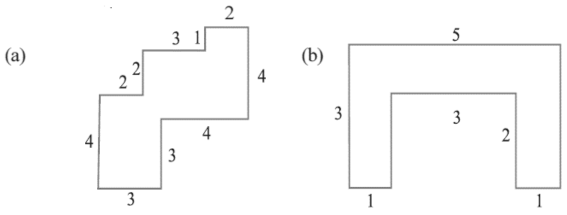
$= (5 \times 4) - 5(1 \times 1)$

$= 20 - 5$

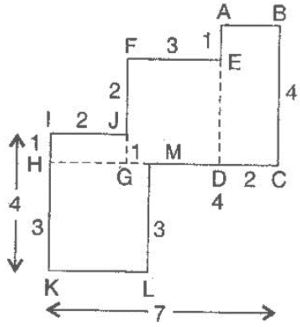
$= 15$ ચોરસ મીટર

જમીનના બાકીના ભાગનું ક્ષેત્રફળ 15 ચોરસ મીટર થાય.

10. નીચેની આકૃતિઓને લંબચોરસમાં વિભાજીત કરીને તેમનું ક્ષેત્રફળ ગણો. (માપ સેન્ટીમીટરમાં આપેલાં છે.)



(a)



HKLMનું ક્ષેત્રફળ = $3 \times 3 = 9$ સેમી^{2}

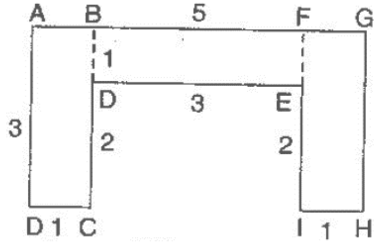
IJGHનું ક્ષેત્રફળ = $1 \times 2 = 2$ સેમી^{2}

FEDGનું ક્ષેત્રફળ = $3 \times 3 = 9$ સેમી^{2}

ABCDનું ક્ષેત્રફળ = $2 \times 4 = 8$ સેમી^{2}

કુલ ક્ષેત્રફળ = 9 + 2 + 9 + 8 = 28 સેમી^{2}

(b)



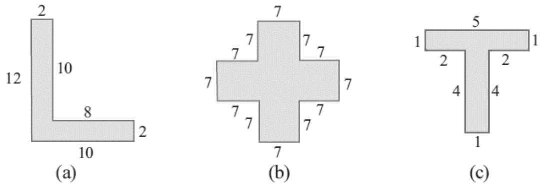
ABCDનું ક્ષેત્રફળ = $3 \times 1 = 3$ સેમી^{2}

BDEFનું ક્ષેત્રફળ = $3 \times 1 = 3$ સેમી^{2}

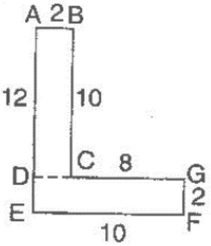
FGHIનું ક્ષેત્રફળ = $3 \times 1 = 3$ સેમી^{2}

કુલ ક્ષેત્રફળ = 3 + 3 + 3 = 9 સેમી^{2}

11. **નીચેની આકૃતિઓને લંબચોરસમાં વિભાજીત કરીને તેમનું ક્ષેત્રફળ ગણો. (માપ સેન્ટીમીટરમાં આપેલાં છે.)**



(a)

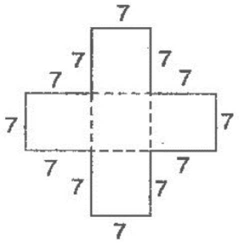


લંબચોરસ ABCDનું ક્ષેત્રફળ = $2 \times 10 = 20$ સેમી^{2}

લંબચોરસ DEFGનું ક્ષેત્રફળ = $2 \times 10 = 20$ સેમી^{2}

કુલ ક્ષેત્રફળ = 20 + 20 = 40 સેમી^{2}

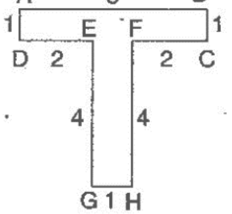
(b)



અહીં પાંચ ચોરસ 7 સેમી લંબાઈવાળા છે.

પાંચ ચોરસનું ક્ષેત્રફળ = $5(7 \times 7) = 5 \times 49 = 245$ સેમી^{2}

(c)



લંબચોરસ ABCDનું ક્ષેત્રફળ = $5 \times 1 = 5$ સેમી^{2}

લંબચોરસ EFGHનું ક્ષેત્રફળ = $4 \times 1 = 4$ સેમી^{2}

કુલ ક્ષેત્રફળ = 5 + 4 = 9 સેમી^{2}

12. લંબચોરસ પ્રદેશના બે માપ નીચે પ્રમાણે છે :

(a) 100 સેમી અને 144 સેમી (b) 70 સેમી અને 36 સેમી

12 સેમી લંબાઈ અને 5 સેમી પહોળાઈવાલી કેટલી ટાઈલ્સ આ બંને પ્રદેશો માટે જોઈશે ?

(a) $$\text{ટાઈલ્સની સંખ્યા} = \frac{\text{લંબચોરસ પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ}}{\text{લંબચોરસ ટાઈલ્સનું ક્ષેત્રફળ}} = \frac{100 \times 144}{12 \times 5} = 240$$

(b) $$\text{ટાઈલ્સની સંખ્યા} = \frac{\text{લંબચોરસ પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ}}{\text{લંબચોરસ ટાઈલ્સનું ક્ષેત્રફળ}} = \frac{70 \times 36}{12 \times 5} = 42$$