

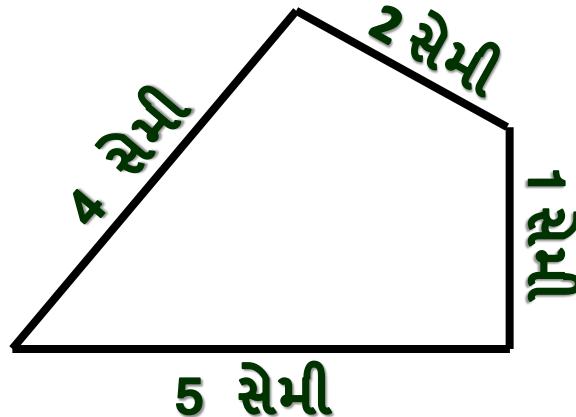
ધોરણ - 6 ગણિત

પ્રકરણ - 10

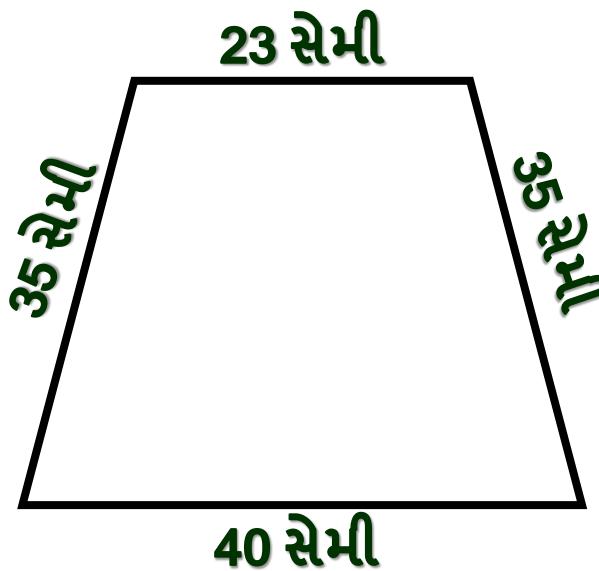
માપન

સ્વાધ્યાય - 10.1

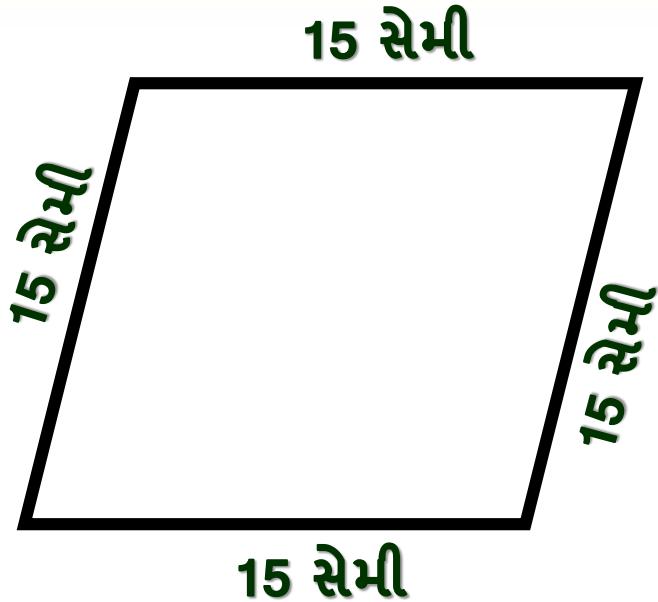
1. નીચેની દરેક આકૃતિની પરીમીતી શોધો.



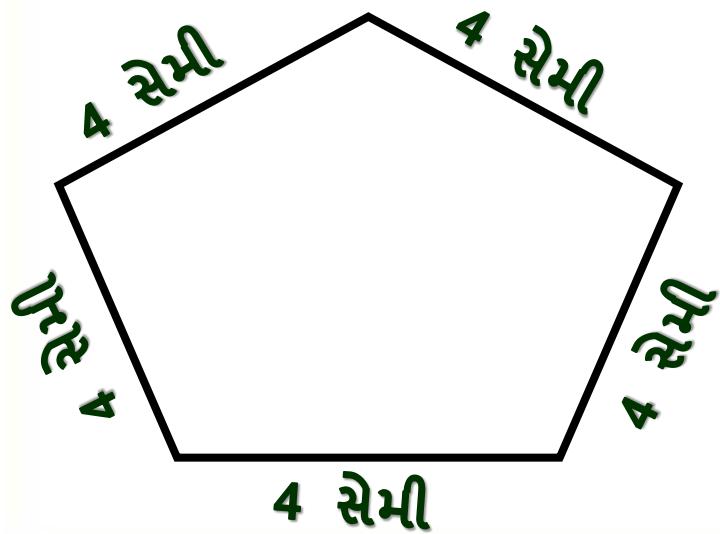
$$\begin{aligned}\text{પરીમીતી} &= 4 + 2 + 1 + 5 \\ &= 12 \text{ cm}\end{aligned}$$



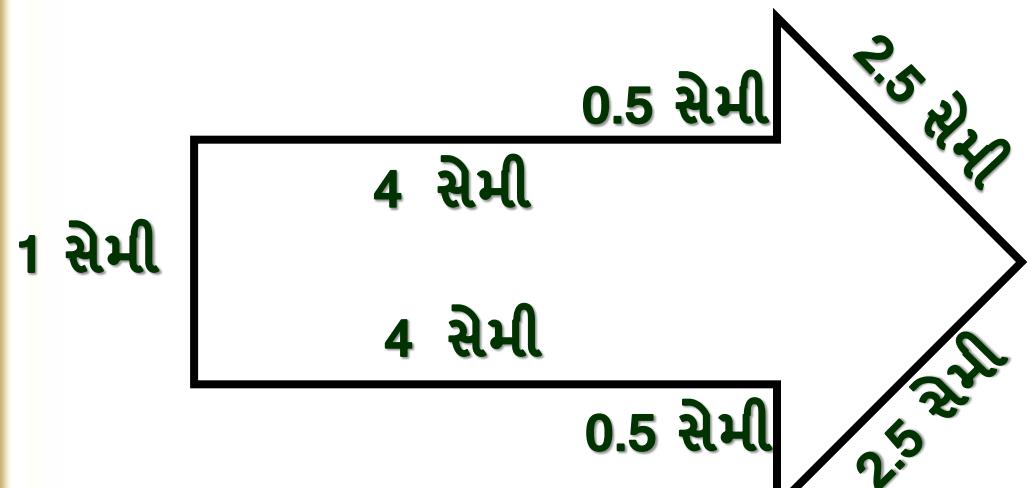
$$\begin{aligned}\text{પરીમીતી} &= 23 + 35 + 40 + 35 \\ &= 133 \text{ cm}\end{aligned}$$



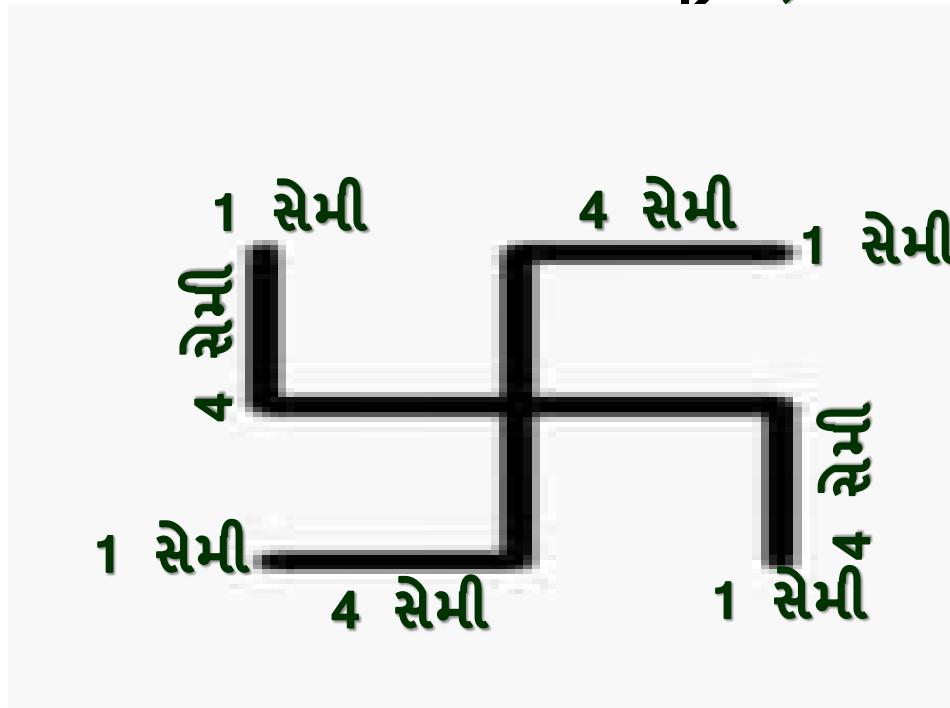
$$\begin{aligned}\text{परीमीती} &= 4 \times d \\&= 4 \times 15 \\&= 60 \text{ cm}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\text{परीमीती} &= 5 \times d \\&= 5 \times 4 \\&= 20 \text{ cm}\end{aligned}$$

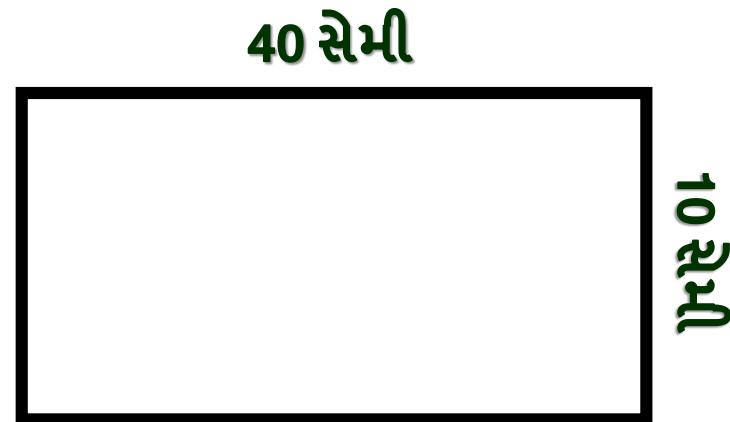


परीमीती = $0.5 + 2.5 + 2.5 + 0.5 + 4 + 1 + 4$
 $= 15 \text{ cm}$



परीमीती = $1 + 3 + 3 + 4 + 1 + 2 + 3 + 4 + 1 + 3 + 2 + 3 + 4 + 3 + 2$
 $= 52 \text{ cm}$

2. 40 સેમી લંબાઈ અને 10 સેમી બાજુઓ ધરાવતા એક લંબચોરસ ડબાનું ફાંકણ ચારે બાજુથી ડબા સાથે ટેપ વડે બંધ કરેલ છે. તો જરૂરી ટેપની લંબાઈ કેટલી ?



$$\begin{aligned}\text{લંબચોરસની પરીમીતી} &= 2 \times (l + b) \\ &= 2 \times (40 + 10) \\ &= 2 \times (50) \\ &= 100 \text{ cm}\end{aligned}$$

3. એક ટેબલની ઉપરની સપાટીની લંબાઈનાં માપ 2 મીટર 25
સેમી અને 1 મી 50 સેમી છે. આ સપાટીની પરિમિત કેટલી થાય?

2 મીટર
25 સેમી



ટેબલની ઉપરની સપાટીની લંબાઈ

= 2 મી. 25 સેમી.

= 2.25 મી.

ટેબલની ઉપરની સપાટીની પહોળાઈ

= 1 મી. 50 સેમી.

= 1.50 મી.

$$\begin{aligned}\text{ટેબલની ઉપરની સપાટીની પરિમિતિ} &= 2 \times (\text{લંબાઈ} + \text{પહોળાઈ}) \\&= 2 \times (2.25 + 1.50) \text{ મી.} \\&= 2 \times (3.75) \text{ મી.} \\&= 7.50 \text{ મી.}\end{aligned}$$

ટેબલની ઉપરની સપાટીની પરિમિતિ 7 મી. 50 સેમી. (7.5 મી) છે.

4. 32 સેમી લંબાઈ અને 21 સેમી પહોળાઈ ધરાવતા એક ફોટોગ્રાફની ફેમ બનાવવા માટે કેટલી લંબાઈની લાકડાની પદ્ધી જોઈશે ?

ફોટોગ્રાફની ફેમની લંબાઈ = 32 સેમી

ફોટોગ્રાફની ફેમની પહોળાઈ = 21 સેમી

$$\begin{aligned}\text{હવે, ફોટોગ્રાફની ફેમની પરિમિતિ} &= 2 \times (\text{લંબાઈ} + \text{પહોળાઈ}) \\ &= 2 \times (32 \text{ સેમી} + 21 \text{ સેમી}) \\ &= 2 \times 53 \text{ સેમી} \\ &= 106 \text{ સેમી}\end{aligned}$$

5. લંબચોરસ આકારના જમીનના ટુકડાની લંબાઈ 0.7 કિમી અને પહોળાઈ 0.5 કિમી છે. તેને ચારે તરફથી તારની ચાર હાર વડે બંધ કરવા માટે કેટલી લંબાઈનો તાર જોઈએ ?

જમીનના ટુકડાની લંબાઈ 0.7 કિમી અને પહોળાઈ 0.5 કિમી છે.

$$\begin{aligned}\text{જમીનના ટુકડાની પરિમિત} &= 2 \times (\text{લંબાઈ} + \text{પહોળાઈ}) \\&= 2 \times (0.7 \text{ કિમી} + 0.5 \text{ કિમી}) \\&= 2 \times 1.2 \text{ કિમી} \\&= 2.4 \text{ કિમી}\end{aligned}$$

આમ, 1 વખત વાડ કરતાં તારની લંબાઈ = 2.4 કિમી

$$\begin{aligned} \text{= 4 વખત વાડ કરતાં તારની લંબાઈ} &= 4 \times 2.4 \text{ કિમી} \\ &= 9.6 \text{ કિમી} \end{aligned}$$

આમ, કુલ 9.6 કિ.મી. લંબાઈનો તાર જોઈએ.

6. નીચેના દરેક આકારની પરિમિતિ શોધો :

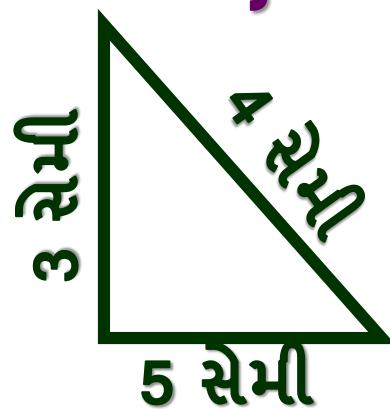
(a) 3 સેમી, 4 સેમી અને 5 સેમી લંબાઈની બાજુવાળો ટ્રિકોણ

➤ અહીં, ટ્રિકોણની બાજુઓનાં માપ 3 સેમી, 4 સેમી અને 5 સેમી છે.

∴ ટ્રિકોણની પરિમિતિ = બધી બાજુઓનો સરવાળો

$$= 3 \text{ સેમી} + 4 \text{ સેમી} + 5 \text{ સેમી}$$

$$= 12 \text{ સેમી}$$

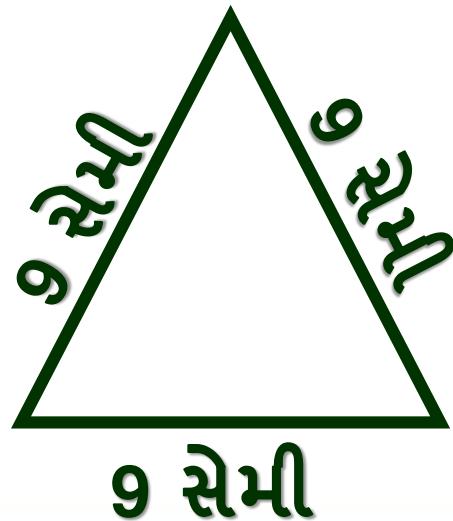


(b) 9 સેમી લંબાઈની બાજુવાળો સમબાજુ ત્રિકોણ

► અહીં, સમબાજુ ત્રિકોણની દરેક બાજુનાં માપ 9 સેમી છે.

∴ ત્રિકોણની પરિમિતિ = 3 × એક બાજુની લંબાઈ

$$\begin{aligned} &= 3 \times 9 \text{ સેમી} \\ &= 27 \text{ સેમી} \end{aligned}$$

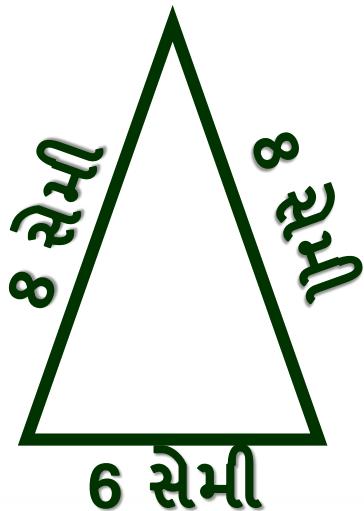


(c) સમદ્વિબાજુ ત્રિકોણ, જેની સમાન બાજુની લંબાઈ 8 સેમી અને ત્રીજી બાજુની લંબાઈ 6 સેમી છે.

➤ અહીં, સમદ્વિબાજુ ત્રિકોણની બાજુઓનાં માપ 8 સેમી, 6 સેમી અને 8 સેમી છે.

∴ ત્રિકોણની પરિમિતિ = બધી બાજુઓનો સરવાળો

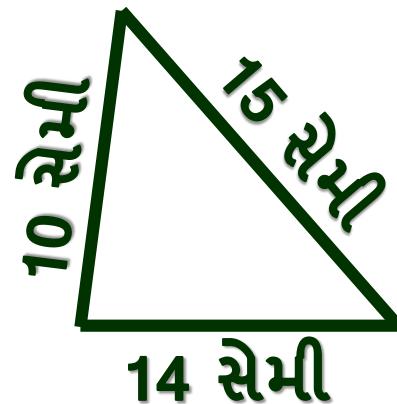
$$\begin{aligned} &= 8 \text{ સેમી} + 6 \text{ સેમી} + 8 \text{ સેમી} \\ &= 22 \text{ સેમી} \end{aligned}$$



7. જેની બાજુઓનાં માપ 10 સેમી, 14 સેમી અને 15 સેમી છે, તેવા ત્રિકોણની પરિમિતિ શોધો.

➤ અહીં, ત્રિકોણની બાજુઓનાં માપ 10 સેમી, 14 સેમી અને 15 સેમી છે.

∴ ત્રિકોણની પરિમિતિ = બધી બાજુઓનો સરવાળો



$$\begin{aligned}\text{ત્રિકોણની પરિમિતિ} &= \text{બધી બાજુઓનો સરવાળો} \\ &= 10 \text{ સેમી} + 14 \text{ સેમી} + 15 \text{ સેમી} \\ &= (10 + 14 + 15) \text{ સેમી} \\ &= 39 \text{ સેમી}\end{aligned}$$

આપેલ ત્રિકોણની પરિમિતિ 39 સેમી છે.

8. જેની દરેક બાજુનું માપ 8 મીટર છે તેવા નિયમિત ષટ્કોણની પરિમિતિ શોધો.

➤ અહીં, નિયમિત ષટ્કોણ આપ્યો છે.

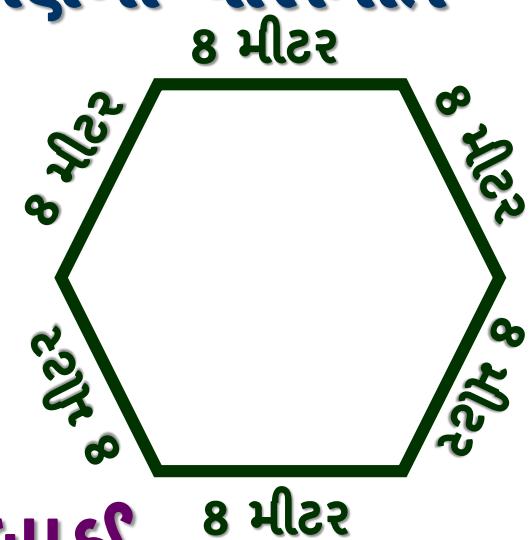
જેની દરેક બાજુની લંબાઈ 8 મીટર છે.

∴ નિયમિત ષટ્કોણની પરિમિતિ = 6 x બાજુની લંબાઈ

$$= 6 \times 8 \text{ મીટર}$$

$$= 48 \text{ મીટર}$$

આમ, નિયમિત ષટ્કોણની પરિમિતિ 48 મીટર છે.



9. 20 મીટર પરિમિતિવાળા ચોરસની એક બાજુનું માપ શોધો.

➤ હવે, ચોરસની પરિમિતિ = $4 \times$ એક બાજુનું માપ

∴ $4 \times$ એક બાજુનું માપ = ચોરસની પરિમિતિ

$$\text{એક બાજુનું માપ} = \frac{\text{ચોરસની પરિમિતિ}}{4}$$

$$= \frac{\cancel{20}}{\cancel{4}}^5 \text{ મીટર}$$
$$= 5 \text{ મીટર}$$

ચોરસની એક બાજુનું માપ 5 મીટર છે.

10. નિયમિત પંચકોણની પરિમિતિ 100 સેમી છે. તેની દરેક બાજુની લંબાઈ કેટલી ?

➤ હવે, નિયમિત પંચકોણની પરિમિતિ = $5 \times$ એક બાજુની લંબાઈ
 $\therefore 5 \times$ એક બાજુની લંબાઈ = નિયમિત પંચકોણની પરિમિતિ

એક બાજુની લંબાઈ

$$= \frac{\text{નિયમિત પંચકોણની પરિમિતિ}}{5}$$

$$= \frac{100}{5} \text{ सेमी}$$

$$= 20 \text{ सेमी}$$

નિયમિત પંચકોણની દરેક બાજુની લંબાઈ 20 સેમી છે.

11. દોરીના ટુકડાની લંબાઈ 30 સેમી છે. જો આ દોરીનો ઉપયોગ

(a) એક ચોરસ

➤ દોરીમાંથી ચોરસ બનાવીએ, તો બનતા ચોરસની પરિમિતિ 30 સેમી થાય.

$$\begin{aligned}\text{ચોરસની એક બાજુની લંબાઈ} &= \frac{\text{ચોરસની પરિમિતિ}}{4} \\ &= \frac{30 \text{ સેમી}}{4} \\ &= 7.5 \text{ સેમી}\end{aligned}$$

(b) એક સમબાજુ ત્રિકોણ

- દોરીમાંથી એક સમબાજુ ત્રિકોણ બનાવીએ, તો બનતા સમબાજુ ત્રિકોણની પરિમિતિ 30 સેમી થાય.

હવે, સમબાજુ ત્રિકોણની પરિમિતિ = $3 \times$ ત્રિકોણની એક બાજુની લંબાઈ

$$\begin{aligned}\text{સમબાજુ ત્રિકોણની એક બાજુની લંબાઈ} &= \frac{\text{ત્રિકોણની પરિમિતિ}}{3} \\ &= \frac{30 \text{ સેમી}}{3} \\ &= 10 \text{ સેમી}\end{aligned}$$

(c) એક નિયમિત ષટ્કોણ રચવા માટે કરવામાં આવે તો દરેક આકૃતિમાં એક બાજુની લંબાઈ કેટલી થશે ?

➤ દોરીમાંથી એક નિયમિત પદ્ધણ બનાવીએ, તો બનતા નિયમિત ષટ્કોણની પરિમિતિ 30 સેમી થાય.

નિયમિત ષટ્કોણની પરિમિતિ = $6 \times$ ષટ્કોણની એક બાજુની લંબાઈ

∴ નિયમિત ષટ્કોણની એક બાજુની લંબાઈ = $\frac{\text{ષટ્કોણની પરિમિતિ}}{6}$

$$= \frac{5}{\cancel{30}} \text{ सेमी}$$

$$= 5 \text{ सेमी}$$

∴ આમ, બનતા નિયમિત ષડકોણની એક બાજુની લંબાઈ 5 સેમી હોય.

12. એક ત્રિકોણની બે બાજુનાં માપ 12 સેમી અને 14 સેમી છે. જો આ ત્રિકોણની પરિમિત 36 સેમી હોય તો તેની ત્રીજી બાજુનું માપ કેટલું ?

➤ ત્રિકોણની પરિમિત = ત્રિકોણની બધી બાજુઓનો સરવાળો

$$36 \text{ સેમી} = 12 \text{ સેમી} + 14 \text{ સેમી} + \text{ત્રીજી બાજુ}$$

$$36 \text{ સેમી} = 26 \text{ સેમી} + \text{ત્રીજી બાજુ}$$

$$\text{ત્રીજી બાજુ} = 36 \text{ સેમી} - 26 \text{ સેમી}$$

$$\text{ત્રીજી બાજુ} = 10 \text{ સેમી}$$

આ ત્રિકોણની ત્રીજી બાજુ 10 સેમી હોય.

13. એક ચોરસ બાગની બાજુનું માપ 250 મીટર છે. તેની ફરતે
વાડ કરવાનો ખર્ચ rs. 20 પ્રતિ મીટર પ્રમાણે કેટલો થશે ?

➤ ચોરસ બાગની એક બાજુ = 250 મીટર
ચોરસ બાગની પરિમિતિ = $4 \times$ બાગની એક બાજુનું માપ
= 4×250 મીટર
= 1000 મીટર

1 મીટર વાડ કરવાનો ખર્ચ = rs. 20

1000 મીટર વાડ કરવાનો ખર્ચ = rs 20 × 1000
= rs 20,000

ચોરસ બાગને વાડ કરવાનો ખર્ચ rs 20,000 થશે.

14. એક લંબચોરસ બાગની લંબાઈ 175 મીટર અને પહોળાઈ 125 મીટર છે. તેની ફરતે વાડ કરવાનો ખર્ચ rs.12 પ્રતિ મીટર પ્રમાણે કેટલો થશે ?

➤ લંબચોરસ બાગની લંબાઈ 175 મીટર અને પહોળાઈ 125 મીટર છે.

$$\begin{aligned}\text{લંબચોરસ બાગની પરિમિત} &= 2 \times (\text{લંબાઈ} + \text{પહોળાઈ}) \\ &= 2 \times (175 \text{ મીટર} + 125 \text{ મીટર}) \\ &= 2 \times 300 \text{ મીટર} \\ &= 600 \text{ મીટર}\end{aligned}$$

1 મીટર વાડ કરવાનો ખર્ચ = 12

$$\begin{aligned}\therefore 600 \text{ મીટર વાડ કરવાનો ખર્ચ} &= 12 \times 600 \\ &= 7200\end{aligned}$$

લંબચોરસ બાગને વાડ કરવાનો ખર્ચ rs 7,200 થશે.

15. સ્વીટી એક ચોરસ બાગની ફરતે દોડે છે. જેની એક બાજુનું માપ
75 મીટર છે. બુલબુલ એક લંબચોરસ બાગની ફરતે દોડે છે,
જેની લંબાઈ 60 મીટર અને પહોળાઈ 45 મીટર છે. કોણ ઓછું
અંતરે દોડે છે ?

➤ સ્વીટી ચોરસ બાગની ફરતે દોડે છે.

ચોરસ બાગની દરેક બાજુની લંબાઈ 75 મીટર છે.

∴ ચોરસ બાગની પરિમિતિ = $4 \times$ બાજુની લંબાઈ

$$= 4 \times 75 \text{ મીટર}$$

$$= 300 \text{ મીટર}$$

આમ, સ્વીટી 300 મીટર અંતર દોડી.

બુલબુલ લંબચોરસ બાગની ફરતે દોડે છે.

લંબચોરસ બાગની લંબાઈ 60 મીટર અને પહોળાઈ 45 મીટર છે.

$$\begin{aligned}\text{લંબચોરસ બાગની પરિમિતિ} &= 2 \times (\text{લંબાઈ} + \text{પહોળાઈ}) \\ &= 2 \times (60 \text{ મીટર} + 45 \text{ મીટર}) \\ &= 2 \times 105 \text{ મીટર} \\ &= 210 \text{ મીટર}\end{aligned}$$

આમ, બુલબુલ 210 મીટર અંતર દોડી.

હવે, 210 મીટર < 300 મીટર

∴ બુલબુલ સ્વીટી કરતાં ઓછું અંતર દોડી.

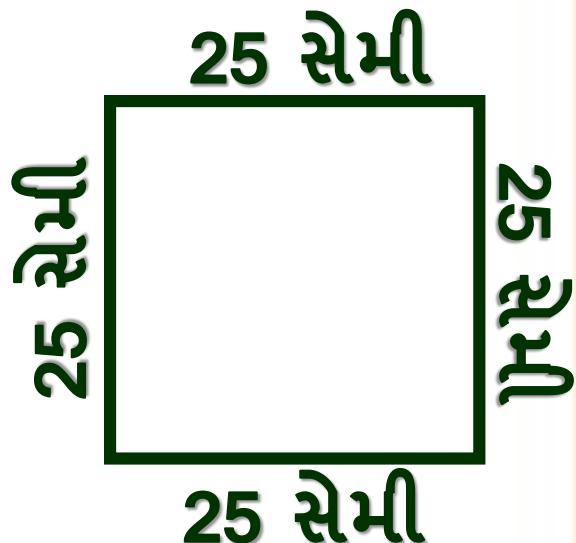
16. નીચેની દરેક આકૃતિની પરિમિતિ કેટલી છે? તમારા જવાબ
પરથી તમે શું અનુમાન કરો છો?

(a) ચોરસની દરેક બાજુની લંબાઈ 25 સેમી છે.

$$\text{ચોરસની પરિમિતિ} = 4 \times \text{બાજુની લંબાઈ$$

$$= 4 \times 25 \text{ સેમી}$$

$$= 100 \text{ સેમી}$$



(b) લંબચોરસની લંબાઈ 40 સેમી અને પહોળાઈ 10 સેમી છે.

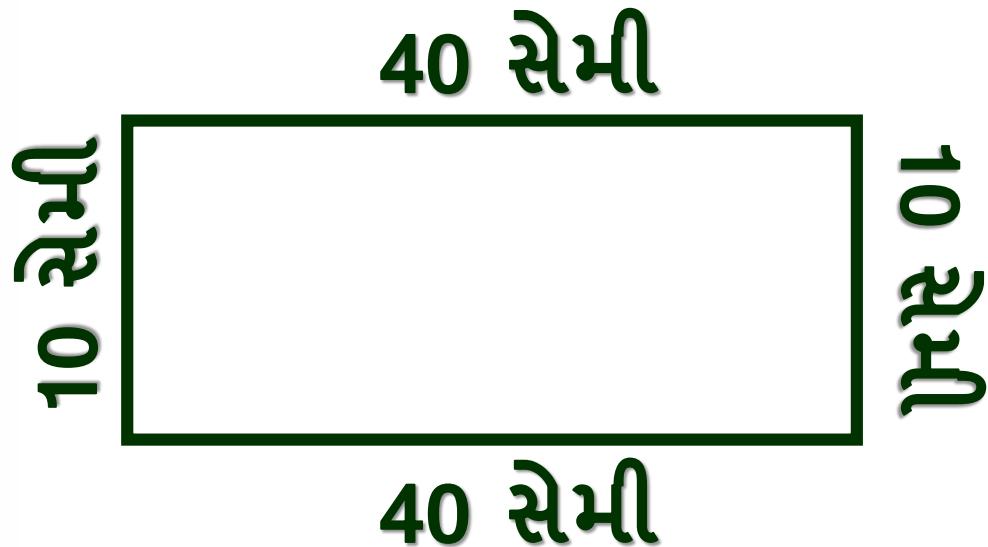
લંબચોરસની પરિમિત

$$= 2 \times (\text{લંબાઈ} + \text{પહોળાઈ})$$

$$= 2 \times (40 \text{ સેમી} + 10 \text{ સેમી})$$

$$= 2 \times 50 \text{ સેમી}$$

$$= 100 \text{ સેમી}$$



(c) લંબચોરસની લંબાઈ 30 સેમી અને પહોળાઈ 20 સેમી છે.

લંબચોરસની પરિમિત = $2 \times (\text{લંબાઈ} + \text{પહોળાઈ})$



30 સેમી

20 સેમી

30 સેમી

$$\begin{aligned}\text{लંબચોરસની પરિમિત} &= 2 \times (30 \text{ સેમી} + 20 \text{ સેમી}) \\ &= 2 \times 50 \text{ સેમી.} \\ &= 100 \text{ સેમી}\end{aligned}$$

(d) અહીં, ત્રિકોણની આકૃતિ આપી છે.

ત્રિકોણની બાજુઓ 40 સેમી, 30 સેમી અને 30 સેમી છે.

ત્રિકોણની પરિમિતિ = બધી બાજુઓનો સરવાળો

$$= 40 \text{ સેમી} + 30 \text{ સેમી} + 30 \text{ સેમી}$$

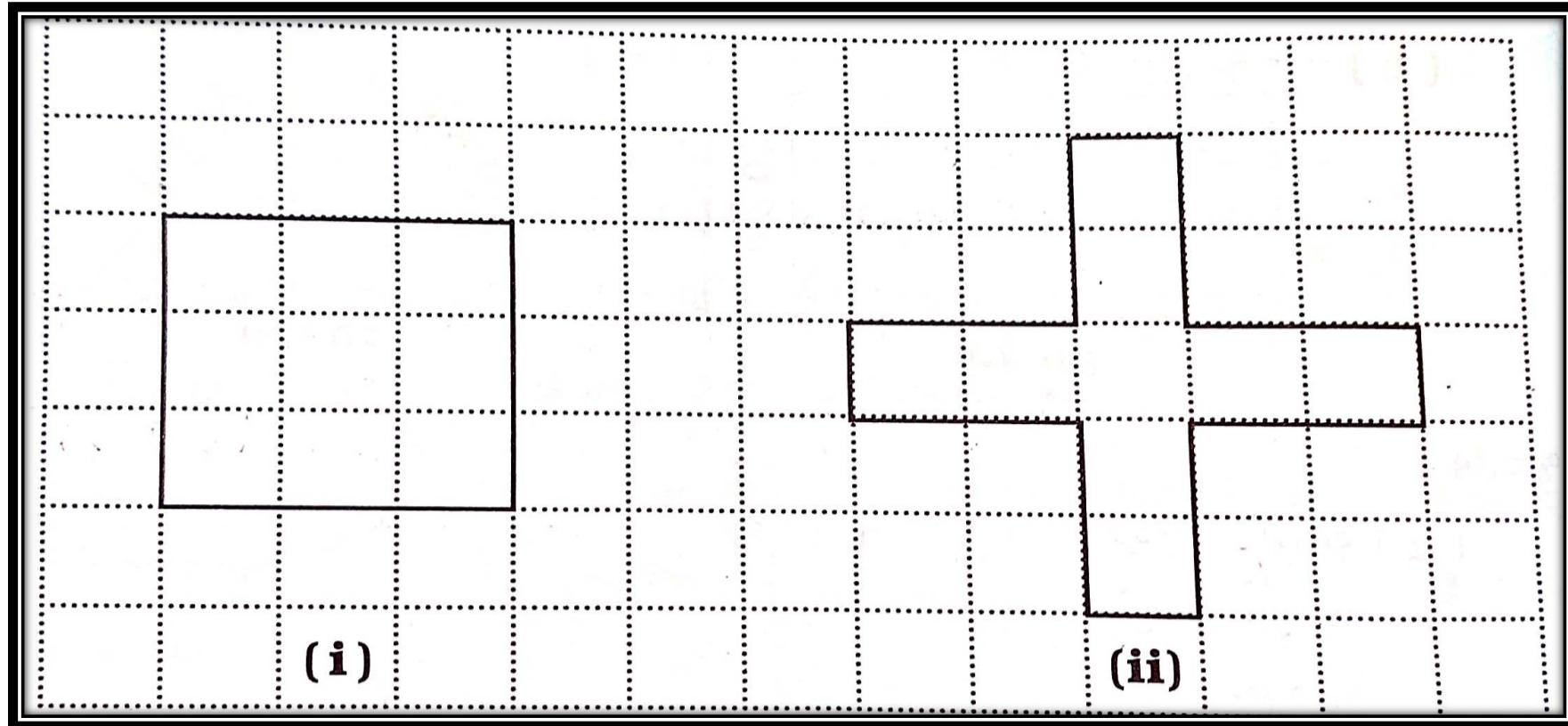
$$= 100 \text{ સેમી}$$



અનુમાન: ઉપર ચારે આકૃતિઓની પરિમિતિ સરખી એટલે કે 100 સેમી છે.

17. અવનીત નવ ચોરસ ટાઇલ્સ ખરીદે છે, જે દરેકની બાજુની

લંબાઈ $\frac{1}{2}$ મીટર છે. તે ટુકડાઓને ચોરસ આકારે ગોઠવે છે.



(a) આકૃતિ (i) ની ગોઠવણીની પરિમિત કેટલી છે?

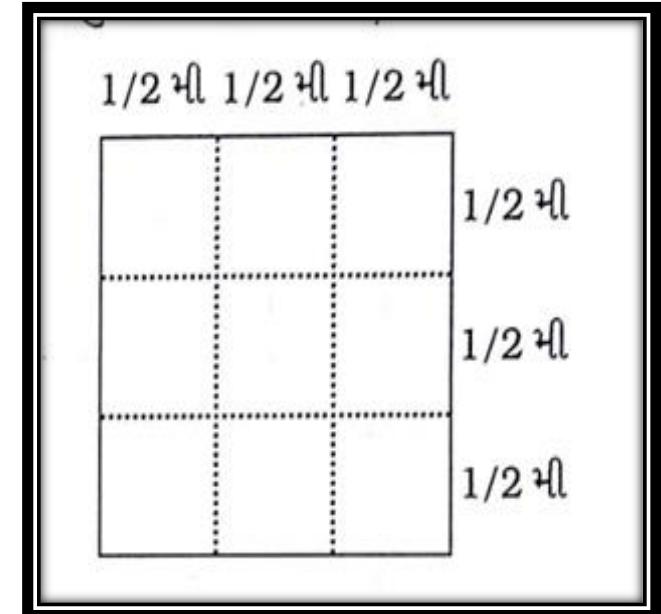
► અવનીત 9 ચોરસ ટાઇલ્સને ચોરસ સ્વરૂપે ગોઠવે છે. ચોરસ

ટાઇલ્સની બાજુની લંબાઈ $\frac{1}{2}$ મીટર છે. ગોઠવણીથી બનતા મોટા ચોરસની બાજુની લંબાઈ

$$= \frac{1}{2} \text{ મીટર} + \frac{1}{2} \text{ મીટર} + \frac{1}{2} \text{ મીટર}$$

$$= \frac{1+1+1}{2} \text{ મીટર}$$

$$= \frac{3}{2} \text{ મીટર}$$



હવે, ગોઠવણીથી બનતા ચોરસની પરિમિતિ = $4 \times$ બાજુની લંબાઈ

$$= \cancel{4}^2 \times \frac{3}{\cancel{2}} \text{ મીટર}$$

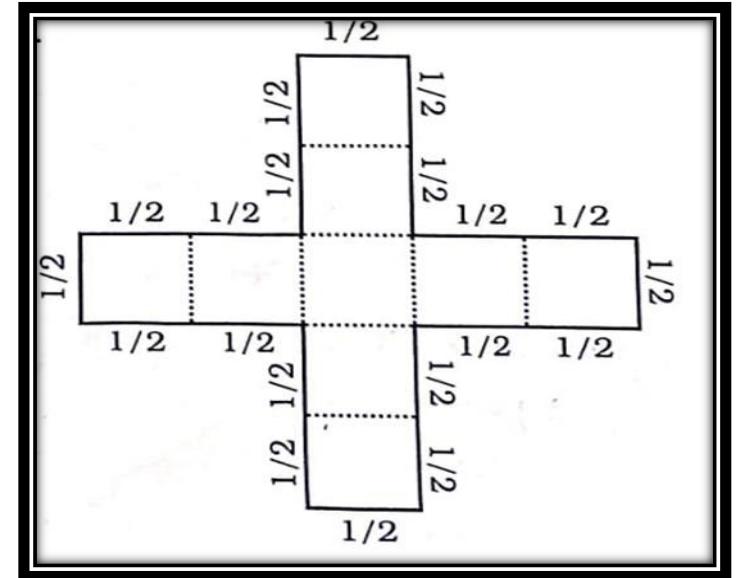
$$= 2 \times 3 \text{ મીટર}$$

$$= 6 \text{ મીટર}$$

(b) શારીનને (ii) ની ગોઠવણી ગમતી નથી. તે તેની પાસે ટાઇલ્સને ચોકડી આકારે ગોઠવાવે છે. તેની ગોઠવણીની પરિમિતિ કેટલી છે?

(b) શારીન 9 ચોરસ ટાઇલ્સને આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે કોસ સ્વરૂપે ગોઠવે છે.
 \therefore ગોઠવણીથી બનતી કોસ આકૃતિની પરિમિતિ = આકૃતિની બધી બાજુઓનો સરવાળો

$$= \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) \text{ મીટર } + \\ \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) \text{ મીટર }$$



$$= \left(\frac{1}{2} + 1 + 1 + \frac{1}{2} + 1 + 1 + \frac{1}{2} + 1 + 1 + \frac{1}{2} + 1 + 1 \right) \text{ਮੀਟਰ}$$

$$= \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 8 \right) \text{ਮੀਟਰ}$$

$$= (1 + 1 + 8) \text{ ਮੀਟਰ}$$

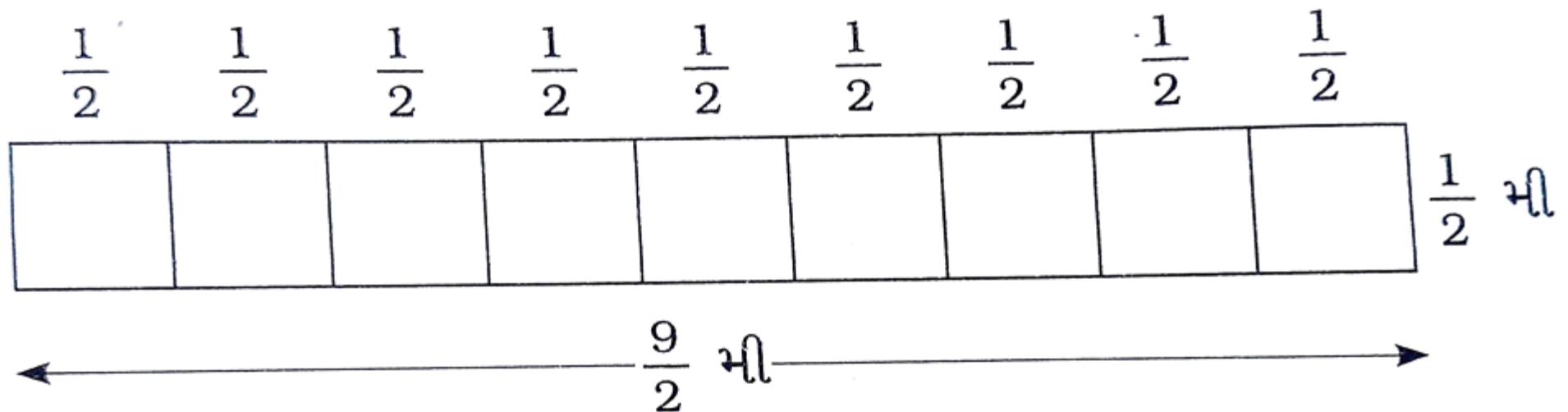
$$= 10 \text{ ਮੀਟਰ}$$

(c) કઈ ગોઠવણીની પરિમિતિ વધારે છે ?

➤ ઉપર અવનીતની આકૃતિ (ii) અને શારીનની આકૃતિ (i) બંનેની ગોઠવણીમાં શારીનની આકૃતિ (ii)ની ગોઠવણીની પરિમિતિ વધારે છે.

(d) અવનીત વિચારે છે કે હજુ વધારે પરિમિત મળે તેવી કોઈ ગોઠવણી શક્ય છે? તમે એનો કોઈ રસ્તો શોધી શકો? (ટાઇલ્સની બાજુઓ પરસ્પર પૂરેપૂરી મળવી જોઈએ એટલે કે ટાઇલ્સને તોડી શકાશે નહિ.)

(d) નીચે પ્રમાણેની 9 ટાઇલ્સની ગોઠવણી કરતાં અવનીતની હાલની ગોઠવણીની પરિમિત છે તે કરતાં વધુ પરિમિત મળે. અવનીત નીચે પ્રમાણે લંબચોરસ ગોઠવણી કરે છે



આ લંબચોરસની લંબાઈ $\frac{9}{2}$ મીટર અને પહોળાઈ $\frac{1}{2}$ મીટર છે.

\therefore આ લંબચોરસની પરિમિતિ = $2 \times (\text{લંબાઈ} + \text{પહોળાઈ})$

$$= 2 \times \left(\frac{9}{2} \text{ मीटर} + \frac{1}{2} \text{ मीटर} \right)$$

$$= 2 \times \frac{\cancel{10}}{2} \text{ मीटर}$$

$$= 2 \times 5 \text{ मीटर}$$

$$= 10 \text{ मीटर}$$

Thanks



For watching