ਅਧਿਆਇ-4

ਪ੍ਰਯੋਗਿਕ ਜਿਆਮਿਤੀ

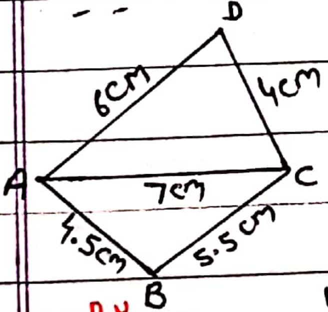
ਇੱਕ ਵਿਲੱਖਣ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਮਾਪਾਂ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

- ਜਦੋਂ ਚਾਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਅਤੇ ਇੱਕ ਵਿਕਰਨ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੋਵੇ।
- ਜਦੋਂ ਦੋ ਵਿਕਰਨ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹੋਣ।
- ਜਦੋਂ ਦੋ ਲਾਗਵੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਤਿੰਨ ਕੋਣ ਦਿੱਤੇ ਹੋਣ।
- ਜਦੋਂ ਤਿੰਨ ਭੁਜਾਵਾਂ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਵਿੱਚ ਦੇ ਦੋ ਕੋਣ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਹੋਣ।
- ਜਦੋਂ ਹੋਰ ਕੋਈ ਖਾਸ ਗੁਣ ਪਤਾ ਹੋਵੇ।

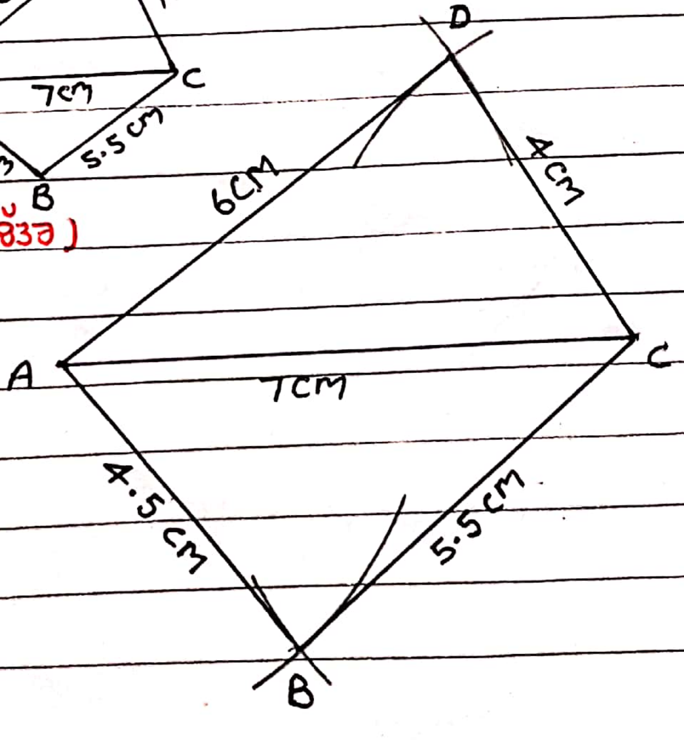
ਅਭਿਆਸ = 4.1

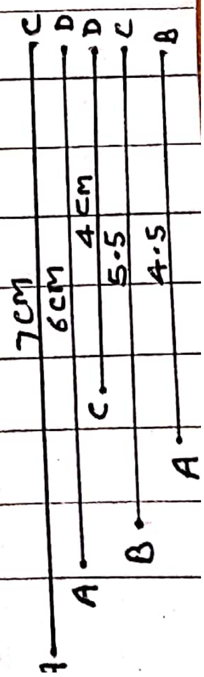
1 ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਚਤੁਰਭੁਜਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ:-

(i) ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਵਿੱਚ AB = 4.5 cm, BC = 5.5 ਸਮ, CD = 4 cm, AD = 6 cm, AC = 7 cm



(ਰਫ਼ ਚਿੱਤਰ)





Scanned with CamScanner

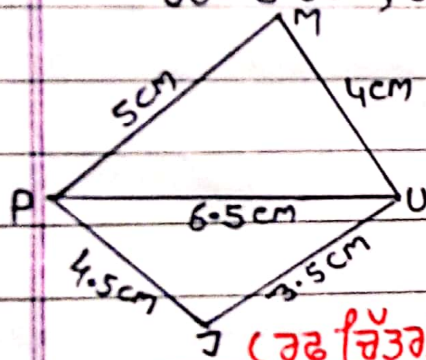
ਰਚਨਾ ਦੇ ਪਗ

1. ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ AC = 7 cm ਖਿੱਚੋ।
2. A ਨੂੰ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਮੰਨ ਕੇ 4.5 cm ਅਤੇ C ਨੂੰ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਮੰਨ ਕੇ 5.5 ਸਮ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਮੰਨ ਕੇ ਚਾਪ ਲਗਾਓ ਜੋ ਬਿੰਦੂ B ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ। A ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ 6cm ਅਤੇ C ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ 4 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਮੰਨ ਕੇ ਚਾਪ ਲਗਾਓ ਜੋ ਬਿੰਦੂ D ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ।
3. AB ਅਤੇ BC ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।
4. AD ਅਤੇ CD ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।

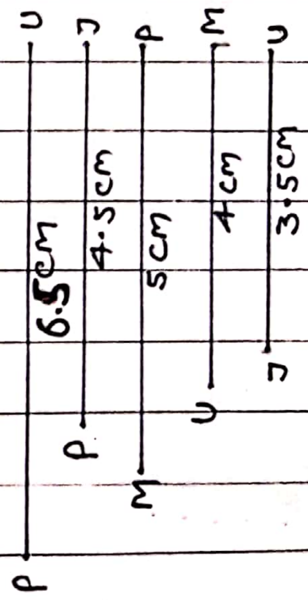
ਇਸ ਤਰਾਂ ABCD ਲੋੜੀਂਦੀ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ।

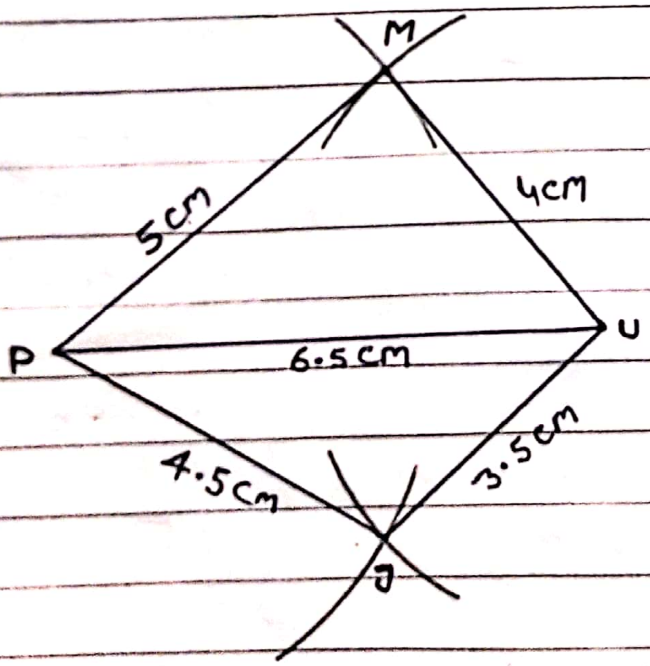
(ii) ਚਤੁਰਭੁਜ JUMP ਜਿਸ ਵਿੱਚ

JU = 3.5cm, UM = 4cm, MP = 5cm, PJ = 4.5cm, PU = 6.5ਸਮ



(ਰਫ ਚਿੱਤਰ)





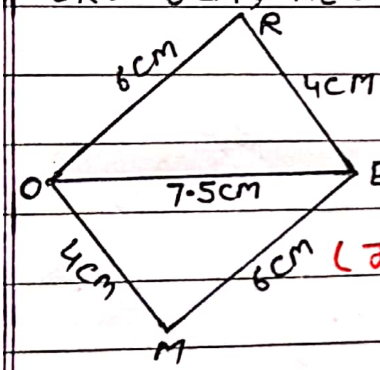
Scanned with CamScanner

ਪਗ:-

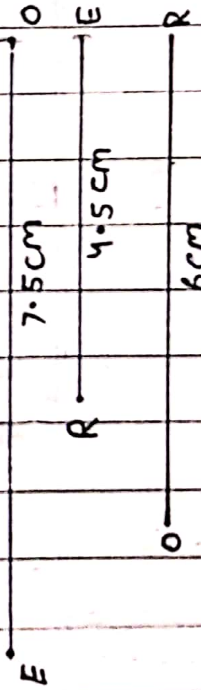
ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ PU = 6.5 cm ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਲਓ।
P ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 4.5 cm ਅਤੇ U ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 3.5 cm ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਓ ਜੋ ਬਿੰਦੂ J ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ। PJ ਅਤੇ UJ ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।
P ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ 5 cm ਅਤੇ U ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 4 cm ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਓ ਜੋ ਬਿੰਦੂ M ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ। PM ਅਤੇ UM ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।

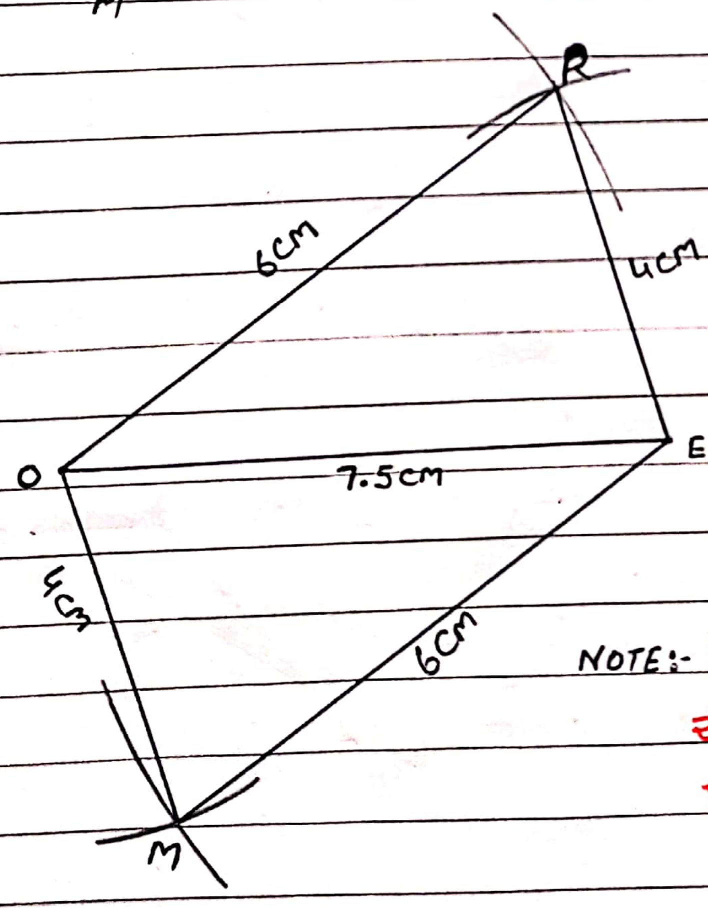
ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ JUMP ਲੋੜੀਂਦੀ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ।

ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ MORE ਜਿਸ ਵਿੱਚ
OR = 6 cm, RE = 4.5 cm, EO = 7.5 cm ਹੈ।



(ਰਫ ਚਿੱਤਰ)





NOTE:- ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੀਆਂ ਸਨਮੁੱਖ ਭੁਜਾਵਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

Scanned with CamScanner

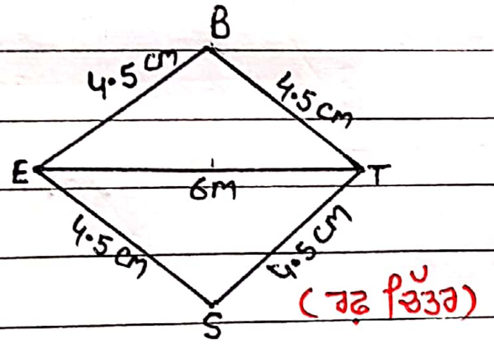
ਰਚਨਾ ਦੇ ਪਗ:-

1. ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ OE = 7.5 cm ਲਓ।
2. O ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 4 cm ਅਤੇ E ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 6cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਓ। ਜੋ ਬਿੰਦੂ M ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ। OM ਤੇ EM ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।
3. O ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 6 cm ਅਤੇ E ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 4 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਓ ਜੋ ਬਿੰਦੂ R ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ। OR ਤੇ ER ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।

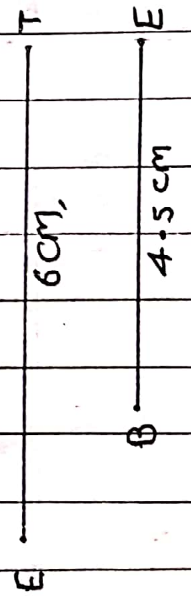
ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ MORE ਲੋੜੀਂਦੀ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ।
ਜੋ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ।

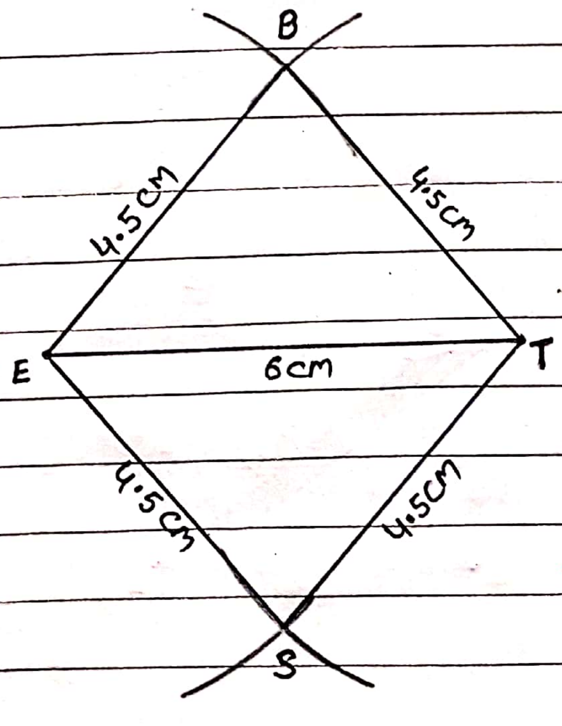
(iv) ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ BEST ਜਿਸ ਵਿੱਚ

BE = 4.5 cm, ET = 6cm.



(ਰਫ਼ ਚਿੱਤਰ)





NOTE: ਸਮ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੀਆਂ ਚਾਰੇ ਭੁਜਾਵਾਂ ਬਰਾਬਰ ਚਾਪ ਦੀਆਂ ਲਈਆਂ ਹਨ।

Scanned with CamScanner

ਰਚਨਾ ਦੇ ਪਗ:-

1. ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ ET = 6 cm ਲਓ।
2. E ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ 4.5 ਸਮ ਅਤੇ T ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ 4.5 ਸਮ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਓ। ਜੋ S ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ। ES ਤੇ TS ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।
3. E ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ 4.5 cm ਅਤੇ T ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ 4.5 ਸਮ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਓ ਜੋ B ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ। EB ਤੇ TB ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।

ਇਸ ਤਰਾਂ BEST ਲੋੜੀਂਦੀ ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ - 4.2

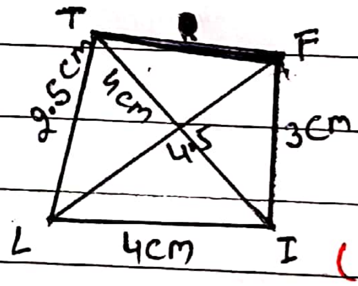
(1)

1 ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਚਤੁਰਭੁਜਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ:

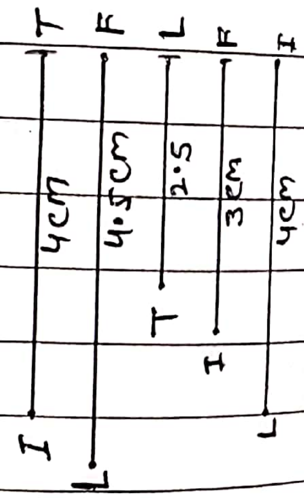
(i) ਚਤੁਰਭੁਜ LIFT ਜਿਸ ਵਿੱਚ

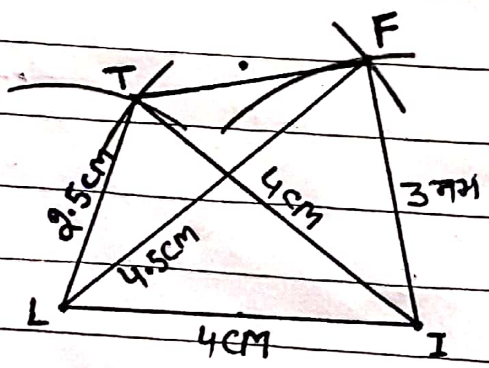
LI = 4 cm, IF = 3 ਸਮ, TL = 2.5 cm, LF = 4.5 cm

IT = 4 cm



(ਰਫ਼ ਚਿੱਤਰ)



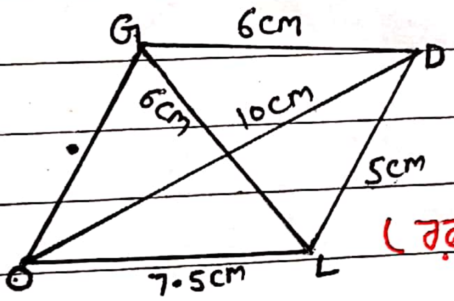


ਰਚਨਾ ਦੇ ਪਗ:-

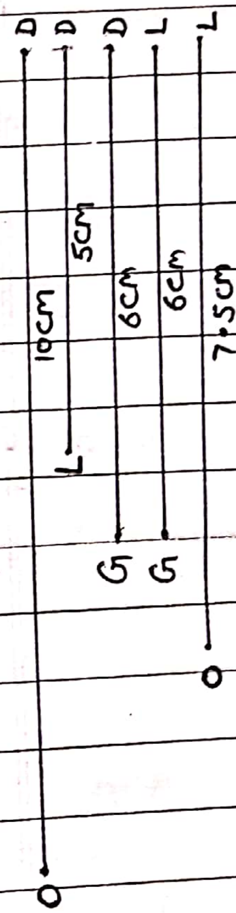
1. ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ LI = 4 cm ਲਓ।
2. L ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 4.5 cm ਅਤੇ I ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 3 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਓ ਜੋ ਬਿੰਦੂ F ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ। LF ਅਤੇ IF ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।
3. L ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 2.5 cm ਅਤੇ I ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 4 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਓ ਜੋ T ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ। LT ਅਤੇ IT ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।
4. TF ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।

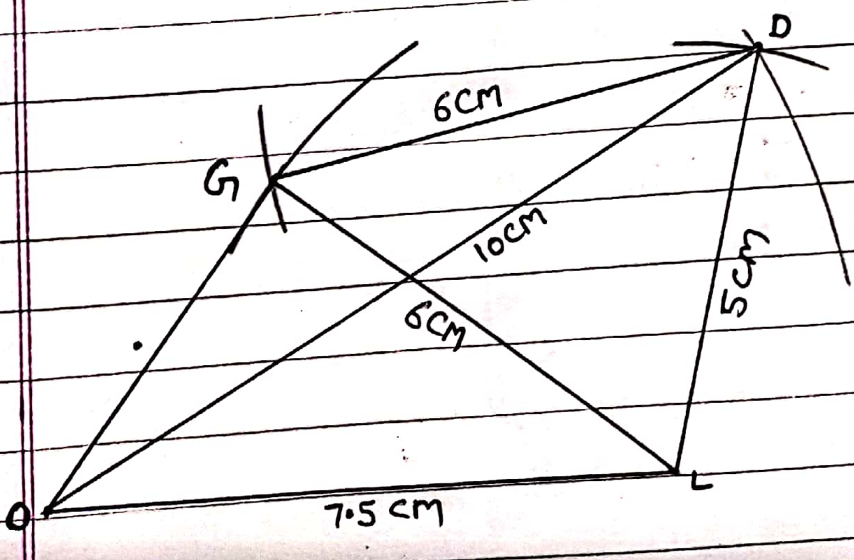
ਇਸ ਤਰਾਂ LIFT ਲੋੜੀਂਦੀ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ।

(ii) ਚਤੁਰਭੁਜ GOLD ਜਿਸ ਵਿੱਚ
OL = 7.5 cm, GL = 6 cm, GD = 6 cm, LD = 5 cm, OD = 10 cm ਹੈ।



(ਰਫ਼ ਚਿੱਤਰ)





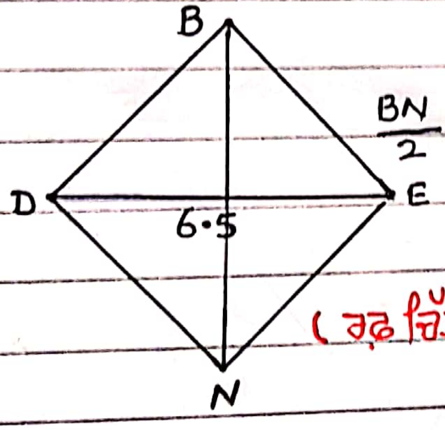
Scanned with CamScanner

ਰਚਨਾ ਦੇ ਪਗ:-

1. ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ OL = 7.5 cm ਲਉ।
2. O ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 10 cm ਅਤੇ L ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 5 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਉ ਜੋ ਬਿੰਦੂ D ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ। OD ਅਤੇ LD ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ।
3. L ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 6 cm ਅਤੇ D ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 6 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਉ। ਜੋ ਬਿੰਦੂ G ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ। GD ਅਤੇ GL ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ।
4. OG ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ।

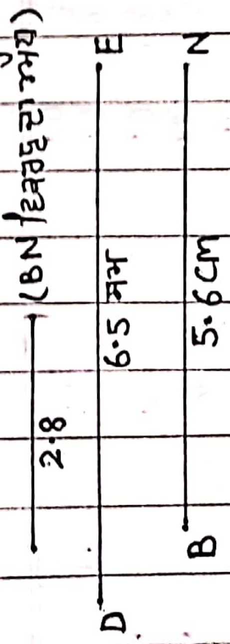
ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ GOLD ਲੋੜੀਂਦੀ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ।

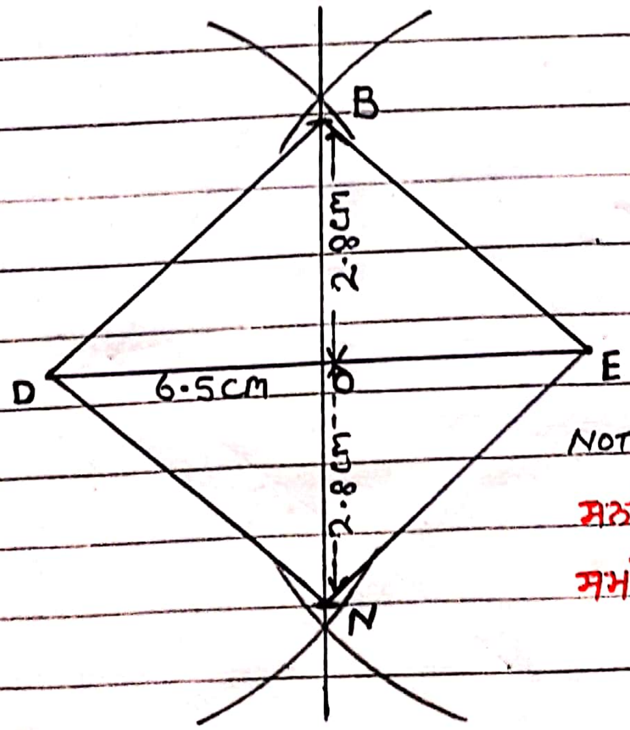
(iii) ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੁਜ BEND ਜਿਸ ਵਿੱਚ BN = 5.6 ਸਮ, DE = 6.5 ਸਮ ਹੈ।



(ਰਫ਼ ਚਿੱਤਰ)

$$\frac{BN}{2} = \frac{5.6}{2} = 2.8$$





NOTE:- ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਸਨਮੁੱਖ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਜੋੜਾ ਸਮਾਂਤਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਰਚਨਾ ਦੇ ਪਗ:-

1. ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ DE = 6.5 ਸਮ ਲਓ।
2. ਰੇਖਾ ਖੰਡ DE ਦਾ ਸਮਦੋਭਾਜਕ ਖਿੱਚੋ ਜੋ ਬਿੰਦੂ O ਤੇ ਕੱਟਦਾ ਹੈ।
3. ਬਿੰਦੂ O ਤੋਂ ਦਸਾਏ ਵਿਕਰਨ BN ਦਾ ਅੱਧ ਕਰਕੇ 2.8 ਸਮ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ ਉੱਪਰ ਹੇਠਾਂ ਲਗਾਓ ਜੋ ਬਿੰਦੂ B ਅਤੇ N ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ।
4. BD ਅਤੇ BE ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।
5. ND ਅਤੇ NE ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।

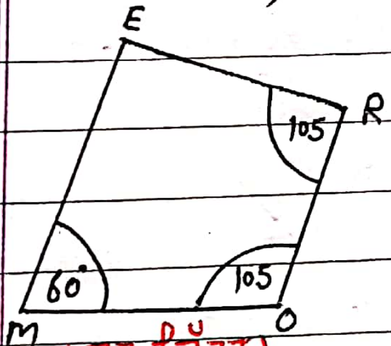
ਇਸ ਤਰਾਂ BEND ਲੋੜੀਂਦੀ ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ - 4.3 (1)

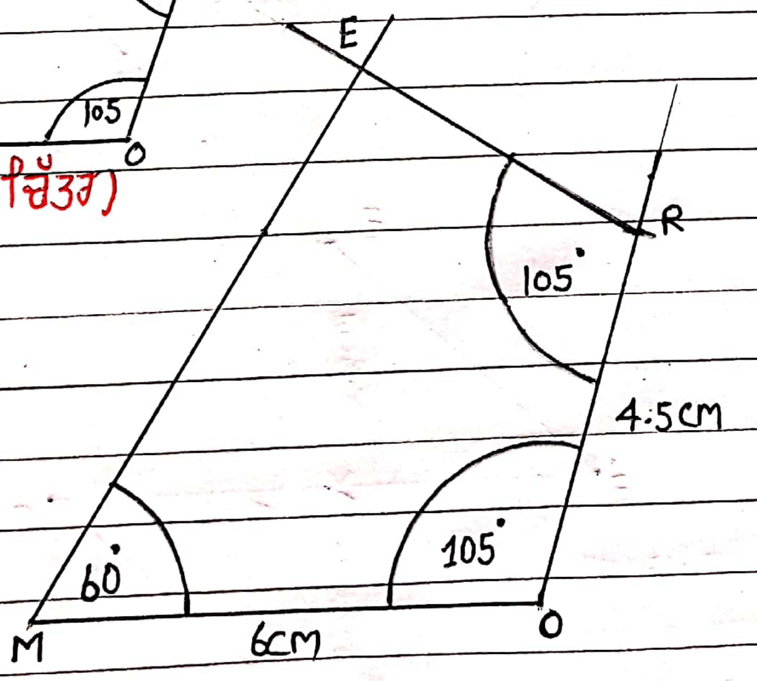
1. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਚਤੁਰਭੁਜਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ:

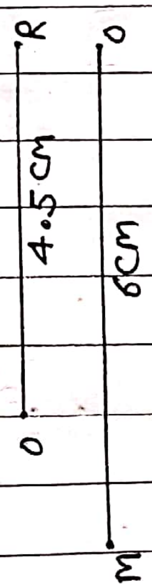
(i) ਚਤੁਰਭੁਜ MORE ਜਿਸ ਵਿੱਚ

MO = 6 cm, OR = 4.5 cm, $\angle M = 60°$, $\angle O = 105°$, $\angle R = 105°$



(ਰਫ਼ ਚਿੱਤਰ)





ਰਚਨਾ ਦੇ ਪਗ:

(2)

1. ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ MO = 6cm ਖਿੱਚੀ।
2. ਪ੍ਰੋਟੈਕਟਰ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ ਬਿੰਦੂ M ਤੇ 60° ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ O ਤੇ 105° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਇਆ।
3. ਬਿੰਦੂ O ਤੋਂ 4.5 cm ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਈ ਜੋ R ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ।
4. ਬਿੰਦੂ R ਤੇ ਪ੍ਰੋਟੈਕਟਰ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ 105° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਇਆ ਜੋ ਬਿੰਦੂ E ਤੇ ਕੱਟਦਾ ਹੈ।

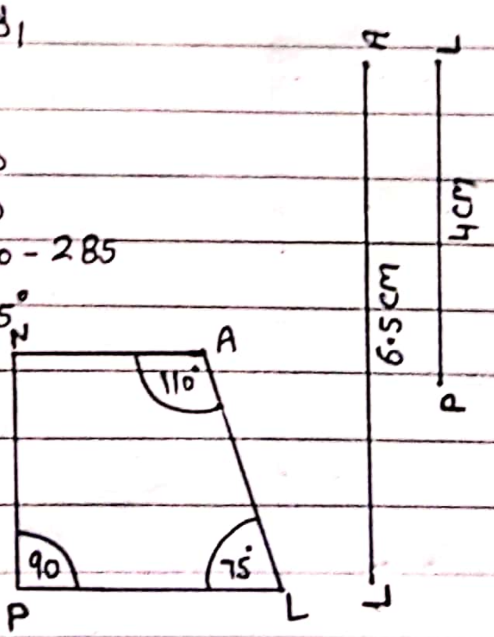
ਇਸ ਤਰਾਂ MORE ਲੋੜੀਂਦੀ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਹੋ ਗਈ।

(ii) ਚਤੁਰਭੁਜ PLAN ਜਿਸ ਵਿੱਚ

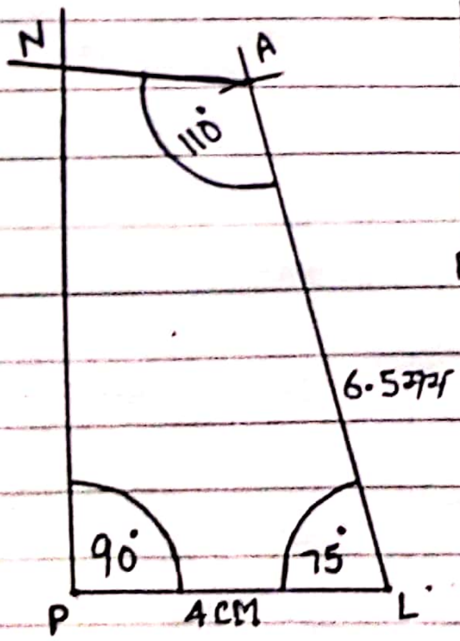
$PL = 4cm$, $LA = 6.5cm$, $\angle P = 90°$, $\angle A = 110°$, $\angle N = 85°$ ਹੈ।

ਹੱਲ: ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਚਾਰੇ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 360° ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

$$\therefore \angle P + \angle L + \angle A + \angle N = 360$$
$$90° + \angle L + 110° + 85° = 360$$
$$\angle L + 285 = 360$$
$$\angle L = 360 - 285$$
$$\angle L = 75°$$



(ਰਫ਼ ਚਿੱਤਰ)



Scanned with CamScanner

ਰਚਨਾ ਦੇ ਪਗ:-

1. ਪਹਿਲਾਂ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਚੌਥਾ ਕੋਣ $\angle L = 75^\circ$ ਪਤਾ ਕੀਤਾ।
2. ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ PL = 4 cm ਲਓ।
3. ਪ੍ਰੋਟੈਕਟਰ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ $\angle P = 90^\circ$ ਅਤੇ $\angle L = 75^\circ$ ਬਣਾਇਆ।
4. L ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 6.5 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਈ ਜੋ A ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ।
5. ਪ੍ਰੋਟੈਕਟਰ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ $\angle A = 110^\circ$ ਬਣਾਇਆ ਜੋ N ਤੇ ਕੱਟਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਤਰਾਂ, PLAN ਲੋੜੀਂਦੀ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਹੋ ਗਈ।

(iii) ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ HEAR ਜਿਸ ਵਿੱਚ

$HE = 5cm \quad EA = 6cm \quad \angle R = 85^\circ$

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੀਆਂ ਸਨਮੁੱਖ ਭੁਜਾਵਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

$\therefore HE = AR = 5cm$ ਅਤੇ $EA = HR = 6cm$

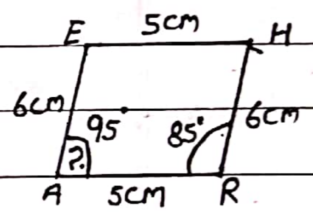
ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਲਾਗਵੇਂ ਕੋਣ ਸੰਪੂਰਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ

$\therefore \angle A + \angle R = 180$

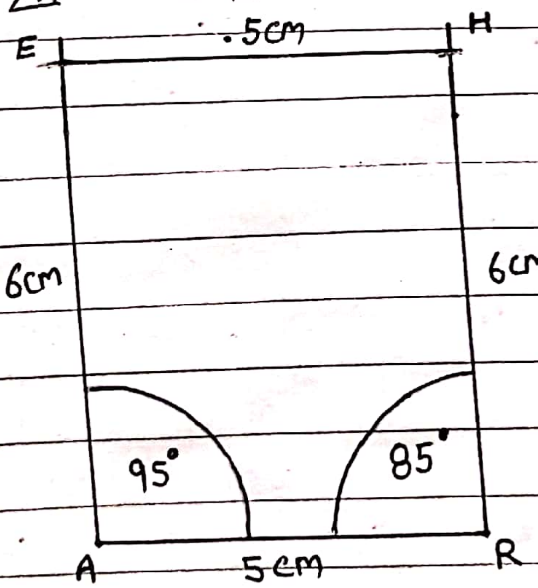
$\angle A + 85 = 180$

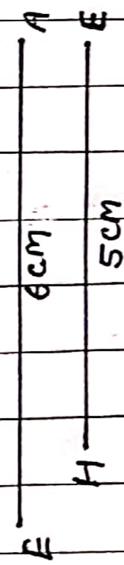
$\angle A = 180 - 85$

$\angle A = 95^\circ$



(ਰਫ਼ ਚਿੱਤਰ)





Scanned with CamScanner

ਰਚਨਾ ਦੇ ਪਗ:

1. ਪਹਿਲਾਂ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਕੱਚੇ ਆਕਾਰ AR ਅਤੇ HR ਭੁਜਾਵਾਂ ਤੇ ∠R ਪਤਾ ਕੀਤਾ।
2. ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ AR = 5cm ਲਓ।
3. ਪ੍ਰੋਟੈਕਟਰ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ $\angle A = 85°$ ਅਤੇ $\angle R = 85°$ ਬਣਾਇਆ।
4. ਬਿੰਦੂ A ਅਤੇ R ਤੋਂ 6cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਈ ਜੋ E ਅਤੇ H ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ।
5. EH ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਦਿੱਤਾ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ HEAR ਲੋੜੀਂਦੀ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਹੋ ਗਈ।

(iv) ਆਇਤ OKAY ਜਿਸ ਵਿੱਚ

OK = 7 ਸਮ

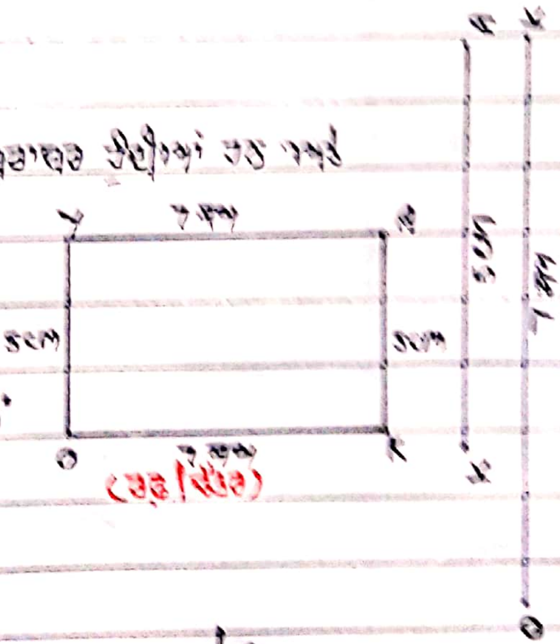
KA = 5 ਸਮ

ਹੱਲ: ਆਇਤ ਦੀਆਂ ਸਨਮੁੱਖ ਭੁਜਾਵਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਕੋਣ ਸਮਕੋਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

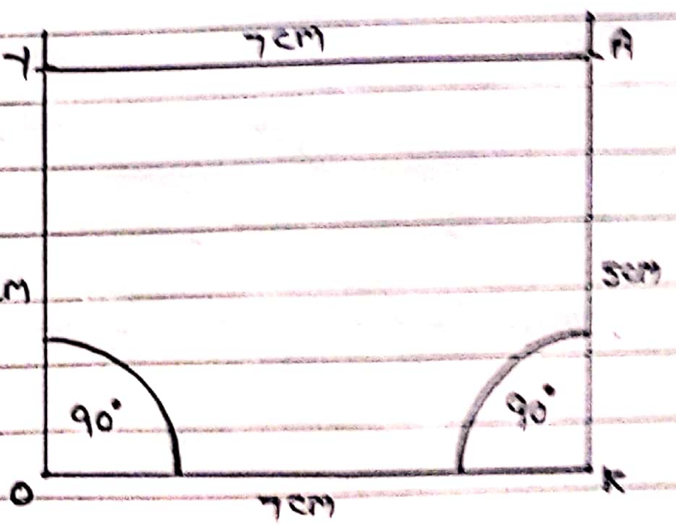
$\therefore$ OK = AY = 7cm

OY = KA = 5cm

$\angle O = \angle K = \angle A = \angle Y = 90°$



(ਕੱਚਾ ਚਿੱਤਰ)



ਰਚਨਾ ਦੇ ਪਗ:-

1. ਪਹਿਲਾਂ ਆਇਤ ਦੇ ਰਫ ਅਨੁਸਾਰ ਭੁਜਾਵਾਂ AY ਅਤੇ OY ਪਤਾ ਕੀਤੀਆਂ। ∠O, ∠K, ∠A, ∠Y ਪਤਾ ਕੀਤੇ।
2. ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ OK = 7 ਸਮ ਲਈ।
3. ਪ੍ਰੋਟੈਕਟਰ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ ∠O = 90° ਅਤੇ ∠K = 90° ਬਣਾਇਆ।
4. O ਅਤੇ K ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 5cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਈ ਜੋ Y ਅਤੇ A ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ।
5. YA ਨੂੰ ਮਿਲਾਇਆ ਗਿਆ।

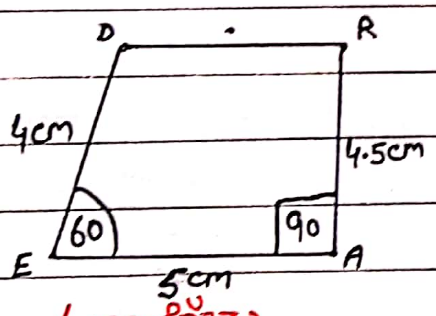
ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ OKAY ਆਇਤ ਦੀ ਰਚਨਾ ਹੋ ਗਈ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ - 4.4 (1)

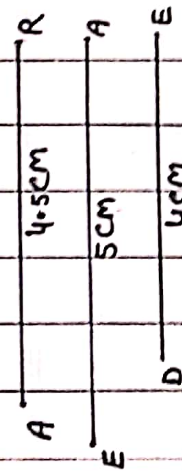
1. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਚਤੁਰਭੁਜਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ:-

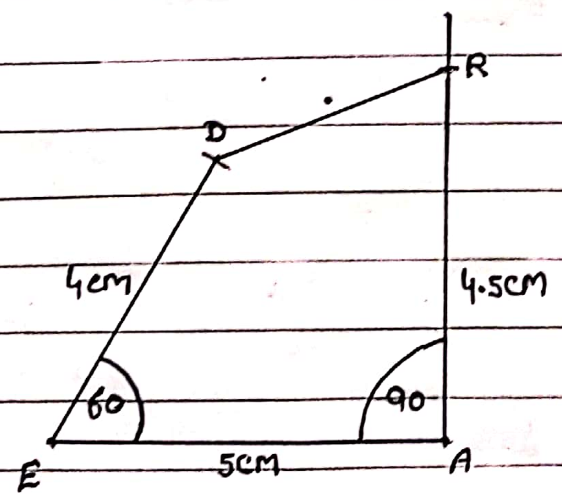
(i) ਚਤੁਰਭੁਜ DEAR ਜਿਸ ਵਿੱਚ

DE = 4cm, EA = 5cm, AR = 4.5cm, ∠E = 60° ∠A = 90°



(ਰਫ਼ ਚਿੱਤਰ)





Scanned with CamScanner

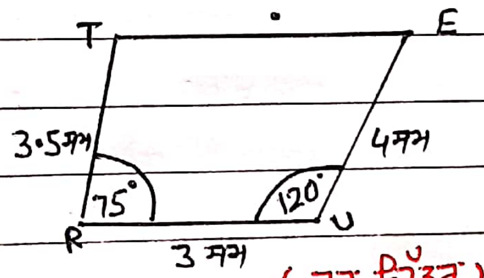
ਰਚਨਾ ਦੇ ਪਗ :-

1. ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ EA = 5cm ਲਓ।
2. ਪ੍ਰੋਟੈਕਟਰ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ $\angle E = 60^\circ$ ਅਤੇ $\angle A = 90^\circ$ ਬਣਾਇਆ।
3. E ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 4cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਈ ਜੋ D ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ।
4. A ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 4.5cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਈ ਜੋ R ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ।
5. DR ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਦਿੱਤਾ।

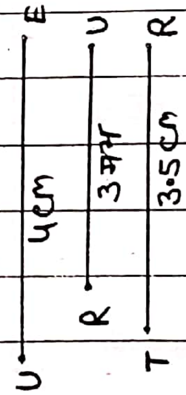
ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ DEAR ਲੋੜੀਂਦੀ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਹੋ ਗਈ ਹੈ।

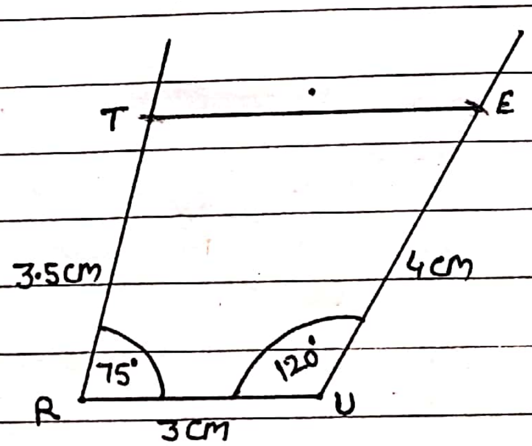
(ii) ਚਤੁਰਭੁਜ TRUE ਜਿਸ ਵਿੱਚ

TR = 3.5 ਸਮ, RU = 3 ਸਮ, UE = 4cm, $\angle R = 75^\circ$, $\angle U = 120^\circ$



(ਰਫ਼ ਚਿੱਤਰ)





Scanned with CamScanner

ਰਚਨਾ ਦੇ ਪਗ:-

1. ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ RU = 3 ਸਮ ਲਉ।
2. ਪ੍ਰੋਟੈਕਟਰ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ $\angle R = 75^\circ$ ਅਤੇ $\angle U = 120^\circ$ ਬਣਾਓ।
3. R ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 3.5cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਈ ਜੋ T ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ।
4. U ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 4cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਈ ਜੋ E ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ।
5. TE ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਤੁਰਭੁਜ TRUE ਦੀ ਰਚਨਾ ਹੋ ਗਈ ਹੈ।

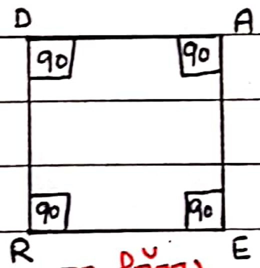
ਅਭਿਆਸ - 4.5

(1)

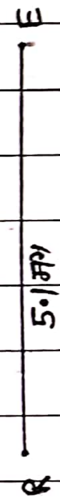
ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ:-

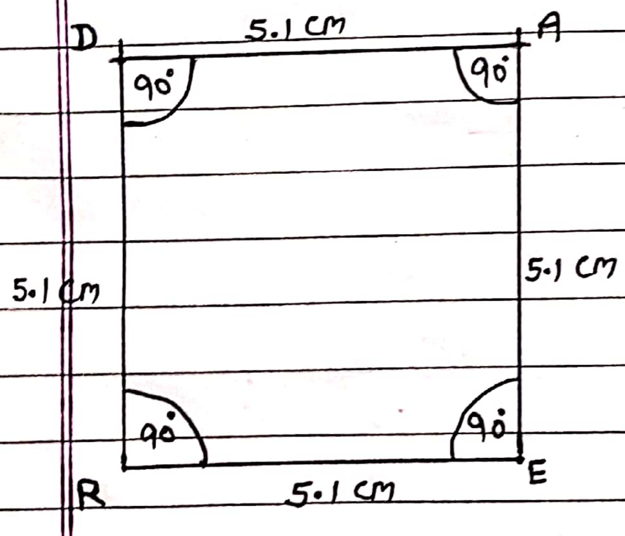
(1.) ਇੱਕ ਵਰਗ READ ਜਿਸ ਵਿੱਚ RE = 5.1 ਸਮ ਹੋਵੇ।

ਗੁਣ: ਵਰਗ ਦੀਆਂ ਚਾਰਾਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਮਾਪ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਕੋਣ ਸਮਕੋਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।



(ਰਫ ਚਿੱਤਰ)





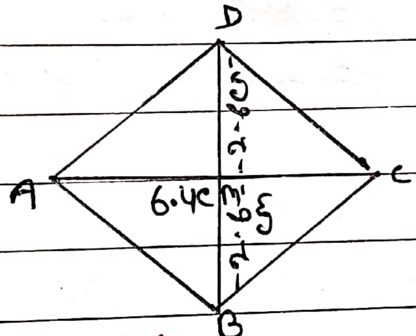
ਰਚਨਾ ਦੇ ਪਗ:-

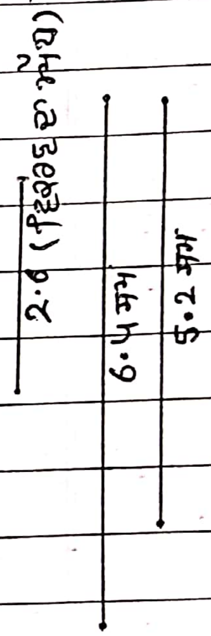
(2)

1. ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ RE = 5.1 ਸਮ ਲਉ।
2. ਪ੍ਰੋਟੈਕਟਰ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ ਬਿੰਦੂ R ਅਤੇ E ਤੇ 90° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਇਆ।
3. R ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 5.1 ਸਮ ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਈ ਜੋ D ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ।
4. E ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਲੈ ਕੇ 5.1 ਸਮ ਦੀ ਚਾਪ ਲਗਾਈ ਜੋ A ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ।
5. DA ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

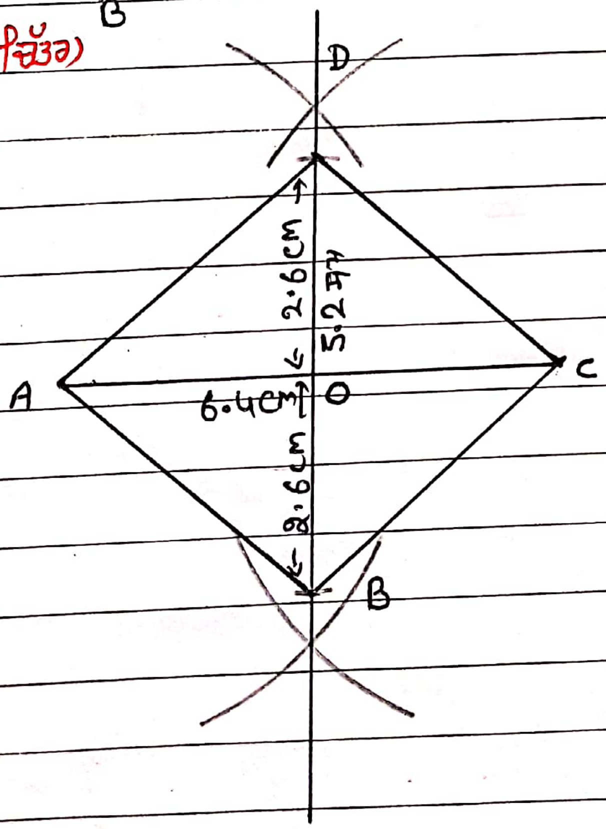
ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ READ ਵਰਗ ਦੀ ਰਚਨਾ ਹੋ ਗਈ ਹੈ।

(2) ਇੱਕ ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ ਜਿਸਦੇ ਵਿਕਰਨਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 5.2 ਸਮ ਅਤੇ 6.4 ਸਮ ਹੈ।





(ਰਫ ਚਿੱਤਰ)

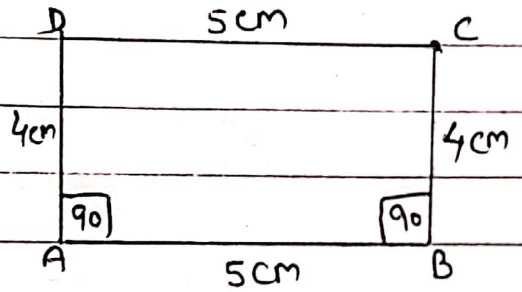


ਰਚਨਾ ਦੇ ਪਗ:- (3)

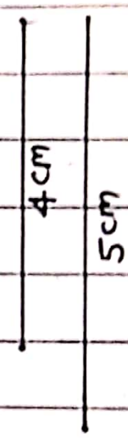
1. ਵਿਕਰਨ AC = 6.4 ਸਮ ਮਾਪ ਦਾ ਖਿੱਚਿਆ।
2. ਵਿਕਰਨ AC ਦਾ ਸਮਦੁਭਾਜਕ ਕੀਤਾ ਜੋ O ਤੇ ਕੱਟਦਾ ਹੈ।
3. O ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ 2.6 ਸਮ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ ਉਪਰ-ਹੇਠਾਂ ਲਗਾਈ ਜੋ D ਅਤੇ B ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ।
4. ਬਿੰਦੂ B ਨੂੰ A ਅਤੇ C ਨਾਲ ਮਿਲਾ ਦਿੱਤਾ।
5. ਬਿੰਦੂ D ਨੂੰ A ਅਤੇ C ਨਾਲ ਮਿਲਾ ਦਿੱਤਾ।

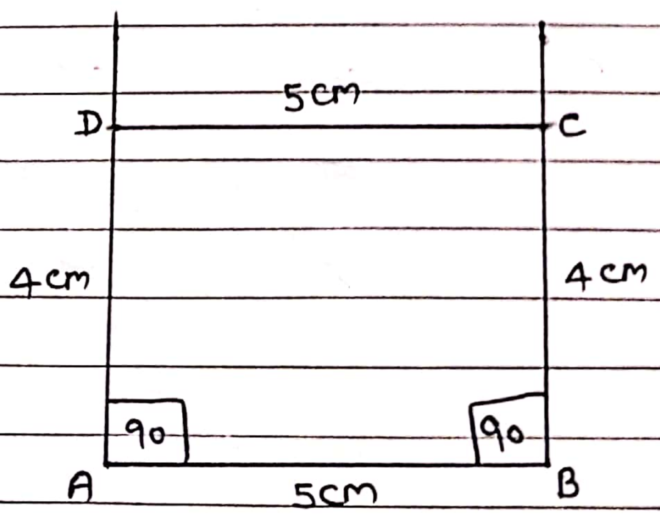
ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਦੀ ਰਚਨਾ ਹੋ ਗਈ।

(3) ਇੱਕ ਆਇਤ ਜਿਸਦੀਆਂ ਲਾਗਵੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 5cm ਅਤੇ 4cm ਹੈ।



(ਰਫ਼ ਚਿੱਤਰ)





ਰਚਨਾ ਦੇ ਪਗ:-

1. ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ AB = 5cm ਲਈ।
2. ਪ੍ਰੋਟੈਕਟਰ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ $\angle A = 90^\circ$ ਅਤੇ $\angle B = 90^\circ$ ਬਣਾ ਲਿਆ।
3. A ਅਤੇ B ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ 4 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀਆਂ ਚਾਪਾਂ ਲਗਾਈਆਂ ਜੋ ਕ੍ਰਮਵਾਰ D ਅਤੇ C ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ।
4. D ਅਤੇ C ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਇਸ ਤਰਾਂ ABCD ਆਇਤ ਦੀ ਰਚਨਾ ਹੋ ਗਈ ਹੈ।

Scanned with CamScanner