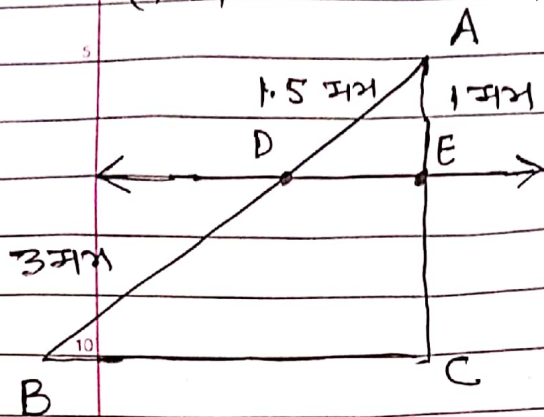
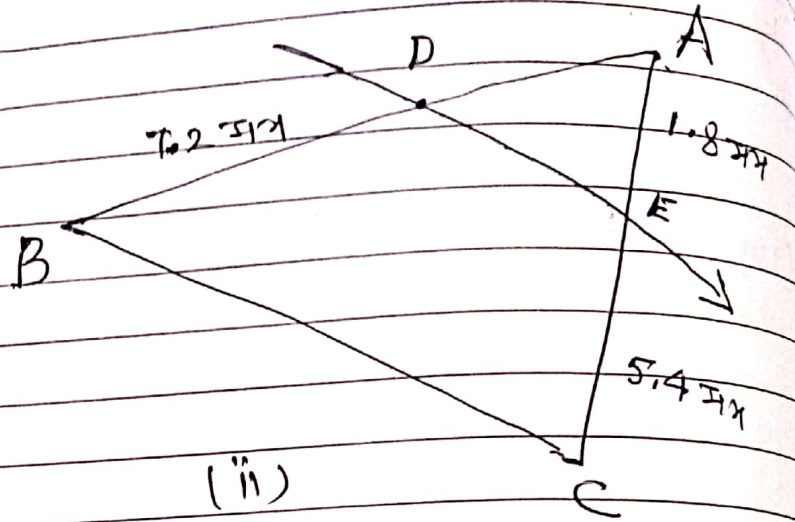


મહિમા 6.2

Q1. પાંચ 6.17 (i) અને (ii) પૃષ્ઠ DE || BC નું
(i) પૃષ્ઠ EC અને (ii) પૃષ્ઠ AD ના મૂલ પાડાવો



(i)



(ii)

(i) DE || BC, AD = 1.5 cm અને AE = 1 cm

અને DB = 3 cm છે.

∴ EC = x cm

મૂલ્ય સમાન મળ્યાં હતાં પૃષ્ઠો સરખાવો,

$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$

$$\frac{1.5}{3} = \frac{1}{x}$$

પરથી મૂલ દિખી જાય

$$1.5 \times x = 3 \times 1$$

$$1.5x = 3$$

$$x = \frac{3}{1.5}$$

$$x = \frac{3}{\frac{15}{10}}$$

$$x = \frac{3 \times 10}{15} \Rightarrow x = 2 \text{ cm}$$

$$\therefore EC = x = 2 \text{ cm}$$

(ii) માન્ય કરો.

Q2 $\triangle PQR$ માં રેખાંશ PQ અને PR ઉપર
બિંદુઓ E અને F હતા.
જો $EF \parallel QR$ હોય

(i) $PE = 3.9$ સેમ; $EQ = 3$ સેમ, $PF = 3.6$ સેમ
અને $FR = 2.4$ સેમ

જો:

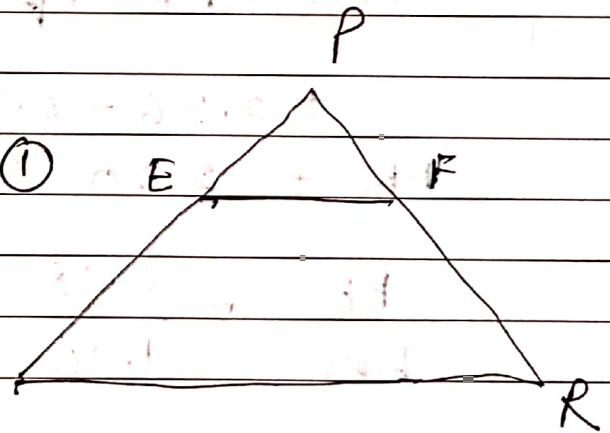
$$\frac{PE}{EQ} = \frac{3.9}{3} = 1.3 \quad \text{--- (1)}$$

$$\frac{PF}{FR} = \frac{3.6}{2.4}$$

$$\frac{36}{24} = \frac{3 \times 12}{2 \times 12} = \frac{3}{2}$$

$$\therefore \frac{PF}{FR} = \frac{3}{2} = 1.5 \quad \text{--- (2)}$$

માત્રી ① અને ② છે



$$\frac{PE}{EQ} \neq \frac{PF}{FR}$$

$$1.3 \neq 1.5$$

$PQ \parallel QR$ તરીકે

(ii)

માન્ય રીતે

(iii) $PQ = 1.28$ અંક, $PR = 2.56$ અંક; $PE = 0.18$ અંક,

$$PF = 0.36$$
 અંક

$$EQ = PQ - PE$$

$$= 1.28 - 0.18$$

$$EQ = 1.10$$
 અંક

મજ $FR = PR - PF$

$$= 2.56 - 0.36$$

$$FR = 2.20$$
 અંક

$$\frac{PE}{EQ} = \frac{0.18}{1.10} = \frac{\frac{18}{100}}{\frac{110}{100}} = \frac{18}{100} \times \frac{100}{110}$$

$$= \frac{9}{55} \quad \text{--- ①}$$

મજ $\frac{PF}{FR} = \frac{0.36}{2.20} = \frac{\frac{36}{100}}{\frac{220}{100}} = \frac{36}{100} \times \frac{100}{220}$

$$= \frac{9}{55} \quad \text{--- ②}$$

અર્થ (i) અને (ii) કે

$$\frac{PE}{EQ} = \frac{PF}{FR}$$

$$\frac{9}{55} = \frac{9}{55}$$

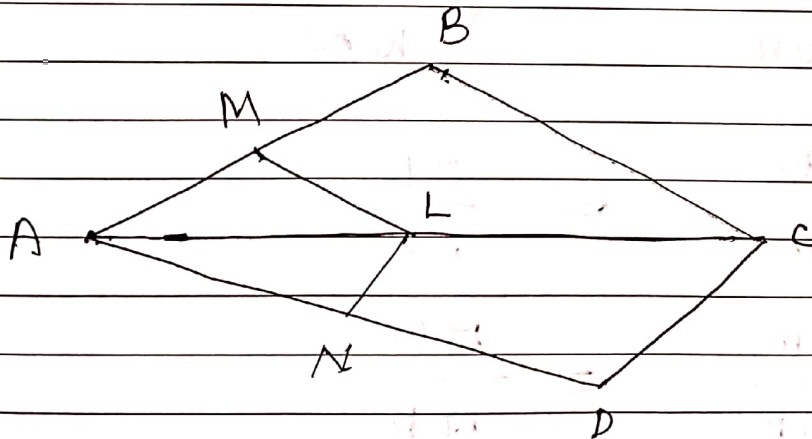
EF, PQ અને PR એકી રેખા પર છે

પ્રથમ કથા

$\therefore EF \parallel QR$ થી

(3) જો $LM \parallel CB$ અને $LN \parallel CD$ હોય તો

નિપૂર્ણ કરો કે $\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{ND}$ થી



$LM \parallel CB$ અને $LN \parallel CD$ (પ્રેરણાથી)

$\triangle ABC$ પરથી $LM \parallel CB$

$$\frac{AM}{MB} = \frac{AL}{LC} \quad \text{--- (1)}$$

ΔACD પેઠે
 $LN \parallel CD$

$$\frac{AN}{ND} = \frac{AL}{LC} \quad \text{--- (2)}$$

સાથે (1) એ (2) થી

$$\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{ND}$$

$$\text{જો } \frac{MB}{AM} = \frac{ND}{AN}$$

દેખો: યામી 1 મેક્કન કે,

$$\frac{MB}{AM} + 1 = \frac{ND}{AN} + 1$$

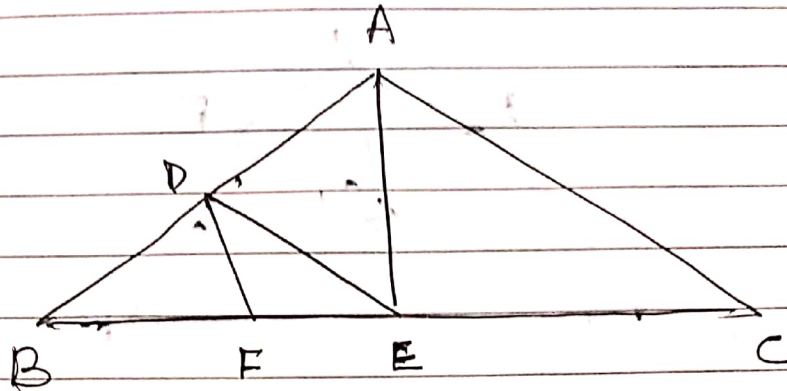
$$\frac{MB + AM}{AM} = \frac{ND + AN}{AN}$$

$$\frac{AB}{AM} = \frac{AD}{AN}$$

$$\therefore \frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AD}$$

(4) $DE \parallel AC$ અને $DF \parallel AE$ ✓

પ્રતિ જરૂર છે કે $\frac{BF}{FE} = \frac{BE}{EC}$ ✓



જો, $DE \parallel AC$ અને $DF \parallel AE$ (પ્રતિ જરૂર છે)

$\triangle ABC$ પર,

$DE \parallel AC$

$$\frac{BD}{AD} = \frac{BE}{EC} \quad \text{--- (i)}$$

$\triangle ABE$ પર, $DF \parallel AE$

$$\frac{BD}{AD} = \frac{BF}{FE} \quad \text{--- (ii)}$$

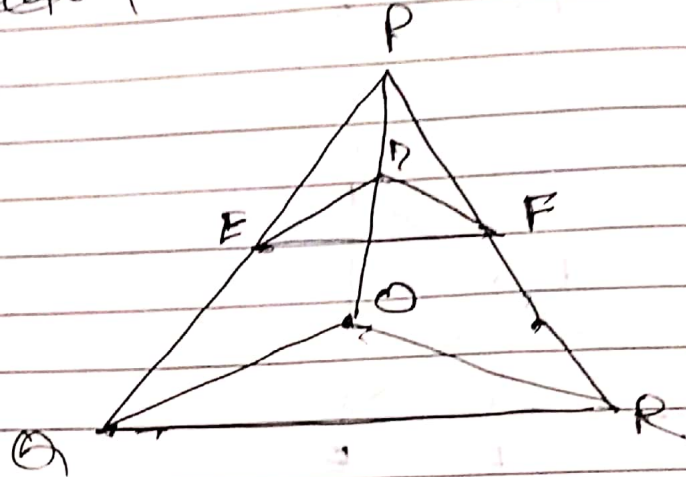
અંતે (i) અને (ii) થી,

$$\frac{BE}{EC} = \frac{BF}{FE}$$

$$\frac{BF}{FE} = \frac{BE}{EC}$$

⑤

DE || OR ਅਤੇ DF || OR
~~ਦਿਖਾਓ~~ ਦਿਖਾਓ ਕਿ EF || OR



ਦਿੱਤਾ ਹੈ: $\triangle POQ$ ਵਿੱਚ $DE \parallel OR$
 ਅਤੇ $DF \parallel OR$

ਮੰਨ ਲਵੋ: $EF \parallel OR$

ਸਬੂਤ:- $\triangle POQ$ ਵਿੱਚ
 $DE \parallel OR$ (ਦਿੱਤਾ ਹੈ)

$$\frac{PE}{EQ} = \frac{PD}{DO} \quad \text{--- (1)}$$

$\triangle POR$ ਵਿੱਚ, $DF \parallel OR$ (ਦਿੱਤਾ ਹੈ)

$$\frac{PF}{FR} = \frac{PD}{DO} \quad \text{--- (2)}$$

ਅਸੀਂ (1) ਅਤੇ (2) ਤੋਂ,

$$\frac{PE}{EQ} = \frac{PF}{FR}$$

$\triangle POQ$ જે

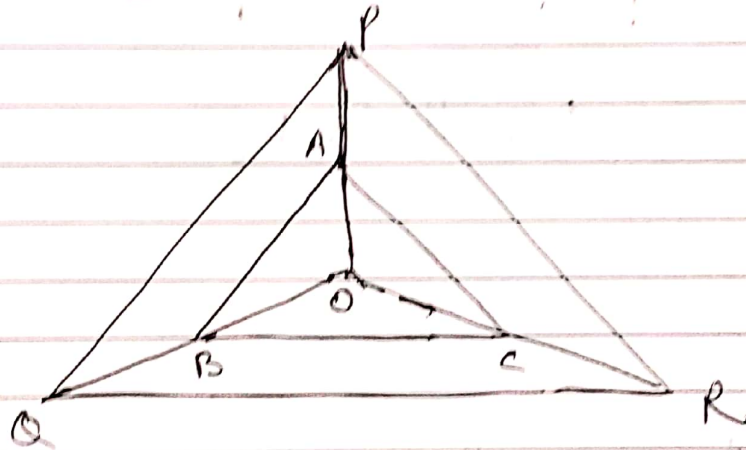
$$\frac{PE}{EQ} = \frac{PF}{FR}$$

(હવે જોઈએ
તો)

$$\therefore EF \parallel QR$$

(6)

OP, OQ અને OR હોય તેવાં પોઈન્ટ A, B અને C જોઈએ તો જોઈએ AB $\parallel$ PQ અને AC $\parallel$ PR થી
જોઈએ BC $\parallel$ QR થી



જોઈએ: $\triangle PQR$ જે O, OP, OQ અને OR
હોય તેવાં પોઈન્ટ A, B અને C જોઈએ
જોઈએ AB $\parallel$ PQ અને AC $\parallel$ PR થી

જોઈએ: BC $\parallel$ QR

જોઈએ: $\triangle POQ$ જે

AB $\parallel$ PQ (જોઈએ)

$$\frac{OA}{AP} = \frac{OB}{BQ} \quad \text{--- (1)}$$

ACIPR . (fem)

$$\frac{OA}{AP} = \frac{OC}{CR} \quad (2)$$

मि/मरे ① मरे ② ३

$$\frac{OB}{BQ} = \frac{OC}{CR}$$

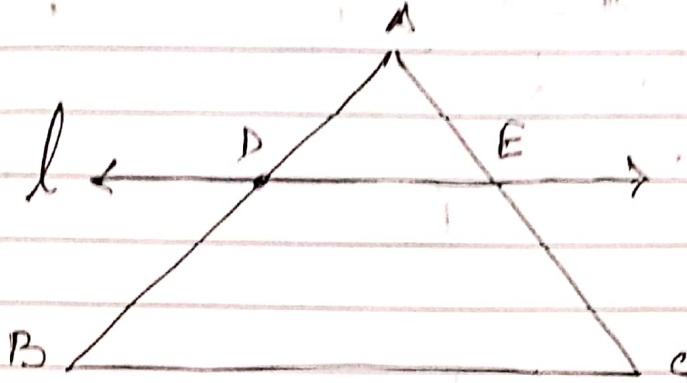
Δ OQR फेस

$$\frac{OB}{BQ} = \frac{OC}{CR} \quad (\text{सुर/मरे/३})$$

BC || QR

Q. 1. પેપર :

પ્રશ્ન : $\triangle ABC$ માં, AB ની મધ્ય બિંદુ D છે. P એ
એક $l \parallel BC$ પસંદ કરી છે જે AC ની મધ્યબિંદુ E
છે તે બિંદુ છે.



પ્રમાણ : એક l AC ની મધ્યેકાગ્રિત કરી

છે.

પ્રમાણ : બિંદુ D , AB ની મધ્ય બિંદુ છે.
(પ્રશ્નમાં)

$$\therefore AD = DB \Rightarrow \frac{AD}{DB} = 1 \dots \dots (1)$$

$l \parallel BC$ (પ્રશ્નમાં)

$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC} \dots \dots (2)$$

અહીં (1) કે (2) કે,

$$\frac{AE}{EC} = 1 \Rightarrow AE = EC$$

બિંદુ E , AC ની મધ્ય બિંદુ છે.

$\therefore l$, AC ની મધ્યેકાગ્રિત કરી છે.

Q 8 ਦਿੱਤਾ ਹੈ: $\triangle ABC$, ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂ D

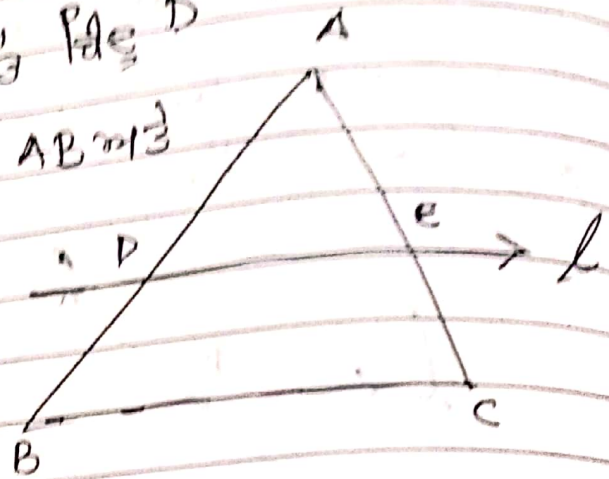
ਅਤੇ E ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਰੇਖਾਵਾਂ AB ਅਤੇ

AC ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂਆਂ ਹਨ।

ਇਹ ਦੱਸੋ ਕਿ DE $\parallel$ BC

ਅਤੇ DE $\parallel$ BC

ਮਿਸ਼ਰਿਤ ਹੈ।



ਮਿਸ਼ਰਿਤ: $l \parallel BC$ ਹੈ।

ਸੂਚ: ਬਿੰਦੂ D, AB ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਹੈ।
(ਦਿੱਤਾ ਹੈ।)

$$\therefore AD = DB \Rightarrow \frac{AD}{DB} = 1 \quad \text{--- (1)}$$

ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ E, AC ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਹੈ। (ਦਿੱਤਾ ਹੈ।)

$$AE = EC \Rightarrow \frac{AE}{EC} = 1 \quad \text{--- (2)}$$

ਸਮੀਕਰਣ (1) ਅਤੇ (2) ਤੋਂ,

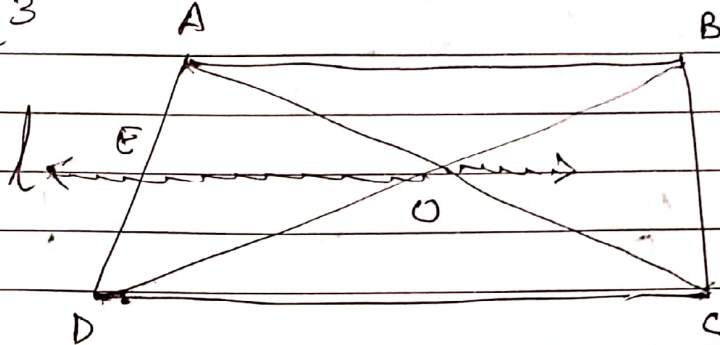
$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$

$\therefore DE \parallel BC$

Q 9

ਦਿੱਤਾ ਹੈ : ABCD ਇੱਕ ਸਮਰੱਥ ਉਤਰਵਰਤੀ ਪੰਜਾਬ/ਦੋ
AB || DC ਹੈ ਅਤੇ ਇਕੱਠੇ AC ਅਤੇ BD ਆਪਸ
ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ O 'ਤੇ

ਦਿਖਾਓ



ਦਿੱਤਾ ਹੈ : $\frac{AO}{BO} = \frac{CO}{DO}$

ਦਿਖਾਓ : ਬਿੰਦੂ O 'ਤੇ $EF \parallel DC$ ਜਿਵੇਂ ਕਿ AD ਤੇ
ਬਿੰਦੂ E 'ਤੇ ਪਾਰਲੈਲ ਹੈ

ਦਿੱਤਾ ਹੈ : $\triangle ADC$ ਵਿੱਚ

$OE \parallel DC$ (ਦਿਖਾਓ)

$$\frac{AE}{ED} = \frac{AO}{CO} \quad \dots \dots \dots (1)$$

$\triangle ADB$ ਵਿੱਚ

$OE \parallel AB$

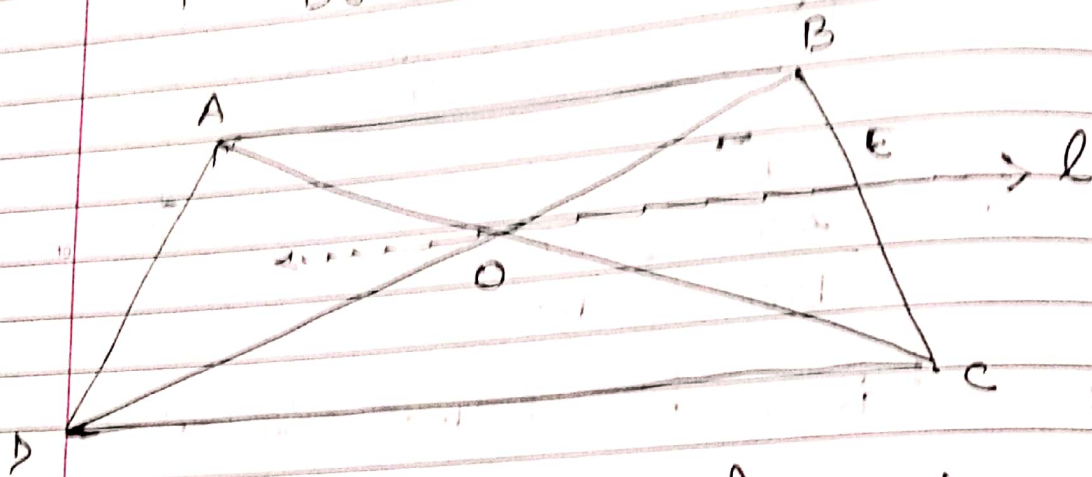
$$\frac{AE}{ED} = \frac{BO}{DO} \quad \dots \dots \dots (2)$$

ਸਮੀ ① ਤੇ ② ਤੋਂ

$$\frac{AO}{CO} = \frac{BO}{DO}$$

$$\frac{AO}{BO} = \frac{CO}{DO}$$

Q10) પ્રશ્ન યી: ABCD જેવું ચતુર્ભુજ યી જેવડું AC
 ની BD ના મધ્યબિંદુ પરથી O બેંડે ચડે રહે રા
 ની $\frac{AO}{BO} = \frac{CO}{DO}$



સિદ્ધાંત: ચતુર્ભુજ ABCD જેવું આકાર ચતુર્ભુજ
 યી

સરખા: બિંદુ O કે $l \parallel DC$ બિંદુ કે BC કે
 બિંદુ E બેંડે પાડે યી

બુજાવ: $\Delta ABCD$ જેવું

$l \parallel DC$ (સરખા)

$OE \parallel DC$

$\frac{BO}{DO} = \frac{BE}{EC}$

①

$\frac{AO}{BO} = \frac{CO}{DO}$

(પ્રશ્ન યી)

$\frac{AO}{CO} = \frac{BO}{DO}$

②

સમી ① અને ② કે,

$$\frac{BE}{EC} = \frac{AO}{CO}$$

ત્રિકોણ ABC દેખે એકાં, હોવાથી AC અને BC
ને જોડે મળવાથી દેખે એકાં એકાં
l || AB — (3)

હ l || DC એકાં — (4)

સમી ③ અને ④ કે,

$$AB || DC$$

∴ ચતુર્ભુજ ABCD દેખે મળવાથી
એ જોડે એકાં એકાં છે

$$AB || DC$$

∴ ABCD એક ચતુર્ભુજ છે,