KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

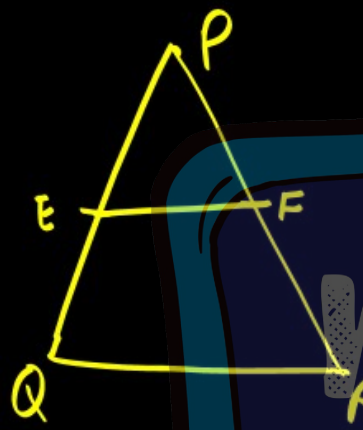
कक्षा - 10

गणित

अध्याय - 6
त्रिभुज

भाग - 4

केशव शर्मा



प्रश्न.2 किसी $\triangle PQR$ की भुजाओं PQ और PR पर क्रमशः बिंदु E और F स्थित हैं। निम्नलिखित में से प्रत्येक स्थिति के लिए, बताइए कि क्या EF || QR है:

(i) PE = 3.9 cm, EQ = 3 cm, PF = 3.6 cm और FR = 2.4 cm.

प्रमेय 6.2

यदि $\frac{PE}{EQ} = \frac{PF}{FR}$

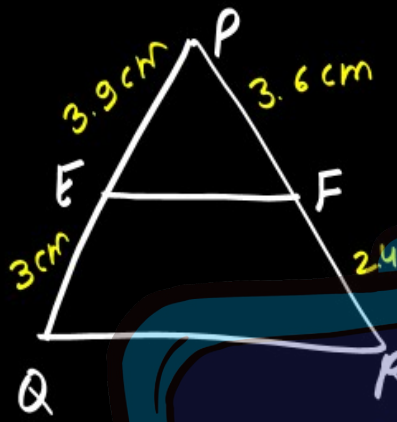
तो EF || QR

$\frac{PE}{PQ} = \frac{PF}{PR}$

तो EF || QR

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



$EF \not\parallel QR$

$$\frac{PE}{EQ} = \frac{3.9}{3 \times 10} = \frac{13}{10} = 1.3 \quad \text{—— (I)}$$

$$\frac{PF}{FR} = \frac{3.6}{2.4} = \frac{3}{2} = 1.5 \quad \text{—— (II)}$$

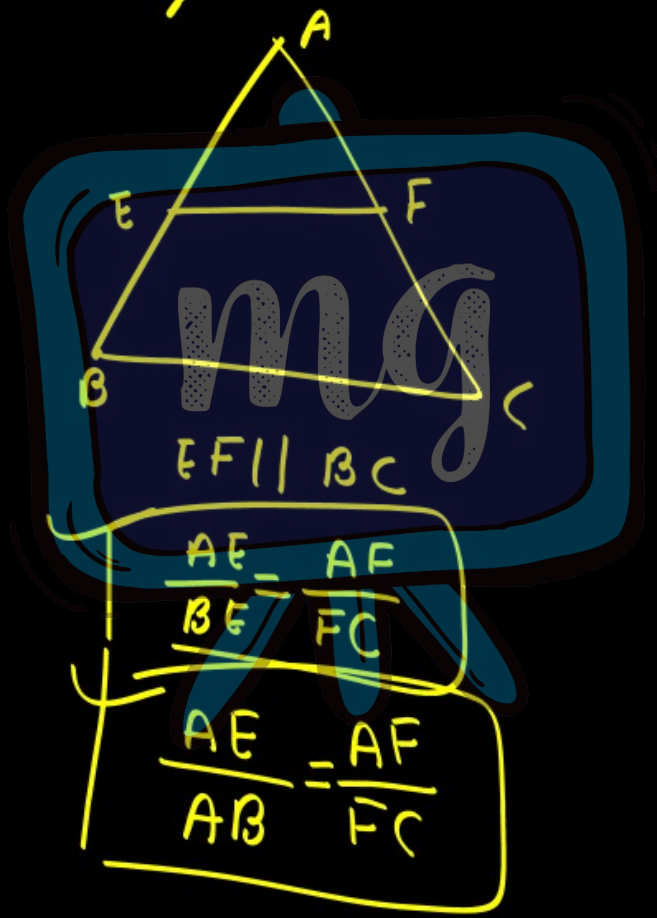
समी. (I) व (II) से $\frac{PE}{EQ} \neq \frac{PF}{FR}$

अतः $EF \not\parallel QR$

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

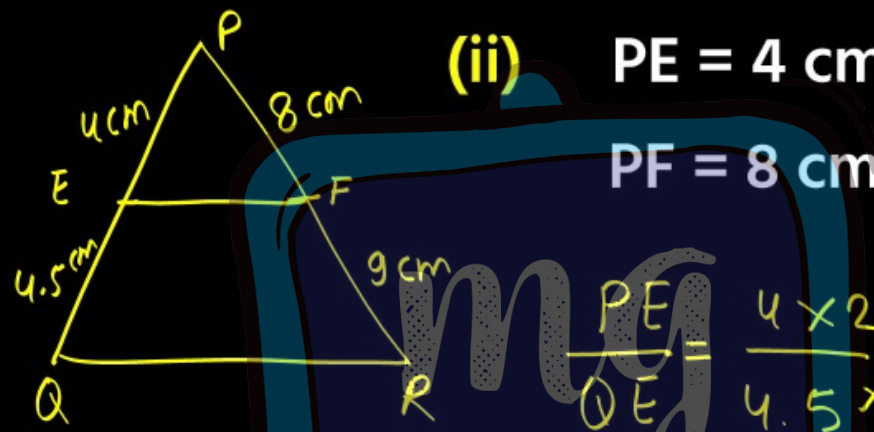
प्रमेय 6.1



प्रमेय 6.2

यदि $\frac{AE}{BE} = \frac{AF}{FC}$

तब $EF \parallel BC$



(ii) PE = 4 cm, QE = 4.5 cm,

PF = 8 cm और RF = 9 cm

$\frac{PE}{QE} = \frac{4 \times 2}{4.5 \times 2} = \frac{8}{9}$ —(1)

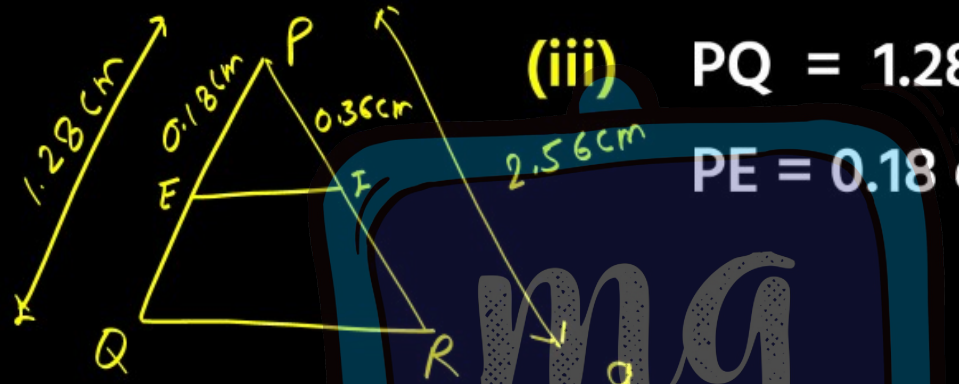
$\frac{PF}{FR} = \frac{8}{9}$ —(2)

समी. (1) व (ii) से

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

प्रमेय 6.2 से

EF || QR



(iii) PQ = 1.28 cm, PR = 2.56 cm,
PE = 0.18 cm और PF = 0.36 cm

$\frac{PE}{PQ} = \frac{0.18}{1.28} = \frac{9}{64}$ — (i)

$\frac{PF}{PR} = \frac{0.36}{2.56} = \frac{9}{64}$ — (ii)

समी (i) व (ii) से

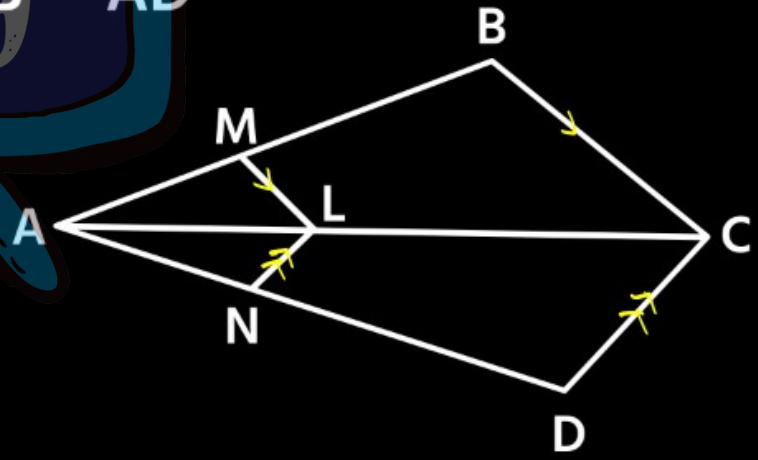
$\frac{PE}{PQ} = \frac{PF}{PR}$

प्रमेय 6.2 से

EF || QR

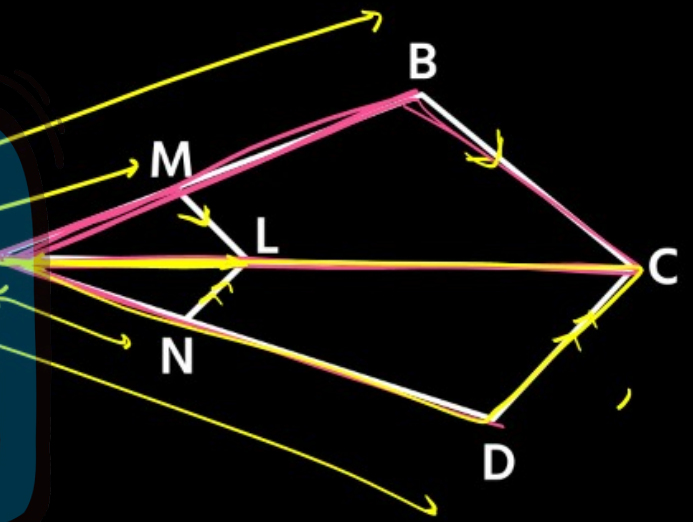
प्रश्न.3 आकृति 6.18 में यदि LM II CB और LN II CD हो तो सिद्ध कीजिए कि

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



दिया हुआ :- $\angle M \parallel CB$

$\angle N \parallel CD$



सिद्ध करना :- $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AD}$

उपपत्ति :- $\triangle ABC$ में

$LM \parallel BC$ (दिया हुआ)

प्रमेय 6.1

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AL}{AC} \quad -(i)$$

KOLORS
make life better

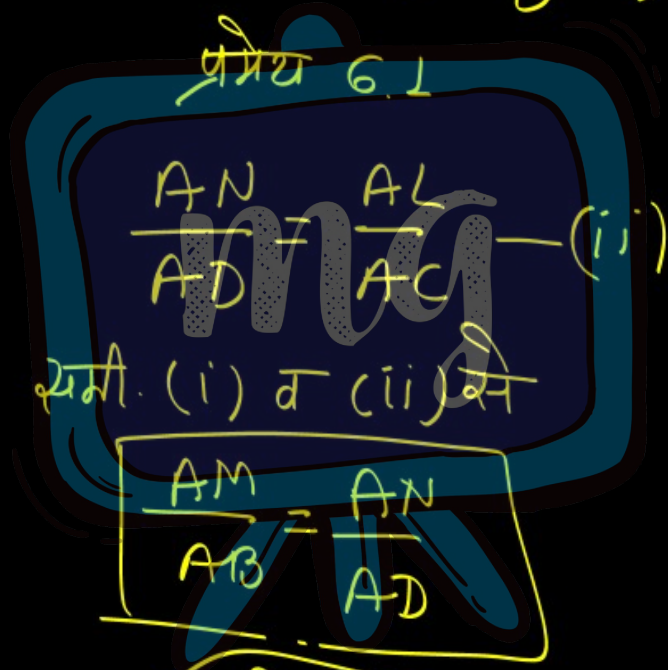
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$\triangle ACD$ में

$LN \parallel CD$ (दिया हुआ)

प्रमेय 6.1

$$\frac{AN}{AD} = \frac{AL}{AC} \quad \text{---(i)}$$



अतः (i) व (ii) से

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

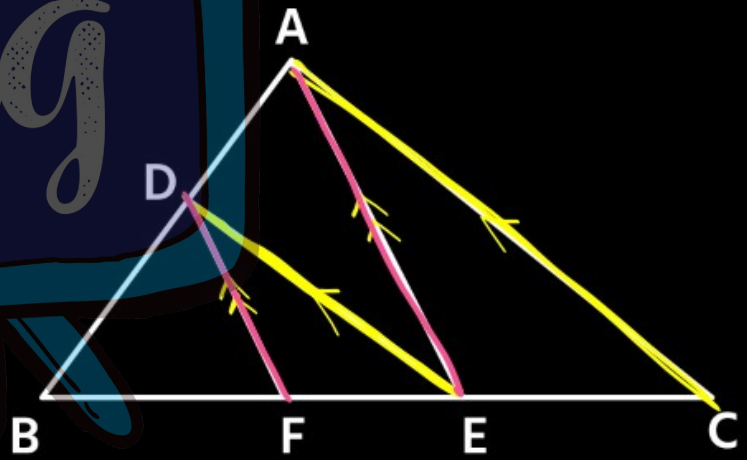
इति सिद्धम

प्रश्न.4 आकृति 6.19 में DE II AC और DF II AE है। सिद्ध कीजिए कि $\frac{BF}{FE} = \frac{BE}{EC}$ है।

दिया हुआ:-

$DE \parallel AC$

$DF \parallel AE$



सिद्ध करना:-

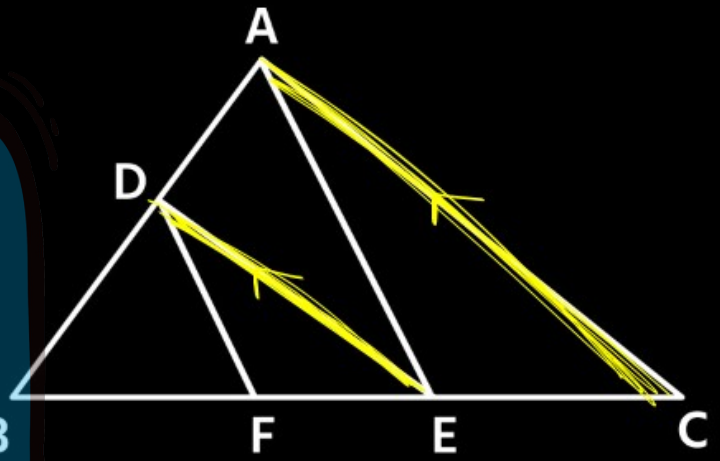
$\frac{BF}{FE} = \frac{BE}{EC}$

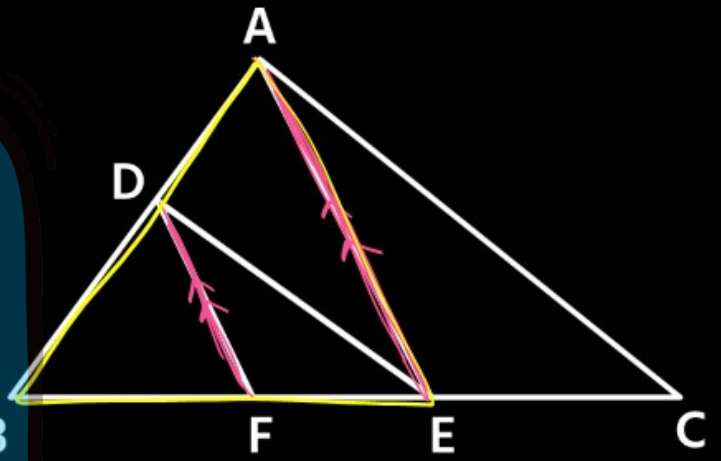
प्रश्नावली 6.2

$\triangle ABC$ में

$DE \parallel AC$ (दिया हुआ)

$$\frac{AD}{DB} = \frac{EC}{BE} \quad \text{—(i)}$$





$\triangle ABE$ में

$DF \parallel AE$ (दिया हुआ)

प्रमेय 6.1

$$\frac{AD}{DB} = \frac{FE}{BF} \quad \text{—(ii)}$$

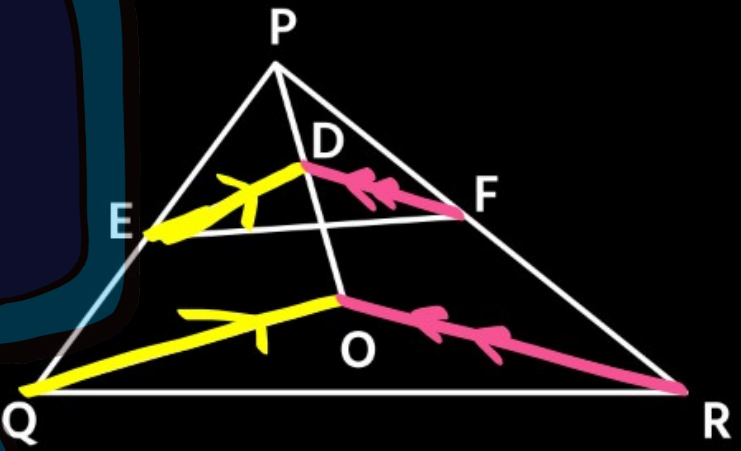
समी. (i) व (ii) से

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

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

इति सिद्धम

प्रश्न.5 आकृति 6.20 में DE || OQ और DF || OR है। दर्शाइए कि EF || QR है।



दिया हुआ :-

DE || OQ

DF || OR

सिद्ध करना :-

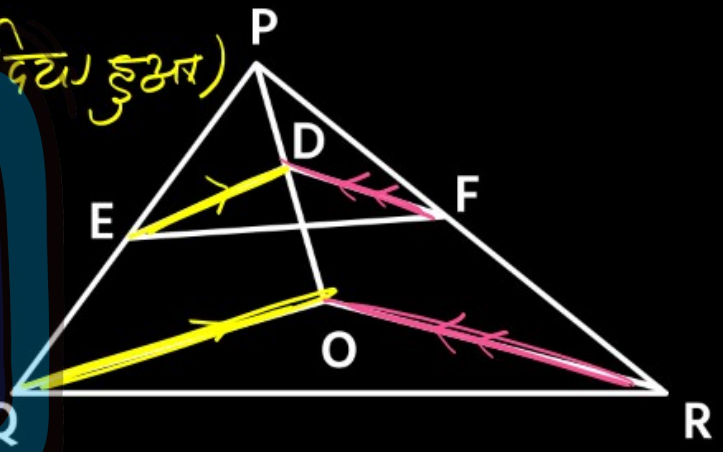
EF || QR

उपपत्ति :- $\triangle PQO$ में

$DE \parallel OQ$ (दिया हुआ)

प्रमेय 6.1

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



$\triangle POR$ में

$DF \parallel OR$ (दिया हुआ)

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

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

