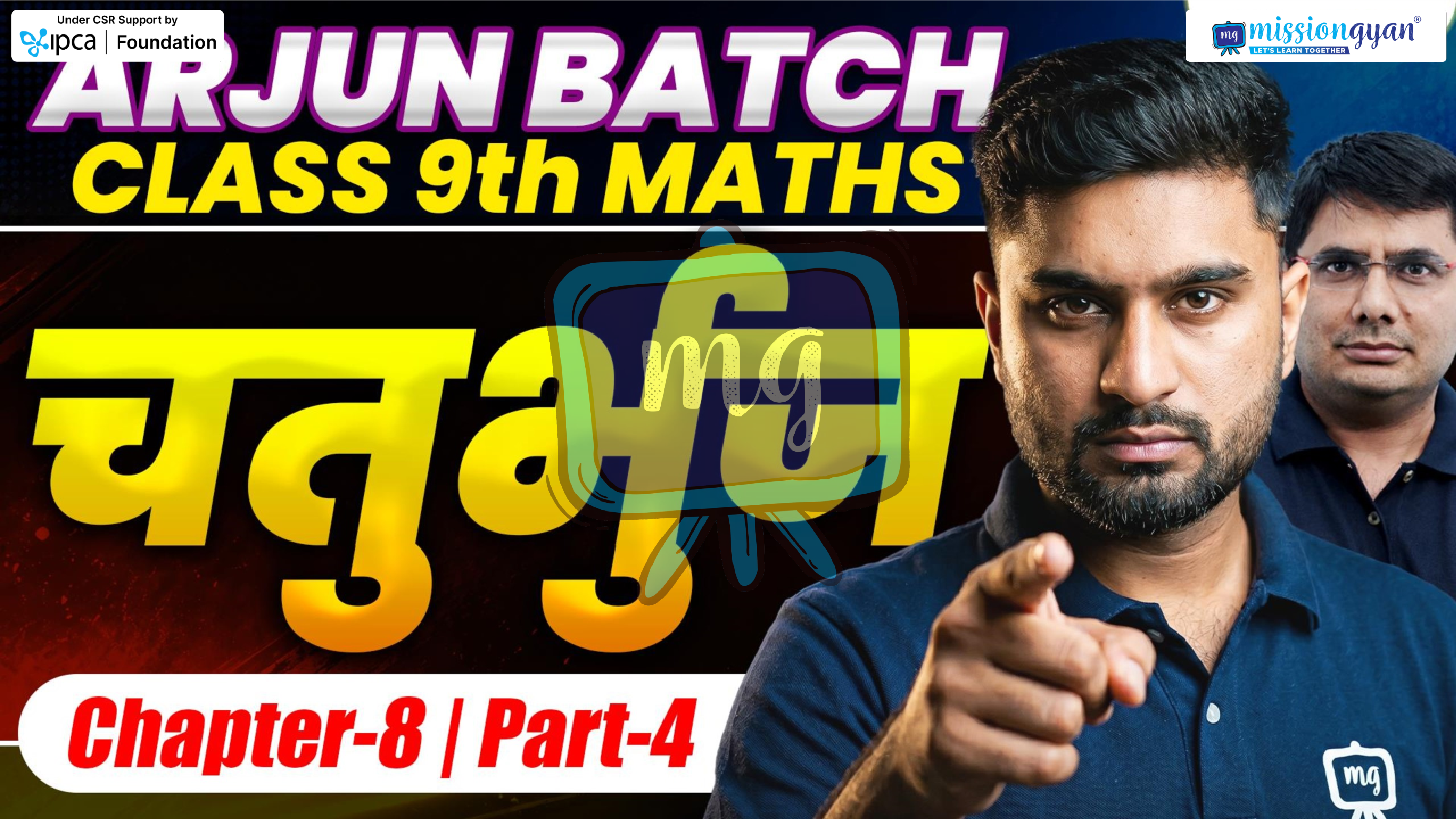

Under CSR Support by
ipca | Foundation
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER
ARJUN BATCH
CLASS 9th MATHS
चतुर्भुज
Chapter-8 | Part-4

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?

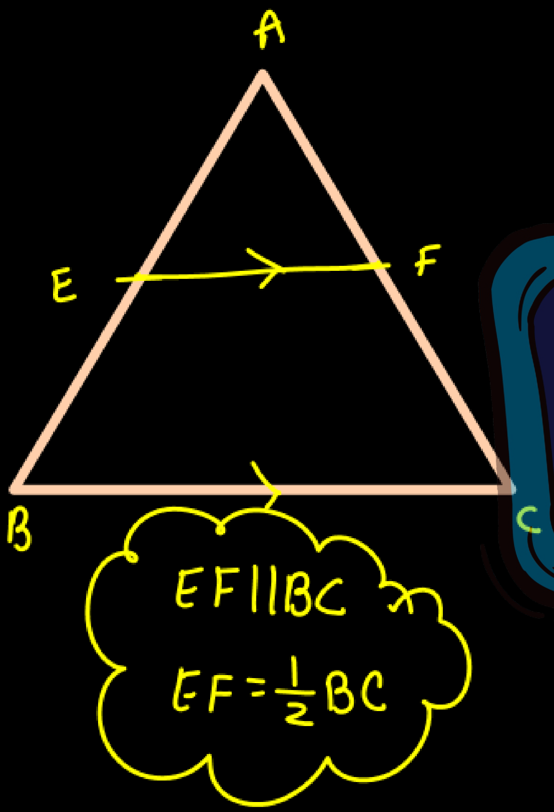
1 प्रमेय

1 प्रश्नावली 8.2

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

मध्य बिंदु प्रमेय



प्रमेय–8.8

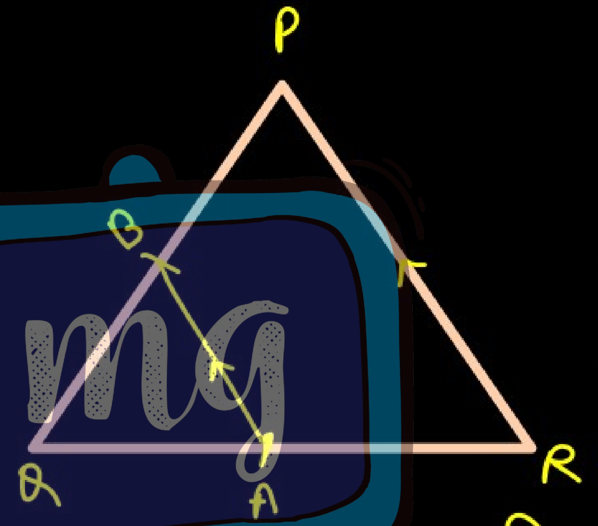
किसी त्रिभुज की किन्ही दो भुजाओं के मध्य-बिंदुओं को मिलाने वाला रेखाखंड तीसरी भुजा के समांतर होता है।

E, AB का मध्य बिन्दु है।

$AE = BE = \frac{1}{2}AB$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



$AB \parallel RP$

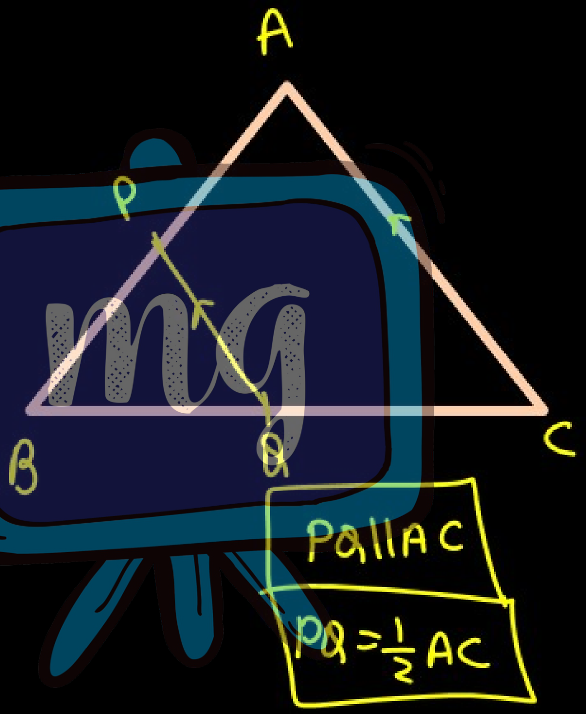
$AB = \frac{1}{2} RP$

A, QR का मध्य बिन्दु

B, PQ " " "

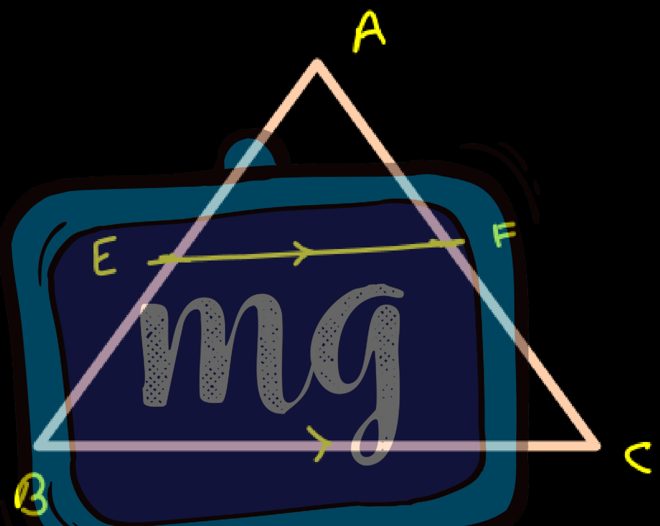
Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

मध्य बिंदु प्रमेय का विलोम

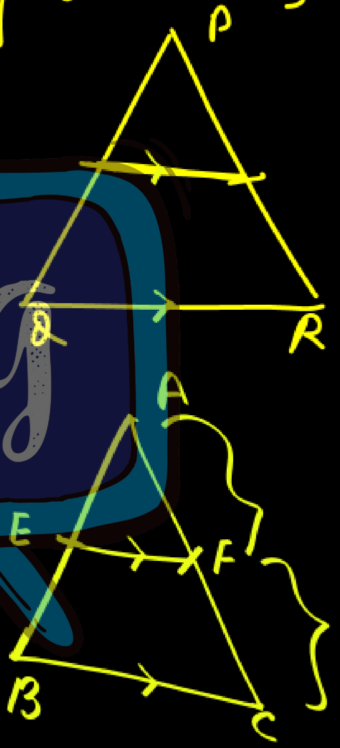
प्रमेय–8.9

किसी त्रिभुज की एक भुजा के मध्य-बिंदु से दूसरी भुजा के समांतर खींची गई रेखा तीसरी भुजा को समद्विभाजित करती है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

8.8 मध्य बिन्दु प्रमेय



8.9

प्रश्नावली 8.2

दिया हुआ :- ABCD एक चतु. है, जिसमें P, Q, R और S क्रमशः भुजाओं AB, BC, CD और DA के मध्य बिन्दु है।

सिद्ध करना :- (i) (ii) (iii)

उपपत्ति :- ΔADC में

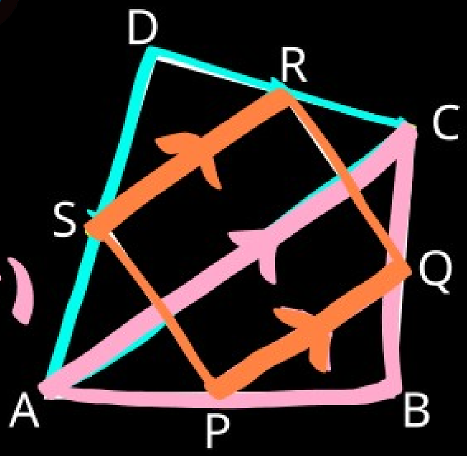
S और R क्रमशः भुजाओं AD और DC के मध्य-बिन्दु है।

मध्य बिन्दु प्रमेय से

$SR \parallel AC$, $SR = \frac{1}{2} AC$ (i)

1. ABCD एक चतुर्भुज। है जिसमें P, Q, R और S क्रमशः भुजाओं AB, BC, CD और DA के मध्य-बिंदु हैं (देखिए आकृति)। AC उसका एक विकर्ण है। दर्शाइए कि

(i) $SR \parallel AC$ और $SR = \frac{1}{2} AC$



प्रश्नावली 8.2

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

(ii) PQ = SR

ΔABC में

P और Q क्रमशः भुजाओं AB और BC के मध्य बिन्दु है।

मध्य बिन्दु प्रमेय से

$PQ \parallel AC$, $PQ = \frac{1}{2} AC$ —(ii)

समी. (i) और (ii) से

$$\boxed{PQ = SR}$$

(iii) PQRS एक समांतर चतुर्भुज है।

समी. (i) और (ii) से

SR || PQ , SR = PQ

यदि किसी चतु. में सम्मुख भुजाओं का एक युग्म बराबर और समांतर है, तो चतु. समांतर चतु. बनाता है।

अत: PQRS समान्तर चतु. है।

mg

प्रश्नावली 8.2

2. ABCD एक समचतुर्भुज है और P, Q, R और S क्रमशः भुजाओं AB, BC, CD और DA के मध्य-बिंदु है। दर्शाइए कि चतुर्भुज PQRS एक आयत है।

Under CSR Support by Ipca Foundation

प्रश्नावली 8.2

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

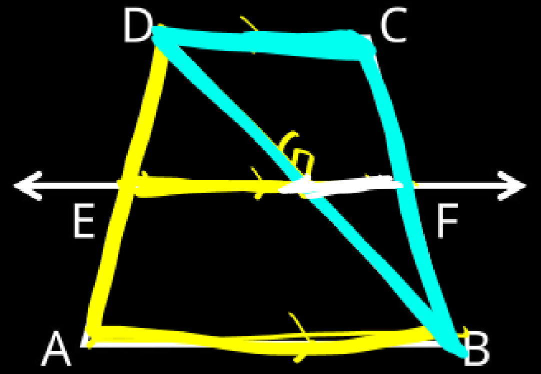
3. ABCD एक आयत है, जिसमें P, Q, R और S क्रमश: भुजाओं AB, BC, CD और DA के मध्य-बिंदु हैं। दर्शाइए कि चतुर्भुज PQRS एक समचतुर्भुज है।

Under CSR Support by Ipca | Foundation

प्रश्नावली 8.2

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

4. ABCD एक समलंब है, जिसमें AB||DC है। साथ ही, BD एक विकर्ण है और E भुजा AD का मध्य-बिंदु है। E से होकर एक रेखा AB के समांतर खींची गई है, जो BC को F पर प्रतिच्छेद करती है (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि F भुजा BC का मध्य-बिंदु है।



दिया हुआ :-

ABCD एक समलंब है।

AB || DC

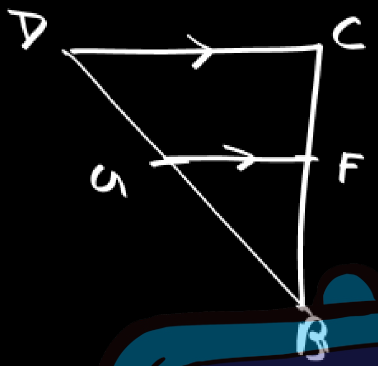
E, भुजा AD का मध्य बिन्दु है।

EF || AB

सिद्ध करना :- F भुजा BC का मध्य बिन्दु है।

Under CSR Support by
Ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



AB || DC

AB || EF

⇒ EF || DC

⇒ GF || DC

ΔDBC में

G, DB का मध्य बिन्दु है।

GF || DC

मध्य बिन्दु प्रमेय के विलोम से

F, भुजा BC का मध्य बिन्दु है।

उपपत्ति :-

EF || AB

⇒ EG || AB

ΔABD में

E, AD का मध्य बिन्दु है।

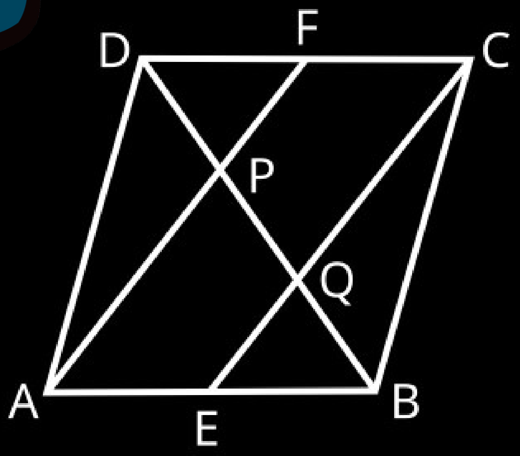
EG || AB

मध्य बिन्दु प्रमेय के विलोम से

G, BD को समद्विभाजित करता है।

प्रश्नावली 8.2

5. एक समांतर चतुर्भुज ABCD में E और F क्रमशः भुजाओं AB और CD के मध्य-बिंदु हैं (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि रेखाखंड AF और EC विकर्ण BD को समत्रिभाजित करते हैं।



प्रश्नावली 8.2

6. ABC एक त्रिभुज है जिसका कोण C समकोण है। कर्ण AB के मध्य-बिंदु M से होकर BC के समांतर खींची गई रेखा AC को D पर प्रतिच्छेद करती है। दर्शाइए कि

   (i) D भुजा AC का मध्य-बिंदु है।

(ii) $MD \perp AC$ है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

प्रश्नावली 8.2

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

(iii) $CM = MA = \frac{1}{2} AB$ है।