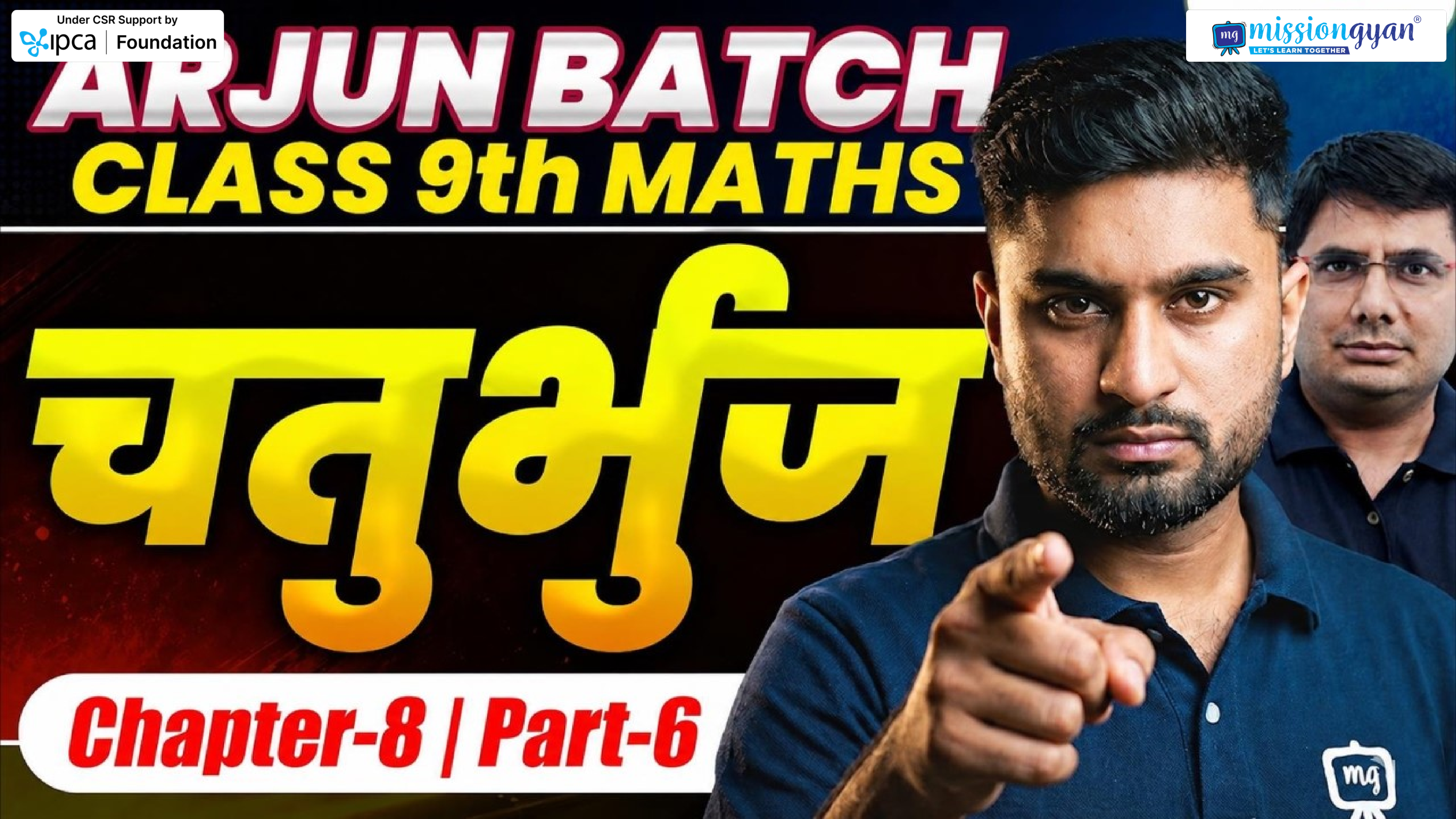

Under CSR Support by
ipca | Foundation
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER
ARJUN BATCH
CLASS 9th MATHS
चतुर्भुज
Chapter-8 | Part-6

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

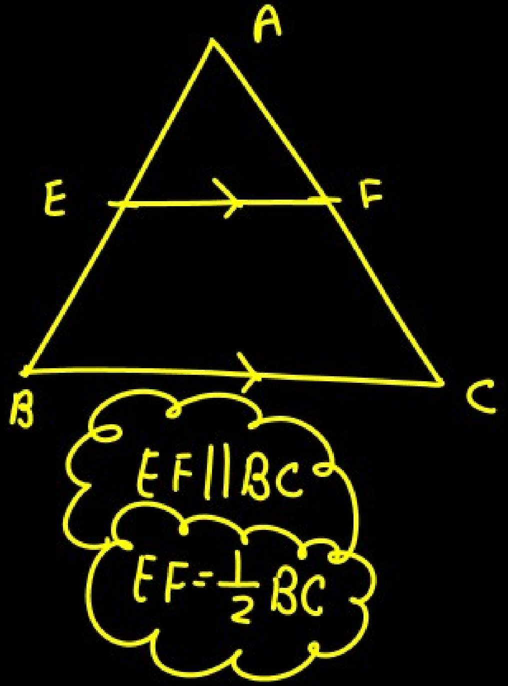
आज क्या पढेंगे ?

1 प्रश्नावली 8.2

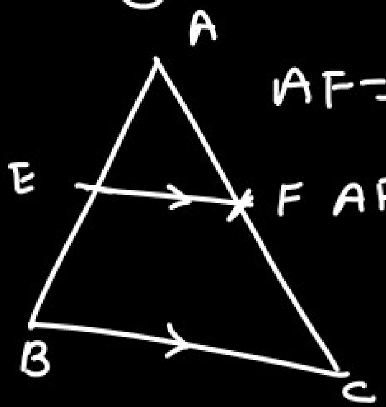
Under CSR Support by
Ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

-: मध्य बिन्दु प्रमेय :-



-: मध्य बिन्दु प्रमेय का विलोम :-

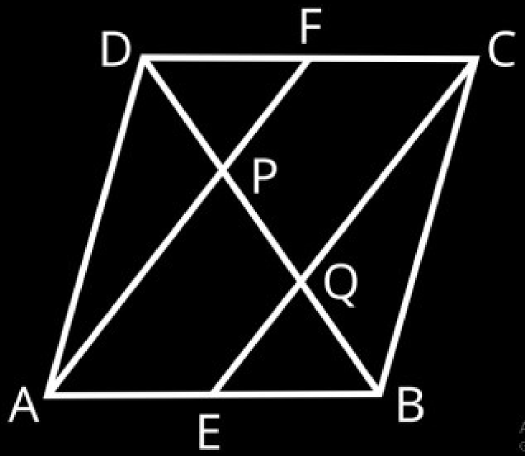


$AF = CF$

$AF = CF = \frac{1}{2} AC$

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।



Activa
Go to S

Under CSR Support by ipca Foundation

प्रश्नावली 8.2

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

...या हुआ :-

ABC एक समकोण त्रिभुज है।

M, कर्ण AB का मध्य बिन्दु है।

MD || BC

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।

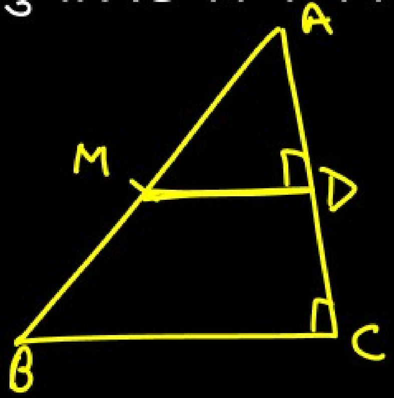
उपपत्ति :- ΔABC में,

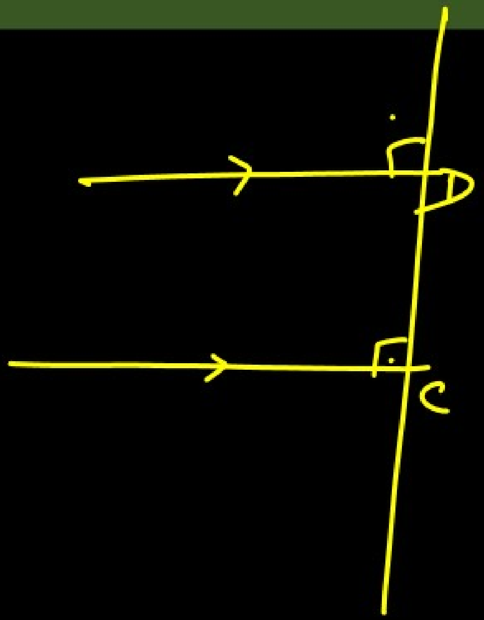
M, AB का मध्य बिन्दु है।

MD || BC

मध्य बिन्दु प्रमेय के विलोम से

D, AC का मध्य बिन्दु है।





(ii) MD ⊥ AC है।

MD || BC (दिया हुआ)

$\angle BCA = \angle MDA$ (संगत कोण)

$90^\circ = \angle MDA$

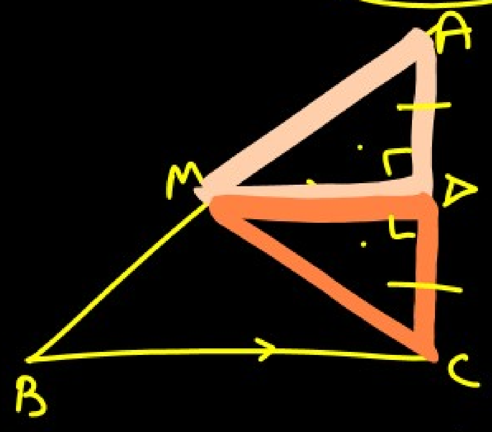
अतः $MD \perp AC$

Under CSR Support by Ipca Foundation

प्रश्नावली 8.2

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

(iii) CM = MA = $\frac{1}{2}$ AB है।



ΔMDA और ΔMDC में
MD = MD (उभयनिष्ठ भुजा)
∠MDA = ∠MDC (90°)
AD = CD (D मध्य बिन्दु AC का)

SAS सर्वांगसमता से

ΔMDA ≅ ΔMDC

Cpct से

CM = AM

M, AB का मध्य बिन्दु है।

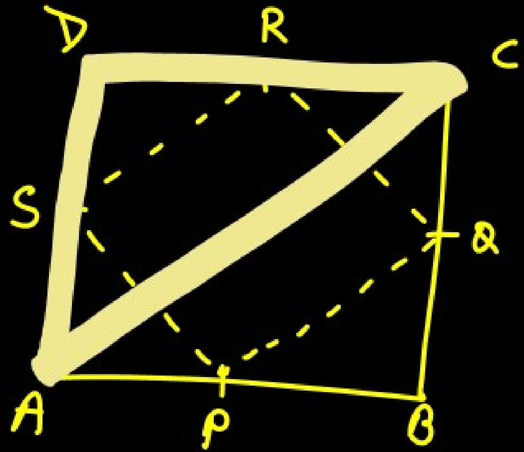
AM = $\frac{1}{2}$ AB = CM

Under CSR Support by Ipca | Foundation

प्रश्नावली 8.2

mg missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

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।



दिया हुआ :-

ABCD एक समचतु. है।

P, Q, R और S क्रमशः भुजाओ AB, BC, CD और DA के मध्य बिन्दु है।

सिद्ध करना :- चतु. PQRS एक आयत है।

रचना :- A को C से मिलाया।

Under CSR Support by
Ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

उपपत्ति :-

ΔABC में

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

मध्य बिन्दु प्रमेय से,

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

ΔADC में,

S और R क्रमशः AD और CD के मध्य बिन्दु है।

मध्य बिन्दु प्रमेय से,

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

समी. (i) और (ii) से

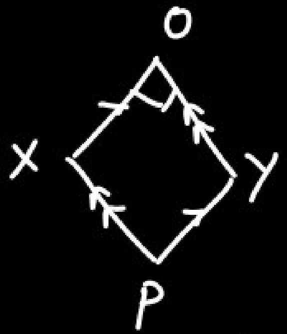
$SR \parallel PQ$, $SR = PQ$

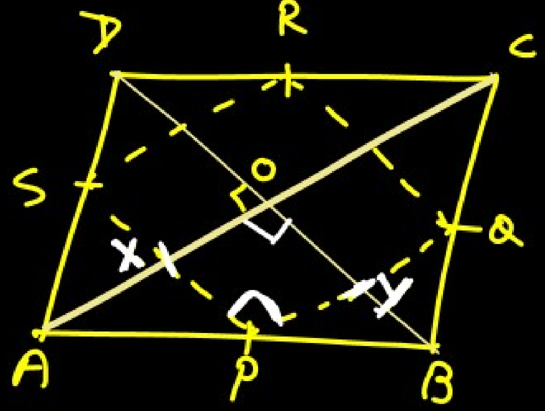
किसी चतु. में सम्मुख भुजाओं का एक युग्म समान और समांतर होने पर वह समांतर चतु. कहलाता है।

अतः PQRS समांतर चतु. है।

Under CSR Support by Ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER





$PQ \parallel AC$

$\Rightarrow PY \parallel XO$

$SP \parallel DB$

$\Rightarrow XP \parallel OY$

चतु. XOYP में सम्मुख भुजाएं समांतर हैं।

अतः XOYP समांतर चतु. है।

$\angle O = \angle P$ (सम्मुख कोण)

$\angle P = 90^\circ$

इसी प्रकार

$\angle Q = \angle R = \angle S = 90^\circ$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

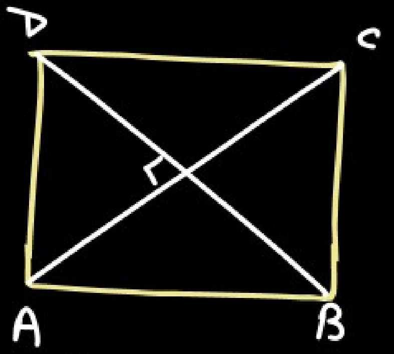
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

अतः PQRS एक आयत है।

Under CSR Support by
Ipca | Foundation

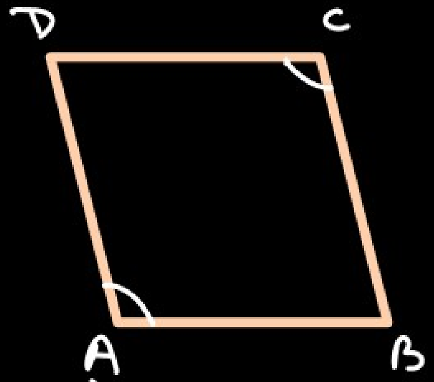
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

वर्ग



- → चारों भुजाएँ समान
- → प्रत्येक कोण 90°
- → विकर्ण लम्बाई में समान
- → विकर्ण लम्ब समद्विभाजित

समचतुर्भुज

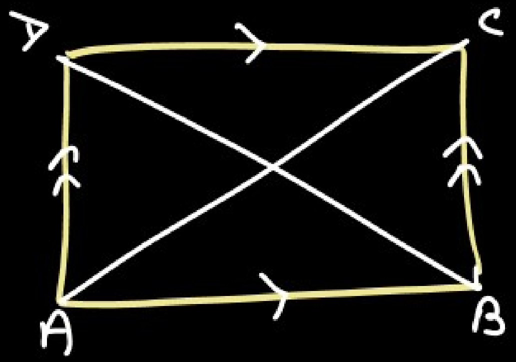


- → चारों भुजाएं समान
- → प्रत्येक को 90° ×
- → विकर्ण ल. में समान नहीं
- → विकर्ण लम्ब समद्विभाजित
- → सम्मुख कोण समान

Under CSR Support by
ipca Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

आयत



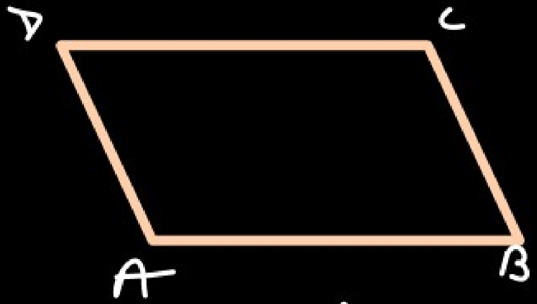
→ सम्मुख भुजाएँ समान

→ प्रत्येक कोण 90°

→ विकर्ण लम्बाई मे समान

→ विकर्ण समद्विभाजित करते है

समान्तर चतु.



→ सम्मुख भुजाएँ समान

→ 90° ×

→ विकर्ण लम्बाई मे असमान

→ विकर्ण परस्पर समद्विभाजित करते है।

→ सम्मुख कोण समान

Under CSR Support by
Ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

→ किसी भी चतु. में सम्मुख भुजाओं के एक युग्म के समान और समांतर होने पर चतु., समांतर चतु. हो जाता है।

→ किसी चतु. में सम्मुख भुजाएं समांतर होने पर चतु., समांतर चतु. होगा।