Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

ई-पाठशाला कार्यक्रम

Class 9th

MATHS

चतुर्भुज (QUADRILATERAL)

RAPID REVISION



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

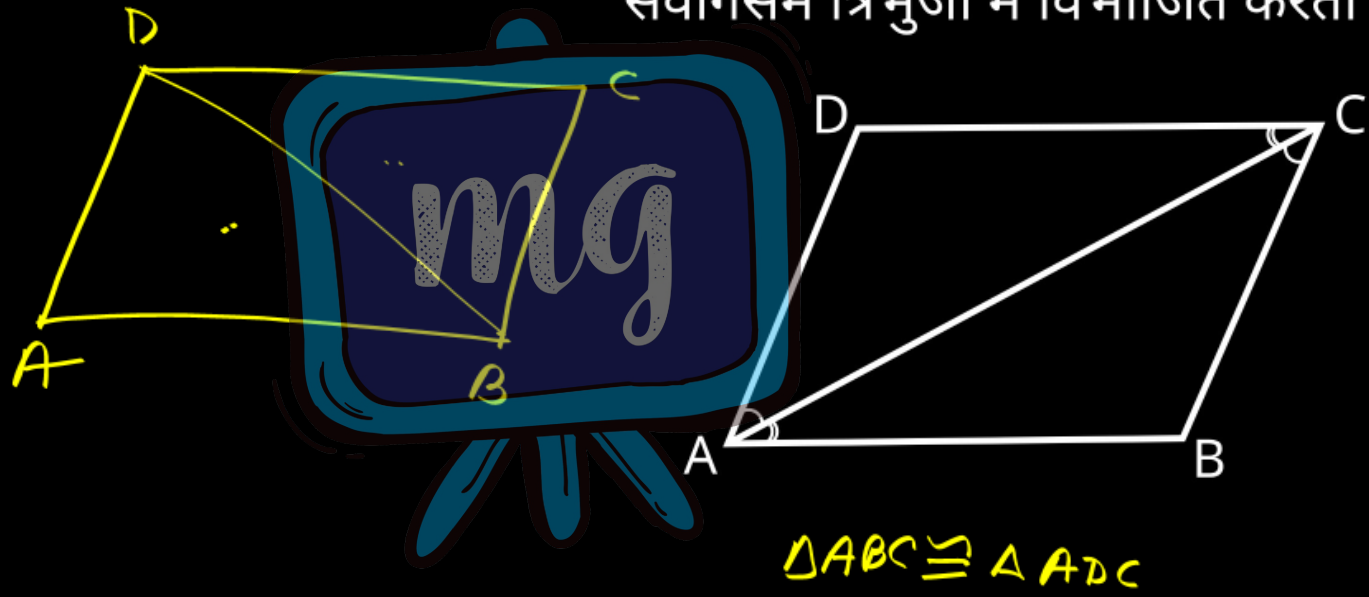
चतुर्भुज



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

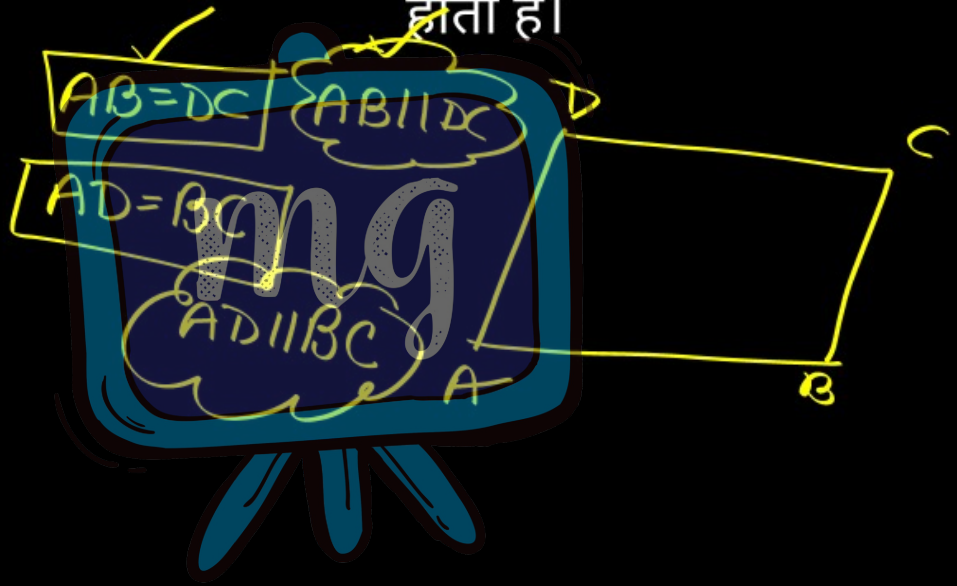
किसी समांतर चतुर्भुज का एक विकर्ण उसे दो सर्वांगसम त्रिभुजों में विभाजित करता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

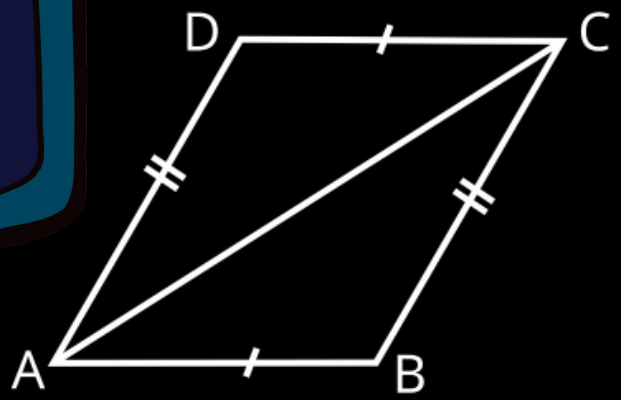
2. एक समांतर चतुर्भुज में सम्मुख भुजाएँ बराबर होती हैं।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

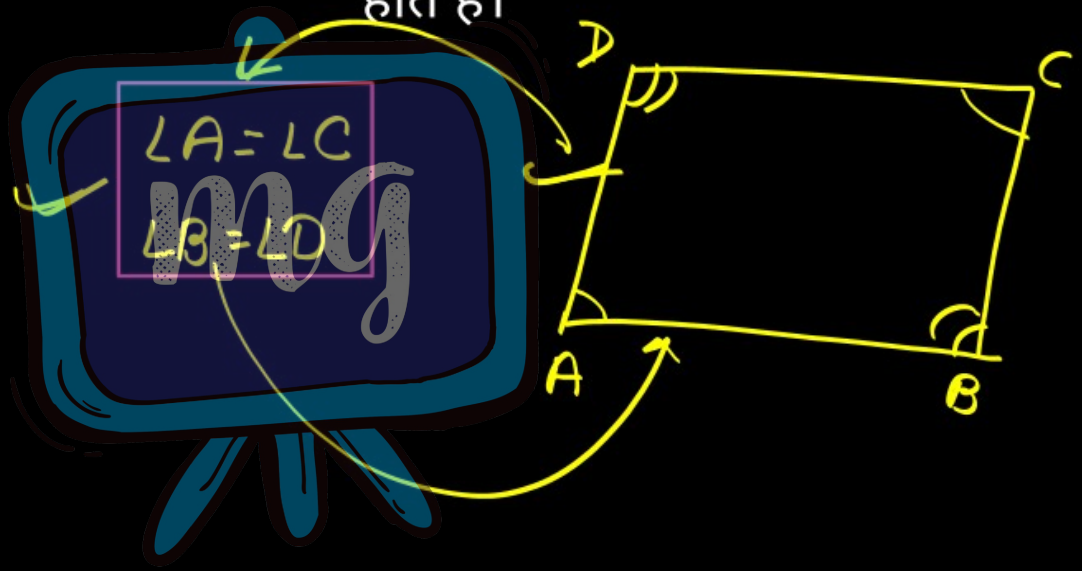
3. यदि एक चतुर्भुज की सम्मुख भुजाओं का प्रत्येक युग्म बराबर हो, तो वह एक समांतर चतुर्भुज होता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

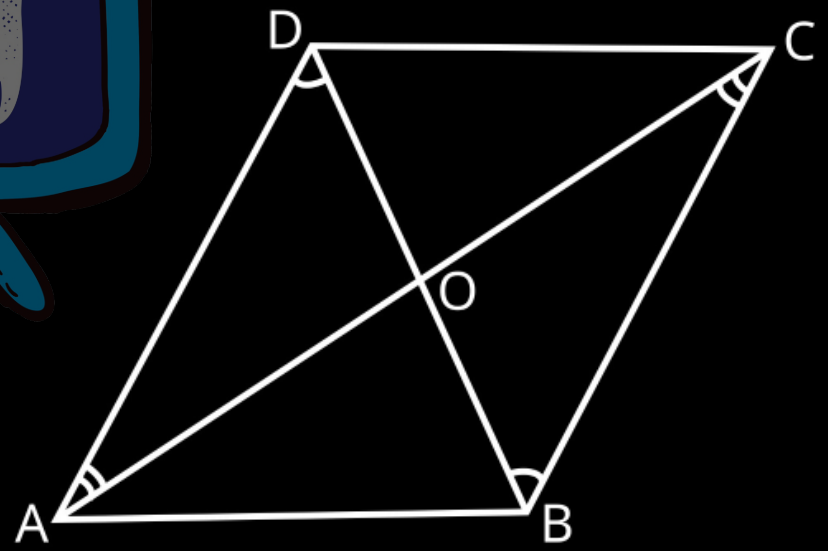
एक समांतर चतुर्भुज में सम्मुख कोण बराबर होते हैं।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

यदि एक चतुर्भुज में सम्मुख कोणों का प्रत्येक युग्म बराबर हो, तो वह एक समांतर चतुर्भुज होता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

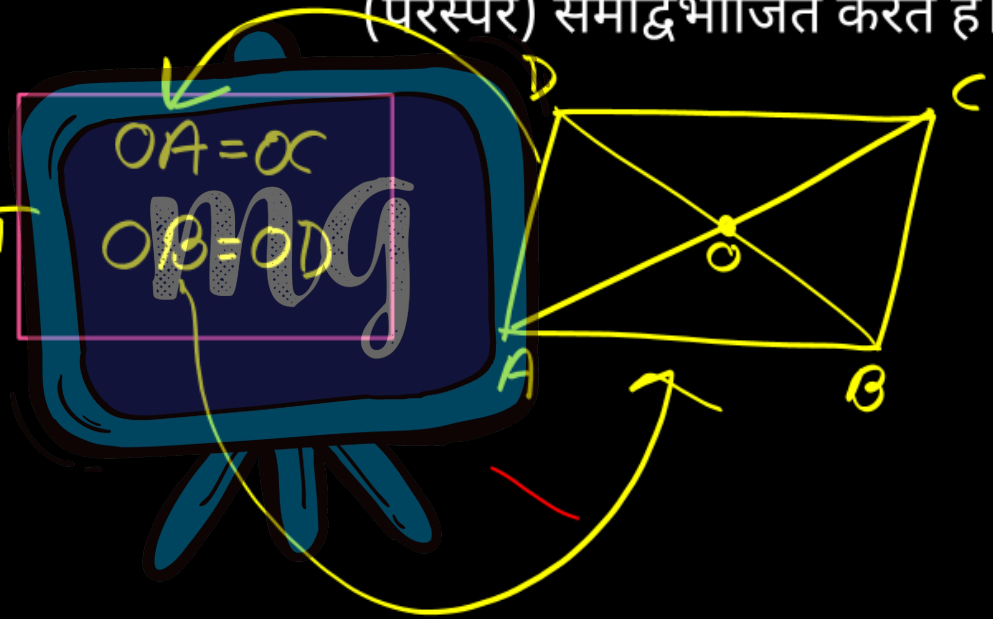
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

(1) समकोण बनाएँ

(2) समकोण को

(3) विकर्ण समद्विभाजित करता है

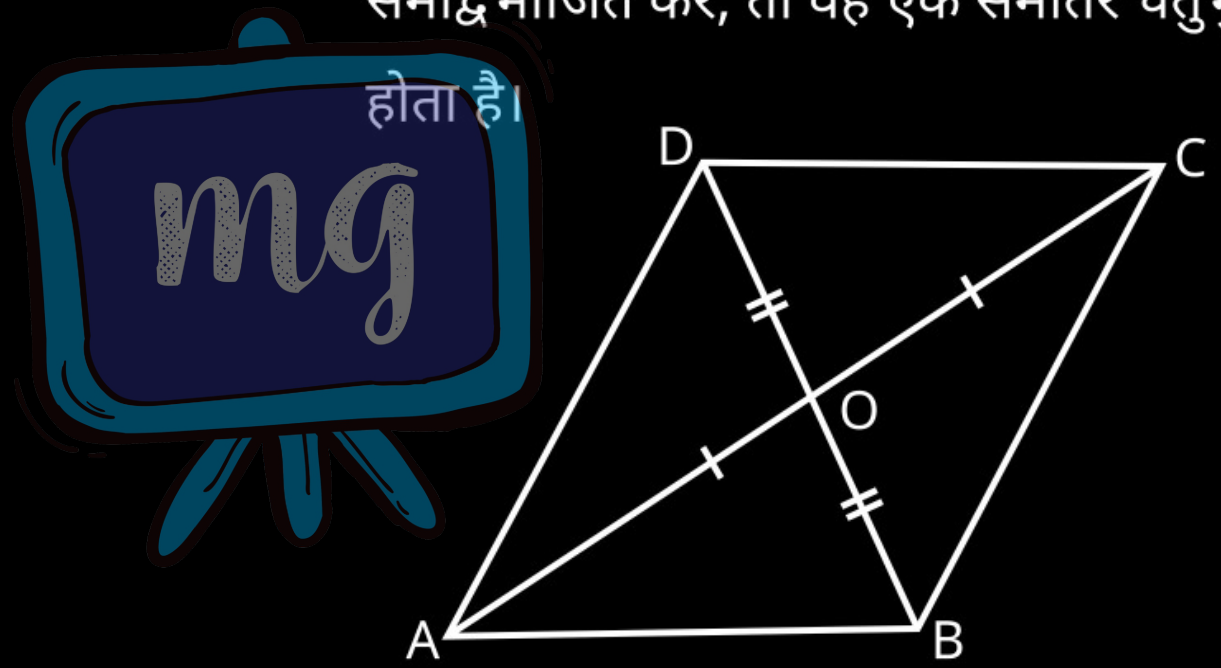
QG समांतर चतुर्भुज के विकर्ण एक दूसरे को (परस्पर) समद्विभाजित करते हैं।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

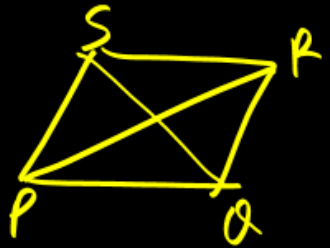
Q7. यदि एक चतुर्भुज के विकर्ण एक दूसरे को समद्विभाजित करें, तो वह एक समांतर चतुर्भुज होता है।



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

समांतर चतु.



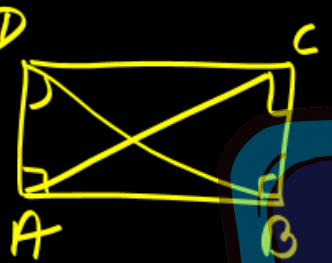
$PQ = SR$

$PS = QR$

$PR \neq SQ$

समद्विभाजित करता है।

आयत



$AB = DC$

$AD = BC$

$\angle A, \angle B, \angle C, \angle D \rightarrow 90°$

$AC = BD$

समद्विभाजित

Q8. यदि एक समांतर चतुर्भुज के विकर्ण बराबर हों, तो दर्शाइए कि वह एक आयत है।

हल :- ABCD एक समांतर चतु. है।

$AB = DC$

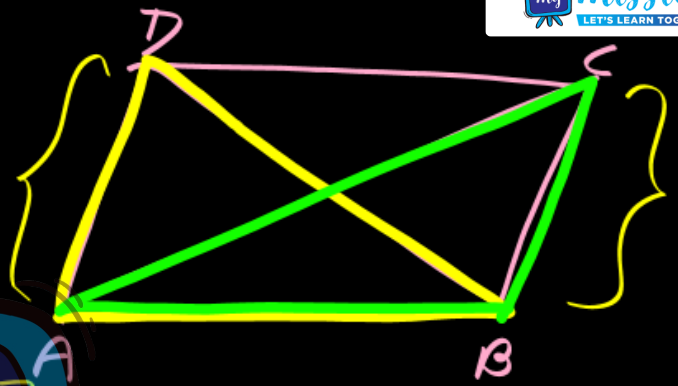
$AD = BC$

$AC = BD$

सिद्ध करना :- ABCD एक आयत है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



CPCT से

$\angle DAB = \angle CBA$

$\angle DAB + \angle CBA = 180^\circ$ [उभयनिष्ठ भुजा]

$\angle DAB + \angle DAB = 180^\circ$

$2\angle DAB = 180^\circ$

$\angle DAB = 90^\circ$

$\triangle ABD$ और $\triangle BAC$

$AB = AB$ [उभयनिष्ठ भुजा]

$AD = BC$ (दिया हुआ)

$BD = AC$

SSS सर्वांगसमता से

$\triangle ABD \cong \triangle BAC$

इसी प्रकार $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

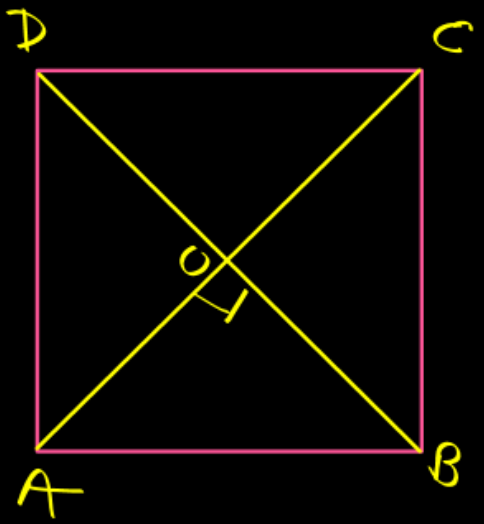
अतः ABCD एक आयत है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q9. दर्शाइए कि एक वर्ग के विकर्ण बराबर होते हैं और परस्पर समकोण पर समद्विभाजित करते हैं।



ABCD एक वर्ग है।

$AB = BC = CD = AD$

$\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$

सिद्ध करना (i) $AC = BD$

(ii) $OA = OC$

$OB = OD$

(iii) $\angle AOB = \angle BOC = 90^\circ$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$\triangle ABC \cong \triangle BAD$

cpctसे

$\boxed{AC = BD}$

$\triangle AOB$ और $\triangle COB$ में

$OB = OB$

$OA = OC$

$AB = BC$

SSS सर्वांगसमता से

$\triangle AOB \cong \triangle COB$

cpctसे

$\underline{\angle AOB = \angle BOC}$

$\triangle AOD$ और $\triangle BOC$ में,

$AD = BC$ [वर्ग की भुजाएँ]

$\angle OAD = \angle OCB$ [एकान्तर कोण]

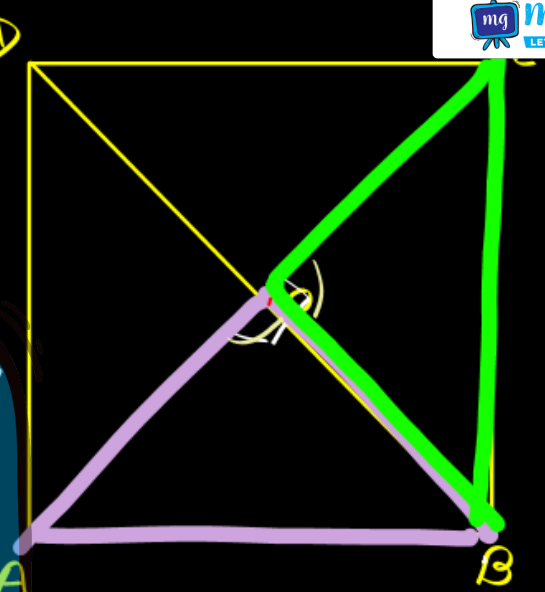
$\angle ODA = \angle OBC$ [" "]

ASA सर्वांगसमता से

$\triangle AOD \cong \triangle COB$

cpctसे

$\boxed{\begin{array}{l} OA = OC \\ OB = OD \end{array}}$



$\triangle ABC$ और $\triangle BAD$ में,

$AB = AB$ (उभयनिष्ठ भुजा)

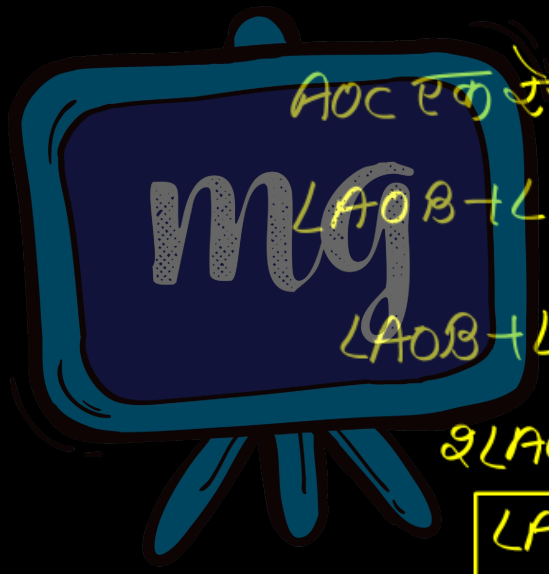
$BC = AD$ (दिया हुआ)

$\angle ABC = \angle BAD$ (90°)

SAS सर्वांगसमता से

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



AOC एक रेखा है।

$\angle AOB + \angle BOC = 180^\circ$ [रैखिक युग्म]

$\angle AOB + \angle AOB = 180^\circ$

$2\angle AOB = 180^\circ$

$\boxed{\angle AOB = 90^\circ}$

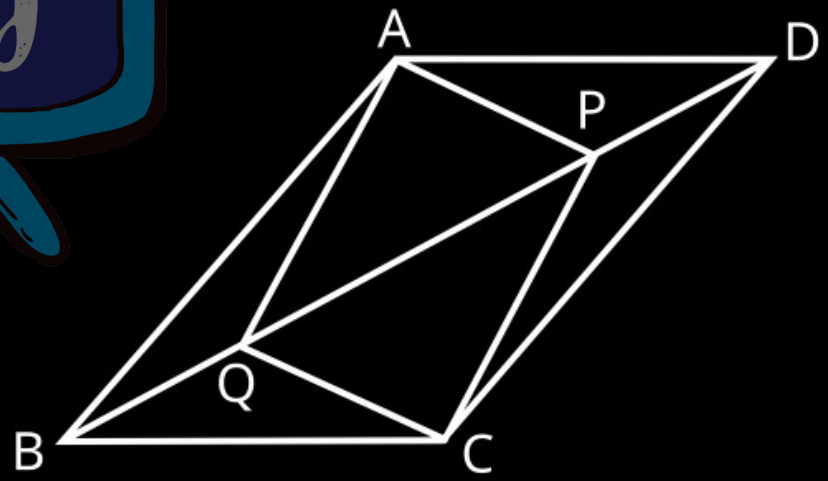
$\boxed{\angle BOC = 90^\circ}$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q10. समांतर चतुर्भुज ABCD के विकर्ण BD पर दो बिंदु P और Q इस प्रकार स्थित हैं कि DP = BQ है (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि

(i) $\Delta APD \cong \Delta CQB$



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

(ii) AP = CQ



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

(iii) $\Delta AQB \cong \Delta CPD$



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

(iv) AQ = CP



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

(v) APCQ एक समांतर चतुर्भुज है।

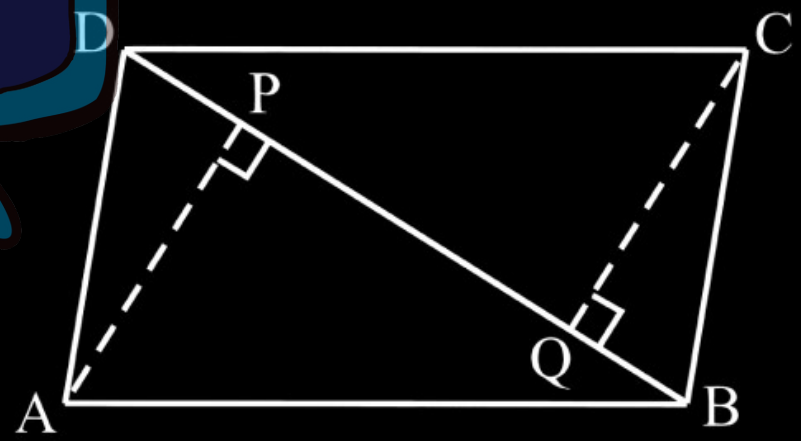


Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q11. ABCD एक समांतर चतुर्भज है तथा AP और CQ शीर्षों A और C से विकर्ण BD पर क्रमशः लम्ब हैं (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि

(i) $\Delta APB \cong \Delta CQD$



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

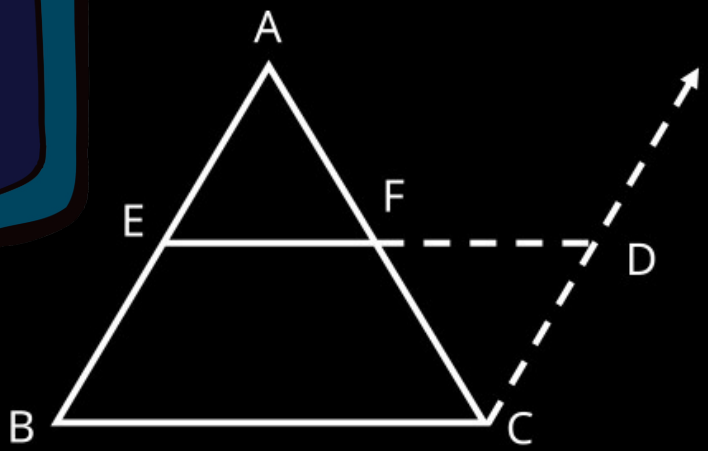
(ii) AP = CQ



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

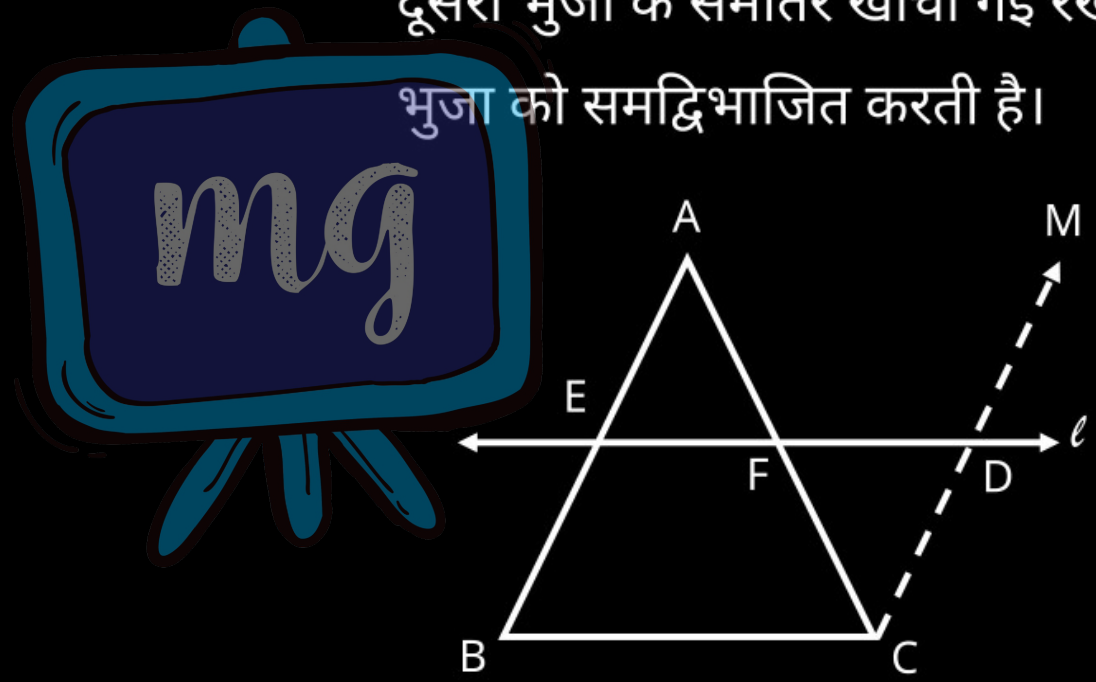
Q12. किसी त्रिभुज की किन्ही दो भुजाओं के मध्य-बिंदुओं को मिलाने वाला रेखाखंड तीसरी भुजा के समांतर होता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

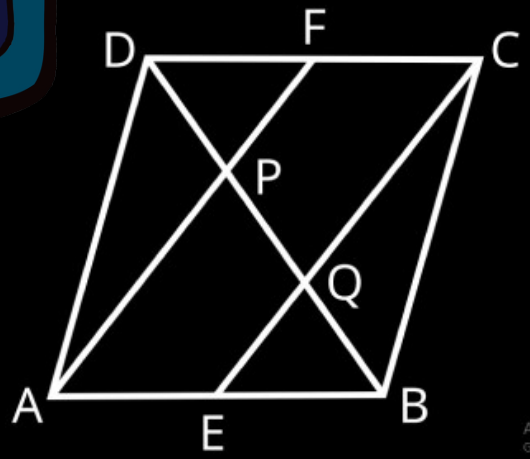
Q13. किसी त्रिभुज की एक भुजा के मध्य-बिंदु से दूसरी भुजा के समांतर खींची गई रेखा तीसरी भुजा को समद्विभाजित करती है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q14. 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।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q15. 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।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

(ii) $MD \perp AC$ है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

(iii) $CM = MA = \frac{1}{2} AB$ है।

