Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



कक्षा – 9

गणित

अध्याय – 8

चतुर्भुज

भाग – 9

प्रश्नावली – 8.1 (प्रश्न 5 व 6)

हर्ष गोयल

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



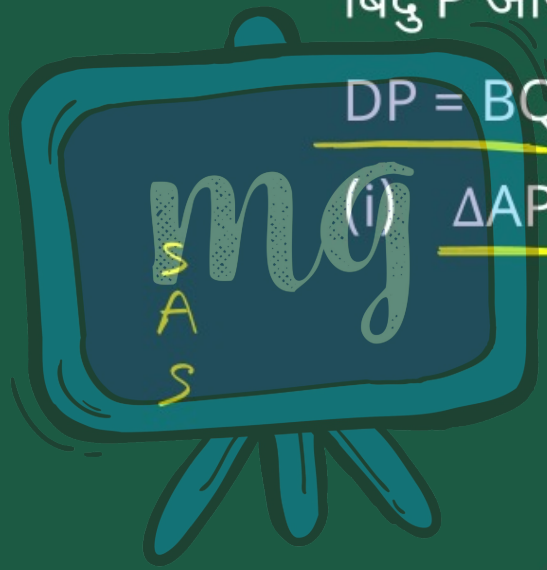
प्रश्नावली 8.1

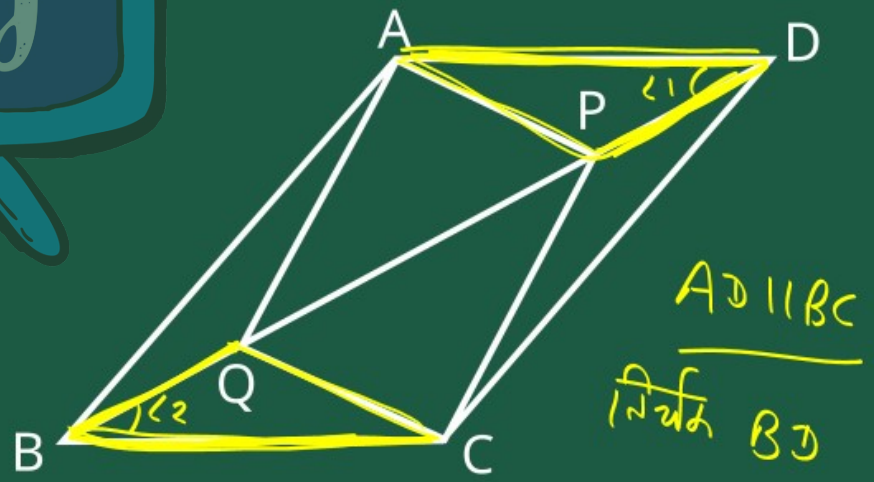
Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

5. 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) $\Delta APD \cong \Delta CQB$



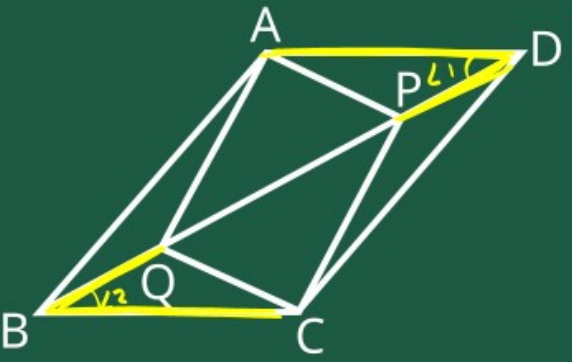


Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

दिया है : ABCD एक समांतर चतुर्भुज है।

DP = BQ



सिद्ध करना है : $\triangle APD \cong \triangle CQB$

उपपत्ति : $\triangle APD$ व $\triangle CQB$ में

DP = BQ (दिया है)

$\angle 1 = \angle 2$ (एकांतर कोण)

AD = BC (समांतर चतुर्भुज की सम्मुख भुजाएँ बराबर)

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

अत: SAS सर्वांगसमता कसौटी

$\triangle APD \cong \triangle CQB$

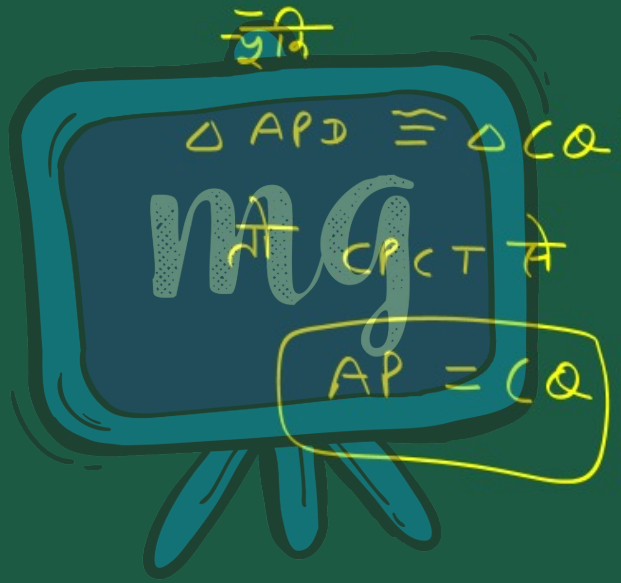
इति सिद्धम

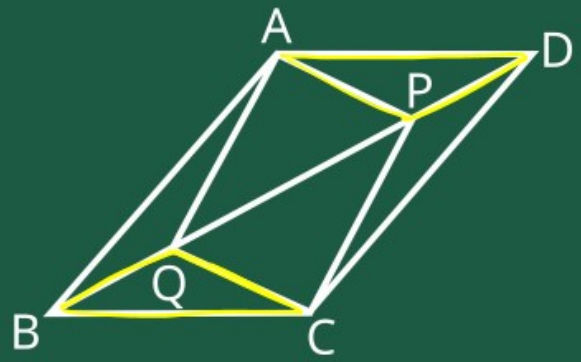


Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

(ii) AP = CQ



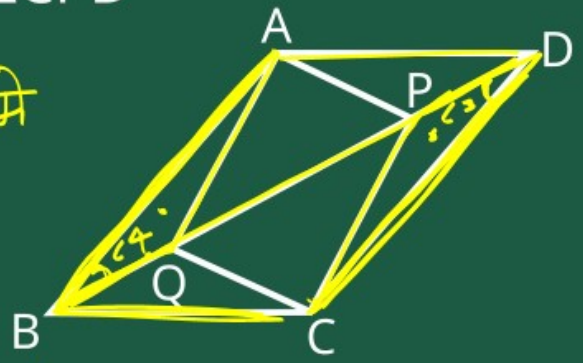


इसलिए सिद्ध

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

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



ΔAQB व ΔCPD में

$AB = CD$

(समांतर चतुर्भुज की सम्मुख भुजाएँ बराबर)

$\angle 3 = \angle 4$ (एकांतर कोण)

$BQ = DP$ (दिया है)

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

अतः SAS सर्वांगसमता कसौटी

$\triangle AQB \cong \triangle CPD$

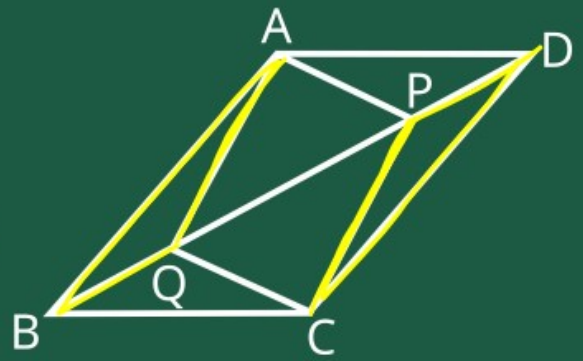
इतिसिद्धम्



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

(iv) AQ = CP



प्रमि

$\triangle AQB \cong \triangle CPD$

अत: CP CT से

(इनके संगत भाग बराबर)

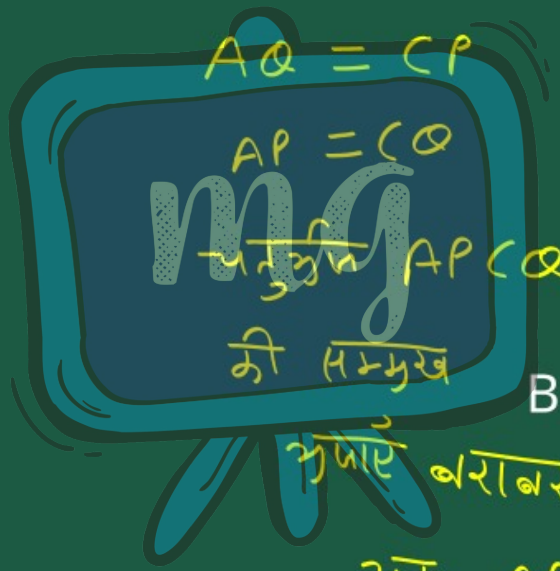
$AQ = CP$

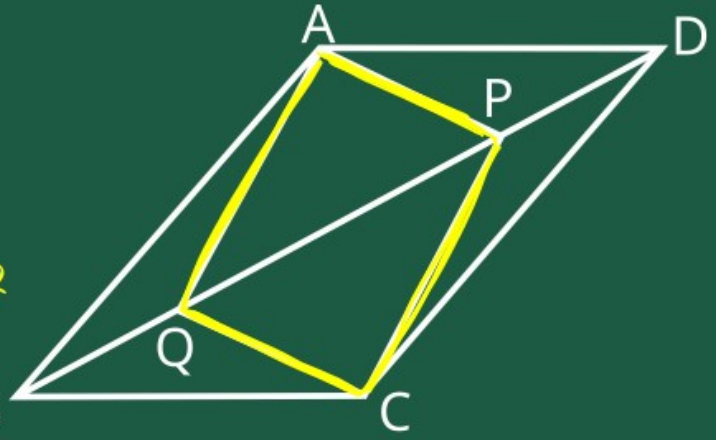
इतिसिद्धम्

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

(v) APCQ एक समांतर चतुर्भुज है।





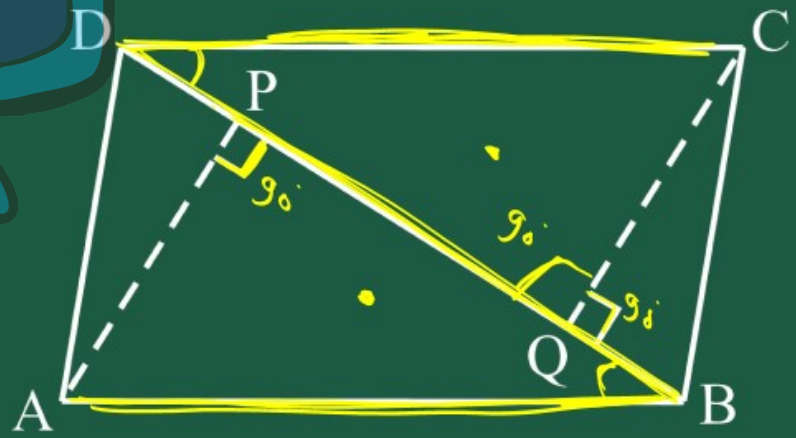
अतः APCQ एक समांतर चतुर्भुज है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

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

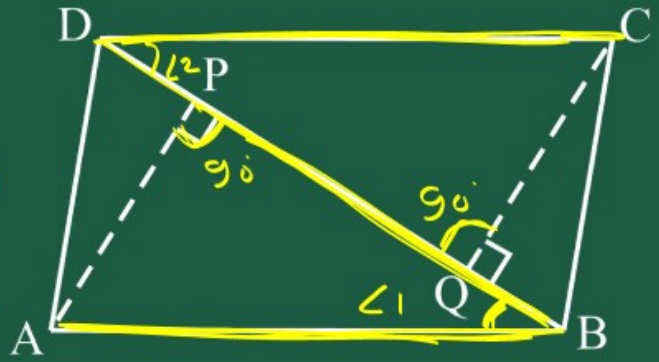
(i) $\Delta APB \cong \Delta CQD$



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

दिया है: ABCD एक समांतर चतुर्भुज है।



$\angle APB = 90°$

व $\angle CQD = 90°$

सिद्ध करना है: $\triangle APB \cong \triangle CQD$

उपपत्ति: $\triangle APB$ व $\triangle CQD$ में

$\angle APB = \angle CQD$ (दोनों 90° के)

$AB = CD$ (समांतर चतुर्भुज की सम्मुख भुजाएँ)

$\angle 1 = \angle 2$ (एकांतर कोण)

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

अतः AAS सर्वांगसमता कसौटी से

$\triangle APB \cong \triangle CQD$

इतिसिद्धम

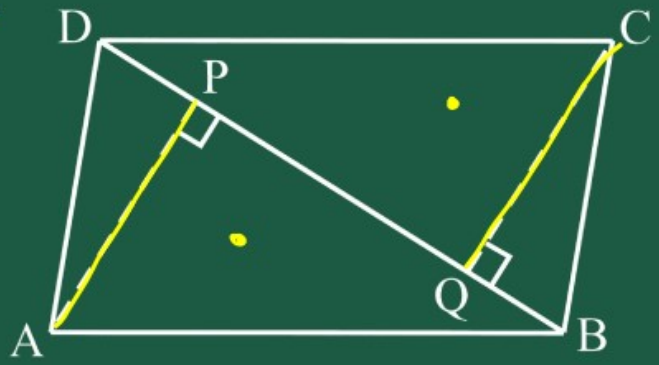


Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

(ii) AP = CQ





चूंकि $\triangle APB \cong \triangle CQD$

तो CPCT से (संगत भाग नरमान)

$AP = CQ$