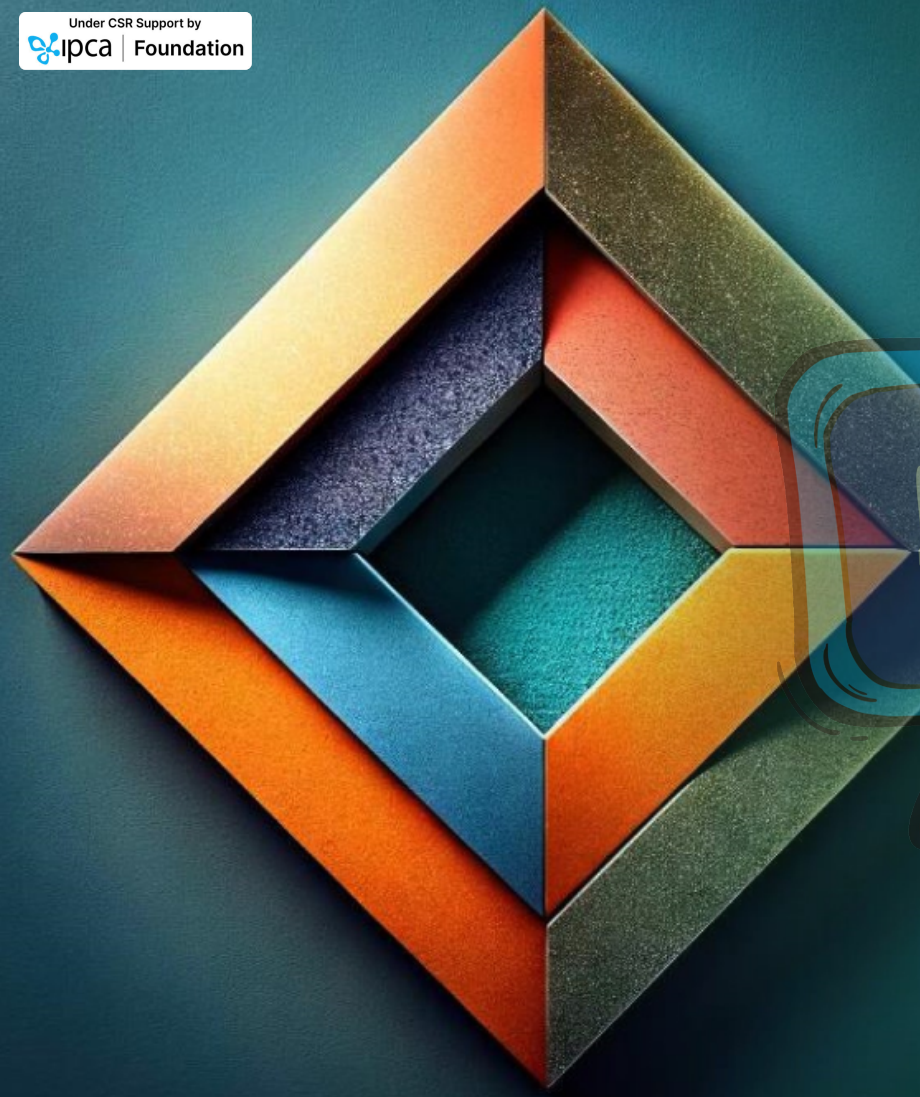
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



कक्षा – 9

गणित

अध्याय – 8

चतुर्भुज

भाग – 6

उदाहरण : 5

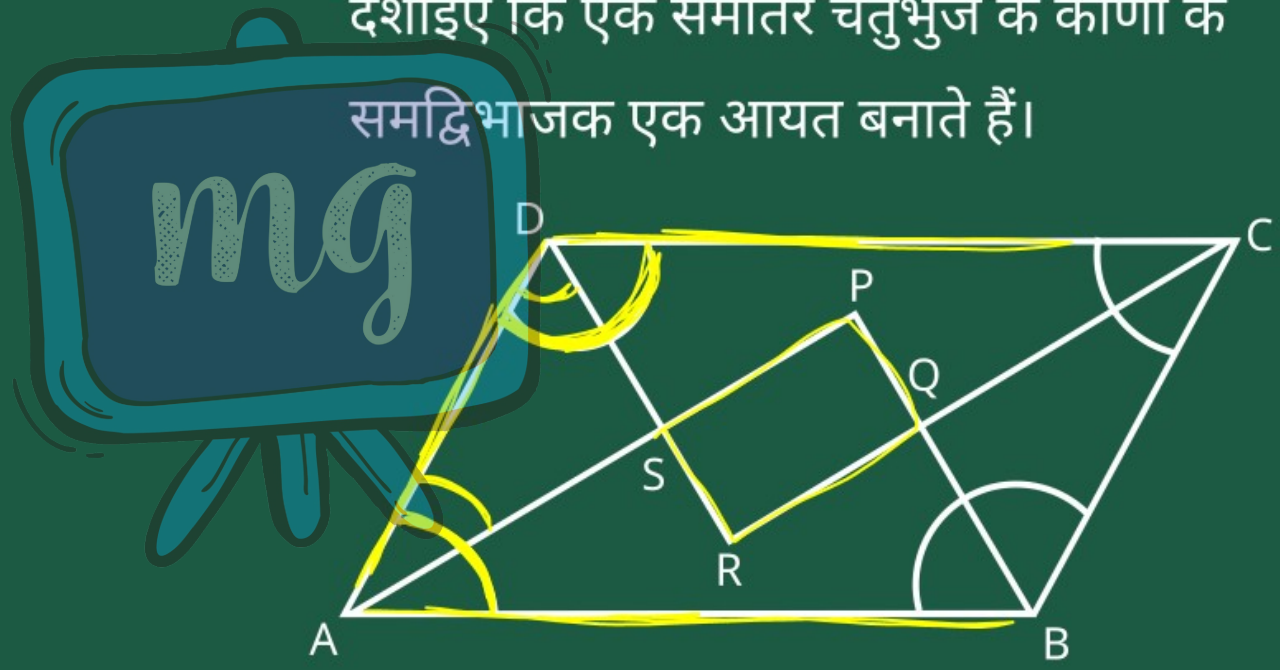
हर्ष गोयल

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण-5

दर्शाइए कि एक समांतर चतुर्भुज के कोणों के समद्विभाजक एक आयत बनाते हैं।



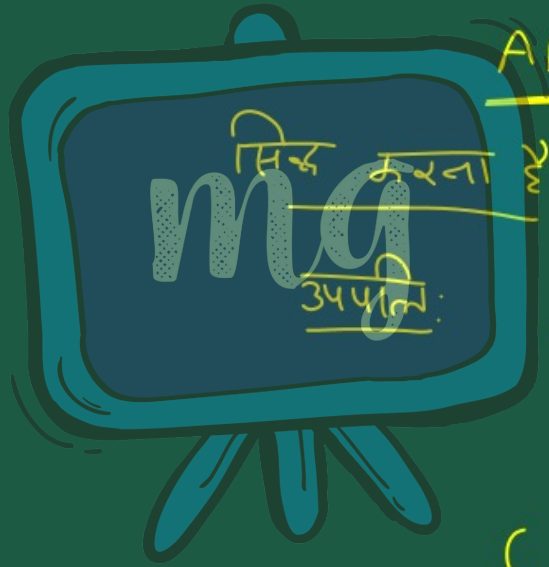
Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

दिया है : ABCD एक समांतर चतुर्भुज है।

सिद्ध करना है। AB ∥ CD व BC ∥ AD

PQRS एक आयत है।



उपपत्ति :

AB ∥ CD व AD तिर्यक

$\angle A + \angle D = 180^\circ$

(अंत: कोनो का योग 180° के बराबर होता है।)

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

$\angle A + \angle D = 180^\circ$

$\Rightarrow \frac{1}{2}\angle A + \frac{1}{2}\angle D = \frac{180^\circ}{2}$

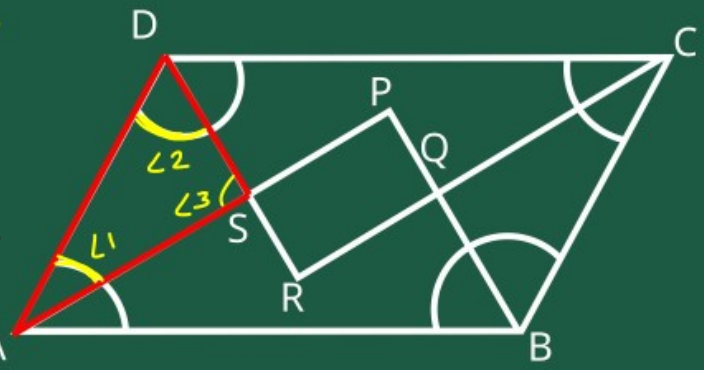
$\Rightarrow \angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$

अब $\triangle DAS$ में

$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$

(त्रिभुज के तीनो कोणो का योग 180° के बराबर होता है)

$\Rightarrow 90^\circ + \angle 3 = 180^\circ$

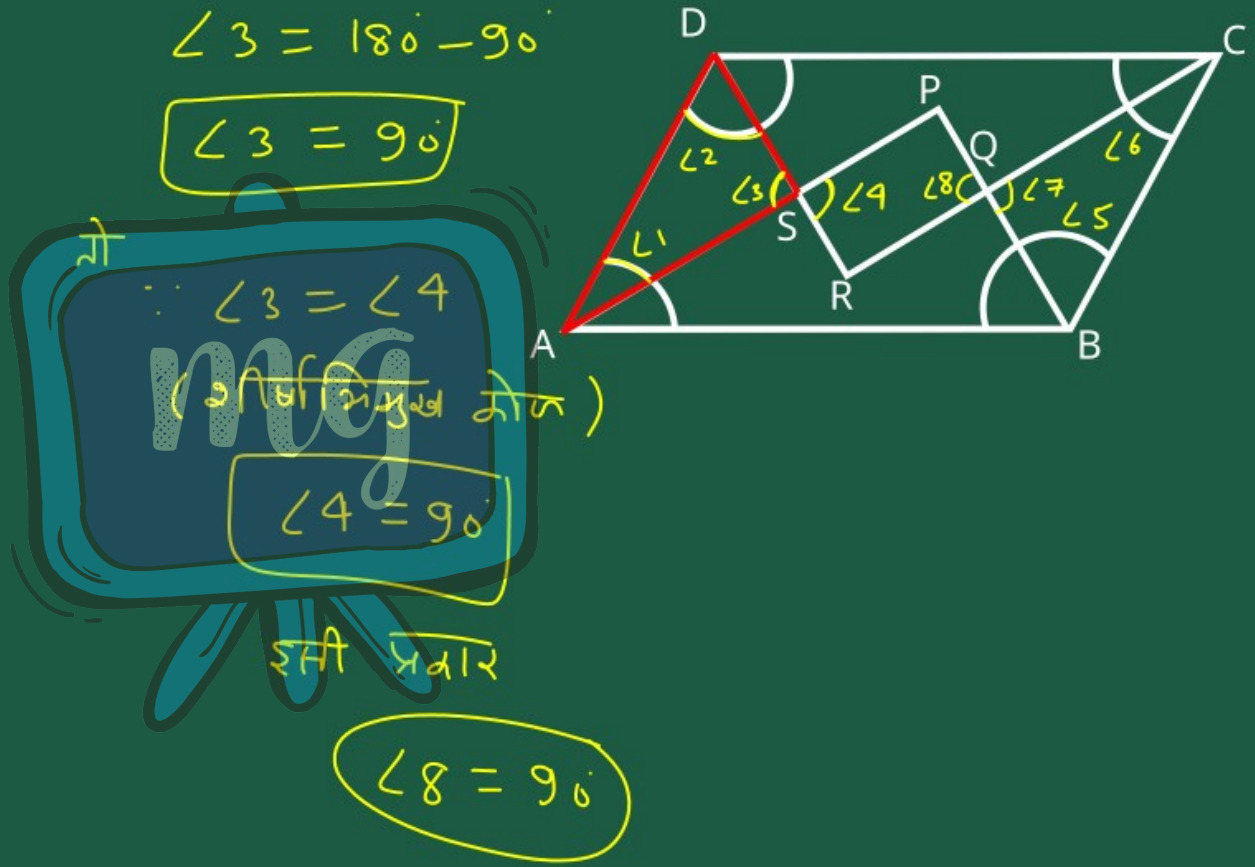


Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$\angle 3 = 180^\circ - 90^\circ$

$\angle 3 = 90^\circ$



નો

$\because \angle 3 = \angle 4$

(એકાંતર ખૂણાઓની જોડ)

$\angle 4 = 90^\circ$

એ જ પ્રકાર

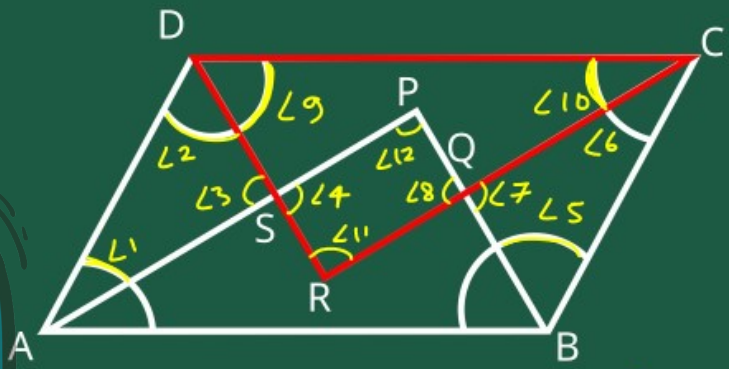
$\angle 8 = 90^\circ$

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

$AD \parallel BC$

व तिर्यक DC



$\triangle APB$ में

$\angle C + \angle D = 180^\circ$

(अंतः कोणों का योग)

$\frac{1}{2}\angle C + \frac{1}{2}\angle D = \frac{180^\circ}{2}$

$\angle 10 + \angle 9 = 90^\circ$

अब $\triangle DRC$ में

$\angle 9 + \angle 10 + \angle 11 = 180^\circ$ (त्रिभुज के तीनों कोणों का योग)

$90^\circ + \angle 11 = 180^\circ$

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

$\Rightarrow \quad \angle 11 = 180^\circ - 90^\circ$

$\Rightarrow \quad \boxed{\angle 11 = 90^\circ}$

इसी प्रकार

$\boxed{\angle 12 = 90^\circ}$

अतः $\angle 4 = \angle 8$

तथा $\angle 11 = \angle 12$

अतः PQRS एक समांतर चतुर्भुज है।

(इसके सम्मुख कोणों के दोनों युग्म बराबर है)

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

चूंकि PQRS एक समांतर चतुर्भुज

व इसका एक कोण ($\angle A = 90^\circ$)

समकोण है।

अतः PQRS एक आयत है।

इति सिद्धम्

