समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



নৱম শ্ৰেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় - ৮

চতুৰ্ভুজ

অংশ – ৩
সামান্তৰিকৰ ধৰ্ম

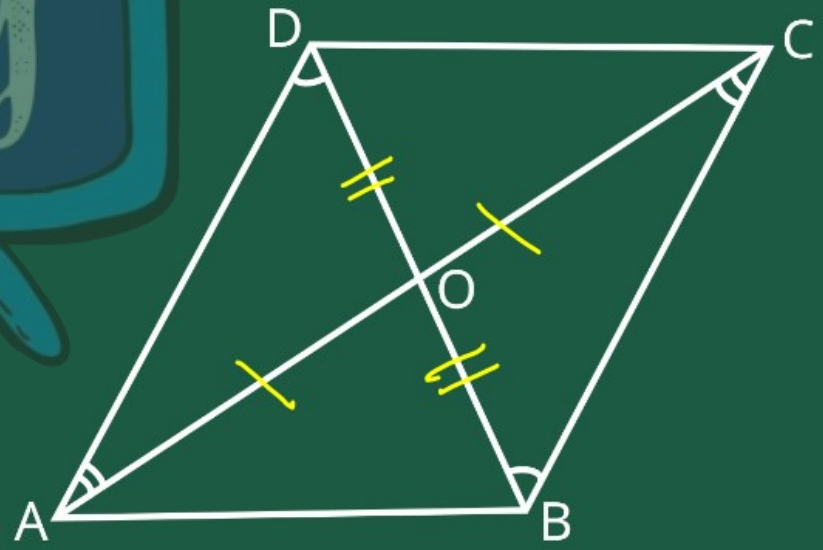
মালা কুমাৰী শৰ্মা

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উপপাদ্য–৪.6

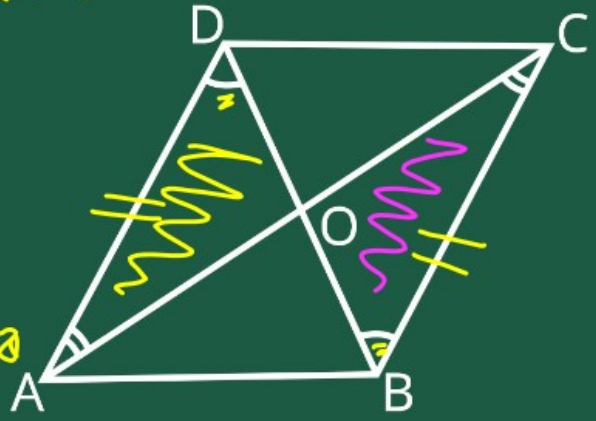
সামান্তৰিকৰ কর্ণ দুডাল পৰস্পৰ সমদ্বিখণ্ডিত হয়।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

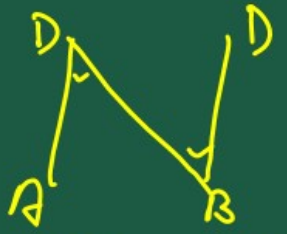
Under CSR Support by
ipca | Foundation

দিয়া আছে ABCD সামান্তরিকর
AC আরু BD কর্ণ।
প্রমাণ কৰিব লাগে $AO = OC$
$BO = OD$



সমাধান

$\triangle AOD$ আরু $\triangle COB$ ৰ
বাহু = $AD = BC$ (সামান্তরিকৰ বিপৰীত বাহু)
কোণ = $\angle ADB = \angle DBC$
কোণ $\angle DAC = \angle BCA$
কো-বা-কো - বিধি মতে
$\triangle AOD \cong \triangle COB$





समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

CPCT মতে

$OA = OC$

$OD = OB$



অৰ্থাৎ সামান্তৰিকৰ কৰ্ণ
দুডাল পৰস্পৰ সমদ্বিখণ্ডিত হয়।

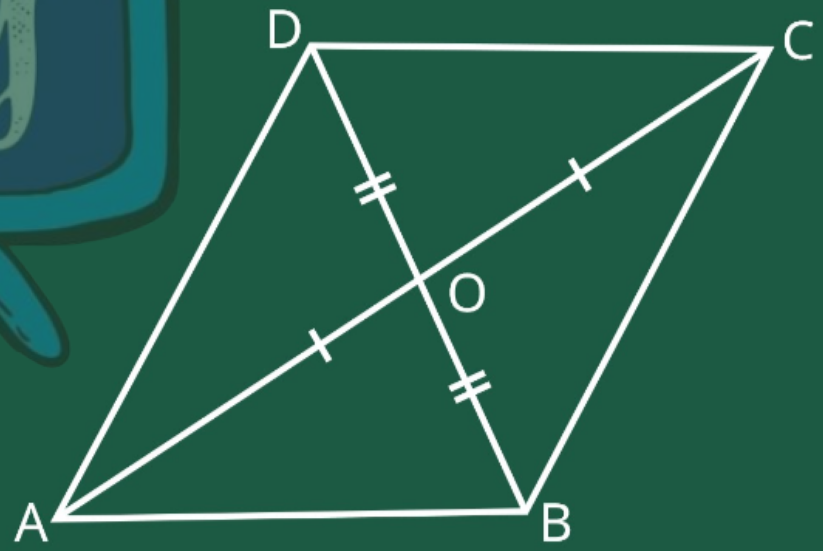
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উপপাদ্য–৪.7

যদি এটা চতুর্ভুজৰ কর্ণ দুডাল পৰস্পৰ সমদ্বিখণ্ডিত হয় তেন্তে ই এটা সামান্তৰিক।



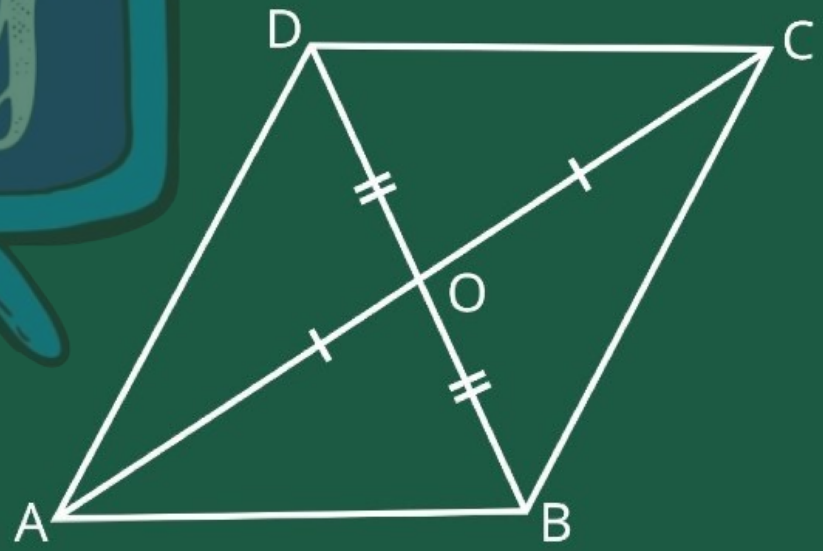


समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উপপাদ্য–৪.৭

যদি এটা চতুর্ভুজৰ কর্ণ দুডাল পৰস্পৰ সমদ্বিখণ্ডিত হয় তেন্তে ই এটা সামান্তৰিক।

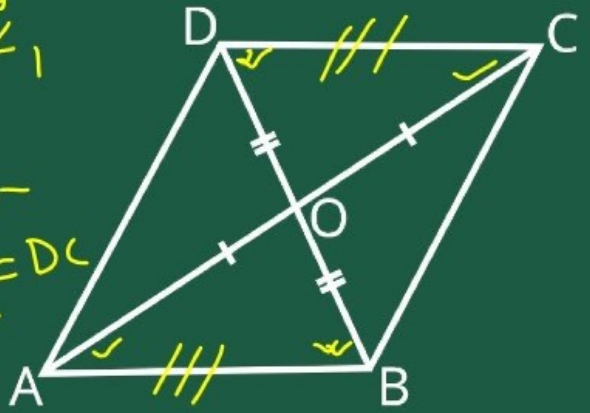


সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

দিয়া আছে ABCD চতুর্ভুজের AC আর BD পরস্পর কর্ন। আর $AO = OC$, $BO = OD$

দেখাতে হবে যে ABCD সামান্তরিক। $AB \parallel DC$, $AB = DC$



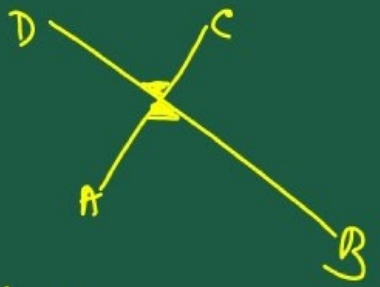
ধাপ = 1	ধাপ = 2	ধাপ = 3
$AB = DC$	$AB \parallel DC$	$AB \parallel DC$
$AD = BC$	$AD \parallel BC$	$AB = DC$

সমাধান $\triangle AOB$ আর $\triangle COD$ এ-

এবং $AO = OC$ (দিয়া আছে)

এবং $BO = OD$ (দিয়া আছে)

কোণ $\angle AOB = \angle COD$ (বিপ্রতীপ কোণ(বোন))



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∴ বা-কো-বা সর্বসমতা

$\triangle AOB \cong \triangle COD$

∴ CPCT দ্বারা

$AB = DC \longrightarrow (1)$

এবং $\angle OAB = \angle OCD$

এবং $\angle ABO = \angle CDO$

যেহেতু একান্তর কোণ, সেহেতু AB এবং CD রেখাংশ AC রেখা ছেদ করেছে। একান্তর কোণ যেহেতু সমান, সেহেতু আমরা লিখব

$AB \parallel DC \longrightarrow (2)$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

① আৰু ② ৰ পৰা আমি পাওঁ

$AB = DC$

$AB \parallel DC$

অৰ্থাৎ ABCD এটা সামান্তৰিক।

প্ৰমাণ কৰা হ'ল।

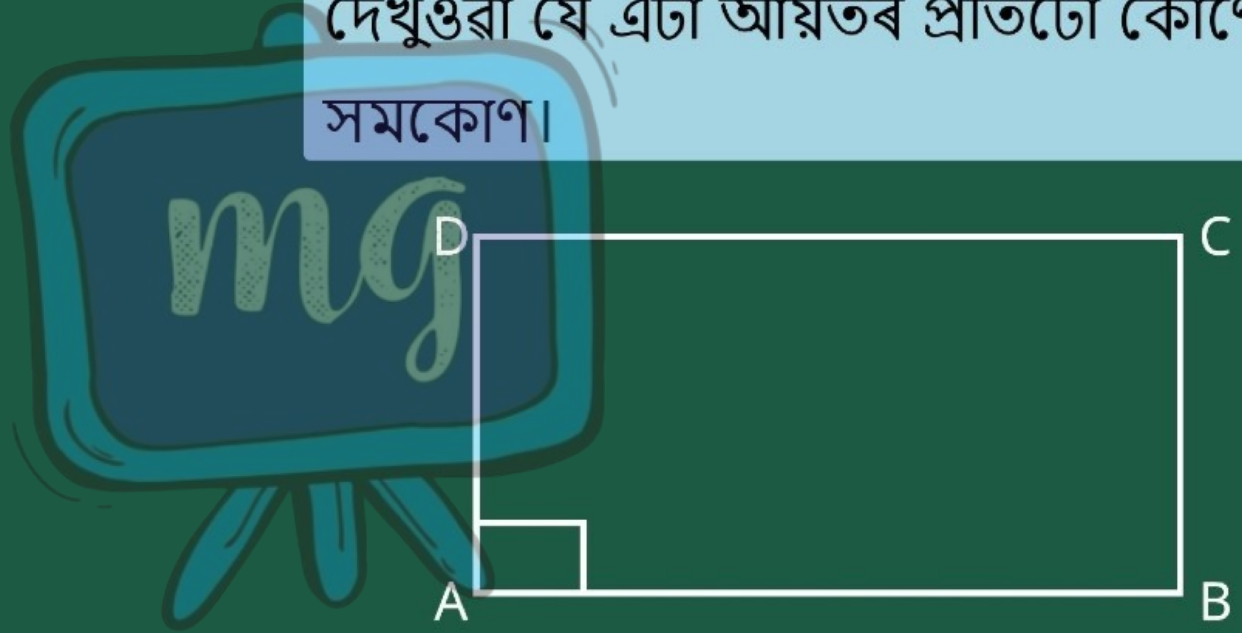


সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 1

দেখুওৱা যে এটা আয়তৰ প্ৰতিটো কোণেই সমকোণ।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ABCD একটি আয়ত। $\angle A = 90^\circ$

আমরা দেখাব যে

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



সমাধান:

আমরা জানি যে সামান্তরিকের সন্নিহিত কোণগুলি সম্পূরক।

$\therefore \angle A + \angle B = 180^\circ$

$\Rightarrow 90^\circ + \angle B = 180^\circ \quad (\because \angle A = 90^\circ)$

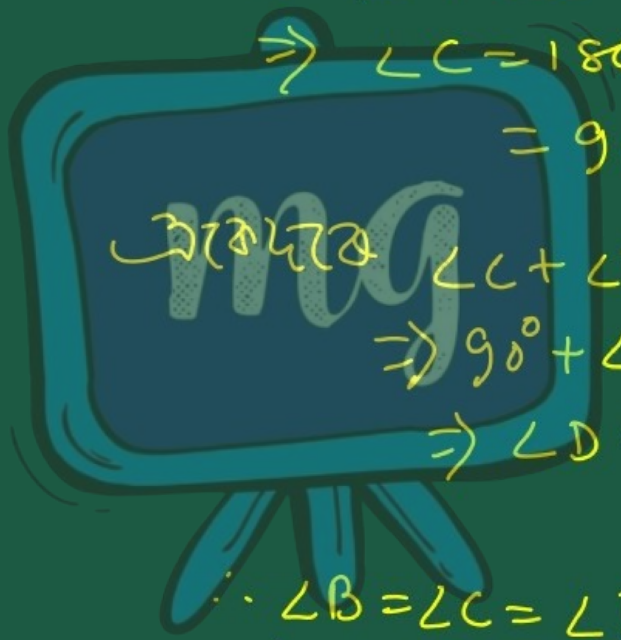
$\Rightarrow \angle B = 180^\circ - 90^\circ$

$= 90^\circ$

$\angle B = 90^\circ$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



আবার $\angle B + \angle C = 180^\circ$

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

$\Rightarrow \angle C = 180^\circ - 90^\circ$

$= 90^\circ$

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

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

$\Rightarrow \angle D = 180^\circ - 90^\circ$

$= 90^\circ$

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

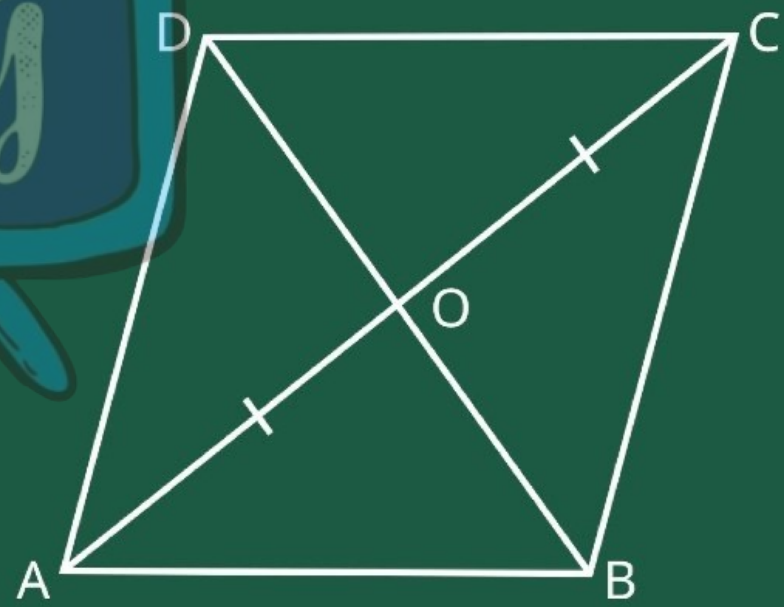
অর্থাৎ এটি একটি প্রতিটি কোনই সমকোণ।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 2

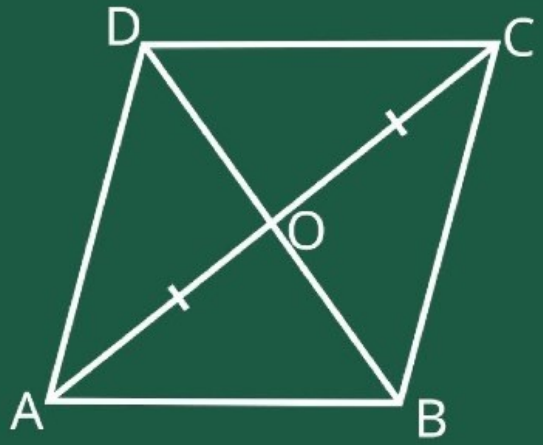
দেখুওৱা যে ৰম্বাচৰ কর্ণ দুডাল পৰস্পৰ লম্ব।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation





মূল্যায়ন

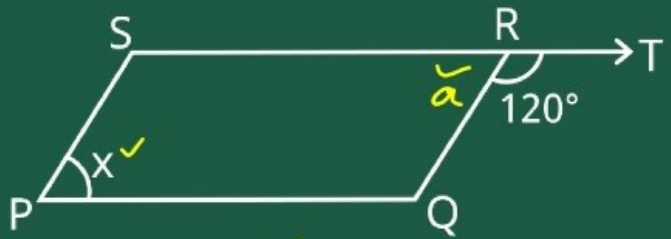
1 যদি PQRS এটা সামান্তৰিক হয় তেন্তে x ৰ মান উলিওৱা।

ক 150°

খ 50°

গ 60°

ঘ 120°



$a = 180^\circ - 120^\circ$

$= 60^\circ$

$\therefore x = a \Rightarrow x = 60^\circ$

মূল্যায়ন



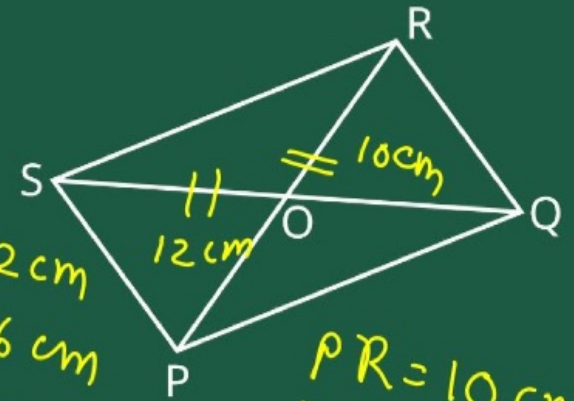
2 PQRS এটা সামান্তৰিক বুলি ধৰি ল'লে, যদি PR = 10 cm আৰু QS = 12 cm হয় তেন্তে OQ/OR ৰ অনুপাত কিমান হ'ব?

ক 1.2

খ 1.5

গ 1.8

ঘ 2



SQ = 12 cm
OQ = 6 cm

PR = 10 cm
OR = 5 cm

$\frac{OQ}{OR} = \frac{6}{5} = 1.2$