समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



নৱম শ্ৰেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় - ৮

চতুৰ্ভুজ

অংশ – ২
সামান্তৰিকৰ ধৰ্ম

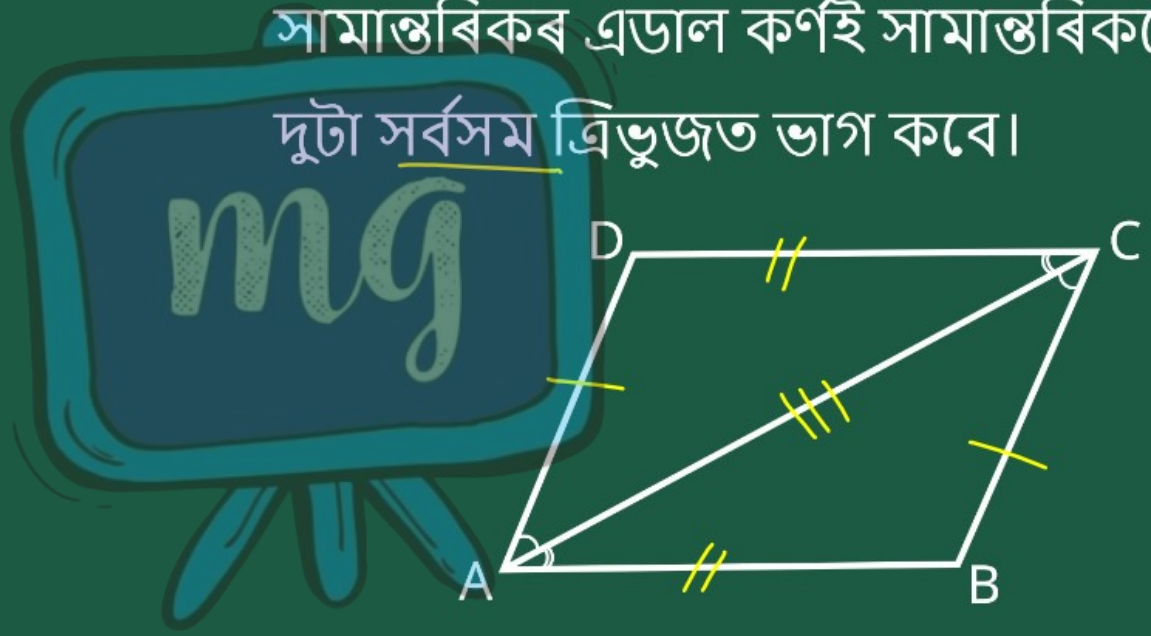
মালা কুমাৰী শৰ্মা

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উপপাদ্য–৪.1

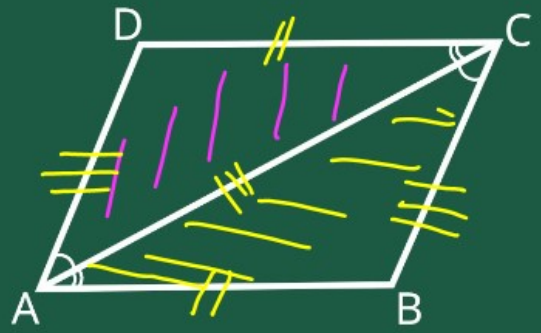
সামান্তৰিকৰ এডাল কৰ্ণই সামান্তৰিকটোক দুটা সৰ্বসম ত্ৰিভুজত ভাগ কৰে।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

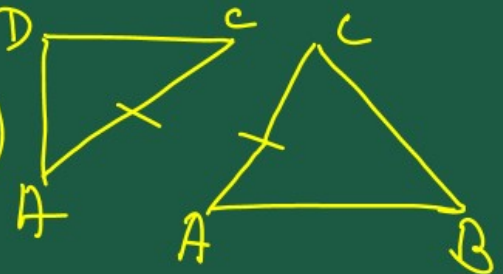
Under CSR Support by
ipca | Foundation

দিয়া আছে ABCD চতুর্ভুজটি সামান্তরিক। AC কর্ণ।
প্রমাণ করিতে হবে যে $\triangle ABC \cong \triangle ADC$



সমাধান

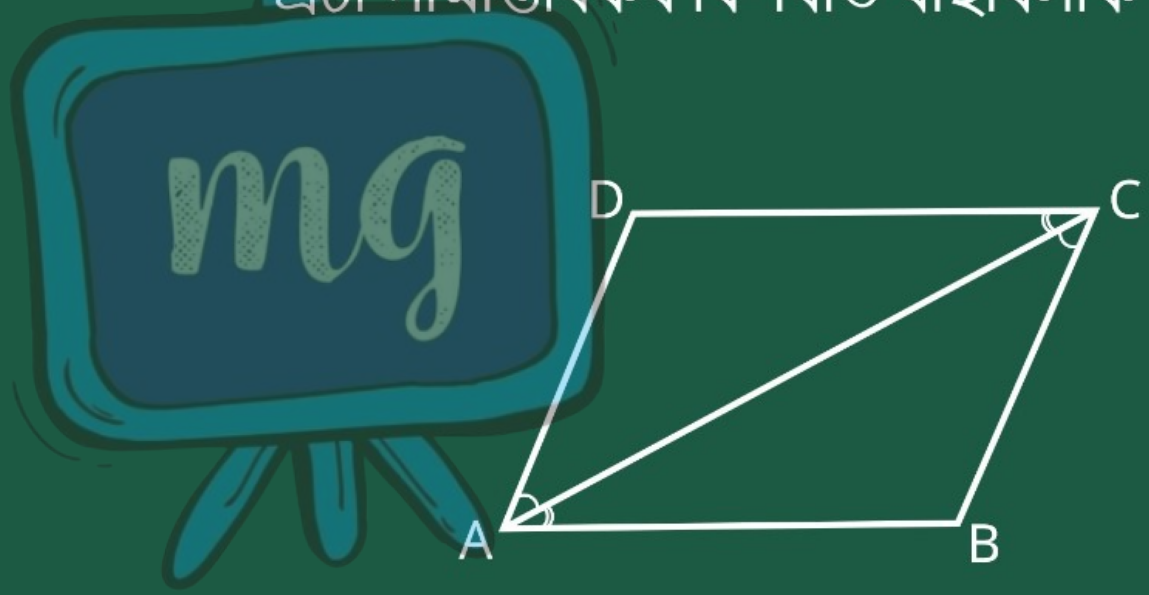
$\triangle ABC$ ও $\triangle ADC$ এ
বা: $AB = CD$ (সামন্তরিকের বিপরীত বাহু)
বা: $AD = BC$ (" ")
বা: $AC = AC$ (সাধারণ)



বা-বা-বা বিধি মতে
$\triangle ABC \cong \triangle ADC$
অর্থাৎ সামন্তরিকের কর্ণই সামন্তরিকটিকে দুটি সর্বসম ত্রিভুজে বিভক্ত করে। প্রমাণ করা হল।

উপপাদ্য–৪.2

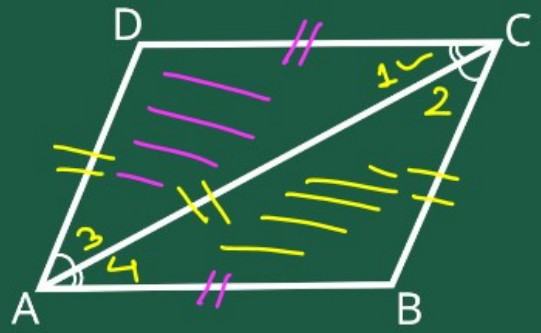
এটা সামান্তৰিকৰ বিপৰীত বাহুবিলাক সমান।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

দিয়া আছে ABCD একটা সামান্তরিক।
প্রমাণ করিব যাহে $AB = DC$
$AD = BC$



সমাধান

$\triangle ABC$ আরু $\triangle ADC$ ৰ-

ৰা:- $AC = AC$ (সাধাৰণ বাহু)

কো $\angle 1 = \angle 4$ [$AB \parallel CD$ আরু AC তিৰ্যক, একান্তৰ কোণ সমান]

কো $\angle 2 = \angle 3$

$\therefore$ কো-ৰা-কো উপপাদ্য মতে

$\triangle ABC \cong \triangle ADC$

$\therefore$ CPCT মতে, $AB = CD$

$AD = BC$

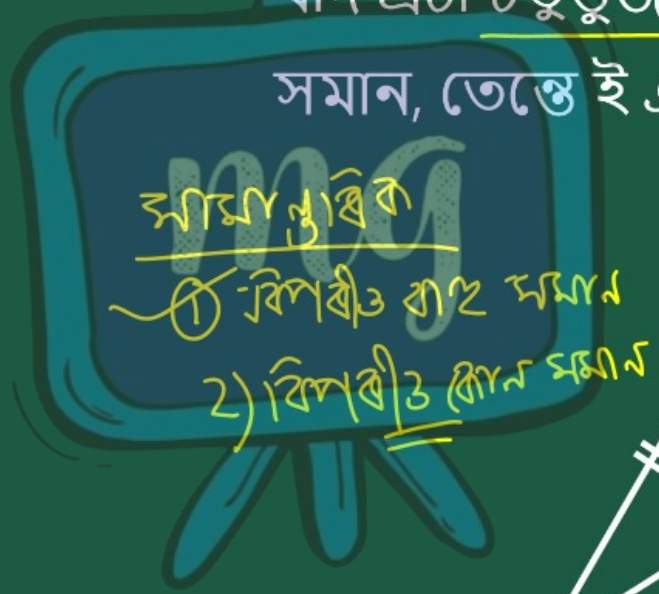
অৰ্থাৎ সামান্তৰিকৰ বিপৰীত বাহুবোৰ সমান।
প্ৰমাণ কৰা হ'ল।

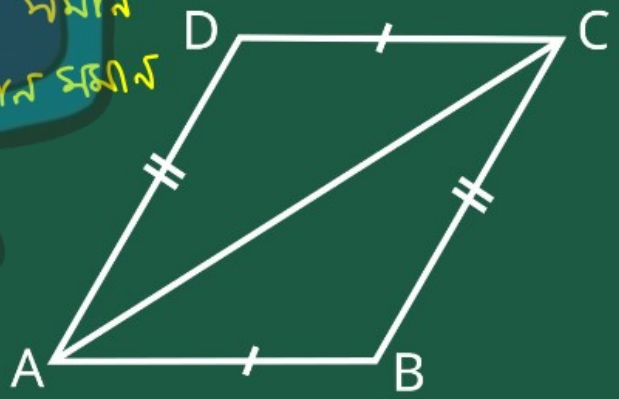
সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উপপাদ্য–৪.3

যদি এটা চতুর্ভুজৰ প্ৰতিযোৰ বিপৰীত বাহু সমান, তেন্তে ই এটা সামান্তৰিক।



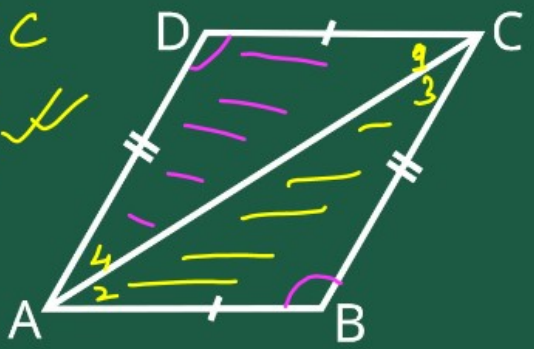


সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

দিয়া আছে ABCD চতুর্ভুজের
$AB = DC$ এবং $AD = BC$

প্রমাণ করিব যে, $\angle A = \angle C$ এবং $\angle B = \angle D$



সমাধান

$\triangle ABC$ এবং $\triangle ADC$ এ-

$AB = DC$ (দিয়া আছে)

$AD = BC$ (দিয়া আছে)

$AC = AC$ (সাধারণ বাহু)

বা-বা-বা বিধি মতে

$\triangle ABC \cong \triangle ADC$

$\therefore$ CPCT মতে $\angle B = \angle D$

একই DB কর্ণ অঙ্কন করিলে দেখানো যায় যে $\angle A = \angle C$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

CPCT অংক

$\angle 1 = \angle 2$

$\angle 3 = \angle 4$ (একান্তর কোণ)

যেহেতু একান্তর কোণ যোড়া সমান, সুতরাং আমরা নির্ণয় করতে পারি যে AB // CD

একইভাবে আমরা দেখাতে পারি AD // BC

যেহেতু ABCD চতুর্ভুজের বিপরীত বাহু সমান আর সমান্তরাল আর বিপরীত কোন সমান, সুতরাং ই এটা সামান্তরিক হবে।

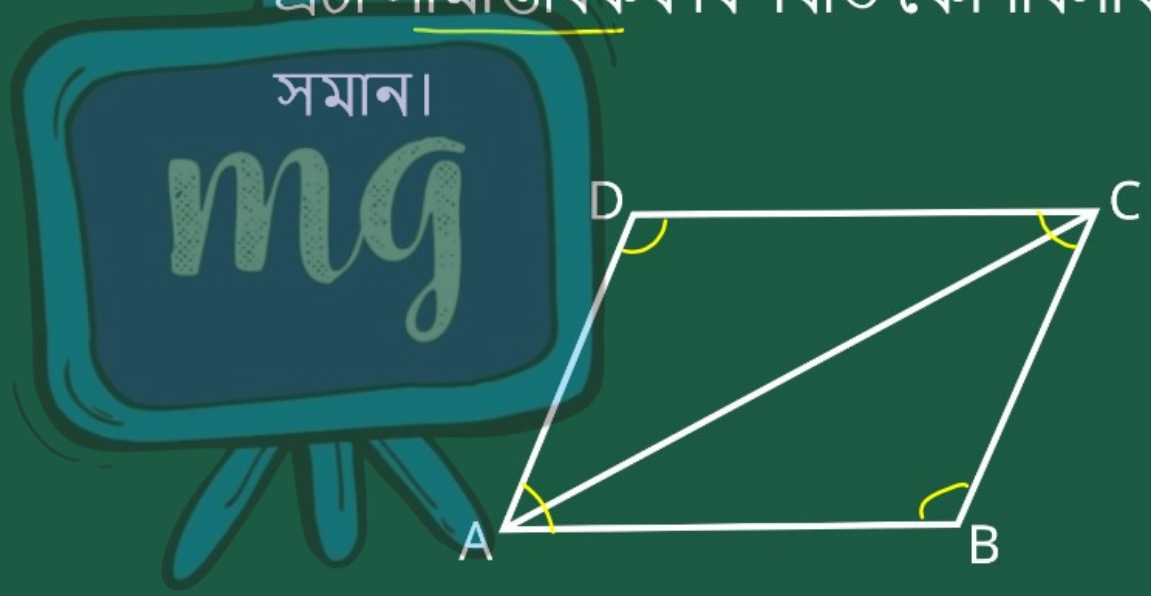
প্রমাণ করা হল।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উপপাদ্য–৪.4

এটা সামান্তৰিকৰ বিপৰীত কোণবিলাক সমান।

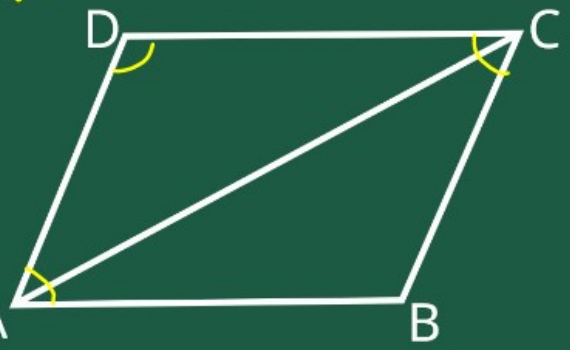


সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

দিয়া আছে ABCD সেটা সামান্তরিক।
প্রমাণ করিব লাগে যে

$\angle A = \angle C$
$\angle B = \angle D$



সমাধান

আমি জানো যে সামান্তরিকর সন্নিহিত কোনকোরর যোগফল 180°

অর্থাৎ $\angle A + \angle D = 180° \longrightarrow ①$

$\angle D + \angle C = 180° \longrightarrow ②$

① আরু ② র পাই

$\angle A + \angle D = \angle D + \angle C$

$\Rightarrow \angle A = \angle C$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

একেদৰে আমি দেখুৱাব পাৰো

$\angle B = \angle D$

অৰ্থাৎ এটা সামান্তৰিকৰ বিপৰীত কোন কোৰ সমান।

প্ৰমাণ কৰা হ'ল।

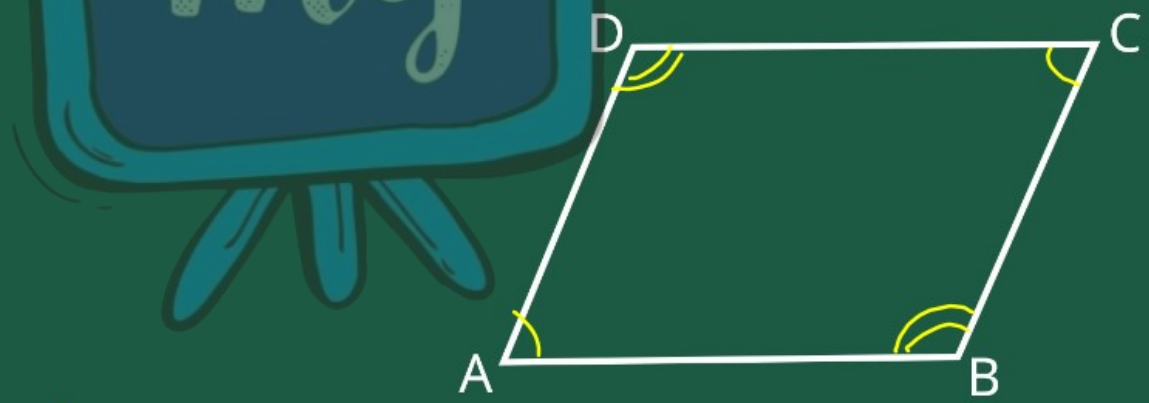


समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উপপাদ্য–৪.5

যদি এটা চতুর্ভুজৰ প্রতিযোৰ বিপৰীত কোণ সমান হয় তেন্তে ই এটা সামান্তৰিক।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

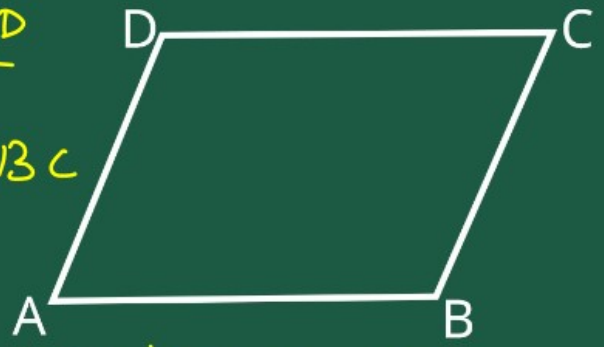
Under CSR Support by
ipca | Foundation

দিয়া আছে ABCD চতুর্ভুজ

$\angle A = \angle C$ এবং $\angle B = \angle D$

আমি প্রমাণ করিব যে,

$AB \parallel DC$ এবং $AD \parallel BC$



সমাধান

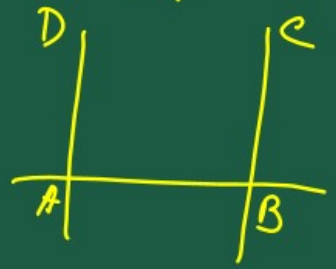
ABCD চতুর্ভুজের—

$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$ (চতুর্ভুজের কোণের সমষ্টি ধর্ম)

$\Rightarrow \angle A + \angle B + \angle A + \angle B = 360^\circ$

$\Rightarrow 2(\angle A + \angle B) = 360^\circ$

$\Rightarrow \angle A + \angle B = 360^\circ/2 = 180^\circ$



একইভাবে আমরা দেখাতে পারি যে—

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

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∵ AD আৰু BC ক AB য়ে ছেদ কৰিছে।
আমি উলিয়াইছো যে $\angle A + \angle B = 180^\circ$।
যিহেতু $\angle A$ আৰু $\angle B$ অনুৰূপ কোণ আৰু
ইহঁত সম্পূৰক, গতিকে আমি কব পাৰো
$AD \parallel BC$
একেদৰে আমি দেখুৱাব পাৰো যে
$AB \parallel DC$
অৰ্থাৎ চতুৰ্ভুজৰ বিপৰীত কোন সমান হ'লে
ই এটা সামান্তৰিক হ'ব।
প্ৰমাণ কৰা হ'ল।

মূল্যায়ন



1 সামান্তৰিক ABCD ত AB কাষৰ দৈর্ঘ্য 6 চে.মি., আৰু AD কাষৰ দৈর্ঘ্য 8 চে.মি. BC কাষৰ দৈর্ঘ্য কিমান?

ক 6 cm

খ 8 cm

গ 12 cm

ঘ 4 cm

