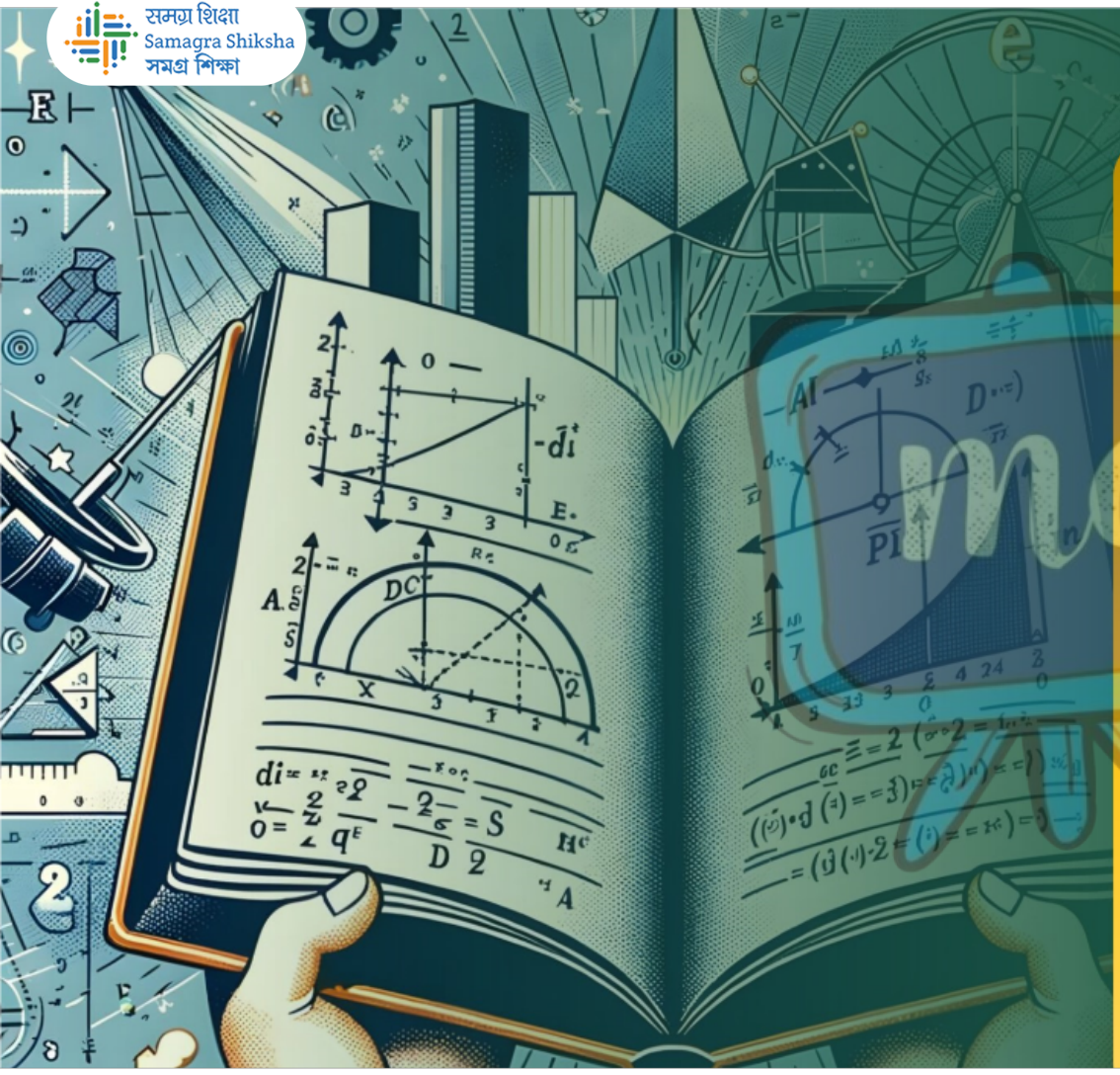
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



দশম শ্ৰেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় - ৮

ত্ৰিকোণমিতিৰ পৰিচয়

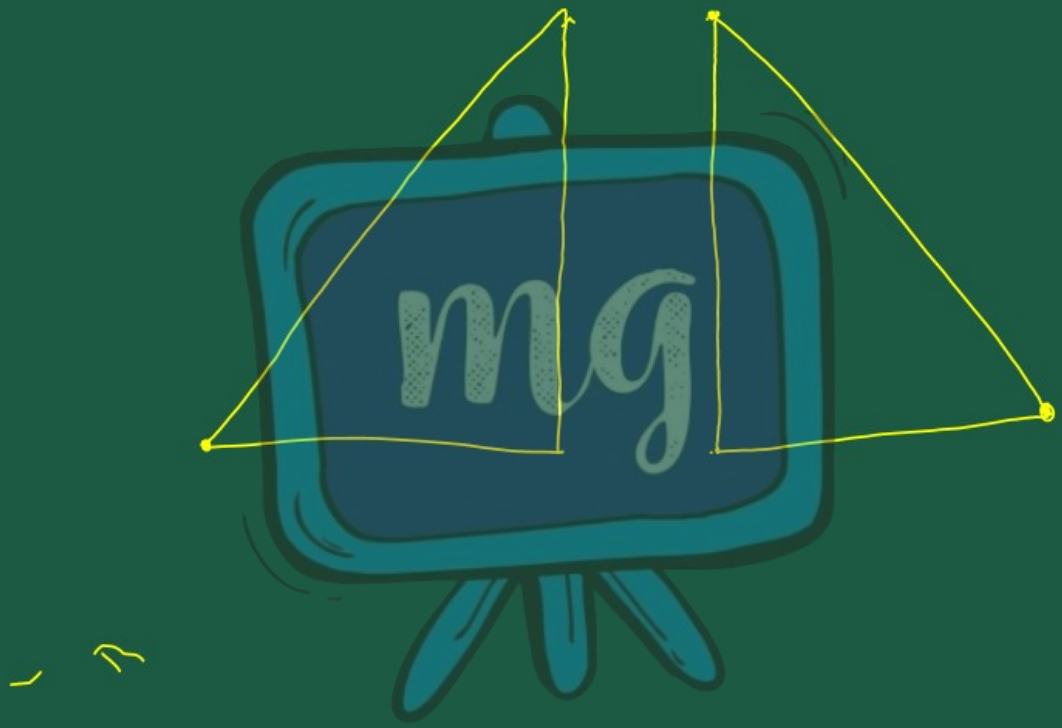
অংশ – ১

ত্ৰিকোণমিতিক অনুপাত

অন্তৰা বেনার্জী

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation



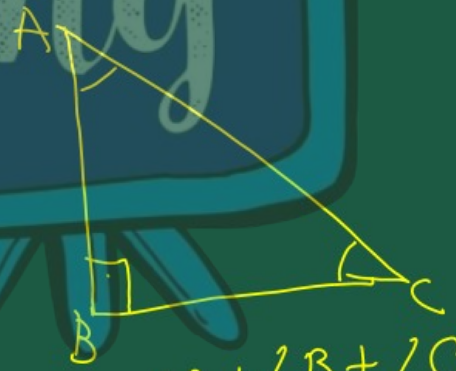
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ত্রিকোণমিতি Trigonometry

Tri gon metron

তিনি বাহু জোখ



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

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

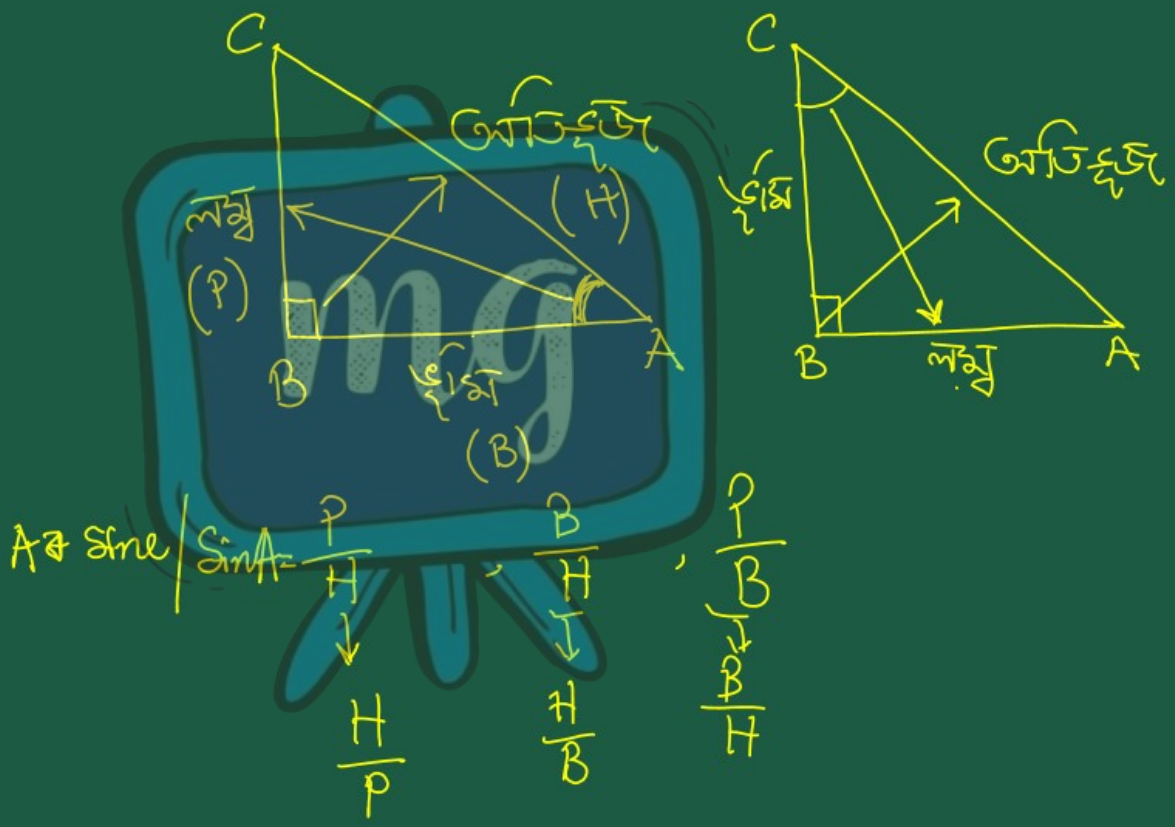


পাইথাগোরাস উপপাদ্য

অতিভুজ^2 = ভূমি^{2} + লম্ব^2

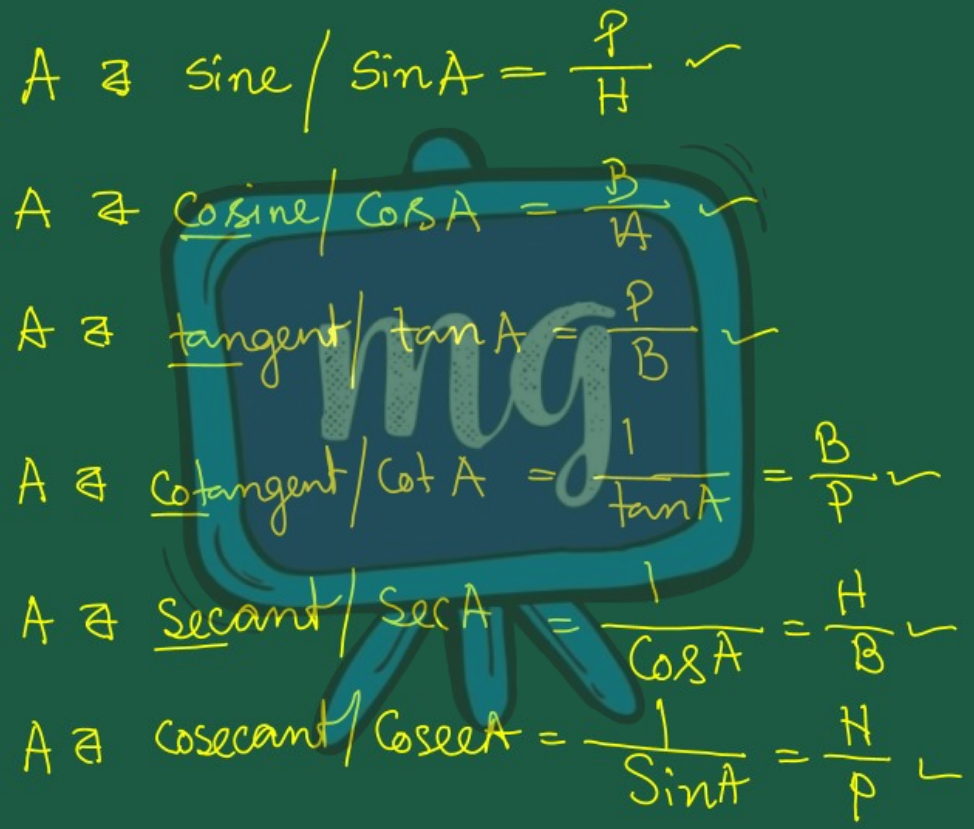
সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

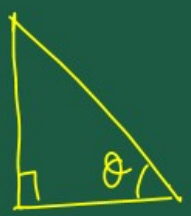
Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

Pandit Badri Prasad



Har Har Bolo.

Sinθ = P/H

Cosθ = B/H

tanθ = P/B

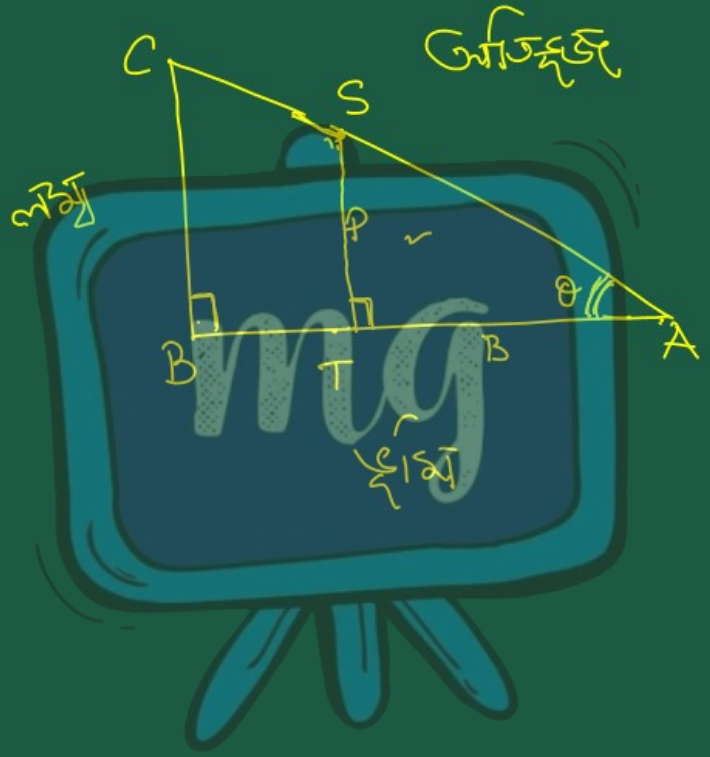
Cosecθ

Secθ

Cotθ

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



$\triangle AST \sim \triangle ACB$

$$\frac{AT}{AB} = \frac{ST}{CB} = \frac{AS}{AC}$$

$$\Rightarrow \frac{AT}{ST} = \frac{AB}{CB} \quad \frac{B}{P}$$

$$\Rightarrow \cot\theta = \cot\theta$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ত্রিকোণমিতি



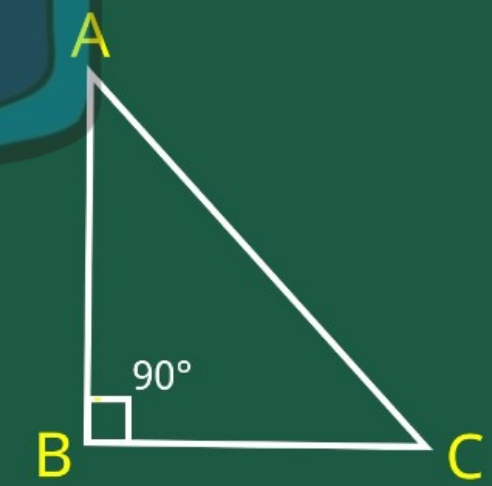
ত্রিকোণমিতি হৈছে গণিতৰ এনে এটা শাখা যিয়ে কোণ আৰু বাহুৰ সম্পৰ্কৰ বিষয়ে আলোচনা কৰে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমকোণী ত্ৰিভুজ

যিটো ত্ৰিভুজৰ যিকোনো এটা অন্তঃ কোনৰ জোখ 90° হয়, সেইটোক সমকোণী ত্ৰিভুজ বোলা হয়।



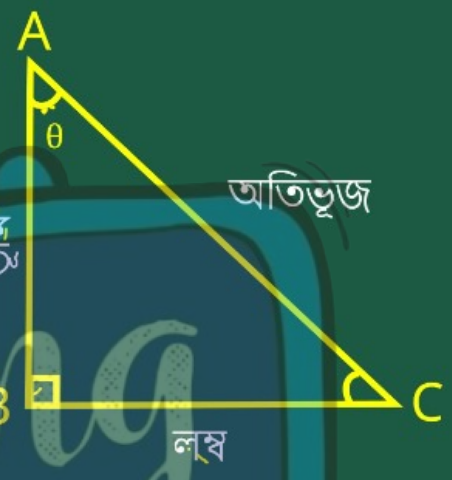
সমকোণী ত্রিভুজৰ ধর্ম

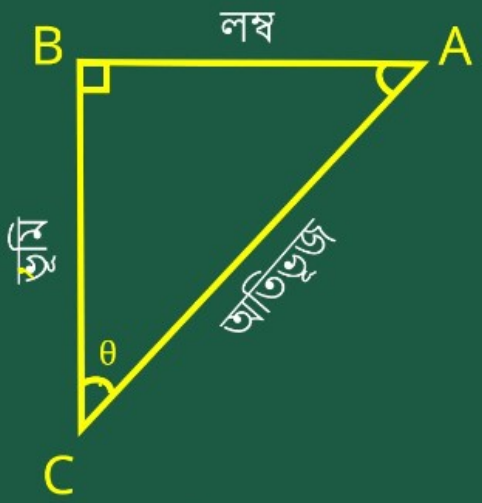


- এটা কোণ সদায় 90° ।
- 90° ৰ বিপৰীত বাহুটোৱেই হ'ল অতিভূজ।
- অতিভূজ সদায় আটাইতকৈ দীঘল বাহু।
- বাকী দুটা অভ্যন্তৰীণ কোণৰ যোগফল 90°ৰ সমান।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation





ইয়াত θ হৈছে বিবেচনা কৰা কোণটো —

কোণ	অতিভূজ	লম্ব	ভূমি
∠A ৰ	AC	BC	AB
∠C ৰ	AC	AB	BC

ত্রিকোণমিতিক অনুপাত

এটা সমকোণী ত্রিভুজৰ সূক্ষ্মকোণ বিলাকৰ সাপেক্ষে তাৰ বাহুবিলাকৰ অনুপাতক "কোণৰ ত্রিকোণমিতিক অনুপাত" বোলা হয়।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. θৰ sine / $\sin\theta = \frac{\text{লম্ব}}{\text{অতিভূজ}}$ $\frac{\text{প}}{\text{অ}}$

2. θৰ cosine / $\cos\theta = \frac{\text{ভূমি}}{\text{অতিভূজ}}$ $\frac{\text{ভ}}{\text{অ}}$

3. θৰ tangent / $\tan\theta = \frac{\text{লম্ব}}{\text{ভূমি}}$ $\frac{\text{প}}{\text{ভ}}$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

4. θৰ cotangent / cot θ = $\frac{\text{ভূমি}}{\text{লম্ব}}$ $\frac{\text{ভূ}}{\text{লং}}$

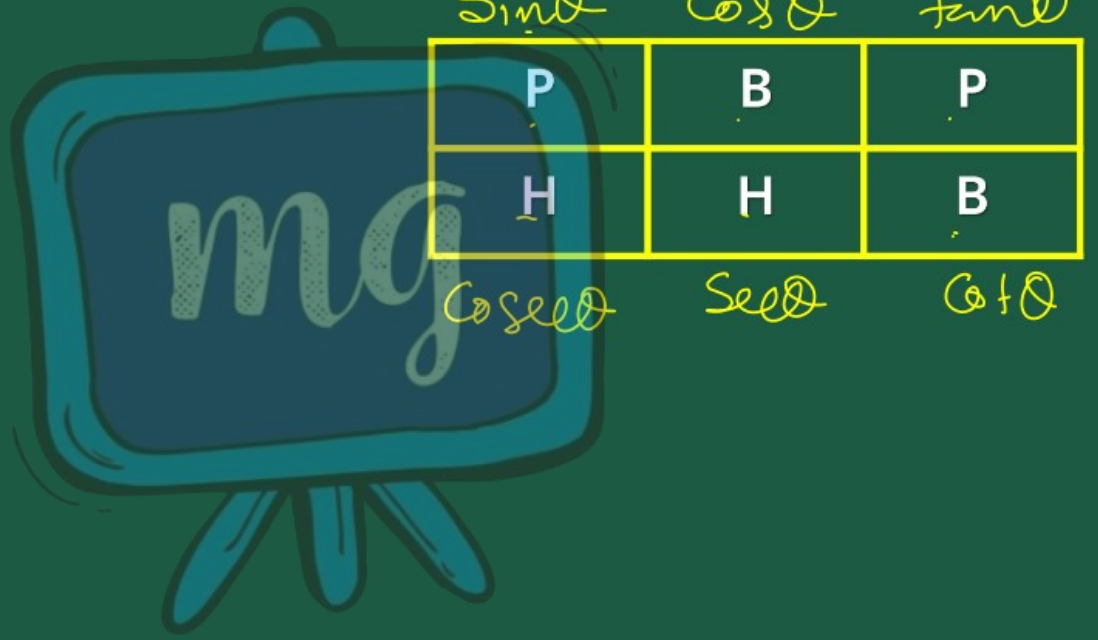
5. θৰ secant / sec θ = $\frac{\text{অতিভূজ}}{\text{ভূমি}}$ $\frac{\text{অ}}{\text{ভূ}}$

6. θৰ Cosecant / cosec θ = $\frac{\text{অতিভূজ}}{\text{লম্ব}}$ $\frac{\text{অ}}{\text{লং}}$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

কৌশল



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ত্ৰিকোণমিতিক অনুপাতৰ মাজৰ সম্পৰ্ক

$$\sin\theta = \frac{1}{\operatorname{cosec}\theta} \Rightarrow \operatorname{cosec}\theta = \frac{1}{\sin\theta}$$

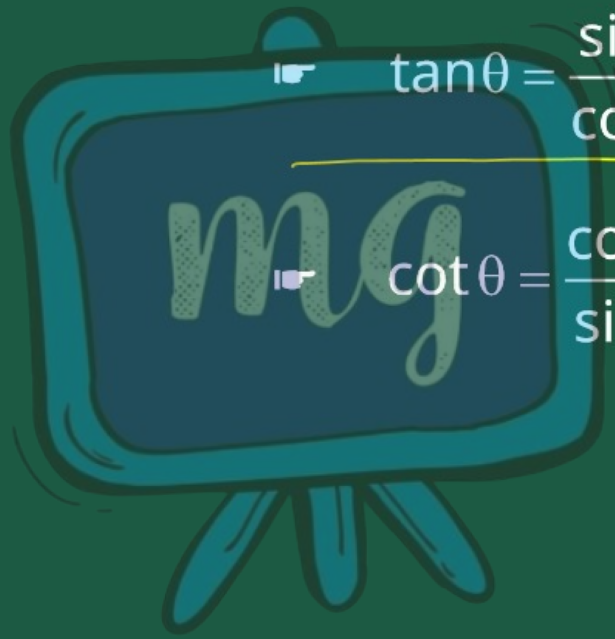
$$\cos\theta = \frac{1}{\sec\theta} \Rightarrow \sec\theta = \frac{1}{\cos\theta}$$

$$\tan\theta = \frac{1}{\cot\theta} \Rightarrow \cot\theta = \frac{1}{\tan\theta}$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ভাগফলৰ সম্পৰ্ক —



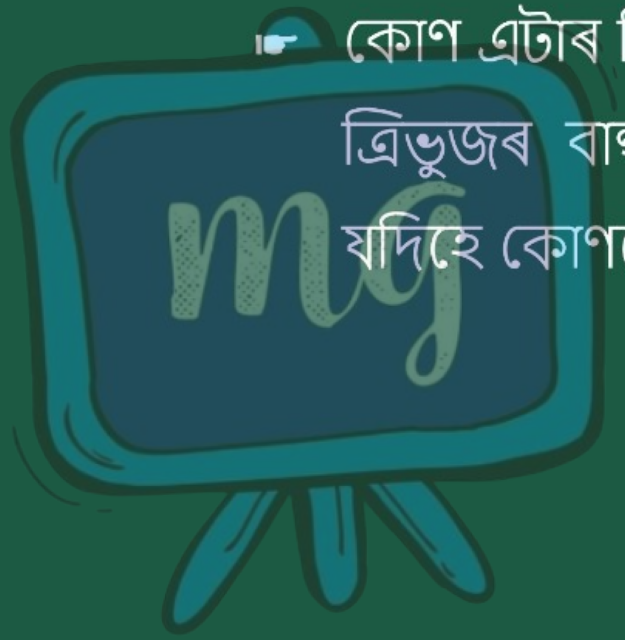
☛ $\tan\theta = \dfrac{\sin\theta}{\cos\theta}$

☛ $\cot\theta = \dfrac{\cos\theta}{\sin\theta}$

$$\frac{\frac{P}{H}}{\frac{B}{H}} = \frac{P}{B}$$

টোকা

- কোণ এটাৰ ত্ৰিকোণমিতিক অনুপাতৰ মান ত্ৰিভুজৰ বাহুৰ দৈর্ঘ্যৰ লগত ভিন্ন নহয়, যদিহে কোণটো একেই থাকে।



- কোণৰ ত্ৰিকোণমিতিক অনুপাতৰ প্ৰতিটোৰ মান ত্ৰিভুজটোৰ আকাৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ নকৰে। ই কেৱল কোণৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে।
- প্ৰতিটো ত্ৰিকোণমিতিক অনুপাত এটা বাস্তৱ সংখ্যা আৰু ইয়াৰ কোনো একক নাই।

মূল্যায়ন



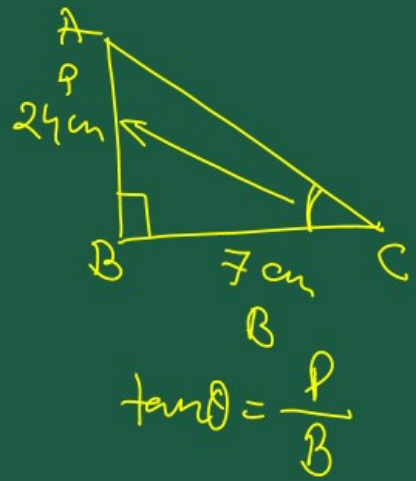
1 | Δ ABC ৰ B কোণ সমকোণ আৰু, AB = 24 cm, BC = 7 cm তেন্তে tanC ৰ মান নির্ণয় কৰা ?

A $\frac{12}{7}$

B $\frac{24}{7}$

C $\frac{20}{7}$

D $\frac{7}{24}$



মূল্যায়ন



2 যদি $\sin A = \frac{3}{5}$, $\cos A = \frac{4}{5}$, তেন্তে $\tan A = ?$

A $\frac{4}{5}$

B $\frac{3}{4}$

C $\frac{3}{5}$

D $\frac{4}{3}$

$\tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}$

$= \frac{3/5}{4/5}$

$= \frac{3}{4}$

মূল্যায়ন



3 কোণৰ প্ৰতিটো ত্ৰিকোণমিতিক অনুপাতৰ মান ত্ৰিভুজৰ আকাৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে আৰু কোণৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ নকৰে।

A সঁচা

B মিছা