

শুভেচ্ছা জানাই

সবাইকে

শিক্ষক পরিচিতি

মোঃ আব্দুল ওয়াহিদ

নুরুল্লাহপুর ইসলামিয়া দাখিল মাদ্রাসা।

ইনডেক্স নম্বরঃ ২১০৪৭৮২

Email:infowahidmilon@gmail.com

গোবিন্দগঞ্জ, ছাতক, সুনামগঞ্জ



পাঠ পরিচিতি

শ্রেণিঃ নবম

বিষয়ঃ গণিত

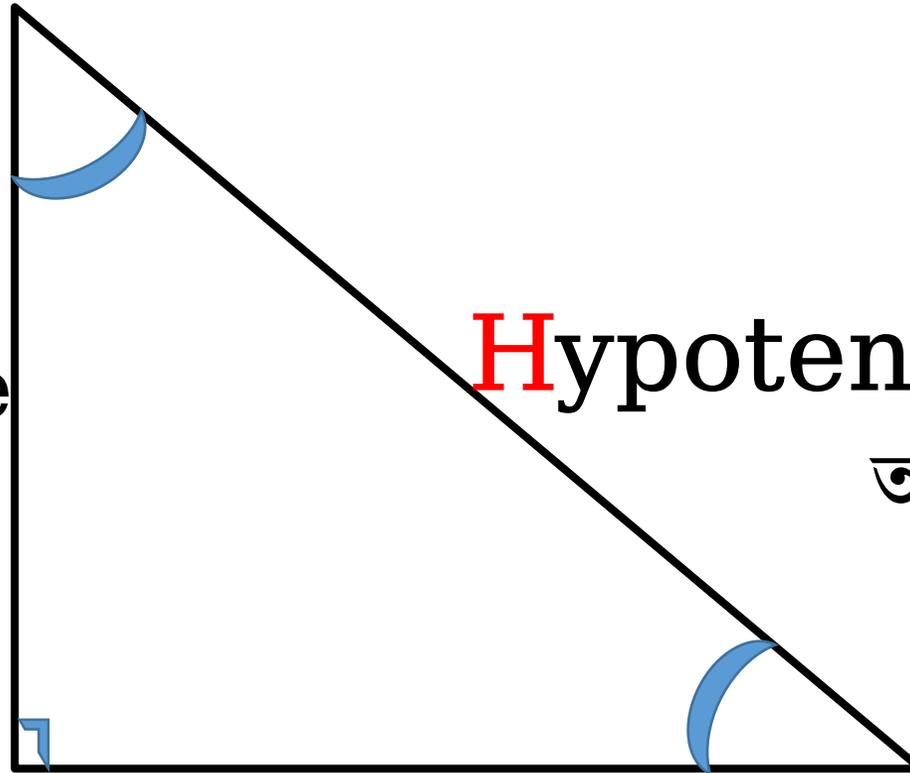
অধ্যায়ঃ ত্রিকোনোমিতি

শিক্ষনফলঃ

এ পাঠ শেষে শিক্ষার্থীরাঃ

- খাঁখাঁর সাহায্যে সমকোণী বাহুগুলোর নাম মনে রাখতে পারবে।
- সূক্ষ্মকণের ত্রিকোনোমিতিক অনুপাত বর্ণনা করতে পারবে।

Opposite Side
বিপরীত বাহু



Hypotenuse

অতিভূজ

Adjacent Side

সন্নিহিত বাহু

ছবিটির নাম কী তোমরা বলতে পারবে?

ছবিটির নাম হলো সমকোণী ত্রিভুজ

আজকের পাঠের নাম হলো ত্রিকোনোমিতিক
অনুপাত

আমরা একটি ধাঁধার কথা ভাবতে পারি!

ধাঁধাঁটি হলো

SOH, CAH, TOA ,

SOH

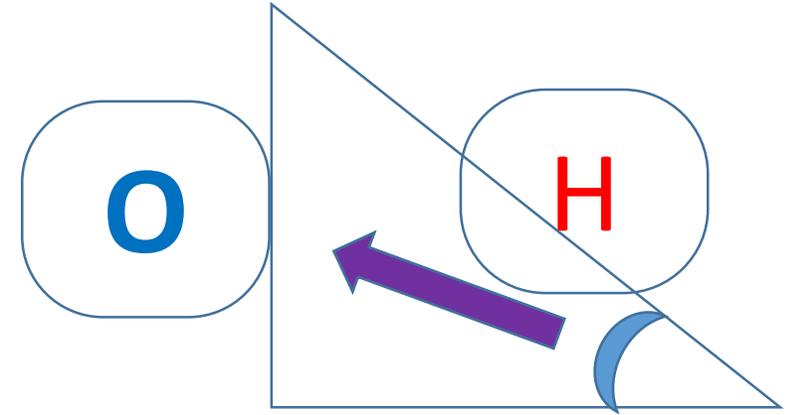
S
↑

=

Opposite

Hypotenuse

Sine

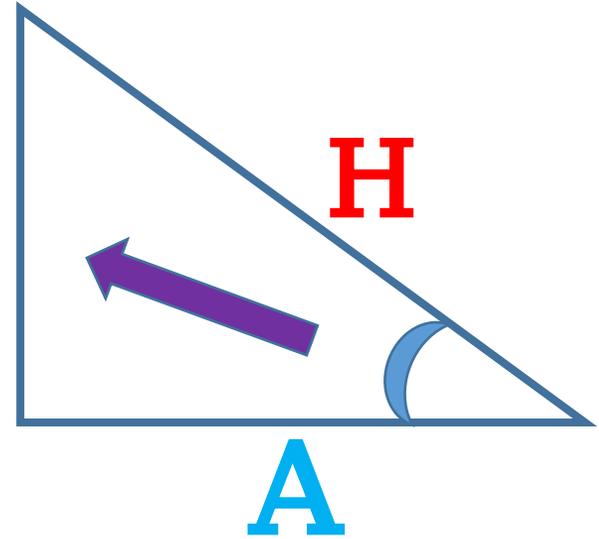


CAH

$$C = \frac{\text{Adjacent}}{\text{Hypotenuse}}$$

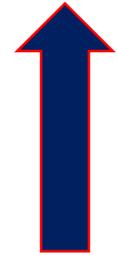
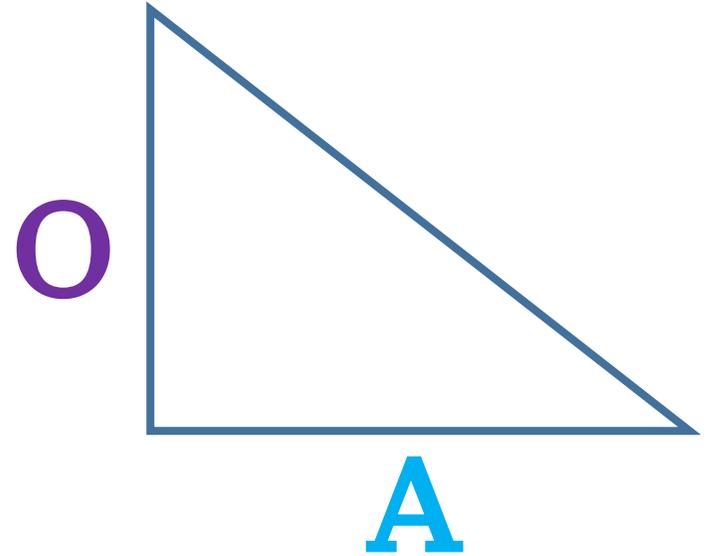


Cosine



TOA

$$T = \frac{\text{Opposite Side}}{\text{Adjacent side}}$$



Tangent



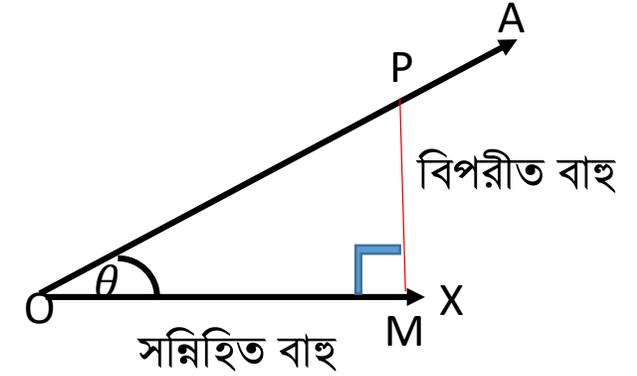
একক কাজঃ

সূক্ষ্মকোণ কাকে বলে? চিত্র ঐঁকে এর বাহুগুলোর নাম
করন কর।

দলীয় কাজঃ

$$\text{Sin}A = \frac{3}{4}, \quad \text{Cos}A = \frac{5}{6}, \quad \text{Tan}A = \frac{3}{4}$$

উপরে উল্লেখিত অনুপাত গুলো একটি সমকোণী ত্রিভুজ
অঙ্কন করে দেখাও।



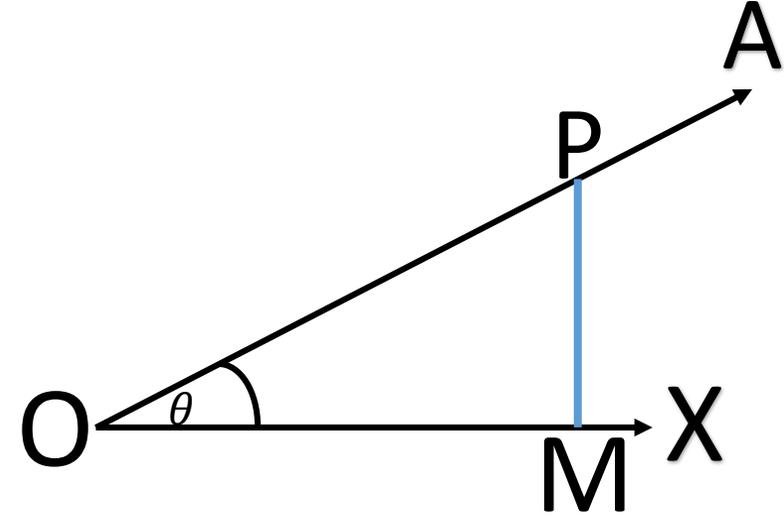
চিত্রে = $\angle XOP$ একটি সূক্ষ্মকোণ। OA বাহুতে যে কোন একটি বিন্দু P নিই। P থেকে OA বাহু পর্যন্ত PM লম্ব টানি। ফলে একটি সমকোণী ত্রিভুজ গঠিত হয়। এই POM এর PM , OM , OP বাহুগুলোর যে ছয়টি অনুপাত পাওয়া যায় এদের $\angle XOA$ এর ত্রিকোনোমিতিক অনুপাত বলা হয় এবং এদের প্রত্যেকটিকে সুনির্দিষ্ট নামে নাম করন করা হয়।

এখন আমরা কিছু গুরুত্বপূর্ণ ত্রিকোনোমিতিক অনুপাতগুলোর সম্পর্কে জানবঃ

$$\sin\theta = \frac{PM}{OP}, \quad \operatorname{Cosec}\theta = \frac{1}{\sin\theta} = \frac{OP}{PM}$$

$$\cos\theta = \frac{OM}{OP}, \quad \operatorname{Sec}\theta = \frac{1}{\cos\theta} = \frac{OP}{OM}$$

$$\tan\theta = \frac{PM}{OM}, \quad \operatorname{Cot}\theta = \frac{1}{\tan\theta} = \frac{OM}{PM}$$



আরও কিছু গুরুত্বপূর্ণ ত্রিকোনোমিট্রিক অভেদাবলিঃ

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1 \quad \therefore \sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta$$

$$\therefore \cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta$$

$$\sec^2 \theta - \tan^2 \theta = 1 \quad \therefore \sec^2 \theta = 1 + \tan^2 \theta \quad \therefore$$

$$\tan^2 \theta = \sec^2 \theta - 1$$

$$\operatorname{cosec}^2 \theta - \cot^2 \theta = 1 \quad \therefore \operatorname{cosec}^2 \theta = 1 + \cot^2 \theta$$

$$\therefore \cot^2 \theta = \operatorname{cosec}^2 \theta - 1$$

একক কাজঃ

$\tan A = \frac{4}{3}$ হলে A কোণের অন্যান্য ত্রিকোণোমিট্রিক

অনুপাত বের কর।

মূল্যায়ন

১। ত্রিকোনোমিতিক অনুপাত কয়টি ও কীকী

২। ধাঁধাঁটি সমকোণী ত্রিভুজের বাহুগুলোর সাথে সাদৃশ্য

রেখে নাম বলো।

বাড়ির কাজ

$$\sin\theta = \frac{3}{4} \text{ and } \cos\theta = \frac{1}{2},$$

প্রমাণ কর যে, $\sin^2\theta + \cos^2\theta = \frac{13}{16}$