

Теорема синусов



Насреддин Туси
18.02.1201-26.06.1274
Азербайджан

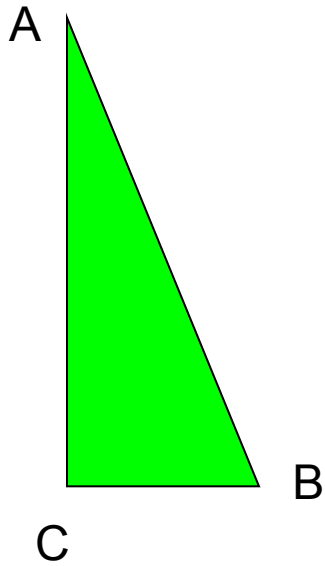
1.Познакомиться с теоремой синусов

• **цель:**

1.Познакомиться с теоремой синусов

2.Научиться использовать Т синусов в решении задач

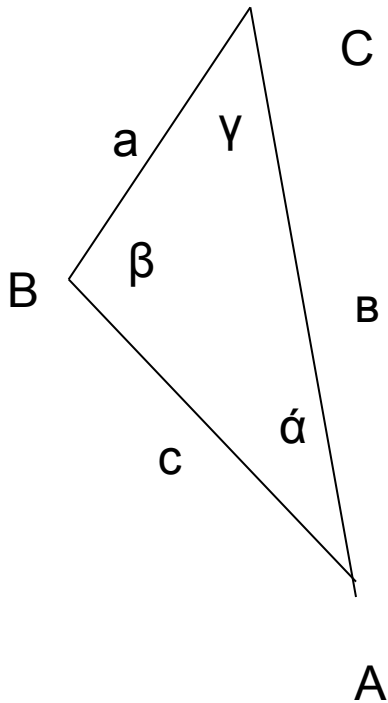
A



Синус острого угла – это отношение противолежащего катета к гипотенузе

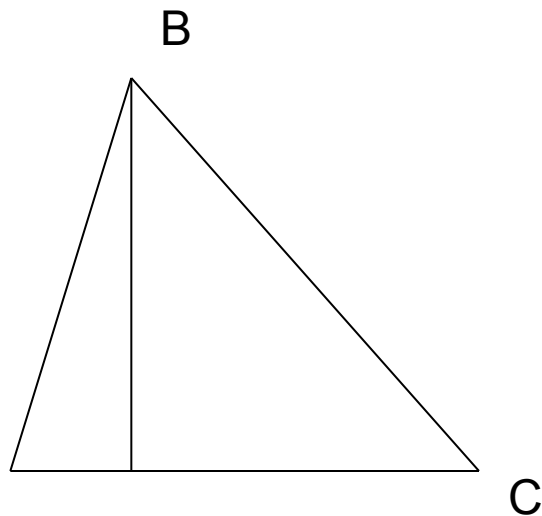
$$\sin B = \frac{AC}{AB}$$

Т Стороны треугольника пропорциональны синусам противолежащих углов



$$\frac{AB}{\sin C} = \frac{AC}{\sin B} = \frac{BC}{\sin A}$$

$$\frac{c}{\sin C} = \frac{b}{\sin B} = \frac{a}{\sin A}$$



Дано: $\triangle ABC$,

Док-ть:

$$\frac{a}{\sin a} = \frac{b}{\sin b} = \frac{c}{\sin c}$$

Доказательство:

$\triangle ABD$: $\sin A = \frac{BD}{BA} \Rightarrow BD = \sin A \cdot BA$ (1)

$\triangle BCD$: $\sin C = \frac{BD}{BC} \Rightarrow BD = \sin C \cdot BC$ (2)

Из (1) и (2) $\Rightarrow \sin C \cdot BC = \sin A \cdot BA$

Делим на $\sin C \cdot \sin A$

$$\frac{\sin C \cdot BC}{\sin C \cdot \sin A} = \frac{\sin A \cdot BA}{\sin C \cdot \sin A}$$

Сокращаем

=

$$\frac{BC}{\sin A} = \frac{BA}{\sin C}$$

МОЛОДЦЫ!