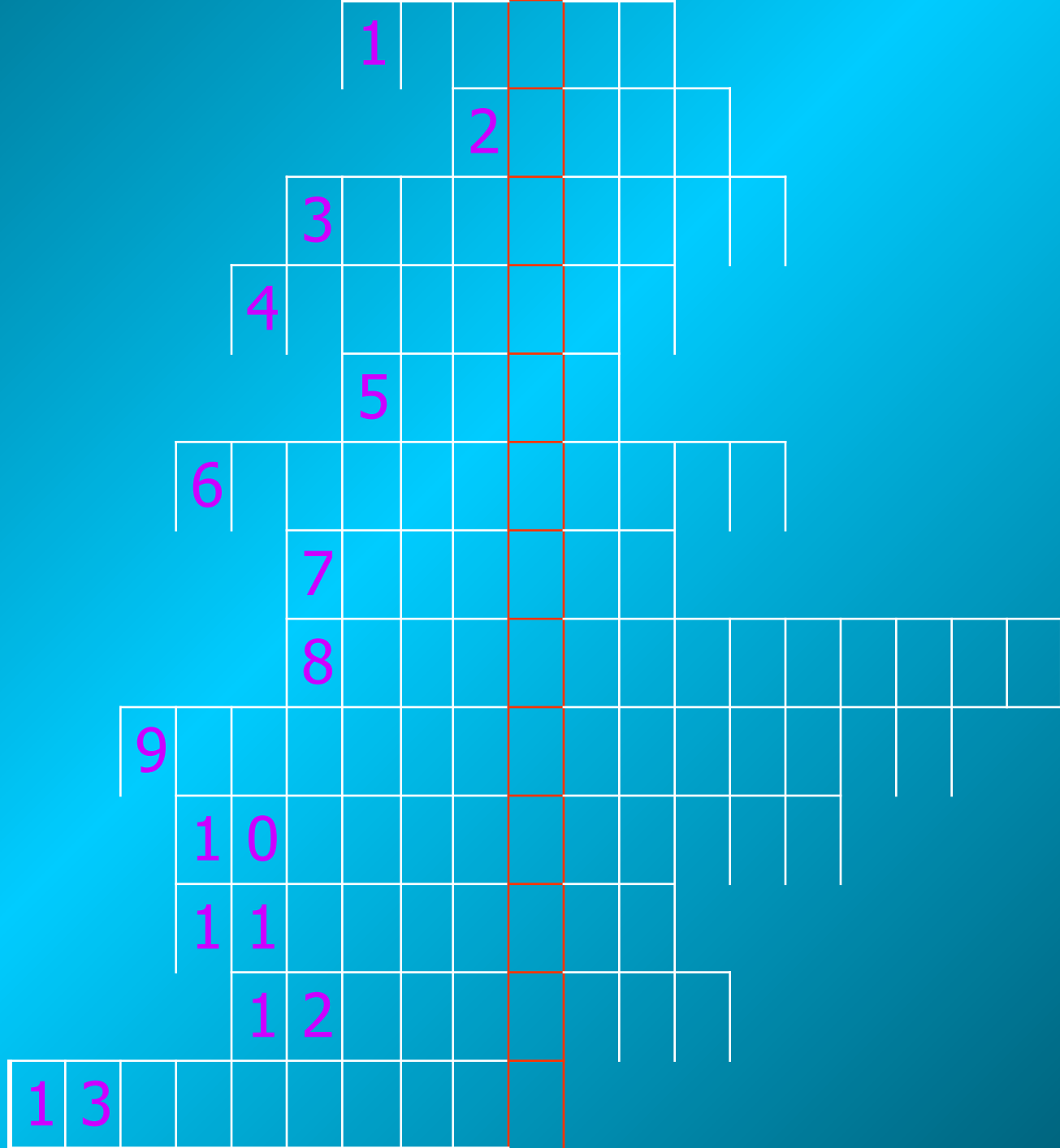


Урок по геометрии в 8 классе

Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике

Учитель Серебрякова И.А.

Кроссворд



Историческая справка

Тригонометрия от греческого треугольник и измеряю. Тригонометрия – математическая дисциплина, изучающая зависимость между сторонами и углами треугольника.

Тригонометрия возникла из практических нужд человека. Зачатки тригонометрических познаний зародились еще в древности.

Тригонометрия получила развитие в астрономии, в геометрии. С её помощью пытались определить расстояние до недоступных предметов.

Основатели тригонометрии



Н. Туси
Азербайджанский
ученый. 13век.



Л. Эйлер Петербургский
математик. 17век.

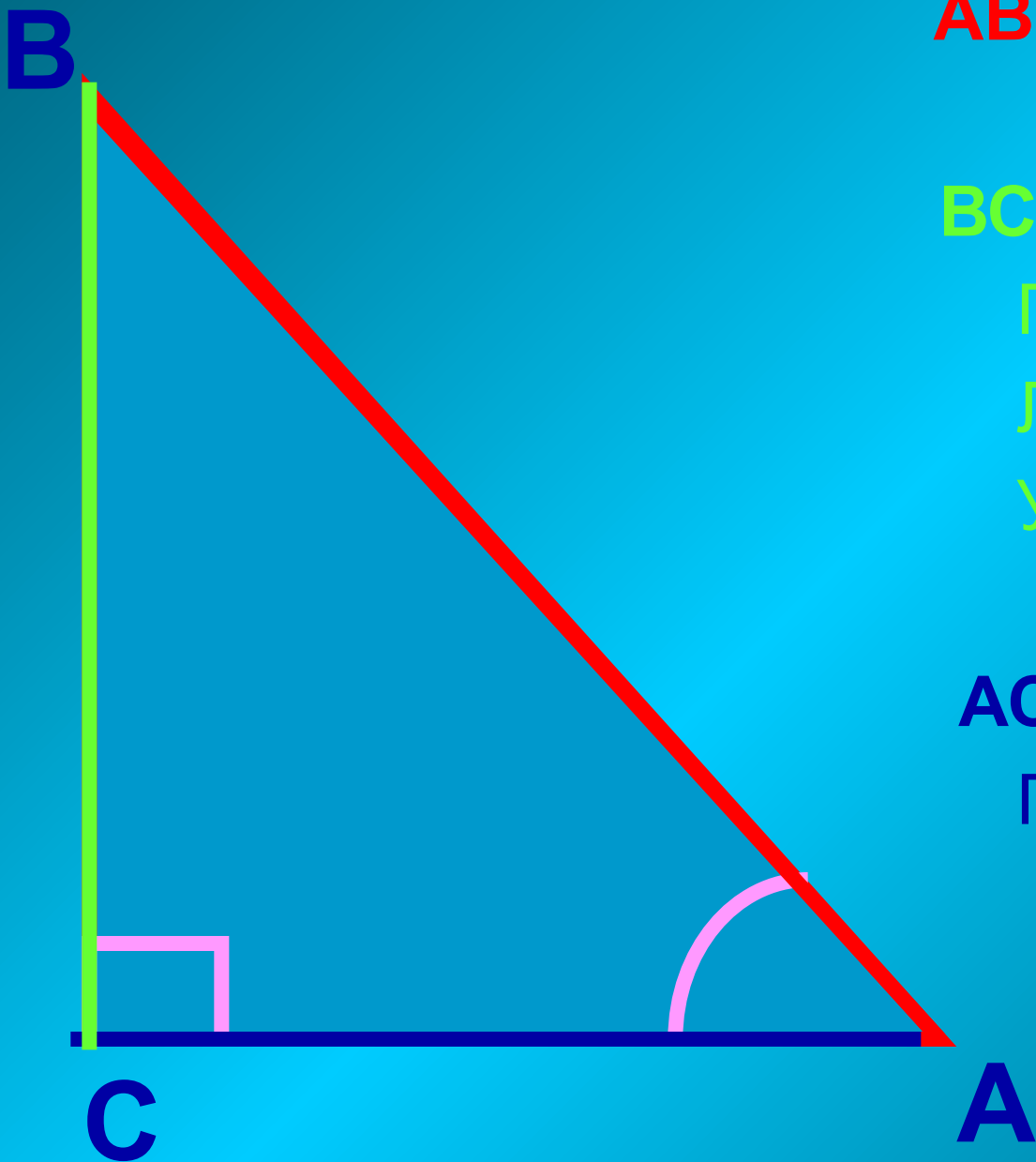
Тема урока:

**«Соотношения
между сторонами
и углами
прямоугольного
треугольника»**

AB – ГИПОТЕНУЗА

**BC-КАТЕТ,
ПРОТИВО-
ЛЕЖАЩИЙ
УГЛУ A**

**AC-КАТЕТ,
ПРИЛЕЖАЩИЙ
УГЛУ A**



СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Синус- $\sin A$

(читается «синус угла A »)

Косинус- $\cos A$

(читается «косинус угла A »)

Тангенс- $\operatorname{tg} A$

(читается «тангенс угла A »)

Синусом острого угла
прямоугольного
треугольника
называется отношение
противолежащего катета
к гипотенузе.

$$\sin A = \frac{BC}{AB}$$

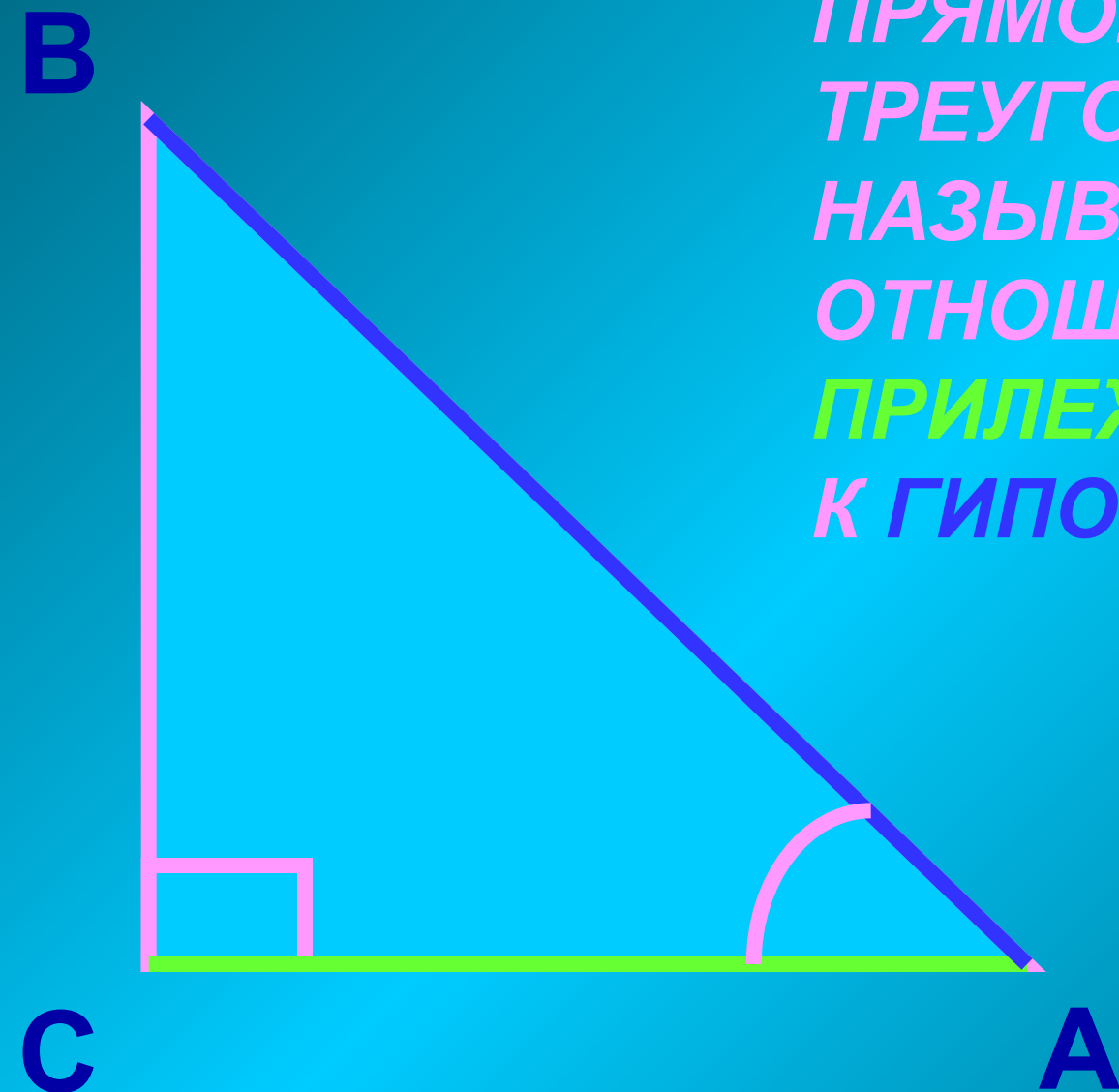


КОСИНУСОМ ОСТРОГО
УГЛА

ПРЯМОУГОЛЬНОГО
ТРЕУГОЛЬНИКА

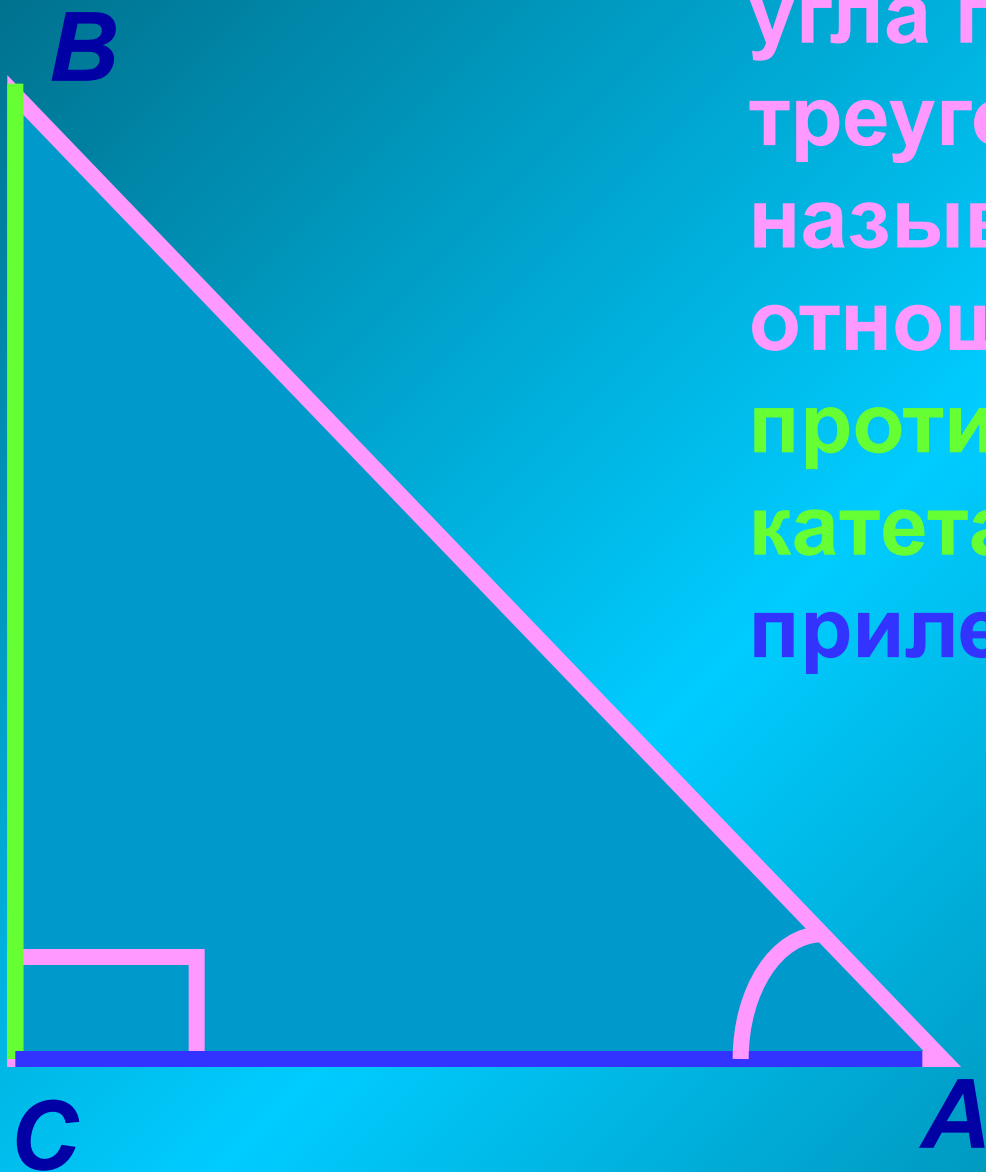
НАЗЫВАЕТСЯ
ОТНОШЕНИЕ

ПРИЛЕЖАЩЕГО КАТЕТА
К ГИПОТЕНУЗЕ.



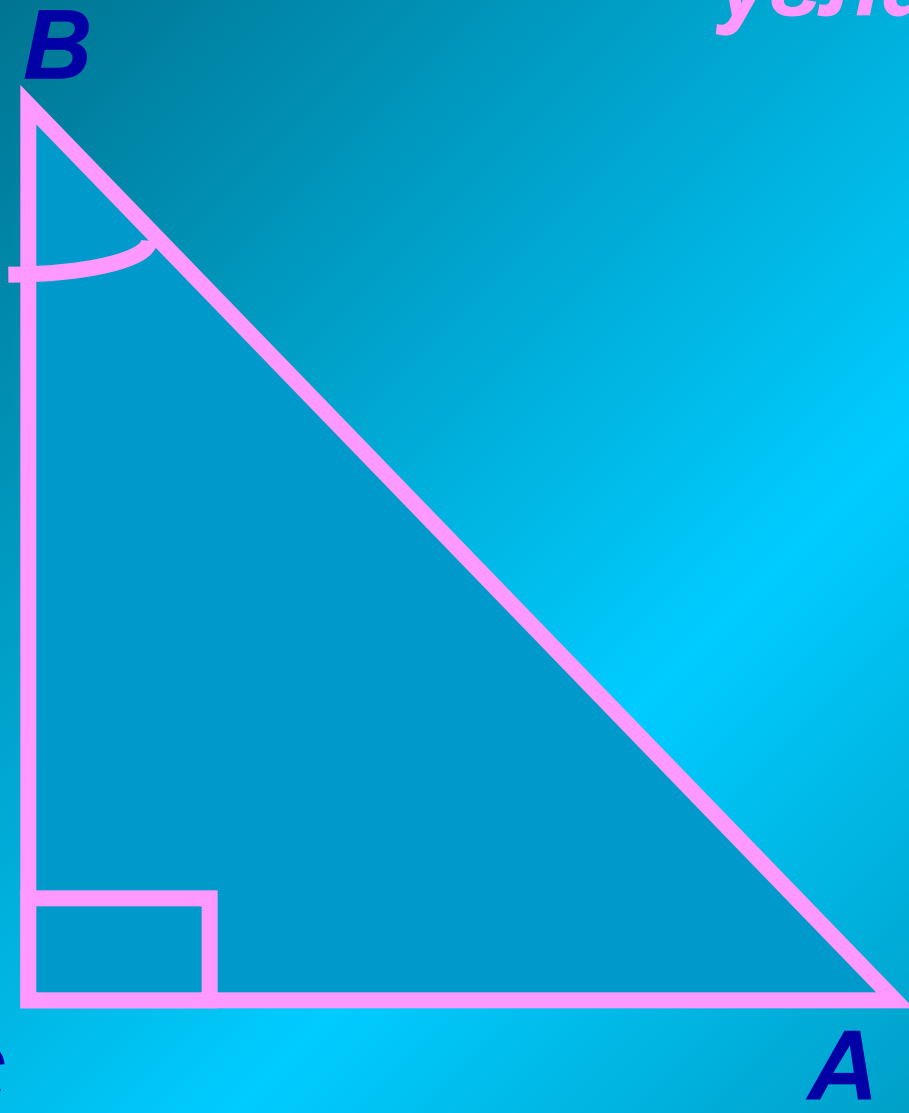
$$\cos A = \frac{AC}{AB}$$

Тангенсом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение **противолежащего катета** к **прилежащему**.



$$\mathit{tg} A = \frac{BC}{AC}$$

Дать определение **sin**; **cos**; **tg** для угла **B**



$$\sin B =$$

$$\cos B =$$

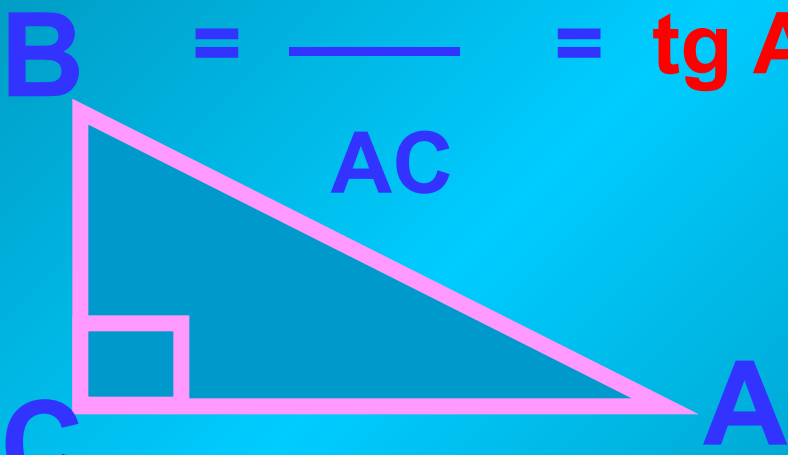
$$\operatorname{tg} B =$$

Найти отношение Sin A к Cos A

$$\text{Sin A} : \text{Cos A} = \frac{BC}{AB} : \frac{AC}{AB} = \frac{BC \cdot AB}{AB \cdot AC} =$$

$$= \frac{BC}{AC} = \text{tg A}$$

$$\text{tg A} = \frac{\text{Sin A}}{\text{Cos A}}$$



Решите задачу.

*В прямоугольном
треугольнике катет равен
8см, а косинус прилежащего
угла равен 0,8. Чему равна
гипотенуза?*

Ответ: 10см

Решите задачу.

В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 20см, а синус одного из острых углов равен 0,7. Чему равен катет, противолежащий данному острому углу?

ответ: 14см

Основное
тригонометрическое
тождество

$$\sin^2 A + \cos^2 A = 1$$

Домашнее задание.

№591(в; г)

№592(б; г; е)

№593(б)