

Геометрия.

8 класс.

Учитель: Самойлова Л. И.


A stylized silhouette of a mountain range in shades of teal and blue, located in the bottom right corner of the slide.

Тема урока: «Соотношения между сторонами и углами

прямоугольного треугольника»

- ◆ Форма урока: Вводный урок.
- ◆ Цели урока: 1.Познакомить учащихся с определениями и сущностью тригонометрических функций;
- ◆ 2.Формировать навыки тезисного конспектирования;
- ◆ 3.Воспитывать наблюдательность, развивать память, продолжить работу над формированием системы знаний .

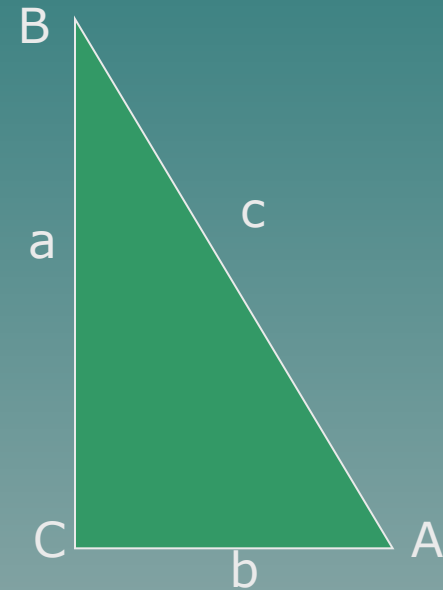
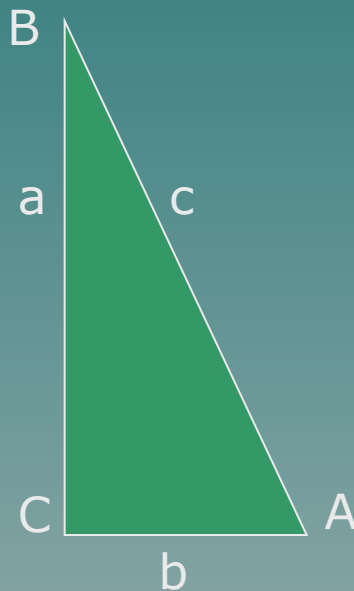
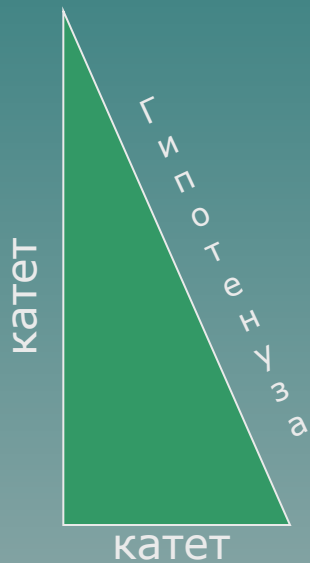
Эпиграф урока:

- ◆ «Коль не знаешь правил – минус.
Если «О», то будет синус,
Если «И», то косинус.
Если знаешь – тебе плюс!
- 

План вводного урока.

- ◆ 1. Прямоугольный треугольник, его элементы, взаимосвязь.
- ◆ 2. Тригонометрические функции «синус», «косинус».
- ◆ 3. Практическая пятиминутка: упражнения на вычисление «синуса», «косинуса».
- ◆ 4. Тригонометрические функции «тангенс», «котангенс».
- ◆ 5. Практическая пятиминутка: упражнения на вычисление «тангенса» и «котангенса».
- ◆ 6. Закрепление материала.

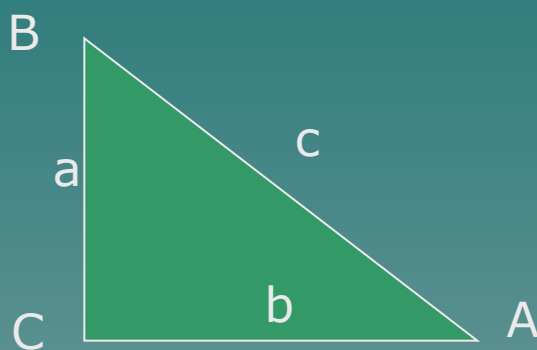
Индивидуальные сообщения (презентации) «Прямоугольный треугольник, его элементы и их взаимосвязь»



Гипотенуза –наибольшая сторона, а катеты –стороны, проведенные под прямым углом.

Взаимосвязь между элементами прямоугольного треугольника.

- ♦ Угол A – острый, угол B – острый, угол C – прямой.



Напротив A катет a – противолежащий.
Рядом прилег катет b – прилежащий.
Напротив B катет b – противолежащий.
Рядом прилег катет a – прилежащий.


Вывод:

- ◆ Острый угол прямоугольного треугольника зависит от гипотенузы, от катетов.

Примечание:

«Зная длины сторон прямоугольного треугольника можно вычислить его острый угол. Но для этого надо знать тригонометрические функции: «синус», «косинус», «тангенс», «котангенс».

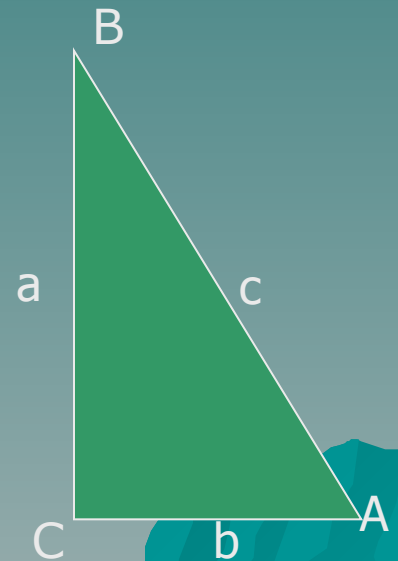
Эпиграф урока:

- ◆ «Коль не знаешь правил – минус.
Если «О», то будет синус,
Если «И», то косинус.
Если знаешь – тебе плюс!
- 

Практическая работа.

- ◆ Дан прямоугольный треугольник ABC с острым углом A. Соотнесите слова эпиграфа с данным определением.

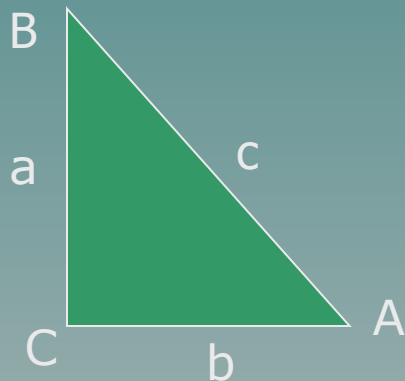
$$\text{Синус } A = \frac{\text{Противолежащий катет}}{\text{гипотенуза}}$$



Практическая работа (продолжение)

- ◆ Дан прямоугольный треугольник ABC с острым углом A.
- ◆ Задание: соотнесите слова эпиграфа с данным определением.

Косинус A = $\frac{\text{Прилежащий катет}}{\text{гипотенуза}}$



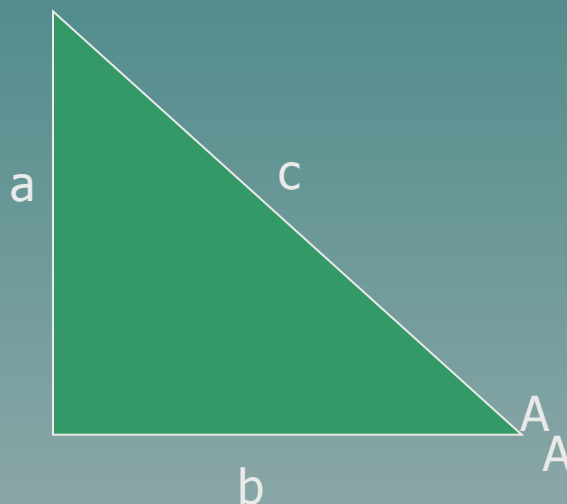
Обозначение:

- ◆ Sin A - синус острого угла.
- ◆ Cos A - косинус острого угла.

◆ Формулы:

◆ $\text{Sin } A = a/c;$

◆ $\text{Cos } A = b /c.$



Работа в парах.

- ◆ Дан треугольник ABC с острым углом B.
- ◆ Задание: Запишите формулы для определения синуса и косинуса для угла B.

(про / гип. = ?)

Sin B =

Cos B =

(при / гип. = ?)

$\frac{B}{B}$
 $\frac{B}{B}$



Самостоятельная работа (практическая пятиминутка)

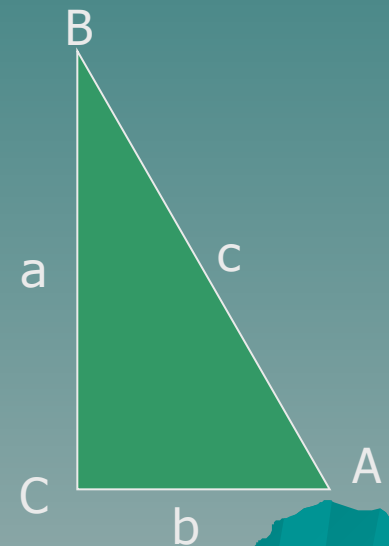
- ◆ Задание. Дан прямоугольный треугольник ABC с острым углом A и сторонами $a = 4$, $b = 3$. Найдите:

1) $\sin A =$

$\cos A =$

- 2) Чему равно выражение:

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



ОТВЕТЫ:

1. Ответ: $\sin A = 4/5$

$$\cos A = 3/5.$$

2. Ответ: $\sin^2 A + \cos^2 A = 1.$

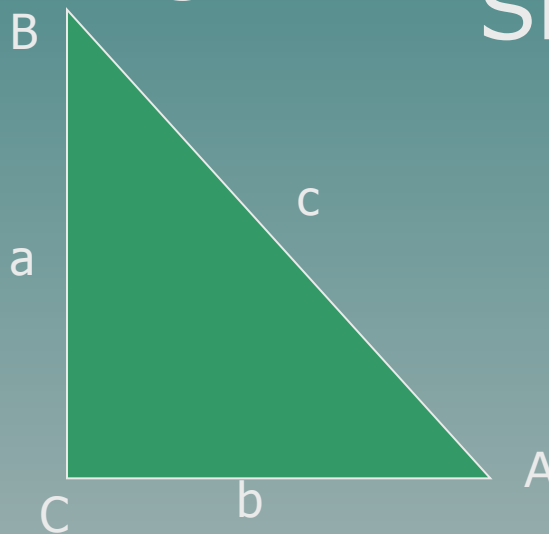
Это основное тригонометрическое тождество.

Тригонометрические функции «тангенс» и «котангенс».

- ◆ Определение:

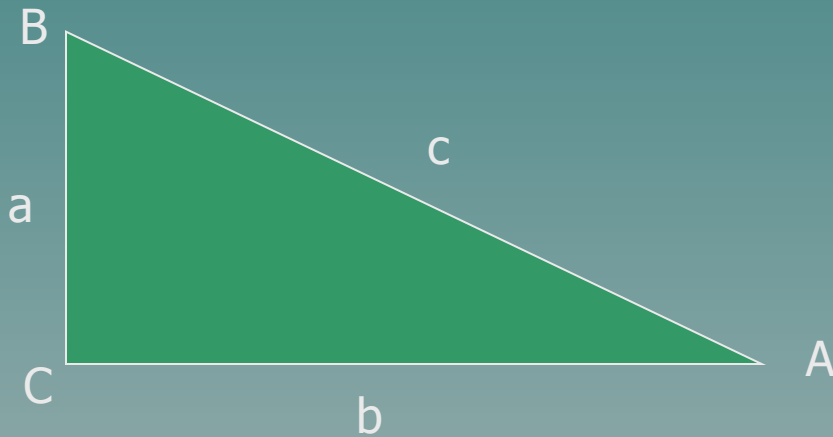
$$\operatorname{tg} A = a / b \quad \text{или} \quad \operatorname{tg} A = \frac{\operatorname{Sin} A}{\operatorname{Cos} A}$$

$$\operatorname{ctg} A = b/a \quad \text{или} \quad \operatorname{ctg} A = \frac{\operatorname{Cos} A}{\operatorname{Sin} A}$$



Практическая пятиминутка

- ◆ Дан прямоугольный треугольник ABC с острым углом A . Известно, что сторона $BC = 2/3$, а $AC = 1/3$.
- ◆ Найдите: $\operatorname{tg} A = ?$ $\operatorname{ctg} A = ?$



Закрепление материала.

- ◆ 1. Зачитать определения тригонометрических функций.
- ◆ 2. Повторить определения устно.
- ◆ 3. Озвучить обобщенный опорный конспект «Тригонометрические функции».

Домашнее задание.

1. Занести записи определений и формул в справочник.
2. Параграф 4 .п.66.