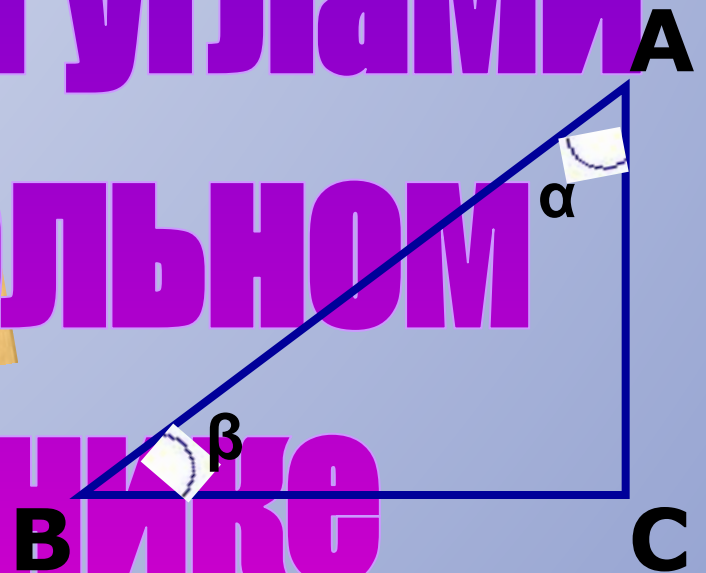
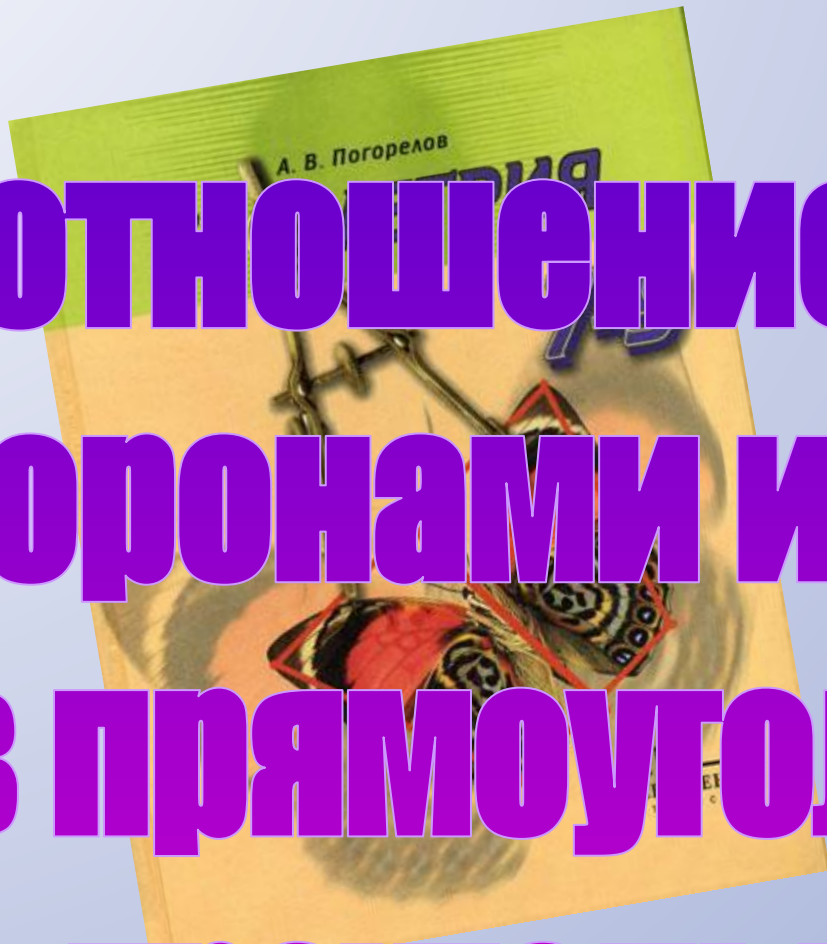


# Урок геометрии в 8 классе

## Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



урок 1

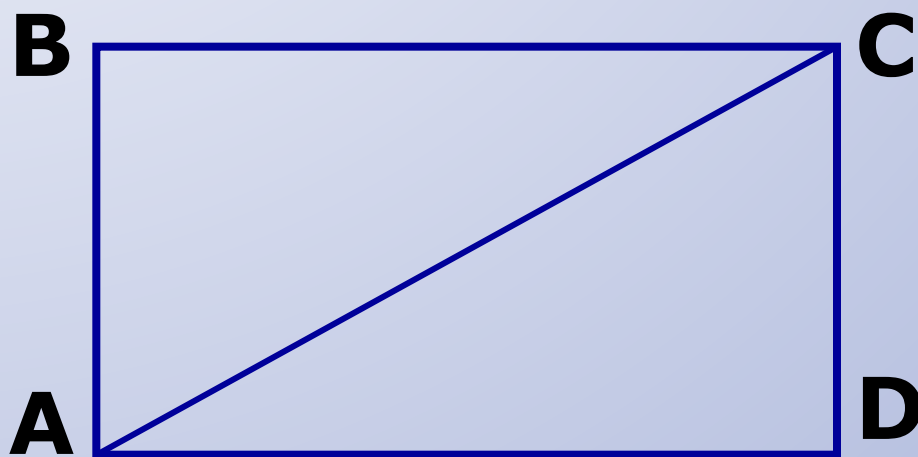
# Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



1

**Дано:**  $ABCD$  – прямоугольник  
 $AB = 9$  см,  $BC = 40$  см.

**Найти:**  $AC$ .



$$AC = 41 \text{ см}$$

# Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



2

Дано:

$\triangle ABC$  – равнобедренный

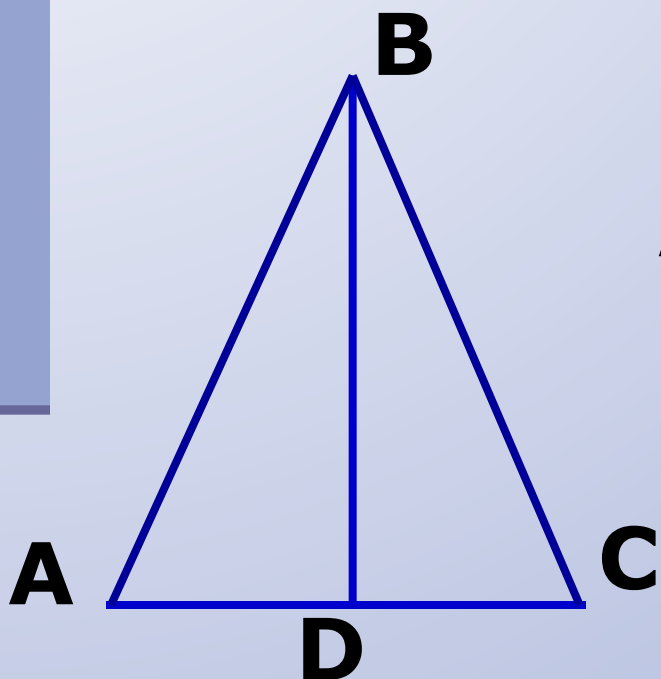
$BD$  – высота

$BD = 21$  см

$AB = 29$  см

Найти:

$AC$

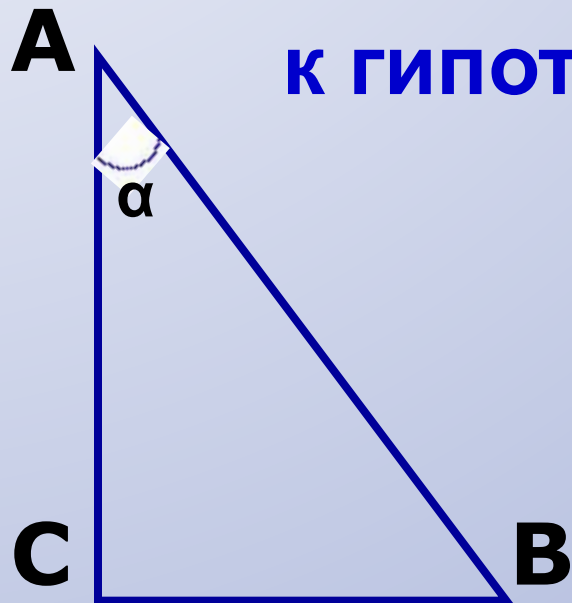


$AC = 40$  см

# Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



Косинусом угла  $\alpha$  называется отношение прилежащего катета к гипотенузе:



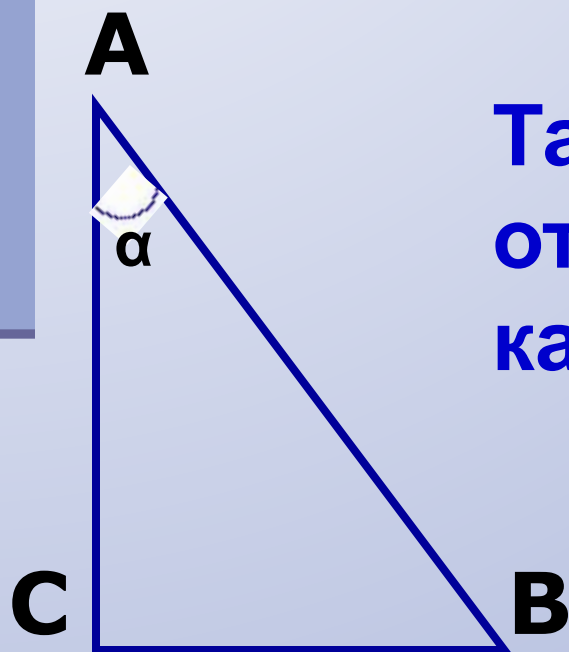
$$\cos \alpha = \frac{AC}{AB}$$

# Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



Синусом угла  $\alpha$  называется отношение противолежащего катета к гипотенузе:

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



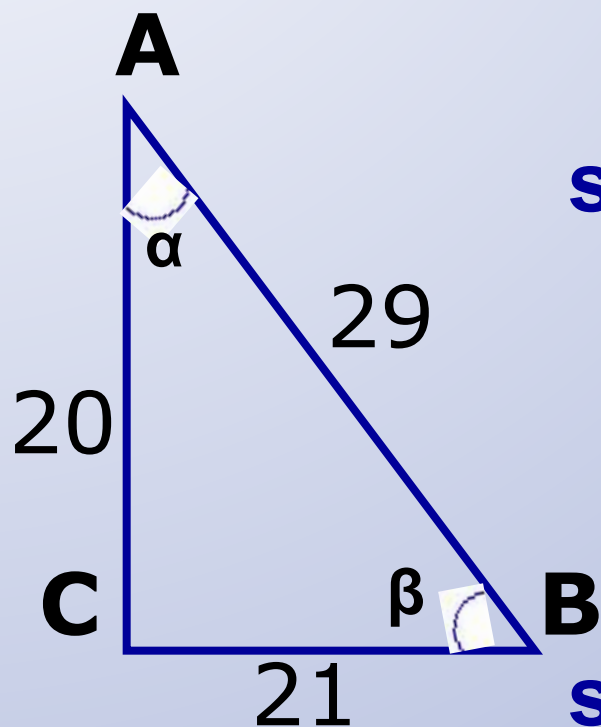
Тангенсом угла  $\alpha$  называется отношение противолежащего катета к прилежащему катету:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{BC}{AC}$$

# Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



## Задание 1



1) Чему равен  $\sin\beta$ ;  $\cos\beta$ ;  $\operatorname{tg}\beta$ .

$$\sin\beta = \frac{20}{29} \quad \cos\beta = \frac{21}{29} \quad \operatorname{tg}\beta = \frac{20}{21}$$

2) Чему равен  $\sin\alpha$ ;  $\cos\alpha$ ;  $\operatorname{tg}\alpha$ .

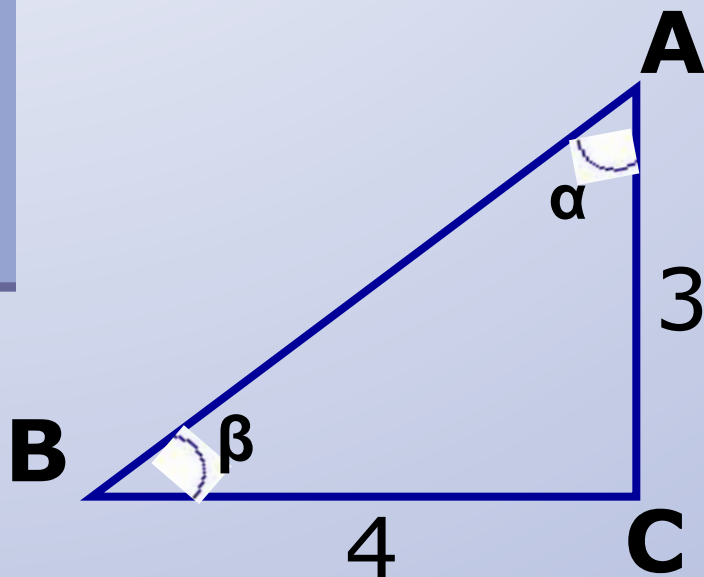
$$\sin\alpha = \frac{21}{29} \quad \cos\alpha = \frac{20}{29} \quad \operatorname{tg}\alpha = \frac{21}{20}$$

# Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



## Задание 2

Катеты треугольника равны 3 см и 4 см.  
Чему равны синусы его острых углов?



$$\sin \alpha = \frac{4}{5}$$

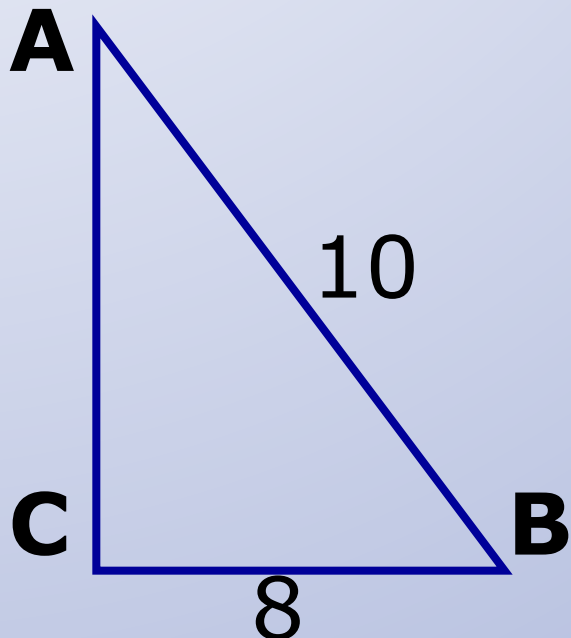
$$\sin \beta = \frac{3}{5}$$

# Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



## Задание 3

Гипотенуза АВ прямоугольного треугольника равна 10 см, а катет ВС равен 8 см. Чему равны тангенсы его острых углов?



$$\operatorname{tg} \alpha = 1 \frac{1}{3}$$

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{3}{4}$$



# Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



1

**Дано:**  $\triangle ABC$  - прямоугольный  
 $\angle C = 90^\circ$ ;  $AB = 5$  см;  $\sin A = 0,6$

**Найти:** катет  $BC$ .

$$BC = 13 \text{ см}$$

2

**Дано:**  $\triangle ABC$  - прямоугольный  
 $\angle C = 90^\circ$ ;  $BC = 10$  см;  $\cos \beta = \frac{5}{13}$

**Найти:** гипотенузу  $AB$ .

$$AB = 26 \text{ см}$$

# Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



## Используемая литература:

1. Погорелов А.В. Геометрия: 7–9 классы – М.: Просвещение, 2004
2. Геометрия. 8 класс. Поурочные планы по учебнику А.В. Погорелова / Авт.-сост. Н.В. Грицаева – Волгоград: Учитель, 2006

## Презентацию подготовила:



## **Кузьмина Елена Александровна**

учитель математики и информатики

Колобовская МСОШ  
Шуйский район  
Ивановская область

2011 год

