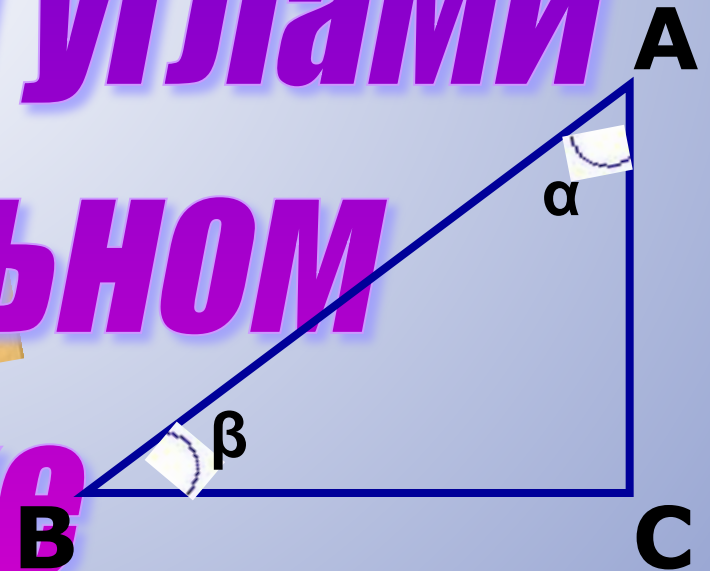
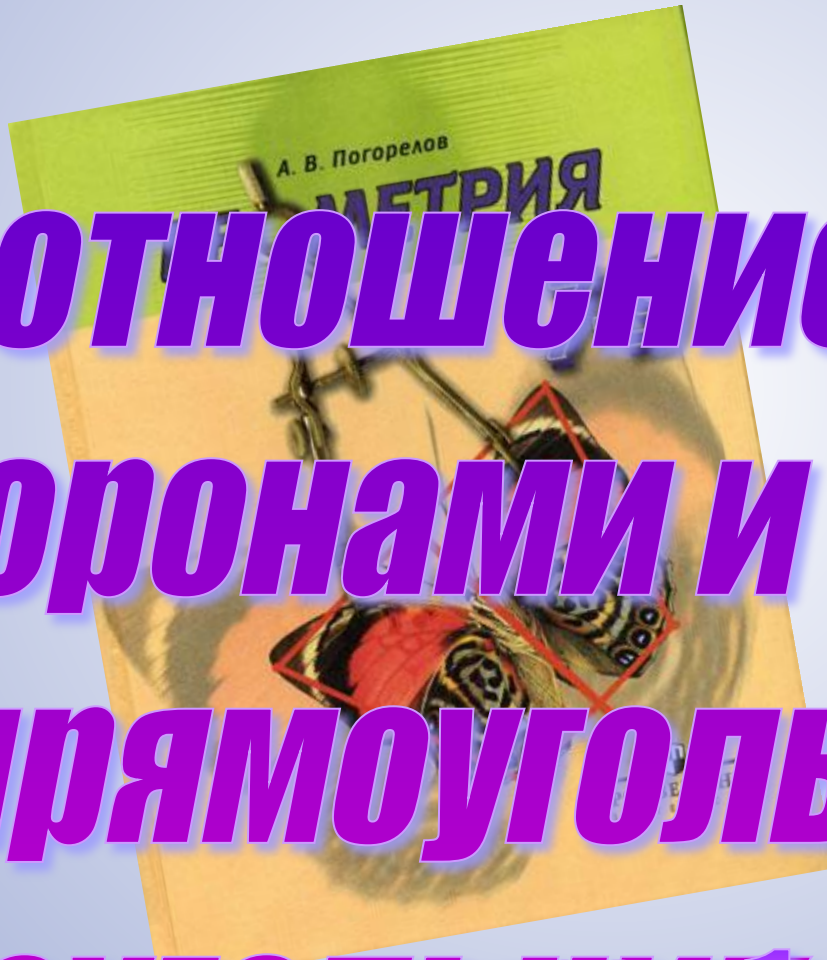
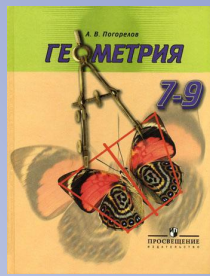


Урок геометрии в 8 классе

**Соотношение между
сторонами и углами
в прямоугольном
треугольнике**



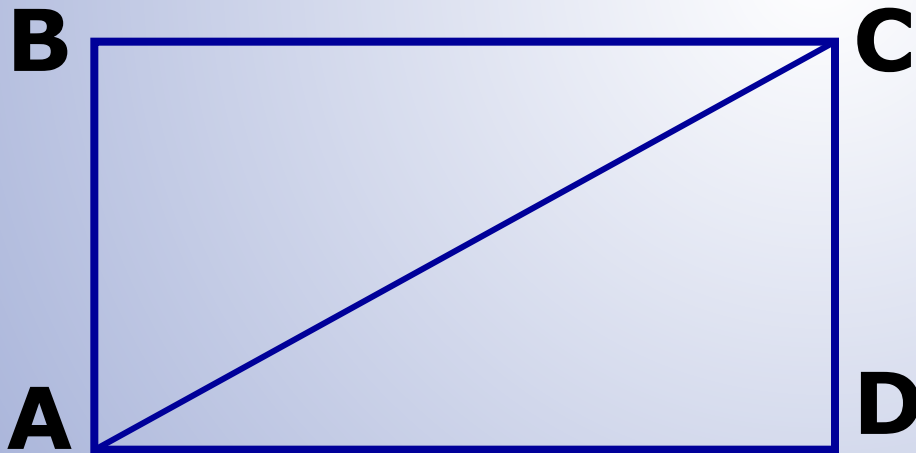
Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



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

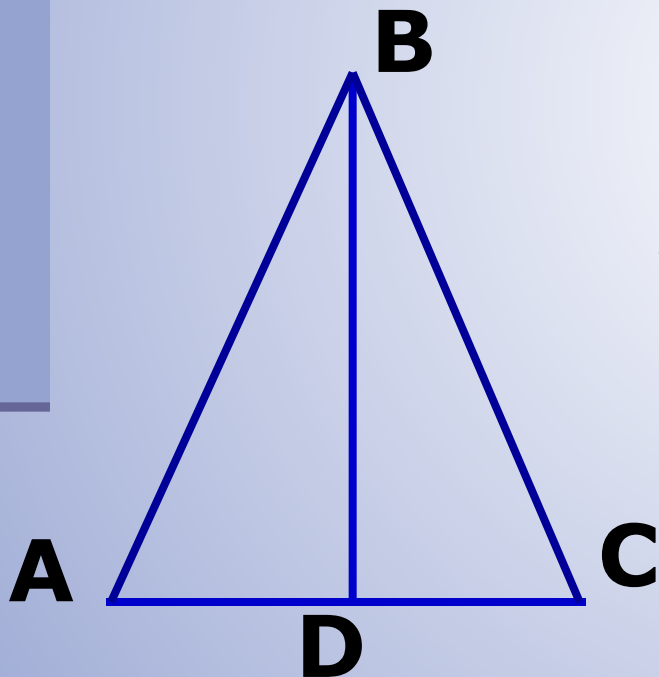
BD – высота

$BD = 21$ см

$AB = 29$ см

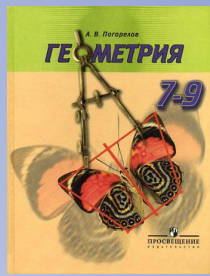
Найти:

AC

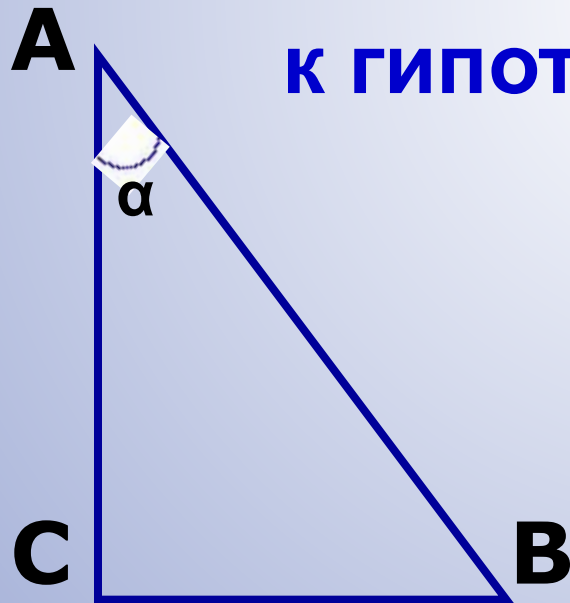


$AC = 40$ см

Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике

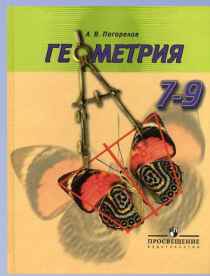


Косинусом угла α называется отношение прилежащего катета к гипотенузе:



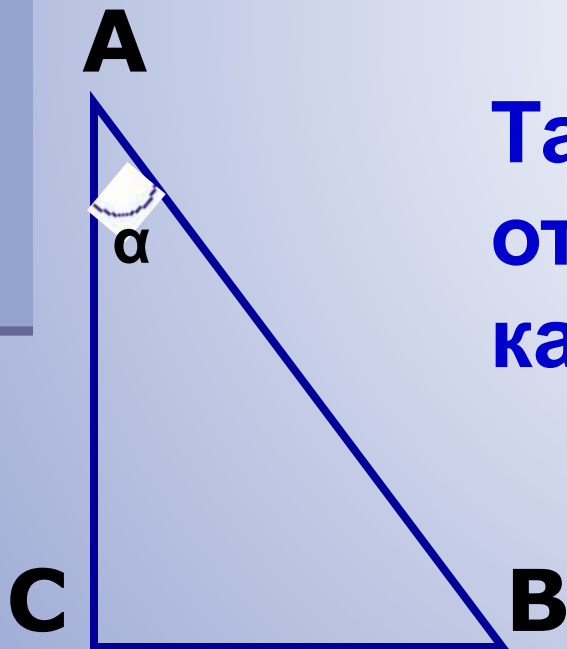
$$\cos \alpha = \frac{AC}{AB}$$

Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



Синусом угла α называется отношение противолежащего катета к гипотенузе:

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



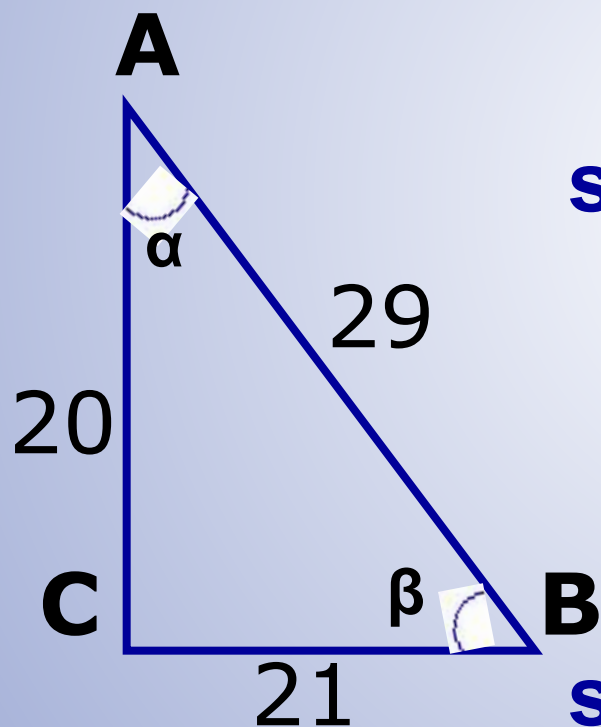
Тангенсом угла α называется отношение противолежащего катета к прилежащему катету:

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

Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



Задание 1



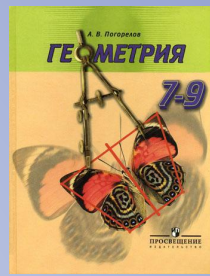
1) Чему равен $\sin\beta$; $\cos\beta$; $\operatorname{tg}\beta$.

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

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

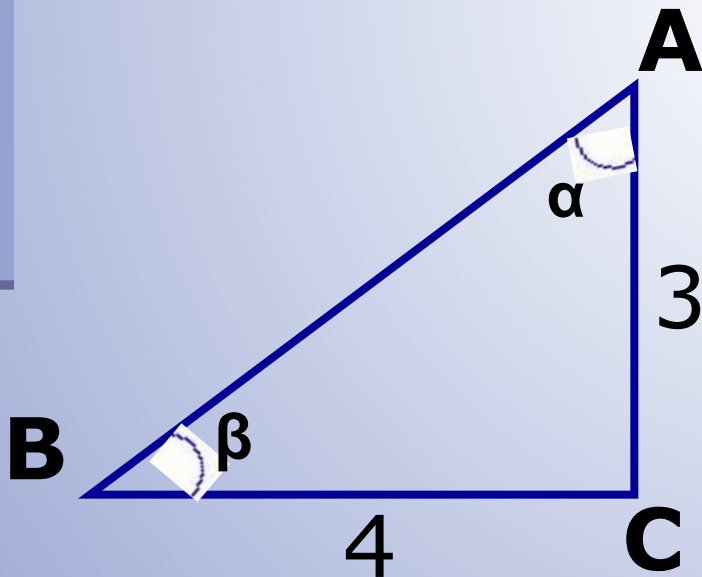
$$\sin\alpha = \frac{21}{29} \quad \cos\alpha = \frac{20}{29} \quad \operatorname{tg}\alpha = \frac{21}{20}$$

Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



Задание 2

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



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

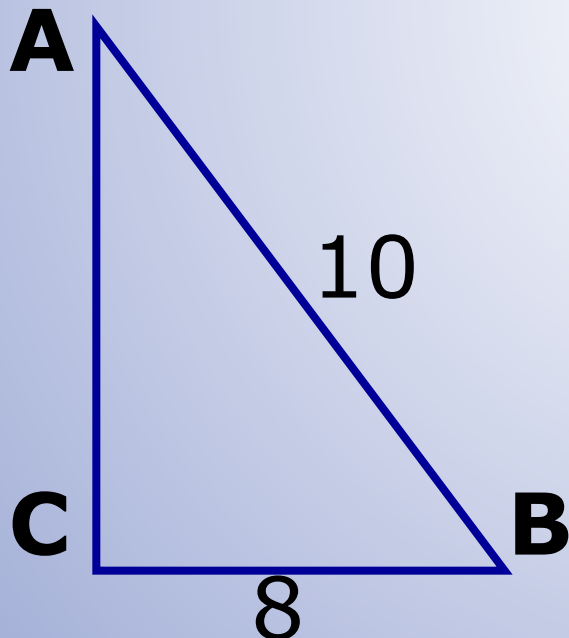
$$\sin \beta = \frac{3}{5}$$

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

