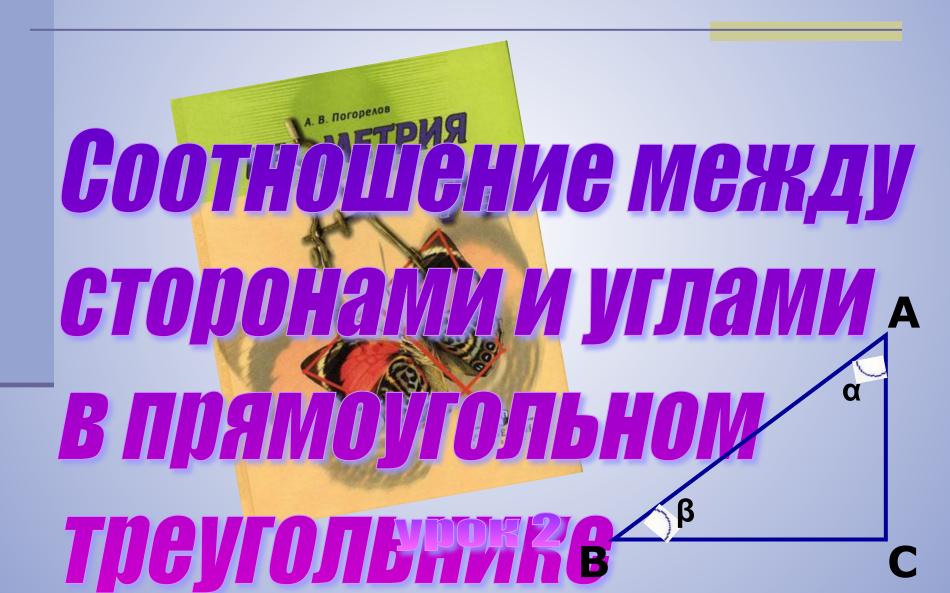
Урок геометрии в 8 классе

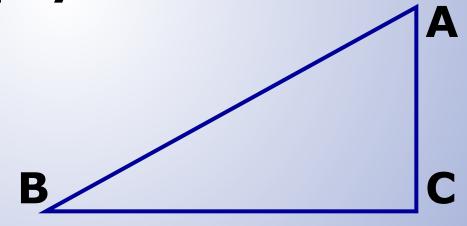


Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



1

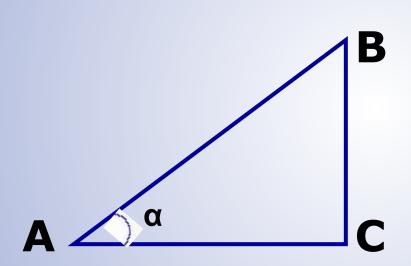
В прямоугольном треугольнике ABC ∠C = 90°, катет BC = 10 см, tgA = 2,5. Найдите второй катет и гипотенузу треугольника.



 $AC = 4 \text{ cm; } AB = 2\sqrt{29} \text{ cm}$

COOTHOMEHIC MCKAY CTOPOHAMIN IN VIJIAMIN B INDAMOVIOJEHOM TPCVIOJEHIKC





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

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

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

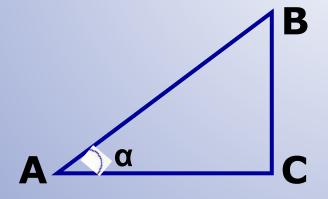
Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



BC =
$$\sqrt{AB^2 - AC^2}$$
;
по определению sinα = $\frac{BC}{AB}$;

подставим значение ВС:

$$\sin a = \frac{\sqrt{AB^2 - AC^2}}{AB} = \sqrt{1 - \left[\frac{AC}{AB}\right]^2}$$



$$\sin a = \sqrt{1 - \cos^2 a}$$

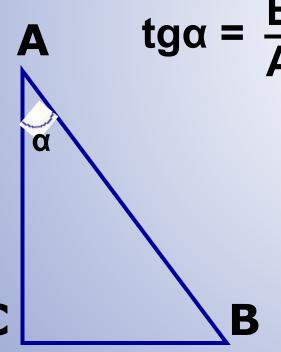
Соотношение между Сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



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

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

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



Разделим числитель и знаменатель на AB:

$$tg\alpha = \frac{BC}{AB} : \frac{AC}{AB} = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$$

$$tg\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$$

Соотношение между Сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



Из определения sinα, cosα, tgα получаем следующие

правила:

Катет, противолежащий углу α, равен произведению гипотенузы на sinα.

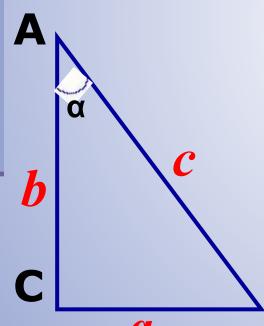
$$a = c \cdot sin\alpha$$

Катет, прилежащий углу α, равен произведению гипотенузы на соsα.

$$b = c \cdot cos\alpha$$

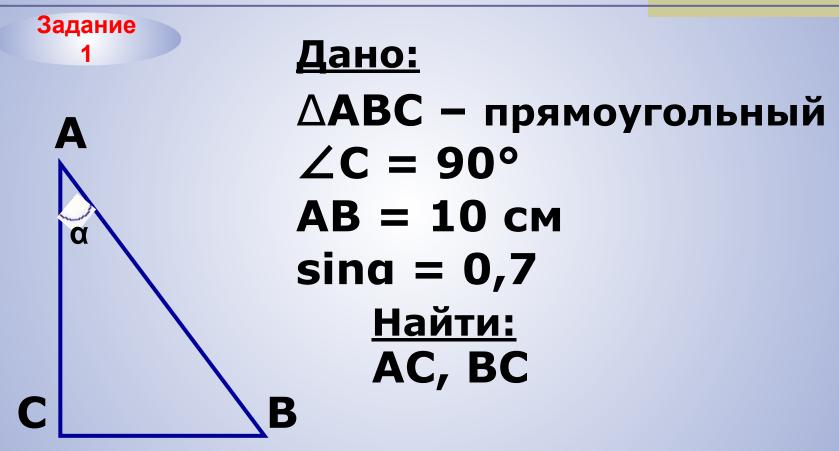
Катет, противолежащий углу α, равен произведению второго катета на tgα.

$$B a = b \cdot tg\alpha$$



Соотношение между сторонами и углами в прамоугольном треугольнике





AC = 7 cm, BC = 7,14 cm

СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СТОВОНАМИ И УГЛАМИ В Прямоугольном Треугольнике



Задание 2

Дано:

△АВС – прямоугольный

 $\angle C = 90^{\circ}$

AB = 3 cm

 $tg\beta = 0.75$

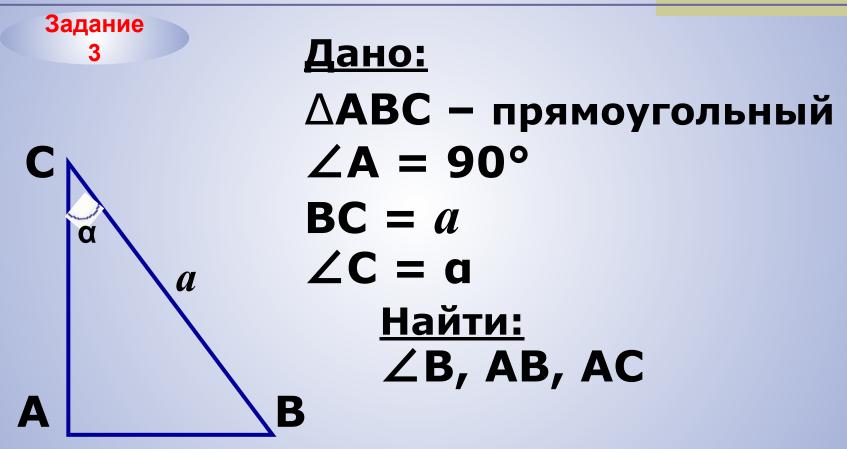
<u>Найти:</u>

AB, BC

AB = 5 cm, BC = 4 cm

Соотношение между сторонами и углами в прамоугольном треугольнике





$$\angle B = 90^{\circ} - a$$
; $AB = a \cdot sin\alpha$; $AC =$

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

