

Телепроект «МОЯ ШКОЛА в online»

ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ

# МАТЕМАТИКА ПРОФИЛЬ

11 класс

Урок №6

Синус, косинус. Тангенс и котангенс. Задачи  
на прямоугольный  
и равнобедренный треугольники.

Павлов Андрей Николаевич,  
председатель предметной комиссии ЕГЭ  
по математике Московской области

**Синус, косинус. Тангенс и котангенс.  
Задачи на прямоугольный  
и равнобедренный треугольники  
(задание 6).**

Синус, косинус, тангенс и котангенс в прямоугольном  
треугольнике

Решение прямоугольного треугольника

Задачи на равнобедренный треугольник  
с применением тригонометрии

# 1. Определения

**Синус** острого угла в прямоугольном треугольнике – это отношение противолежащего катета к гипотенузе.

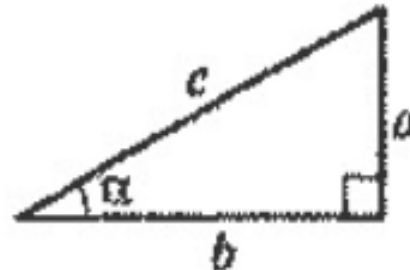
**Косинус** острого угла в прямоугольном треугольнике – это отношение прилежащего катета к гипотенузе.

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

**Котангенсом** острого угла в прямоугольном треугольнике называется отношение катета, прилежащего к этому углу, к противолежащему катету.

$$\sin \alpha = \frac{a}{c} \quad \cos \alpha = \frac{b}{c}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b} \quad \operatorname{ctg} \alpha = \frac{b}{a}$$



# 1. Решение прямоугольного треугольника

1. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $\sin A = \frac{7}{25}$

Найдите  $\cos A$

2. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $\cos A = \frac{7}{25}$ ,  $AB = 5$ .

Найдите  $BC$

3. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $BC = 4$ ,  $AB = 4\sqrt{5}$ .

Найдите  $\operatorname{tg} A$

4. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $CH$  - высота,  $\cos A = \frac{2}{3}$ ,  $AB = 27$

Найдите  $AH$

## 2. Равнобедренный треугольник

5. В треугольнике  $ABC$ ,  $AC=BC$ ,  $\cos A = \frac{\sqrt{17}}{17}$ ,  $AB=1$

Найдите высоту  $CH$

6. В треугольнике  $ABC$ ,  $AC=BC$ ,  $AH$ -высота,  $\sin BAC = \frac{4}{\sqrt{17}}$

Найдите  $\operatorname{tg} BAN$

7. В тупоугольном треугольнике  $ABC$ ,  $AC=BC=8$ ,  
высота  $AH$  равна 4.

Найдите  $\sin ACB$

# Главный вывод

**Решение** всех задач на прямоугольный и равнобедренный треугольники строится **на основе** заложенных в задаче **данных** и **теоремы Пифагора**

# Практикум по решению заданий 6

1. Образовательный портал «СДАМ ГИА. Решу ЕГЭ»
2. Открытый банк заданий ЕГЭ
3. Книги и пособия по профильной математике под редакцией И.В. Ященко и А.В. Семёнова
4. Моя школа в online