

***«Высшее назначение математики состоит в том, чтобы находить скрытый порядок в хаосе, который нас окружает».***  
***Н. Винер***



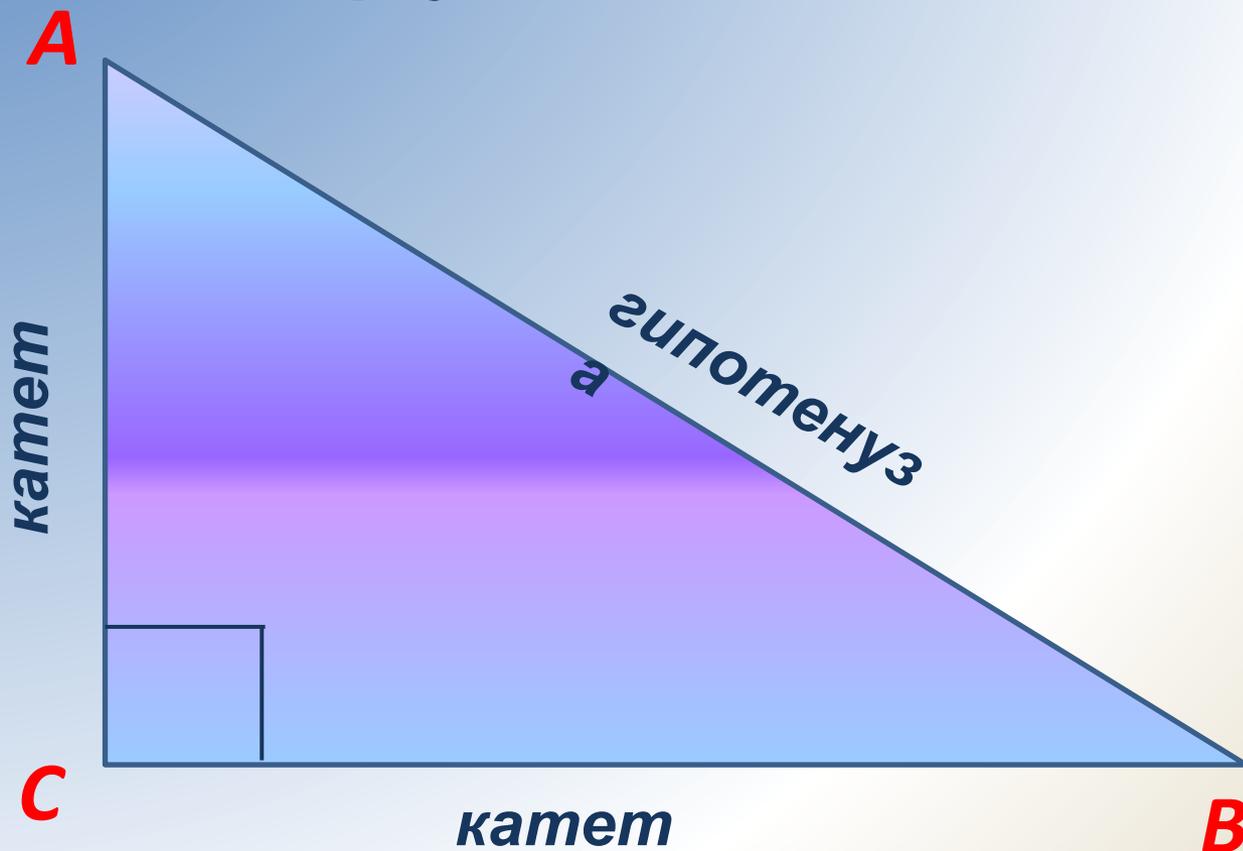
Прямоугольным называется треугольник, у которого...

Гипотенуза - это...

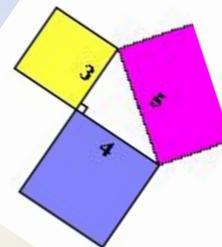
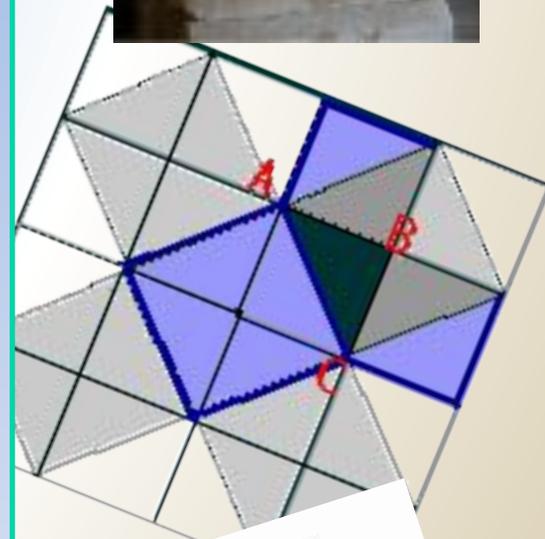
Катеты - это...

Элементы треугольника - это...

Решить треугольник - значит...



Крепкого телосложения юношу судьи одной из первых в истории Олимпиад не хотели допускать к спортивным состязаниям, так как он не вышел ростом. Но он не только стал участником Олимпиады, но и победил всех противников. Такова легенда. Этот юноша был **Пифагор** - знаменитый математик. Вся его жизнь – легенда, точнее наложение многих легенд. Рассказывают, что Пифагор, доказав свою знаменитую теорему, отблагодарил богов, принеся им в жертву 100 быков.



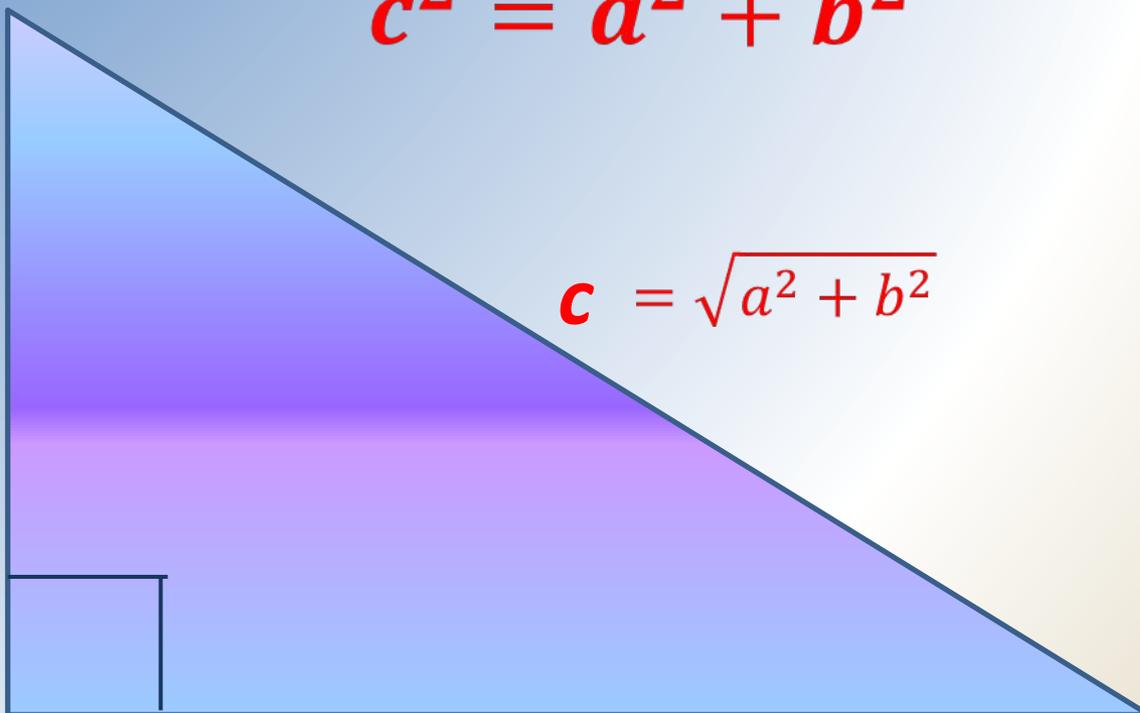
**Теорема Пифагора:**

**В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.**

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$



$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$



<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
6	8		
5	5		
2			
	5	6	

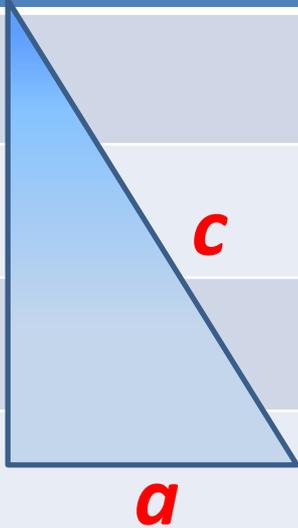


<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
6	8	10	
5	5		
2			
	5	6	



<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
6	8	10	
5	5		
2			
	5	6	

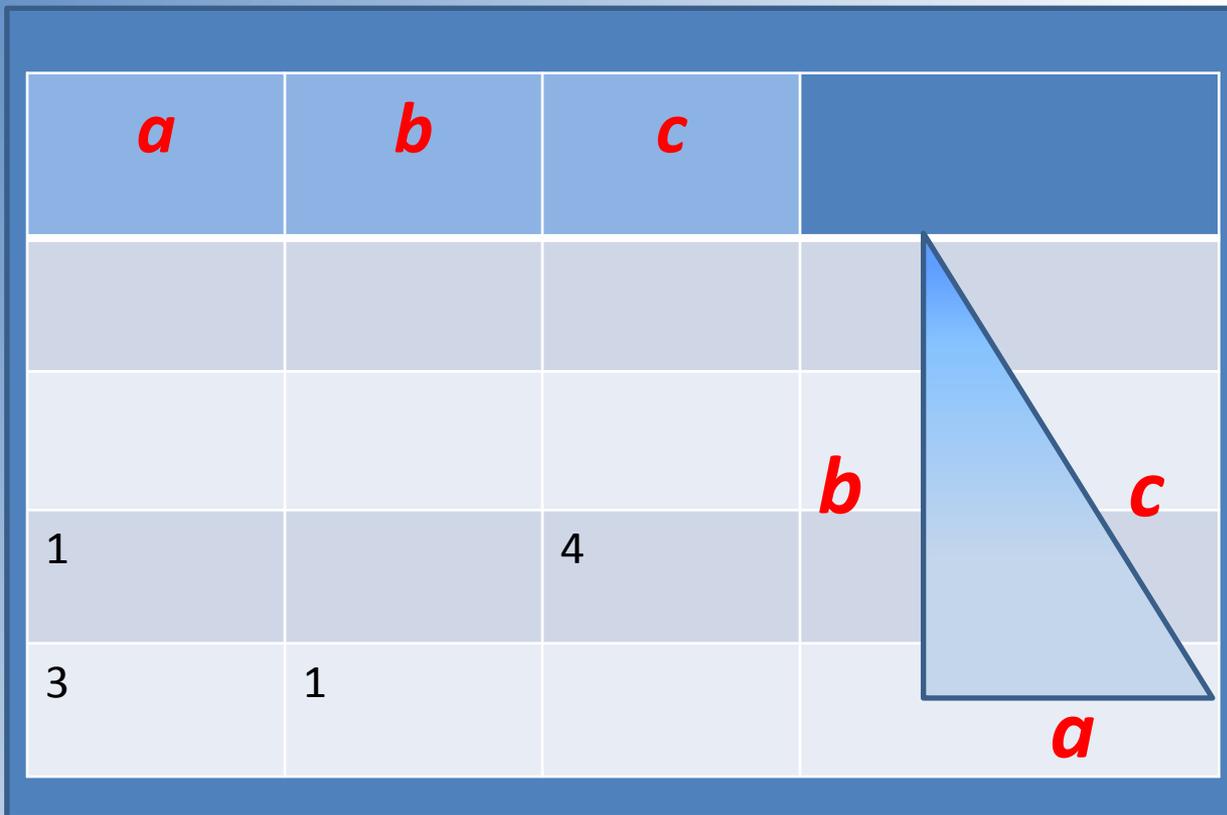


<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
6	8	10	
5	5		
2		3	
	5	6	



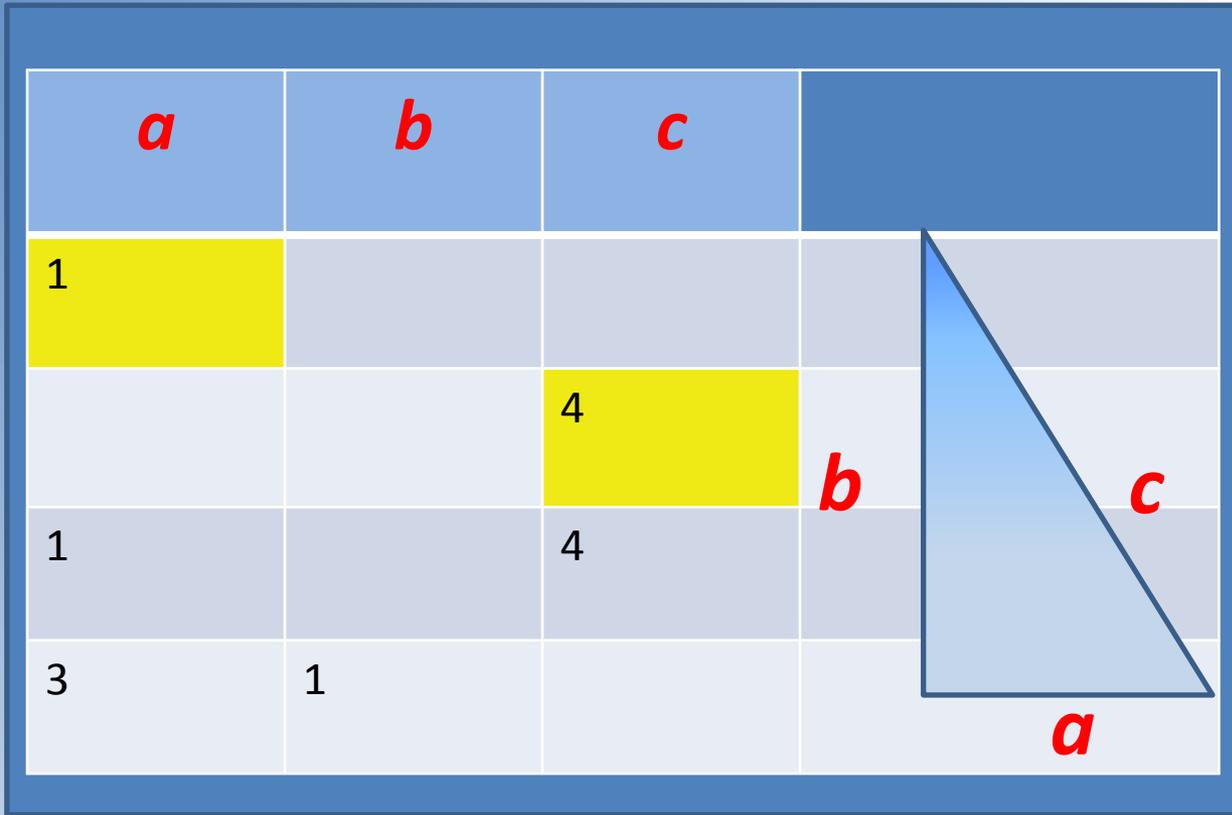
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
6	8	10	
5	5		
2		3	
	5	6	





**Самостоятельная работа №1**

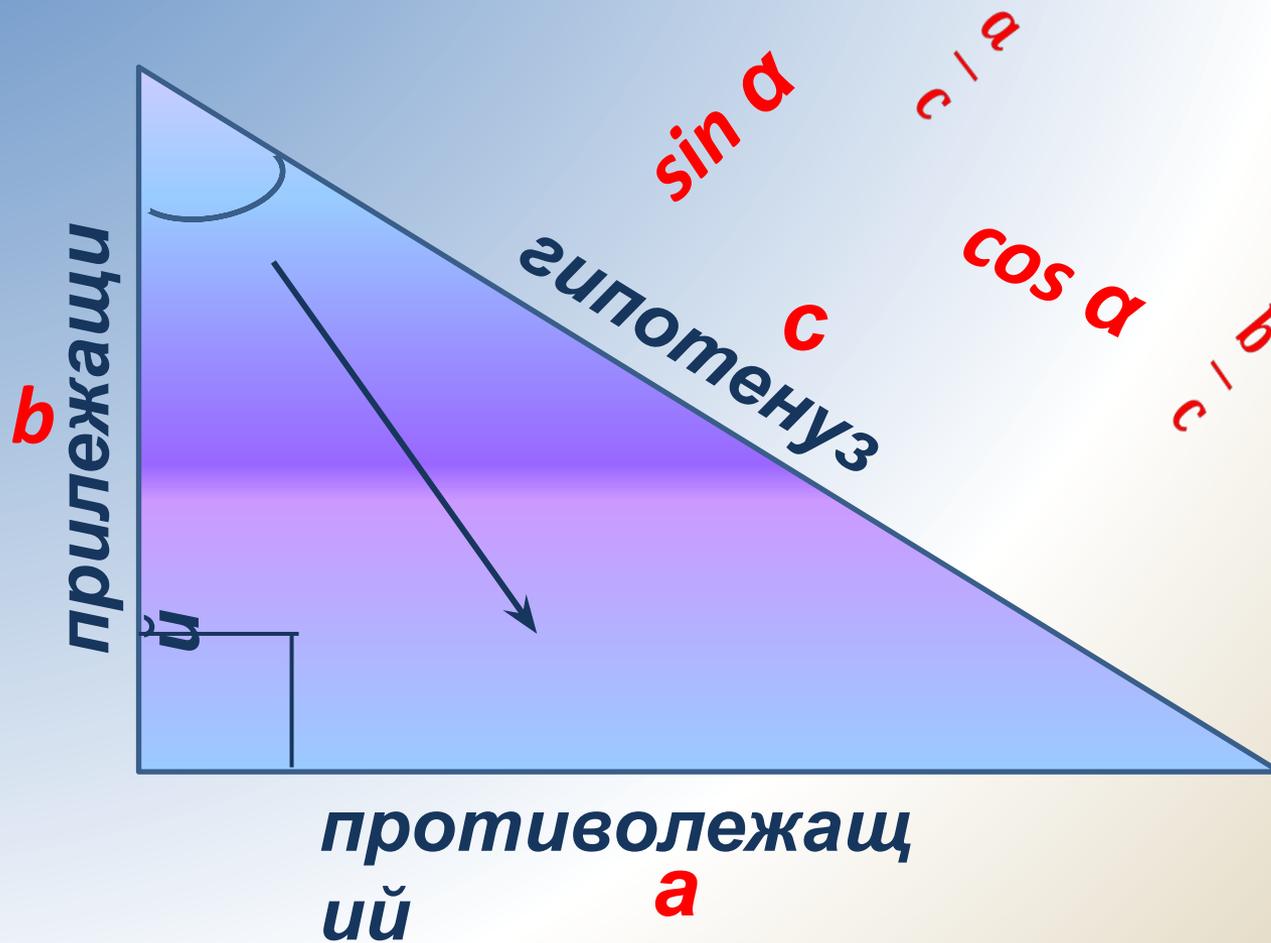




Синус острого угла прямоугольного треугольника – это...

Косинус острого угла прямоугольного треугольника – это...

Тангенс острого угла прямоугольного треугольника – это...



## Выберите нужную функцию

	Сочетание элементов треугольника
А	Прилежащий катет и гипотенуза
Б	Противолежащий катет и гипотенуза
Г	Гипотенуза и катет
Д	Два катета

	Функции
1	синус
2	косинус
3	тангенс
4	Синус или косинус



## Выберите нужную функцию

	Сочетание элементов треугольника
А	Прилежащий катет и гипотенуза
Б	Противолежащий катет и гипотенуза
Г	Гипотенуза и катет
Д	Два катета

	Функции
1	синус
2	косинус
3	тангенс
4	Синус или косинус



## Выберите нужную функцию

	Сочетание элементов треугольника
А	Прилежащий катет и гипотенуза
Б	Противолежащий катет и гипотенуза
Г	Гипотенуза и катет
Д	Два катета

	Функции
1	синус
2	косинус
3	тангенс
4	Синус или косинус



## Выберите нужную функцию

	Сочетание элементов треугольника
А	Прилежащий катет и гипотенуза
Б	Противолежащий катет и гипотенуза
Г	Гипотенуза и катет
Д	Два катета

	Функции
1	синус
2	косинус
3	тангенс
4	Синус или косинус



## Выберите нужную функцию

	Сочетание элементов треугольника
А	Прилежащий катет и гипотенуза
Б	Противолежащий катет и гипотенуза
Г	Гипотенуза и катет
Д	Два катета

	Функции
1	синус
2	косинус
3	тангенс
4	Синус или косинус



# Самостоятельная работа

№2

Выберите нужную функцию

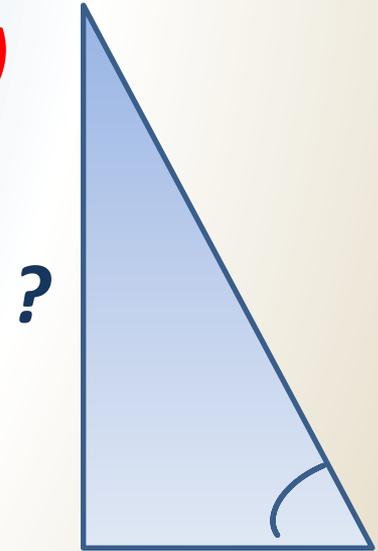
1)



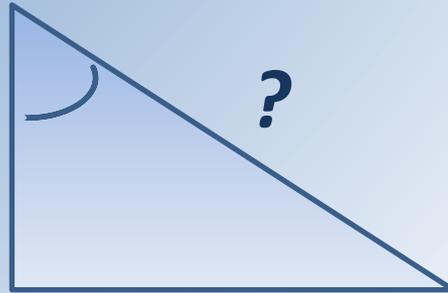
2)



3)



4)



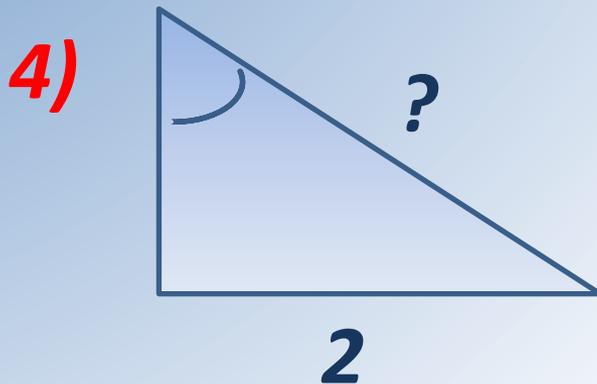
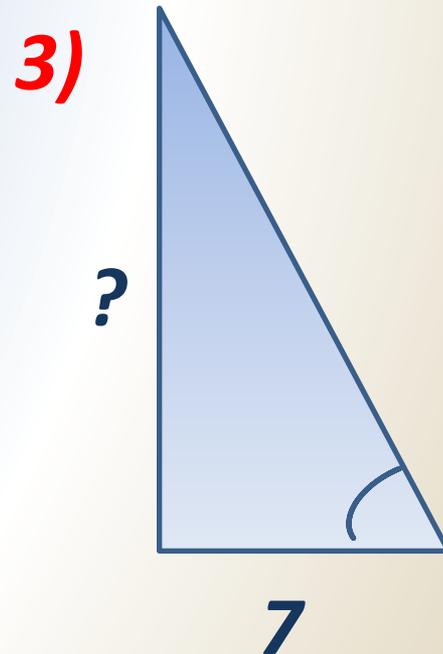
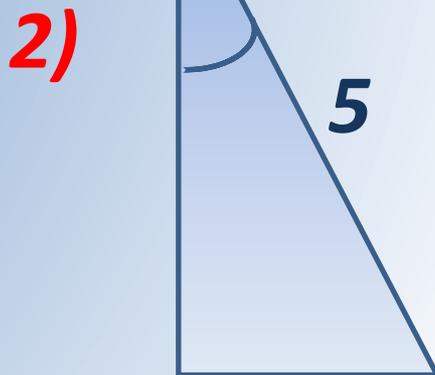
2

7

1	2	3	4

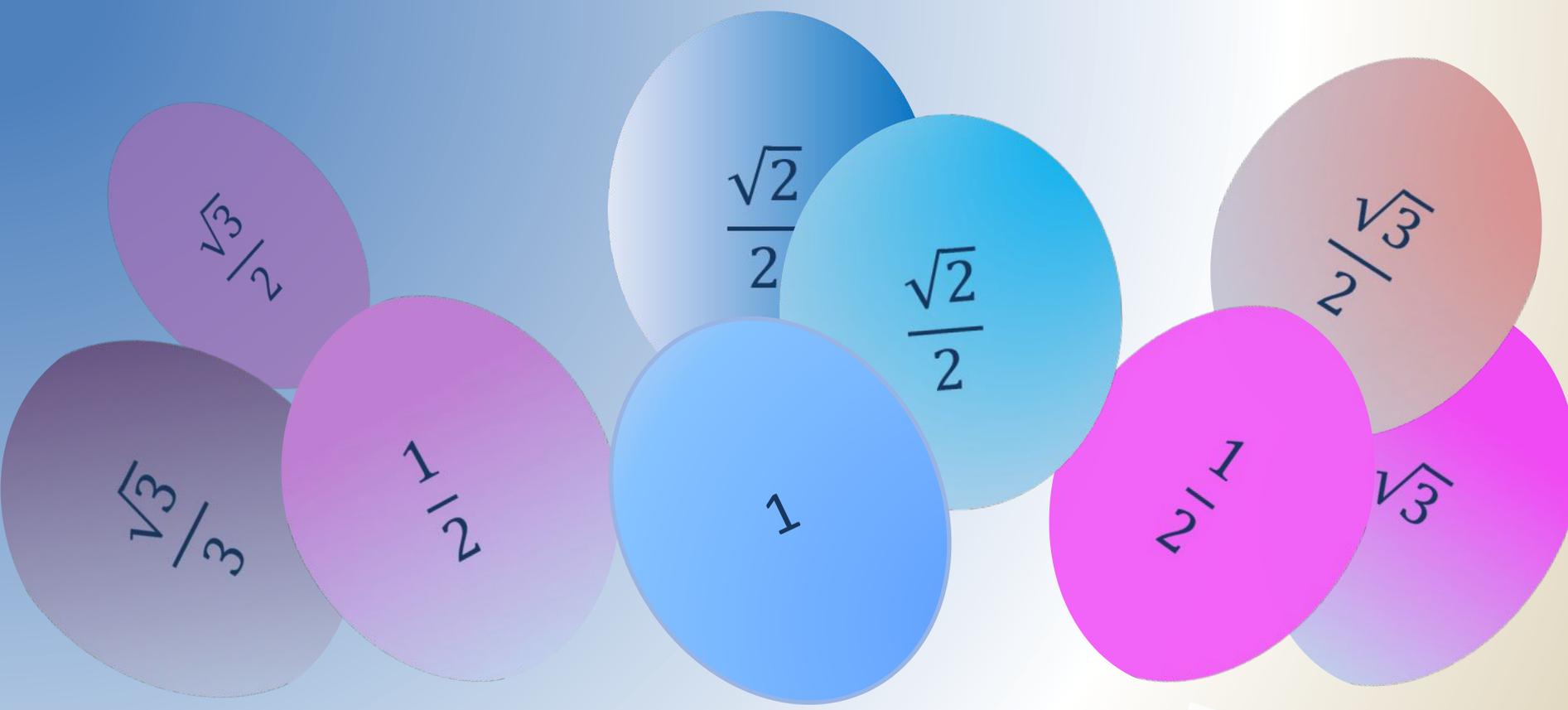


Выберите нужную функцию



1	2	3	4
$\cos \alpha$	$\sin \alpha$	$\operatorname{tg} \alpha$	$\sin \alpha$



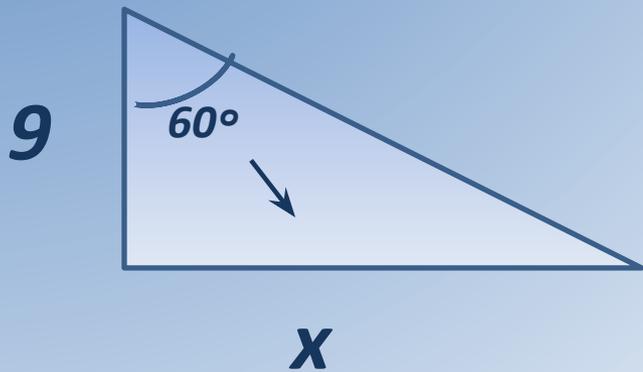


**30°      45°      60°**

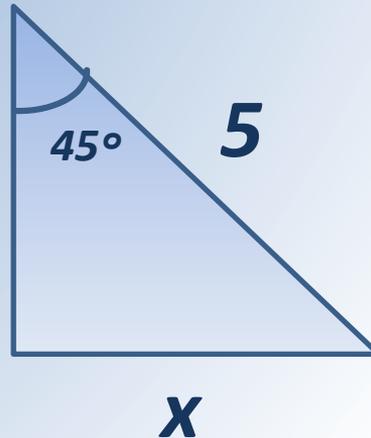


# Найдите неизвестную сторону треугольников

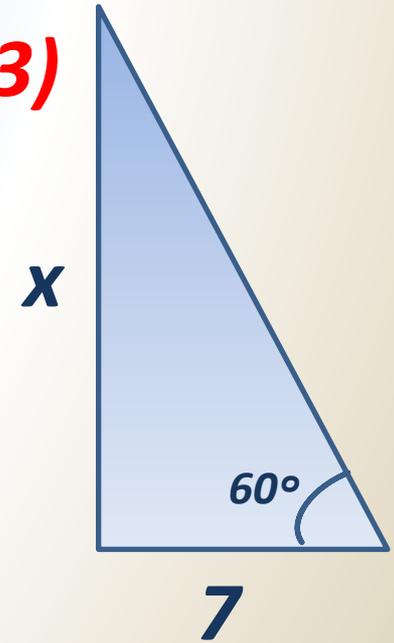
1)



2)



3)

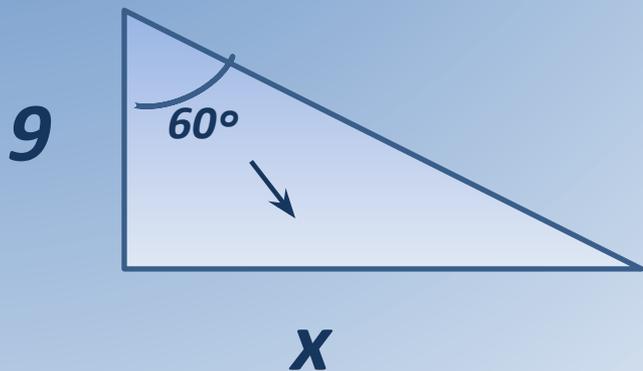


1	2	3

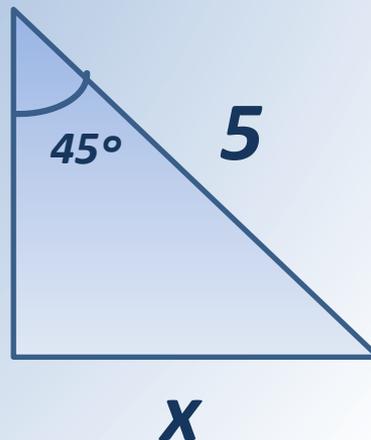


# Найдите неизвестную сторону треугольников

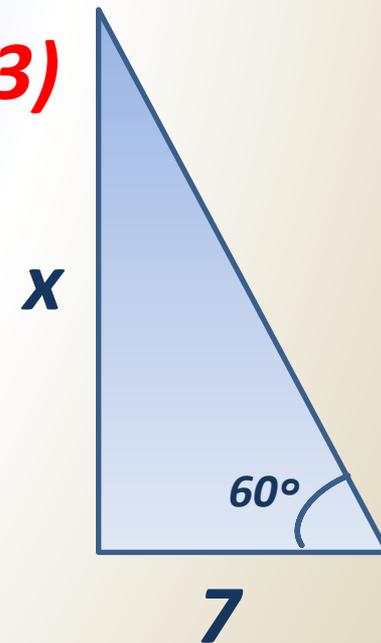
1)



2)



3)

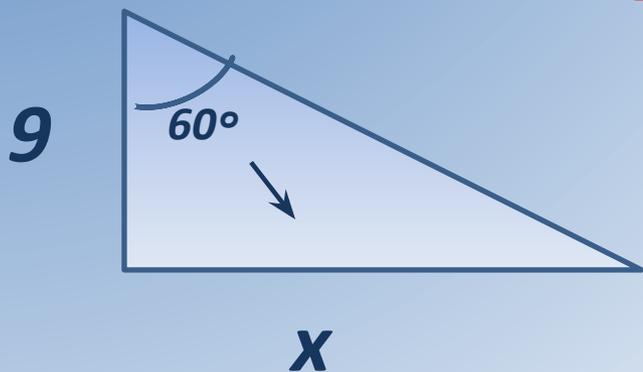


1	2	3

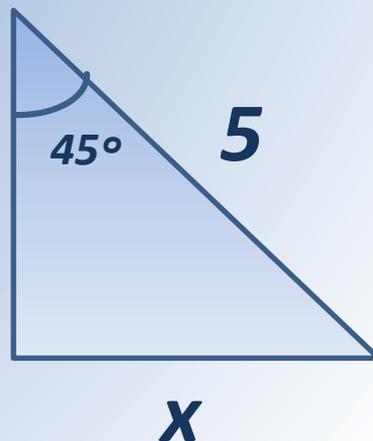


# Найдите неизвестную сторону треугольников

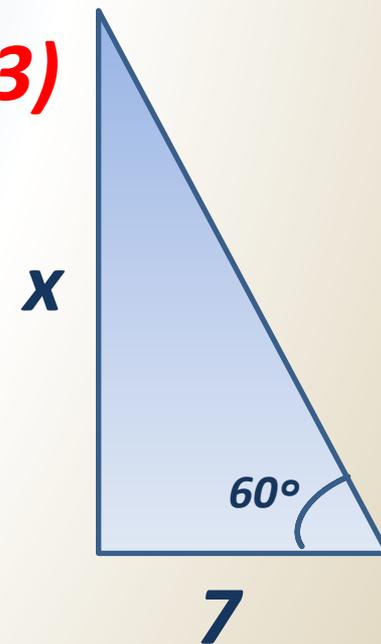
1)



2)



3)

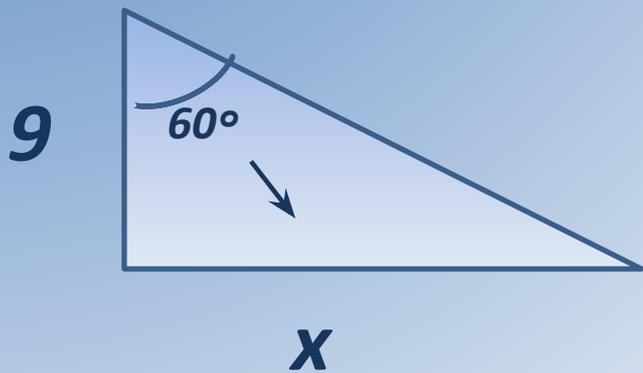


1	2	3

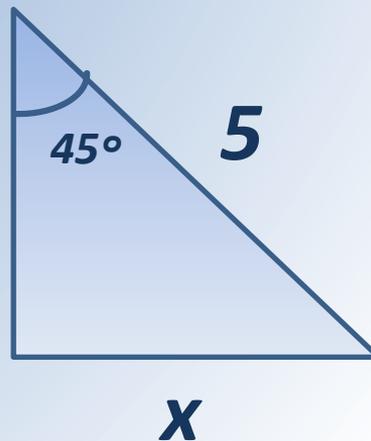


# Найдите неизвестную сторону треугольников

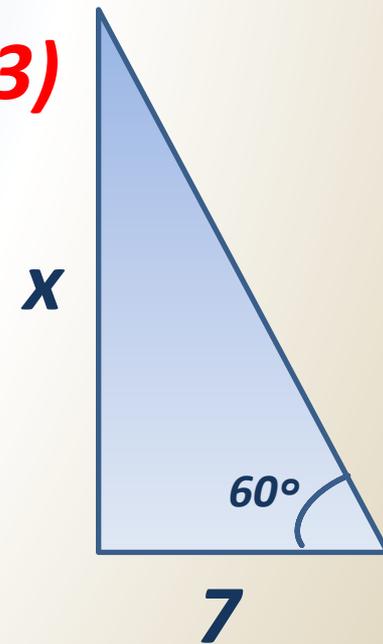
1)



2)



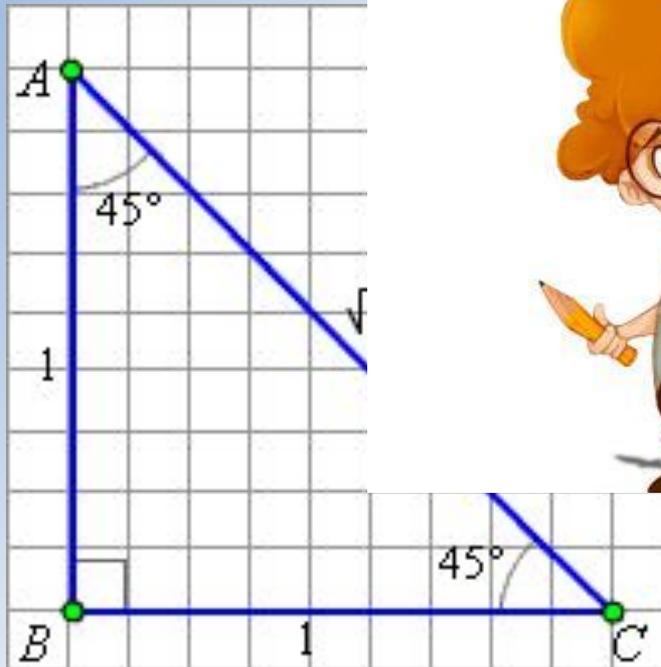
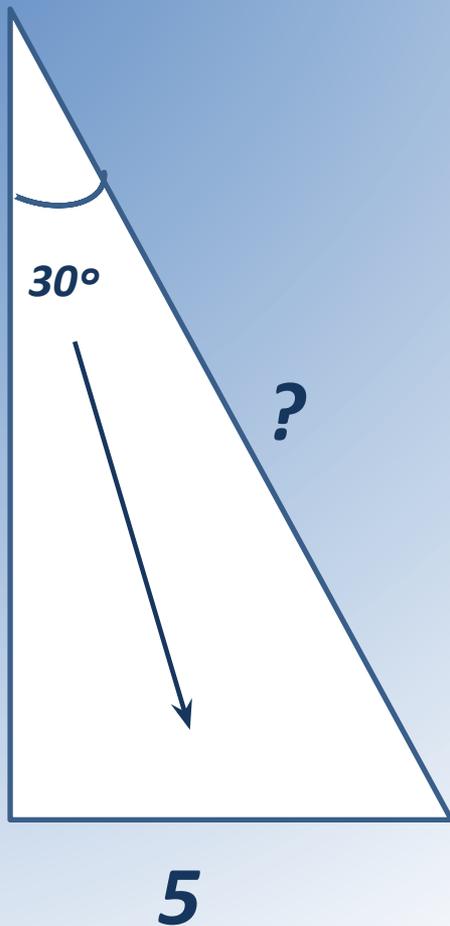
3)



1	2	3



Какими свойствами обладают  
треугольники с углами  $30^\circ$  и  $45^\circ$ ?





*На какую высоту поднялся матрос, прошедший 10 метров по трапу, составляющему с пристанью угол  $30^\circ$ ?*

*? м*

*10 м*

*$30^\circ$*

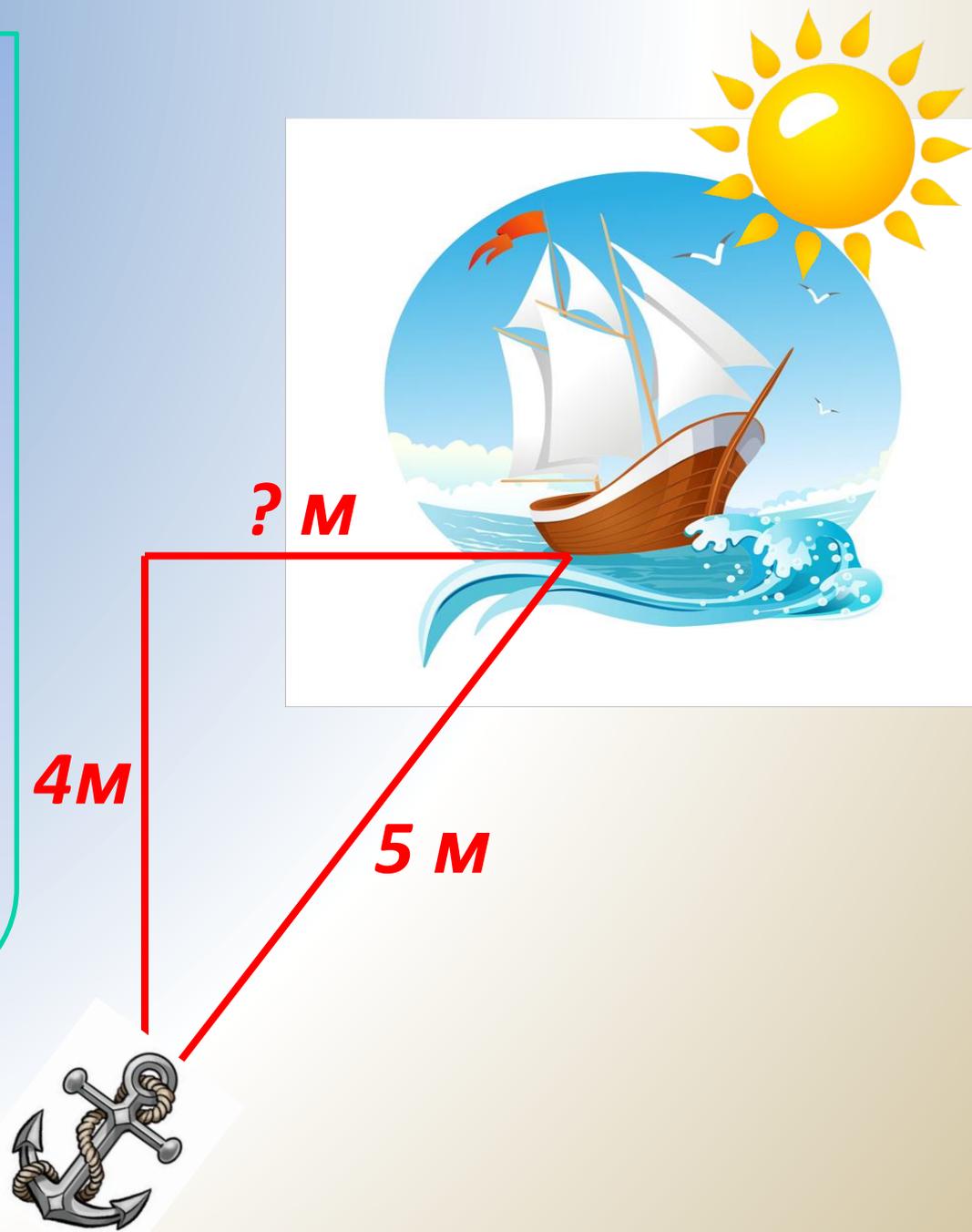


**Найдите расстояние между пунктами А и В.**



## Лодка

находится  
посередине  
реки. Глубина  
реки 4 м, длина  
якорного  
каната 5 м. Как  
далеко  
отнесет  
течение реки  
лодку от  
места, куда  
был брошен  
якорь?

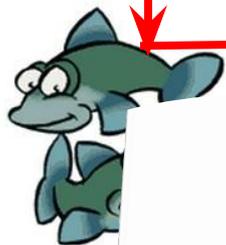


С самолета радируют капитану рыболовецкого судна, что самолет находится над косяком рыбы на высоте 1000 м. С судна определяют, что угол, под которым виден самолет над горизонтом, равен  $30^\circ$ . Найдите расстояние от судна до косяка рыбы.

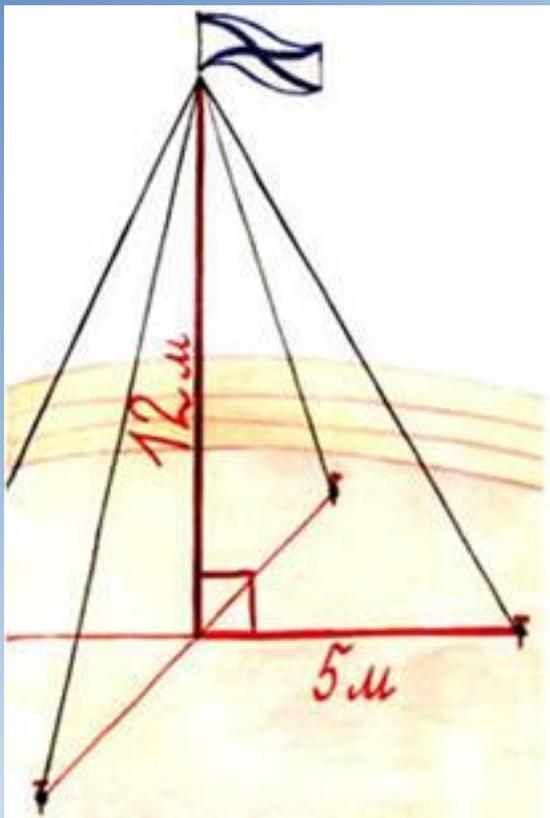
1000 м

? м

$30^\circ$



# Задачи практические старинные



Для крепления мачты  
нужно установить  
4 троса. Один конец  
каждого троса  
должен крепиться на  
высоте  
12 м, другой на земле  
на расстоянии 5 м от  
мачты. Хватит ли 50  
м троса для  
крепления мачты?

# Домашнее задание

a	b	c	$\angle A$	$\angle B$
6			$30^\circ$	
3				$45^\circ$
	5		$60^\circ$	
2		4		
4	4			



# Спасибо за урок

