

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



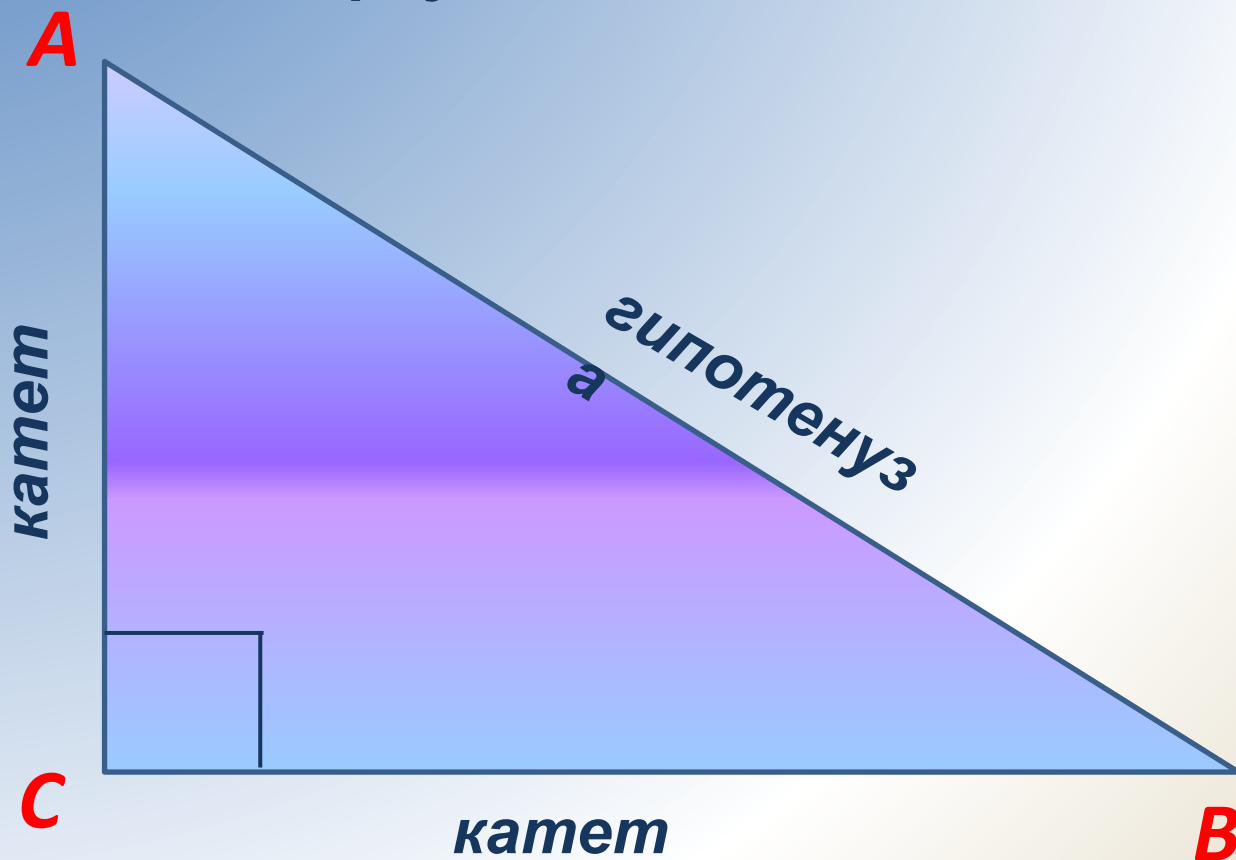
Прямоугольным называется треугольник, у которого...

Гипотенуза - это...

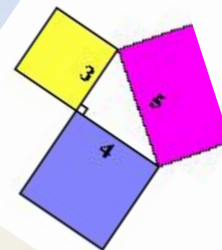
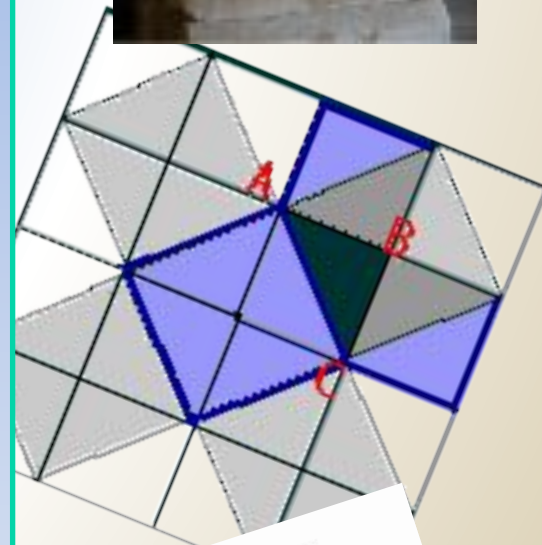
Катеты - это...

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.



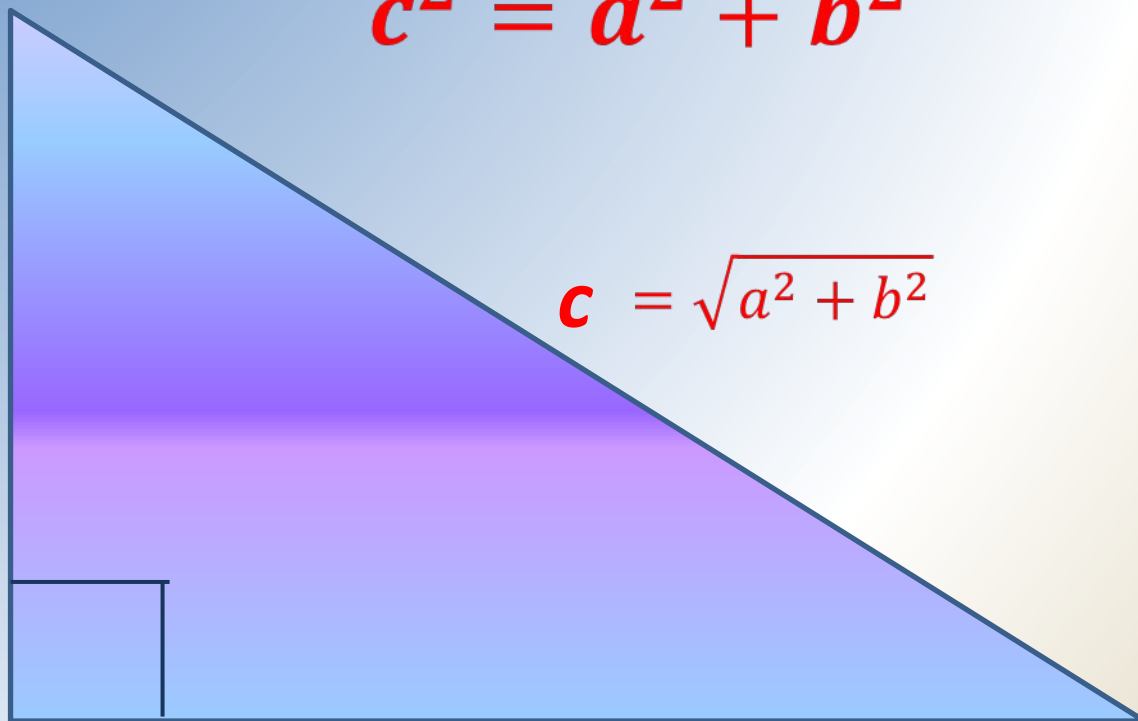
Теорема Пифагора:

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	

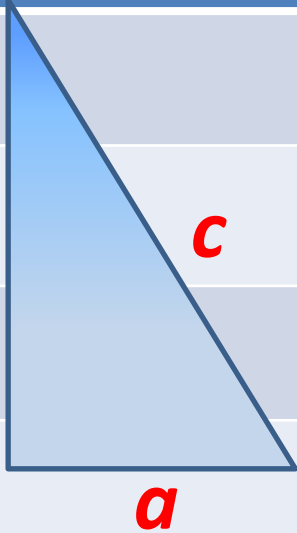


<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
6	8	10	
5	5		
2			
	5	6	

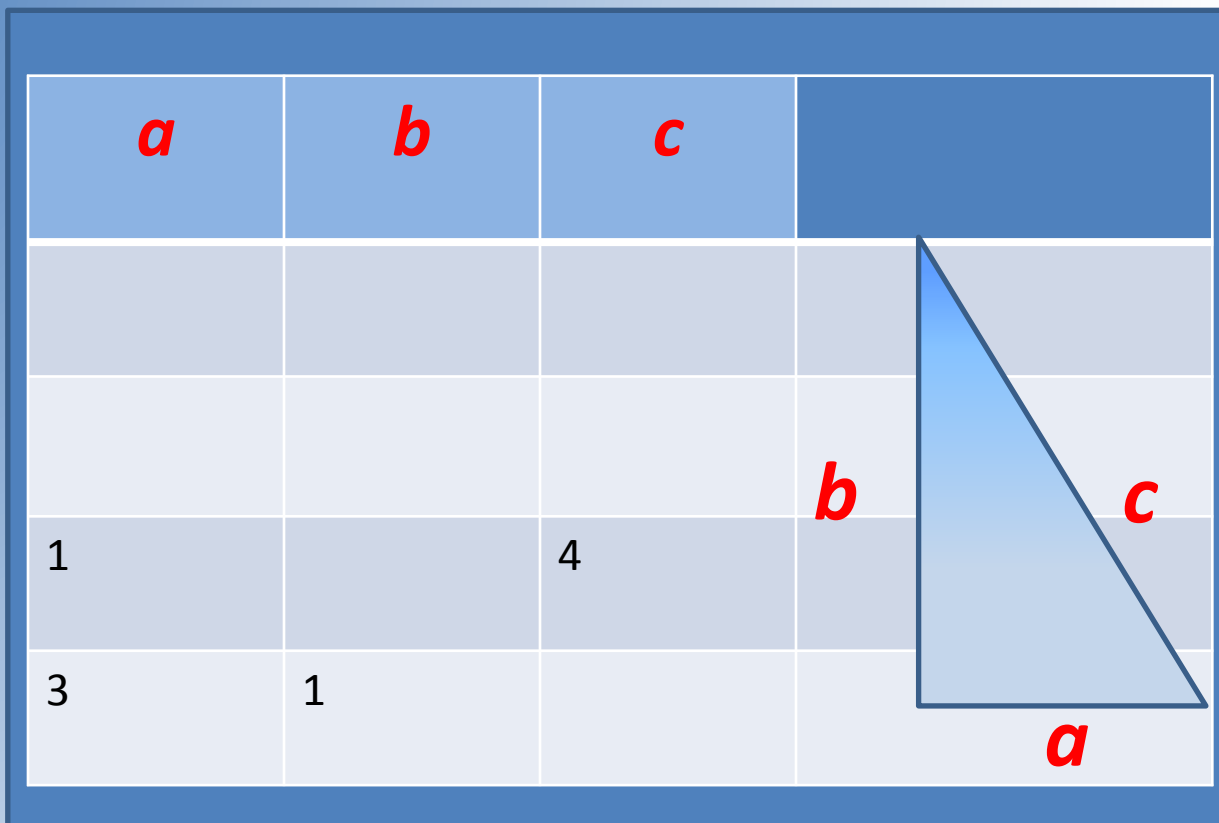


<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
6	8	10	
5	5		
2		3	
	5	6	

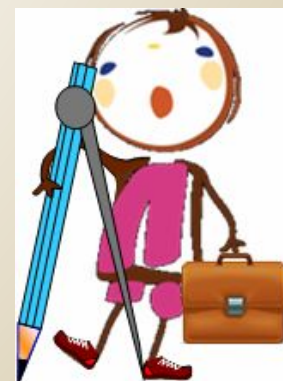


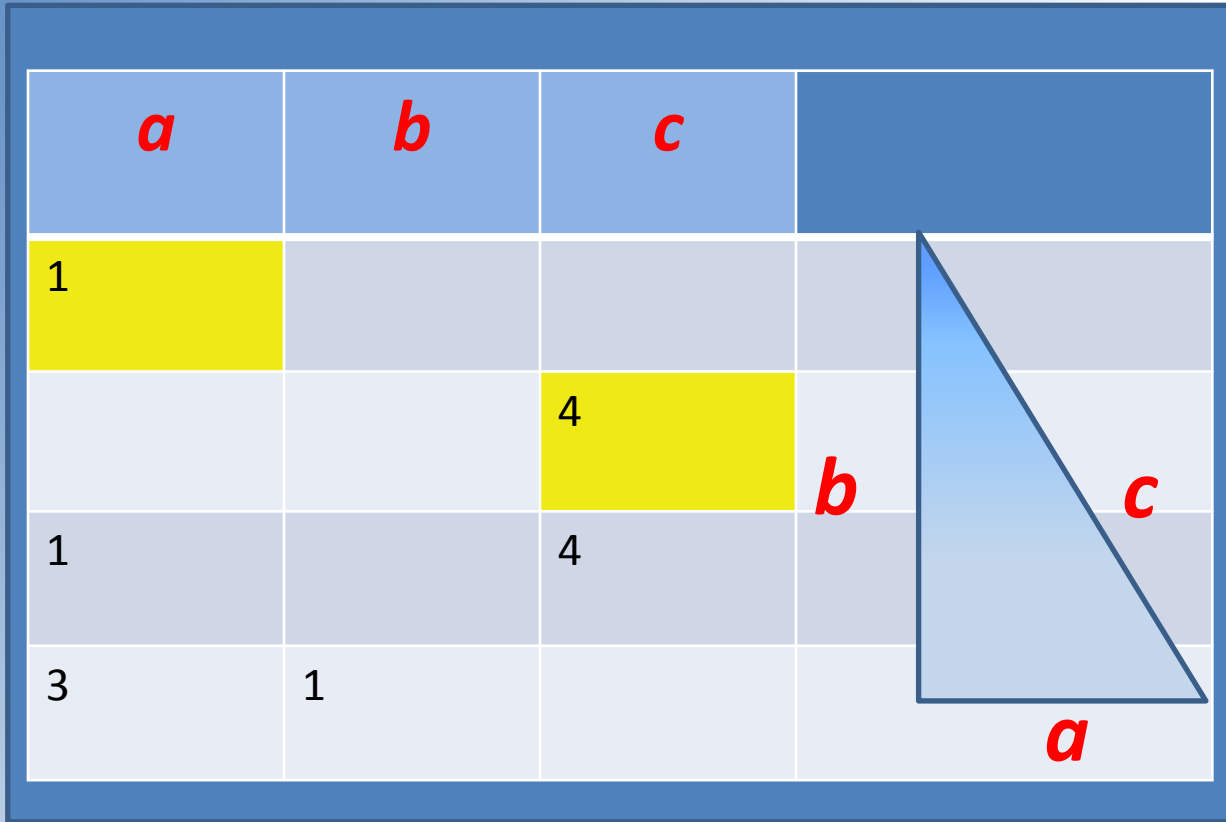
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
6	8	10	
5	5		
2		3	
	5	6	





Самостоятельная работа №1





Синус острого угла прямоугольного треугольника –

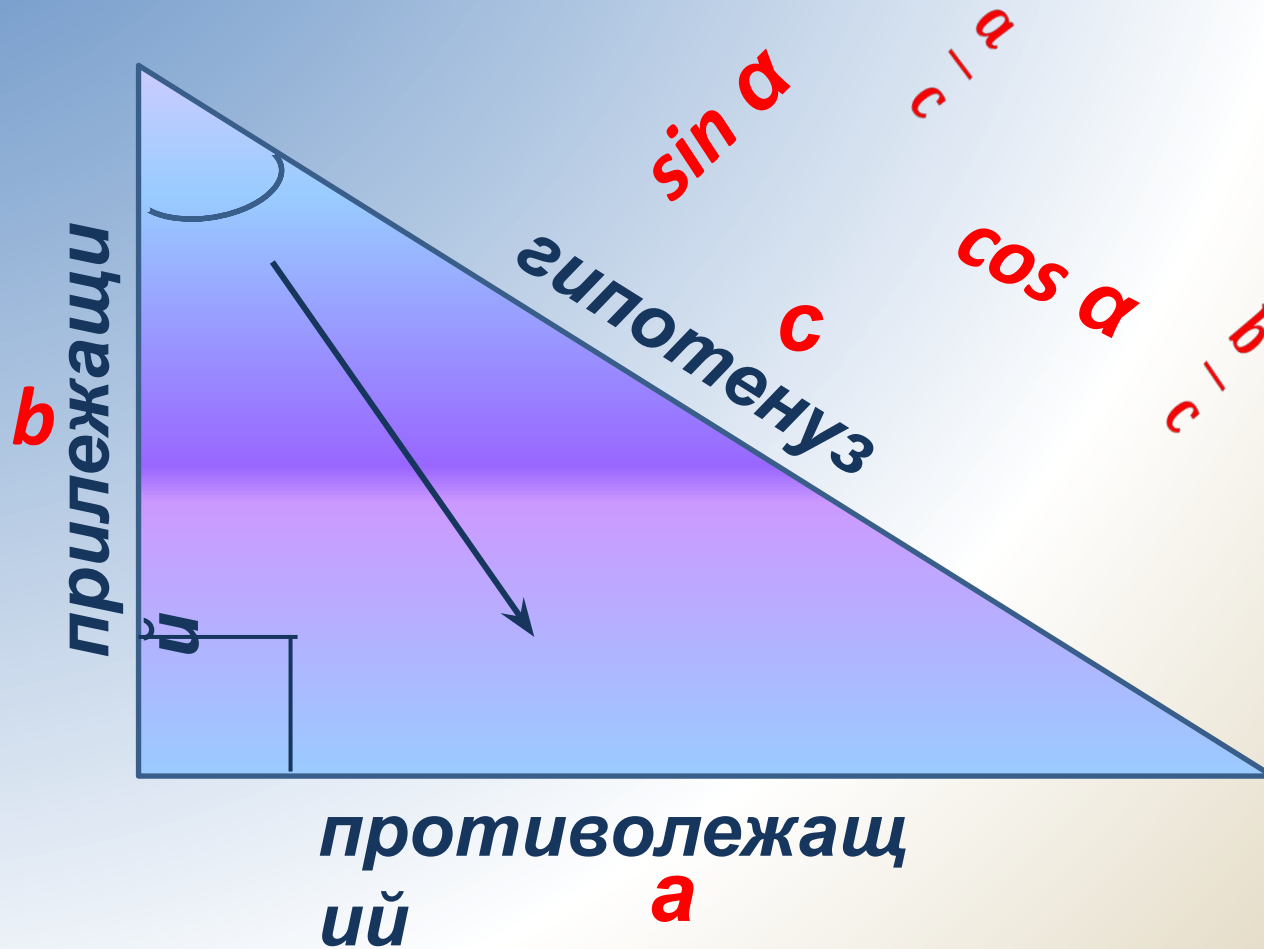
это...

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

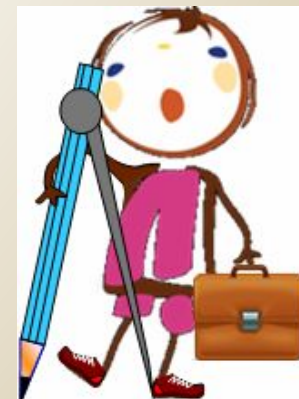
	Функции
1	синус
2	косинус
3	тангенс
4	Синус или косинус



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

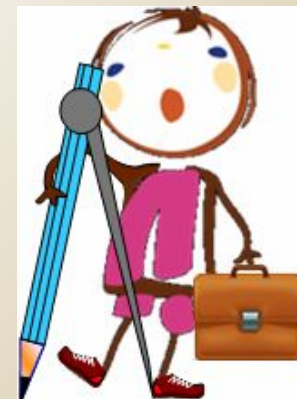
	Функции
1	синус
2	косинус
3	тангенс
4	Синус или косинус



Выберите нужную функцию

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

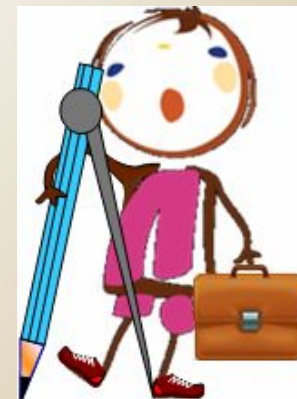
	Функции
1	синус
2	косинус
3	тангенс
4	Синус или косинус



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

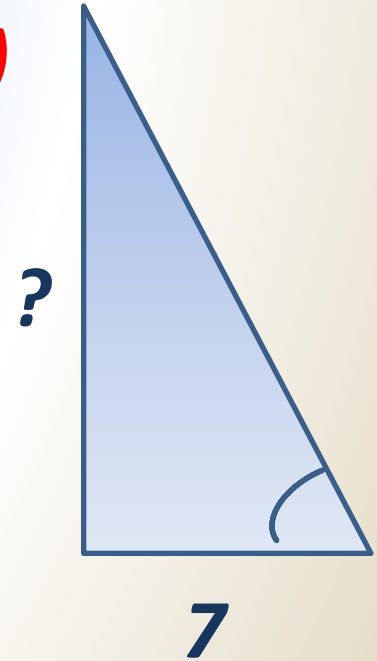
1)



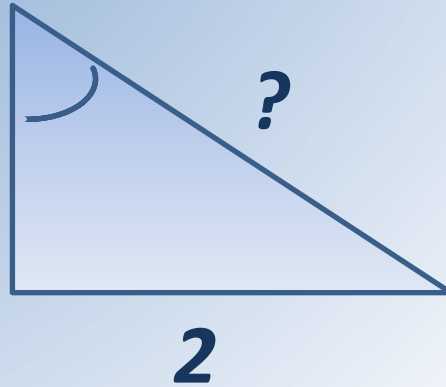
2)



3)



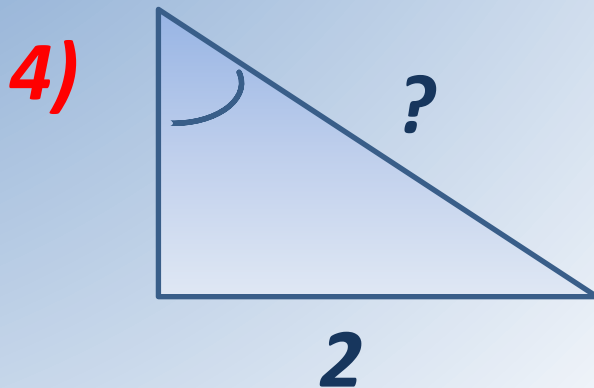
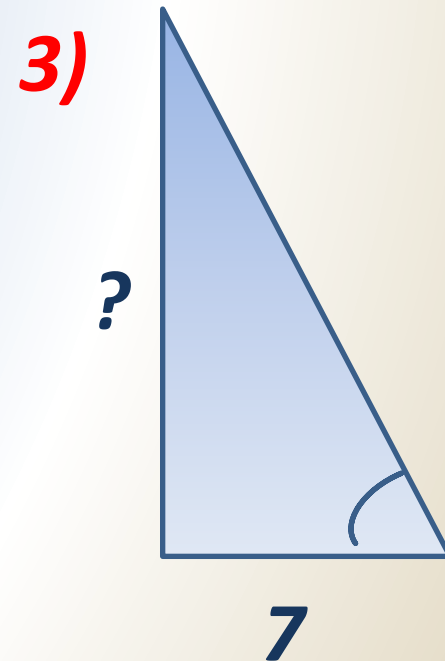
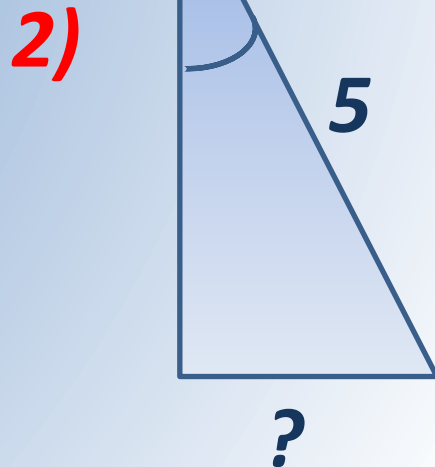
4)



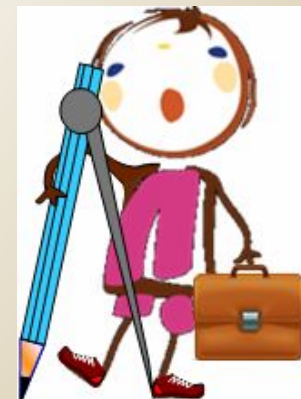
1	2	3	4

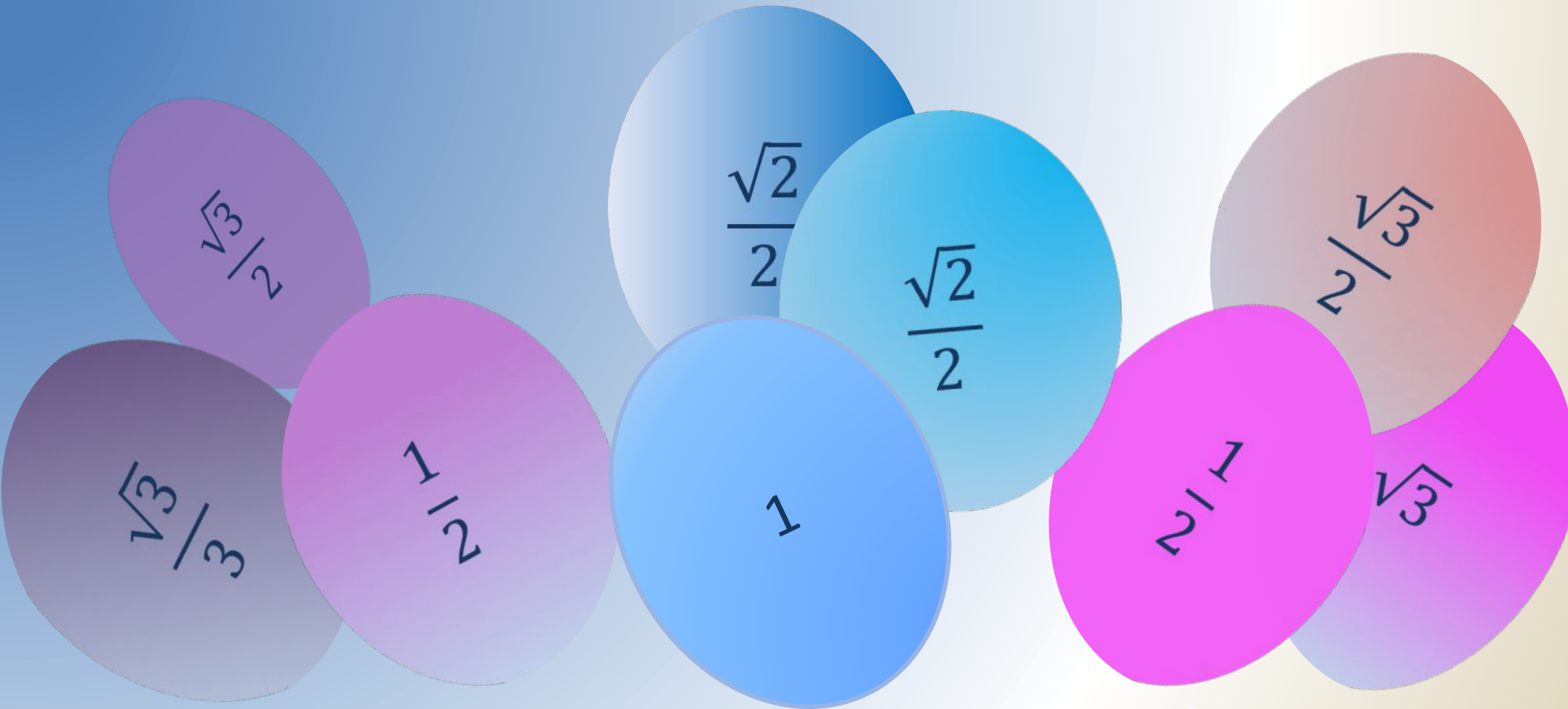


Выберите нужную функцию



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



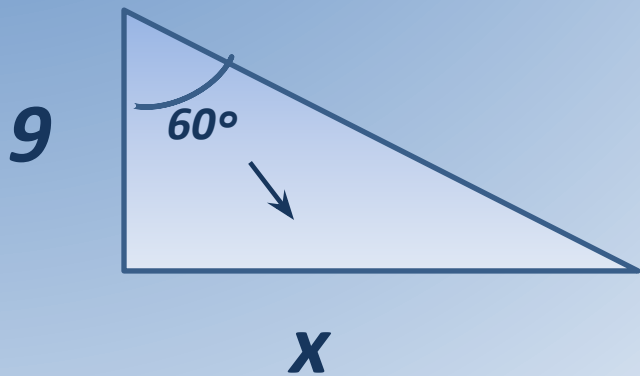


30° 45° 60°

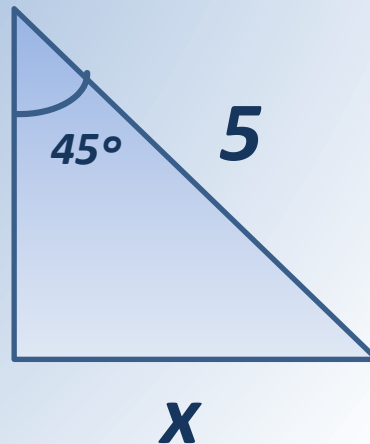


Найдите неизвестную сторону треугольников

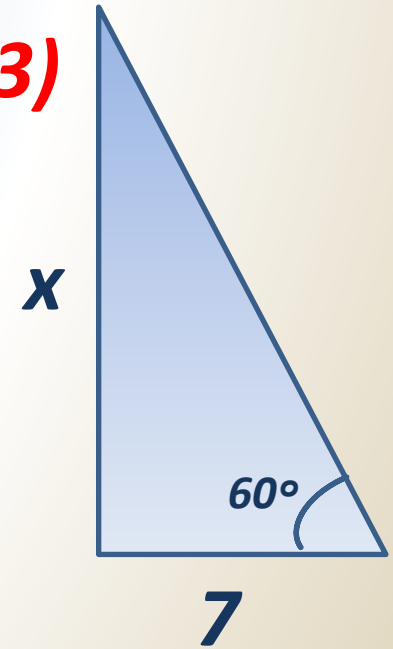
1)



2)



3)

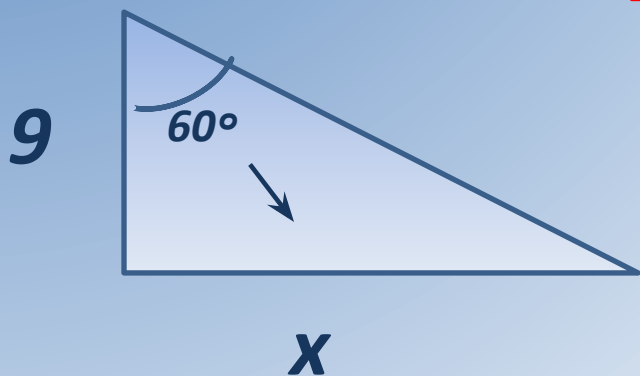


1	2	3

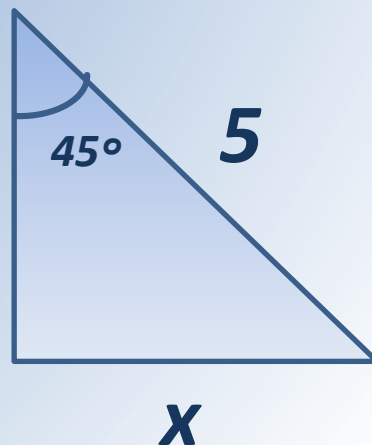


Найдите неизвестную сторону треугольников

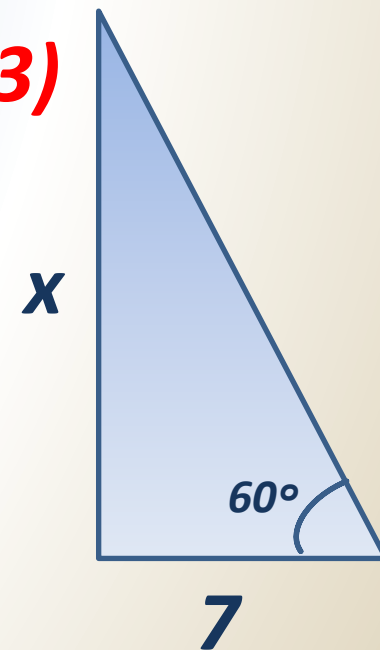
1)



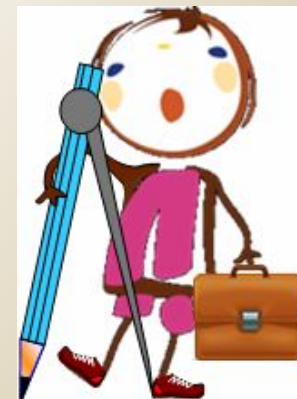
2)



3)

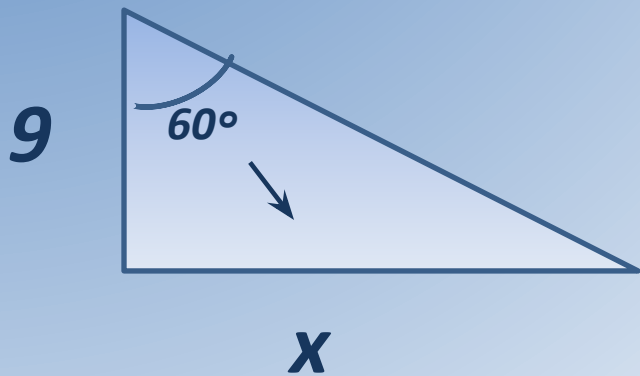


1	2	3

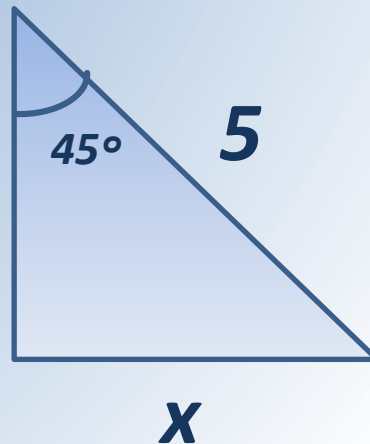


Найдите неизвестную сторону треугольников

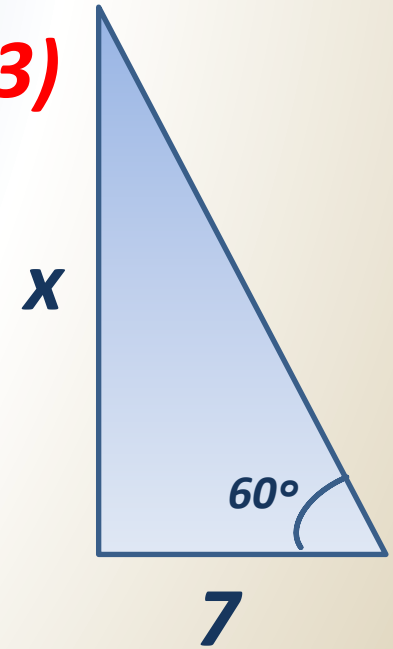
1)



2)



3)

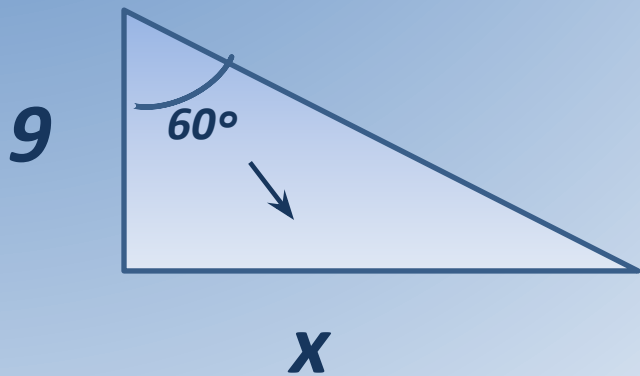


1	2	3

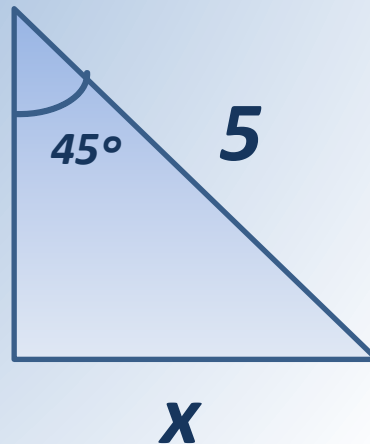


Найдите неизвестную сторону треугольников

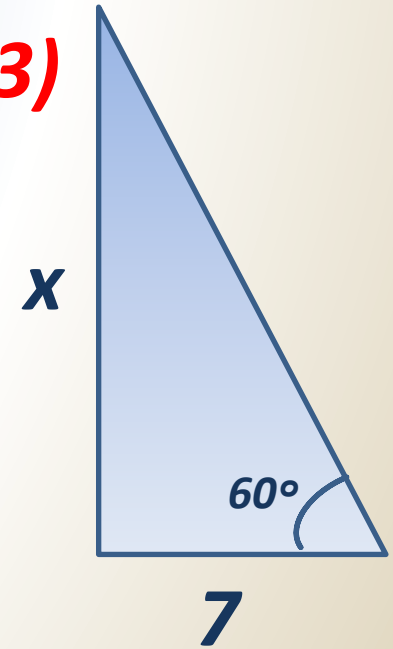
1)



2)



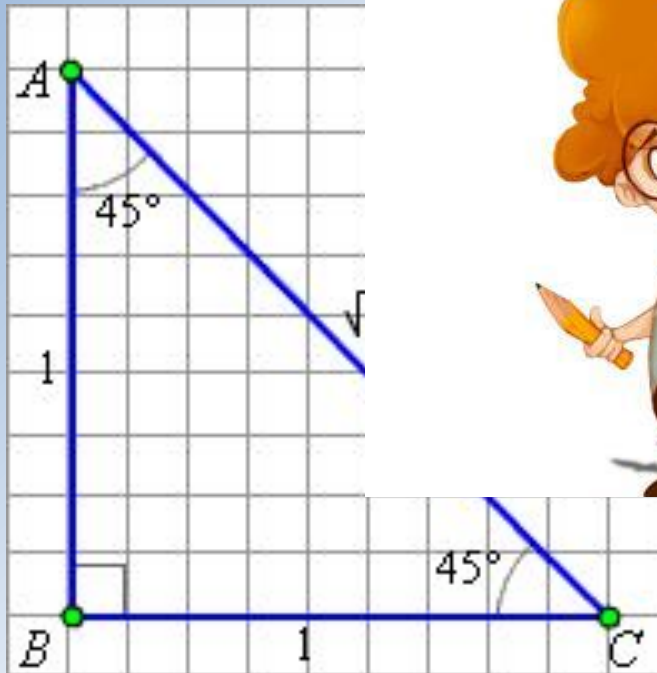
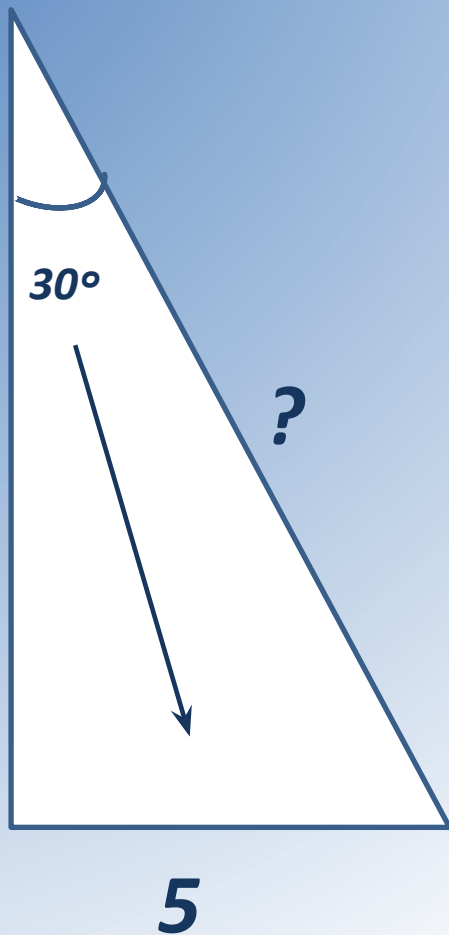
3)



1	2	3



Какими свойствами обладают
треугольники с углами 30° и 45° ?



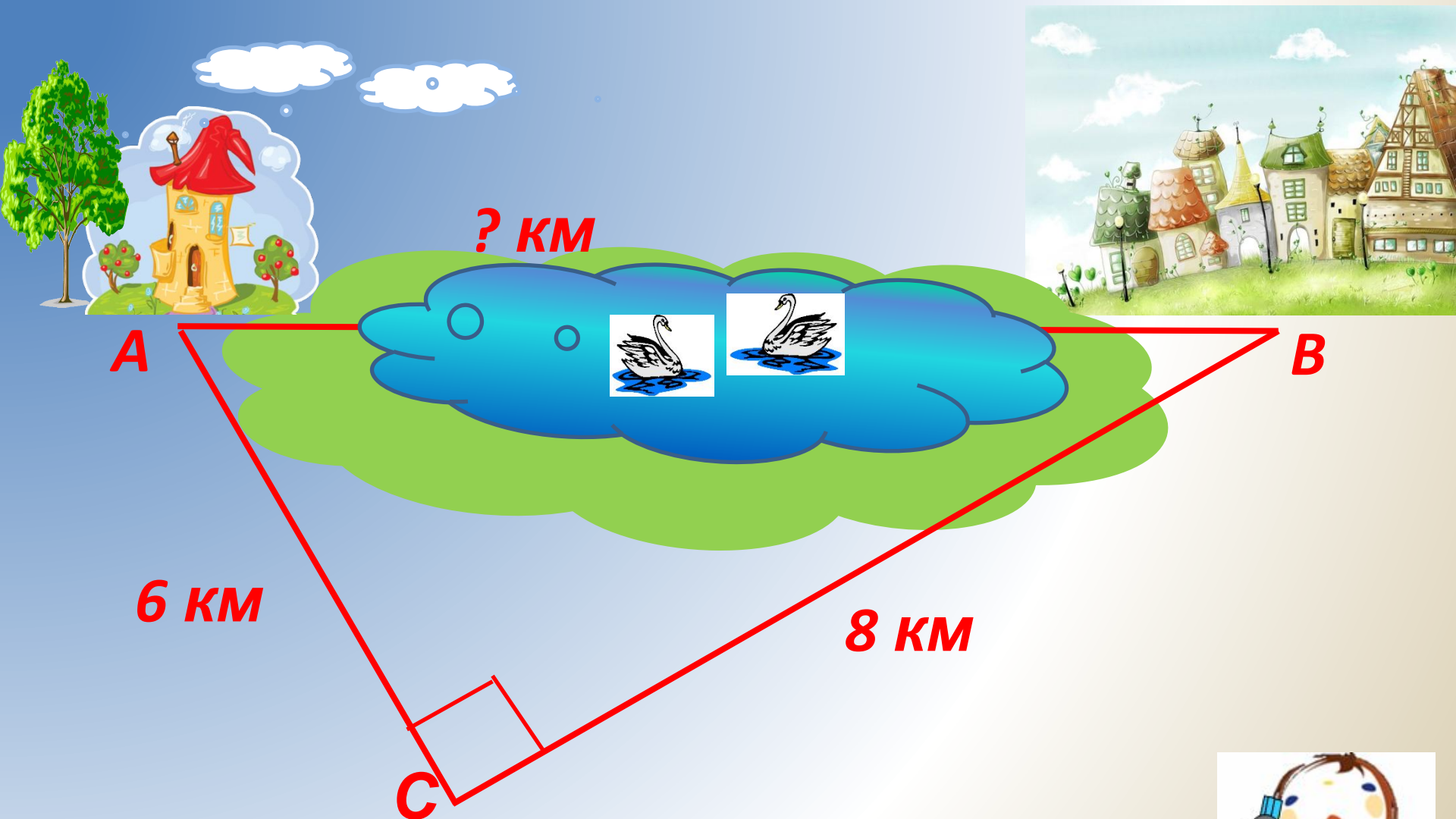


На какую высоту поднялся матрос, прошедший 10 метров по трапу, составляющему с пристанью угол 30° ?

? м

10 м

30°

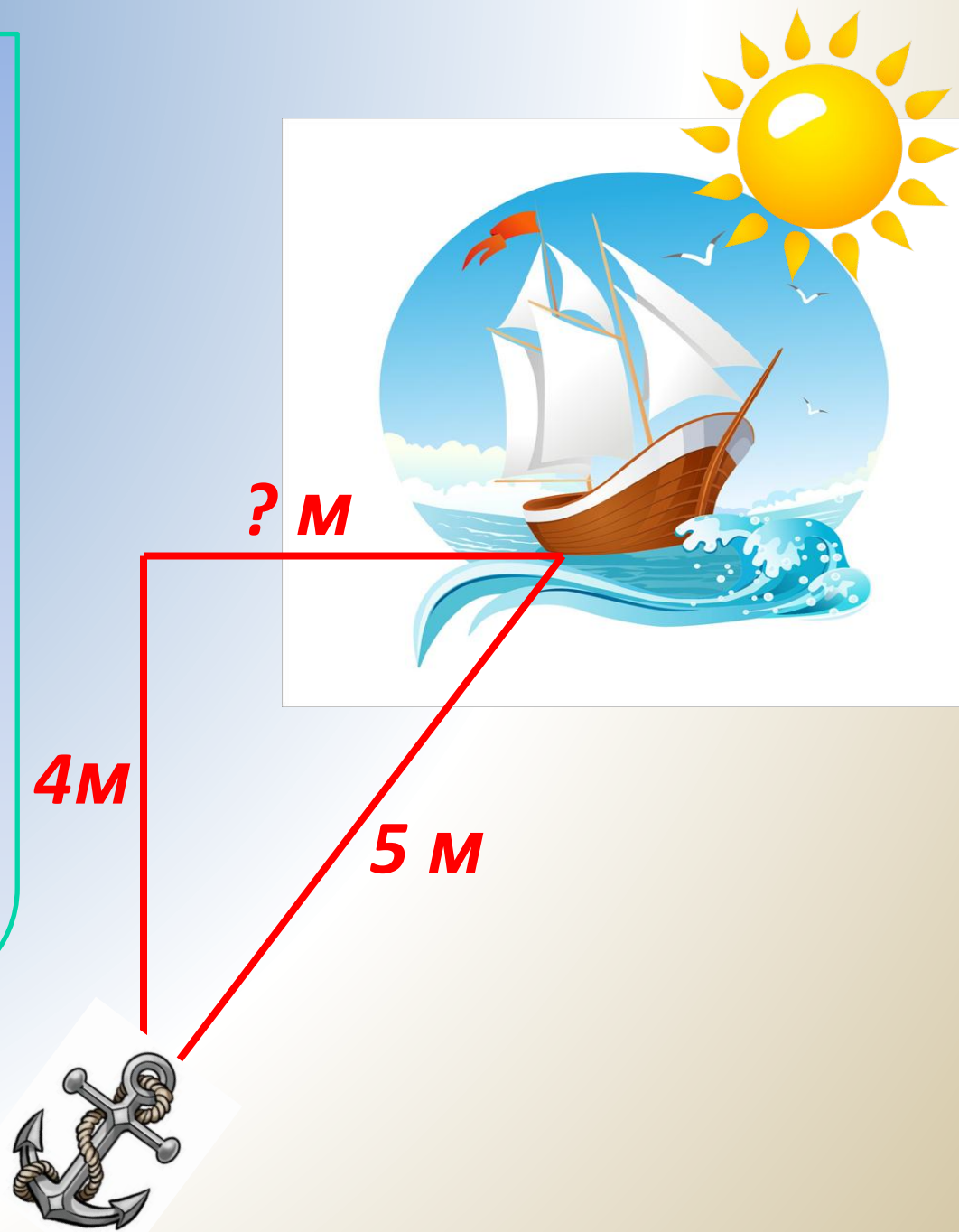


Найдите расстояние между пунктами A и B .



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?

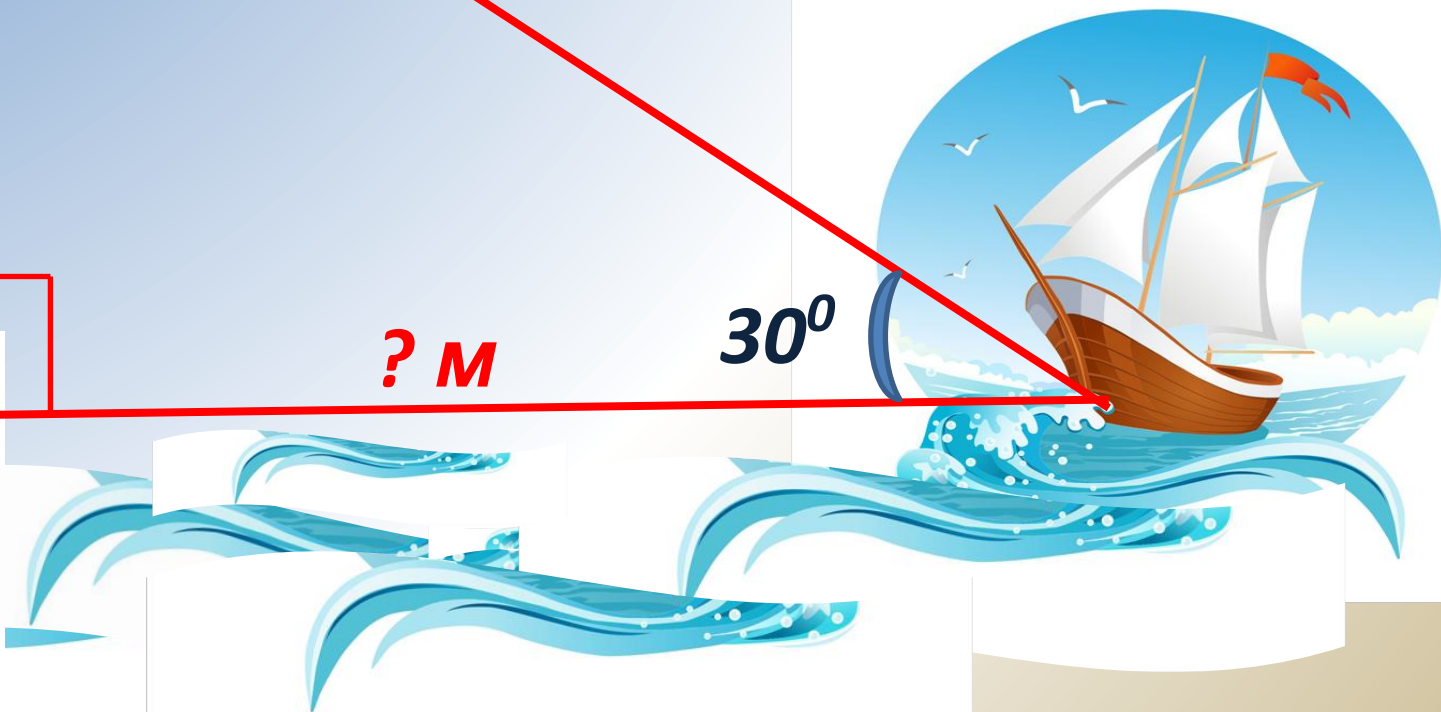
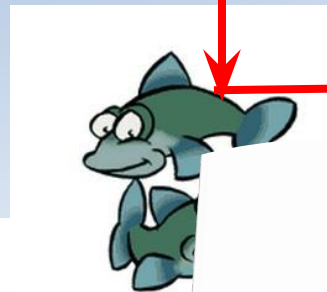


С самолета радируют капитану рыболовецкого судна, что самолет находится над косяком рыбы на высоте 1000 м. С судна определяют, что угол, под которым виден самолет над горизонтом, равен 30° . Найдите расстояние от судна до косяка рыбы.

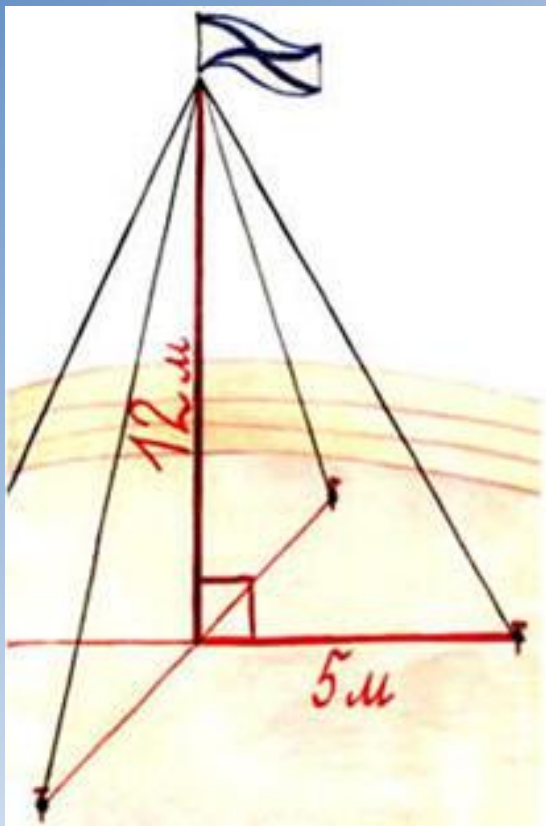
1000 м

? м

30°



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°	
3				45°
	5		60°	
2		4		
4	4			



Спасибо за урок

