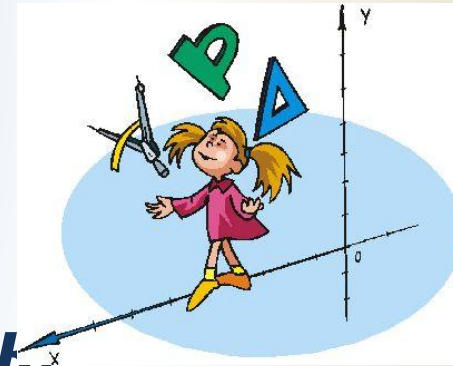


«Высшее назначение математики состоит в том, чтобы находить скрытый порядок в хаосе, который нас окружает».
Н. Винер



*Часто знает и дошкольник,
Что такое треугольник,
А уж вам-то, как не знать...
Но совсем другое дело —
Очень быстро и умело
Треугольники считать!*



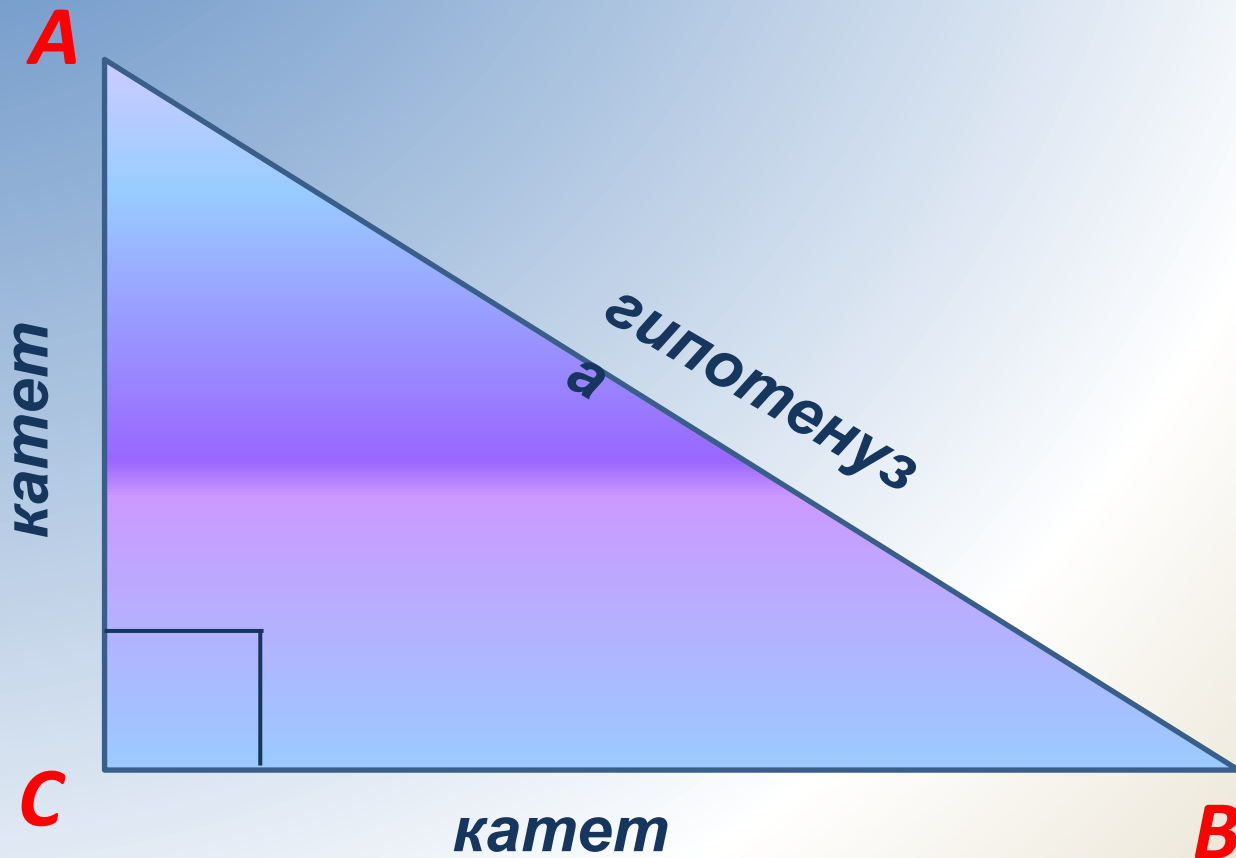
Прямоугольным называется треугольник, у которого...

Гипотенуза - это...

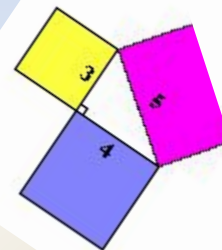
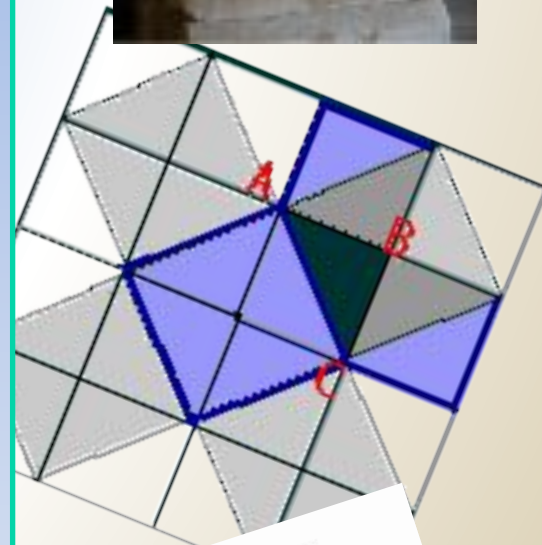
Катеты - это...

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.



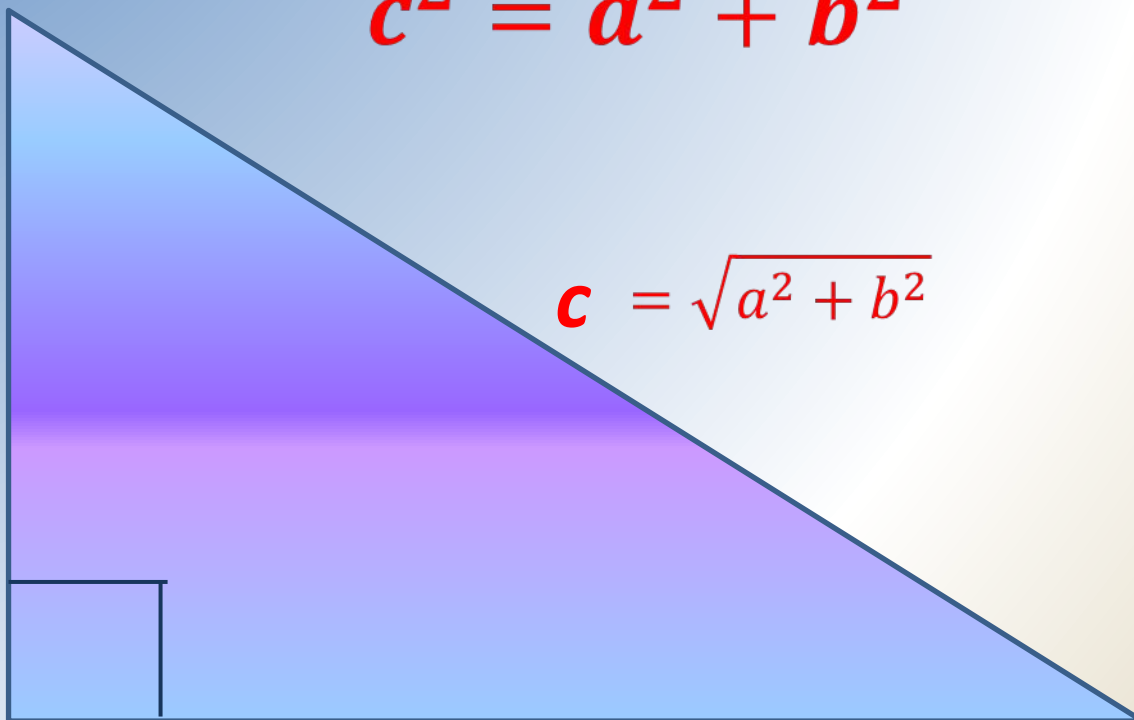
Теорема Пифагора:

В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.

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

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

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



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

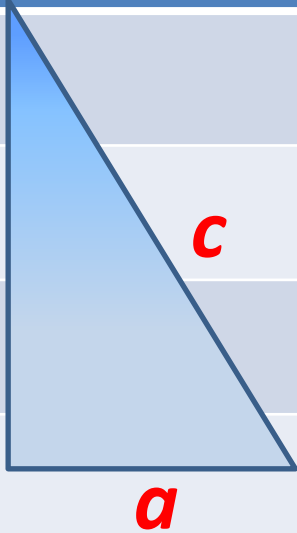


<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
6	8		
5	5		
2			
	5	6	

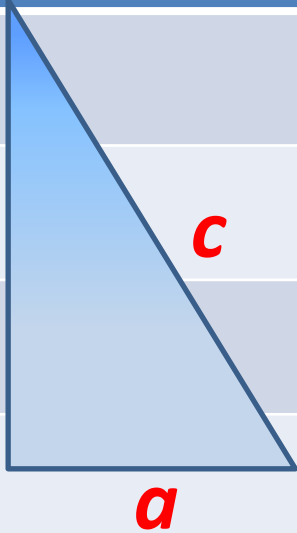


<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
6	8	10	
5	5		
2			
	5	6	

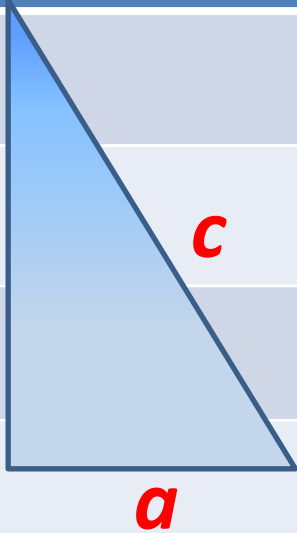


<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
6	8	10	
5	5		
2			
	5	6	

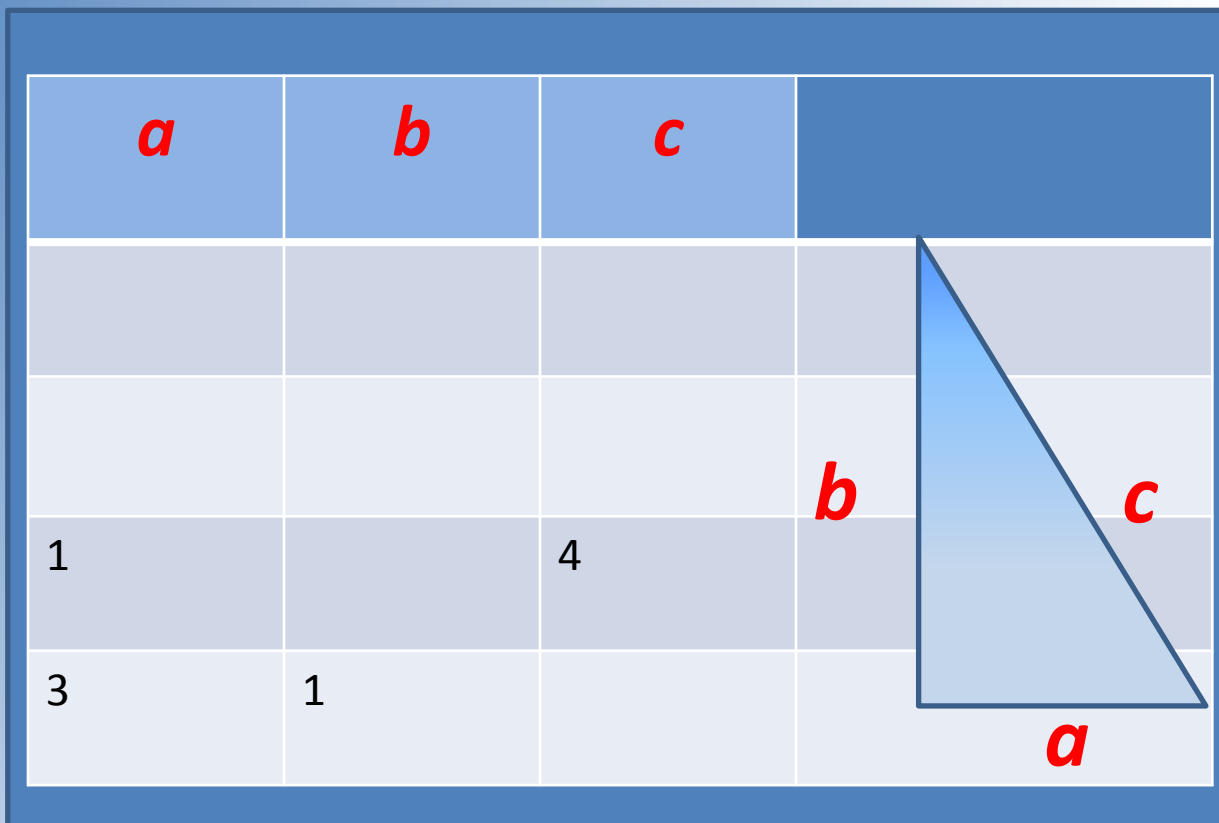


<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
6	8	10	
5	5		
2		3	
	5	6	



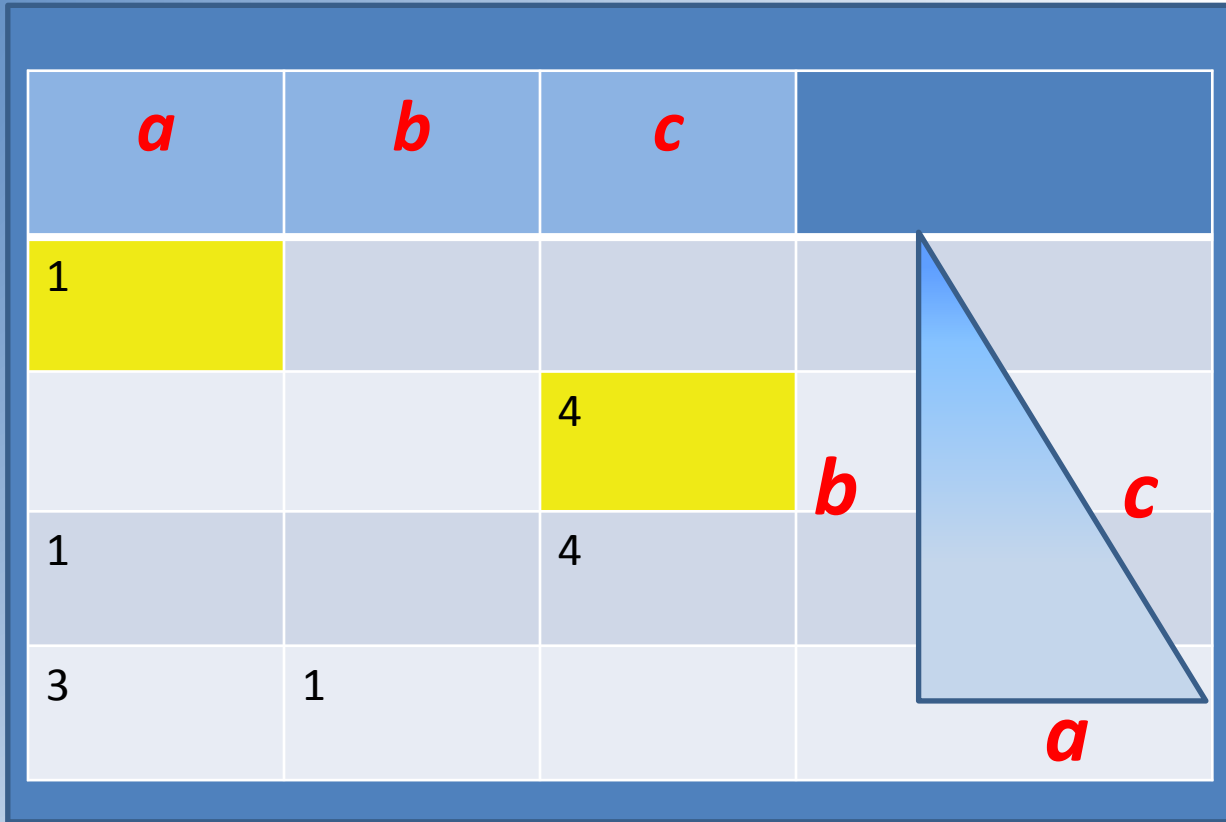
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
6	8	10	
5	5		
2		3	
	5	6	





Самостоятельная работа №1





Синус острого угла прямоугольного треугольника –

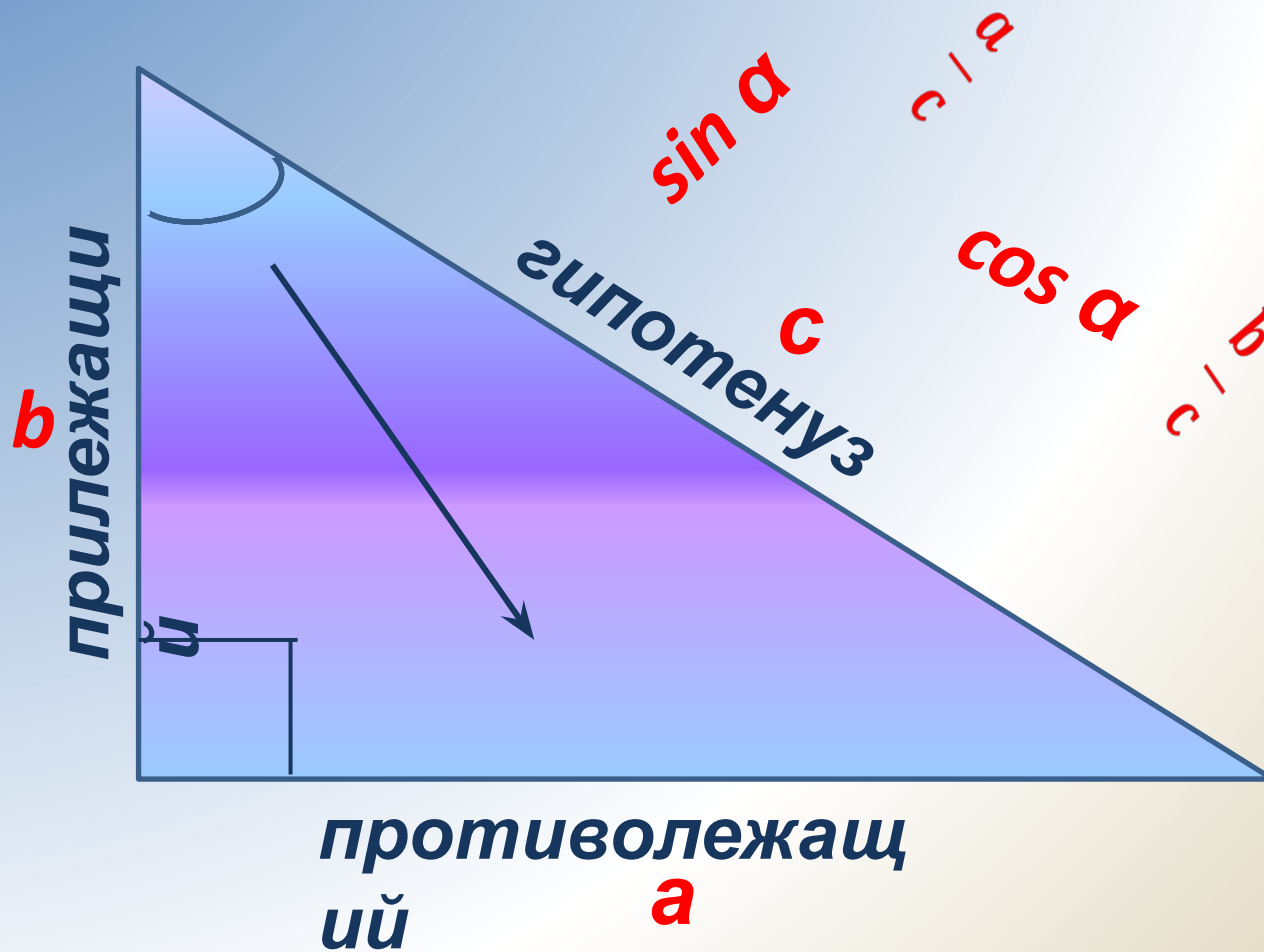
это...

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

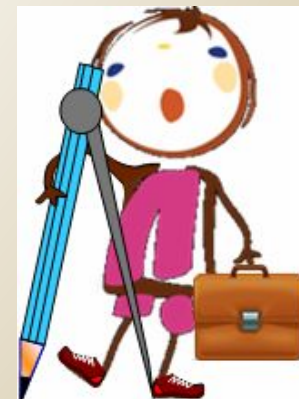
	Функции
1	синус
2	косинус
3	тангенс
4	Синус или косинус



Выберите нужную функцию

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

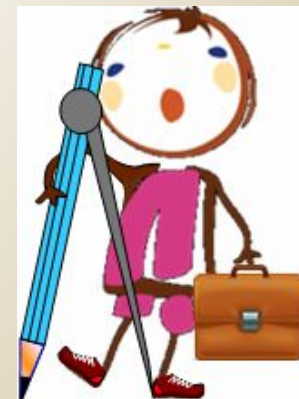
	Функции
1	синус
2	косинус
3	тангенс
4	Синус или косинус



Выберите нужную функцию

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

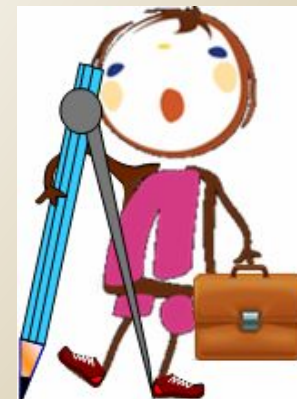
	Функции
1	синус
2	косинус
3	тангенс
4	Синус или косинус



Выберите нужную функцию

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

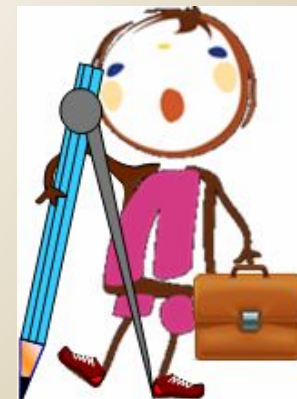
	Функции
1	синус
2	косинус
3	тангенс
4	Синус или косинус



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

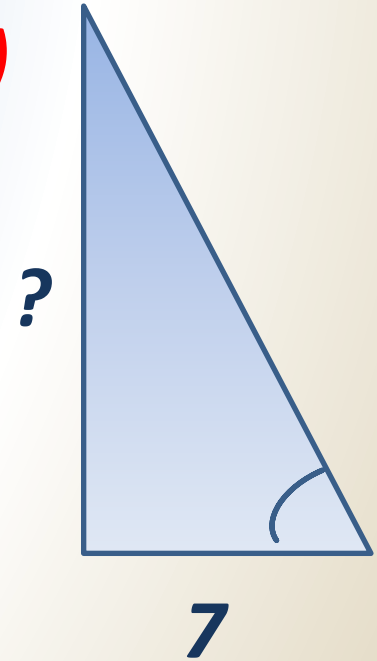
1)



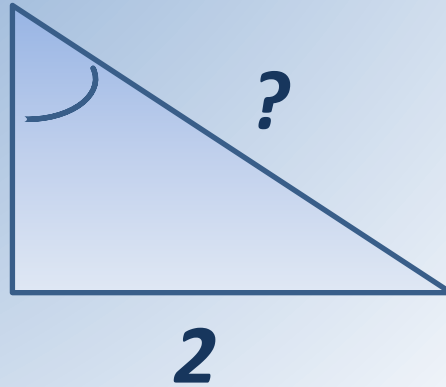
2)



3)



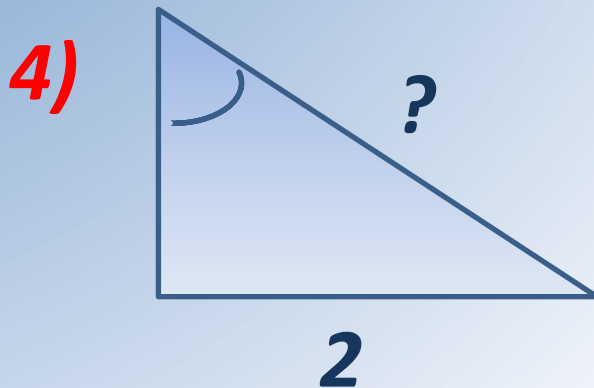
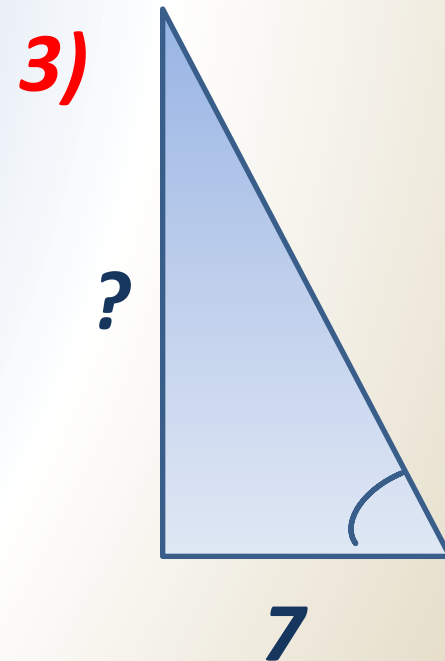
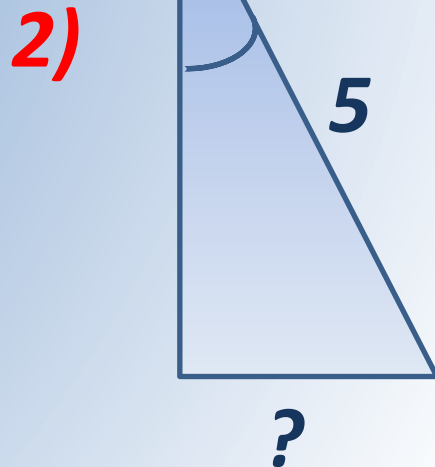
4)



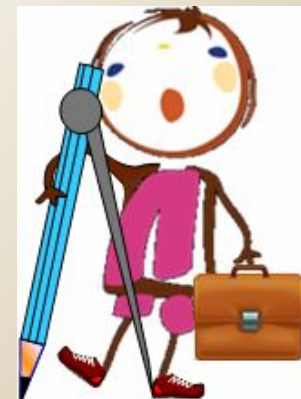
1	2	3	4

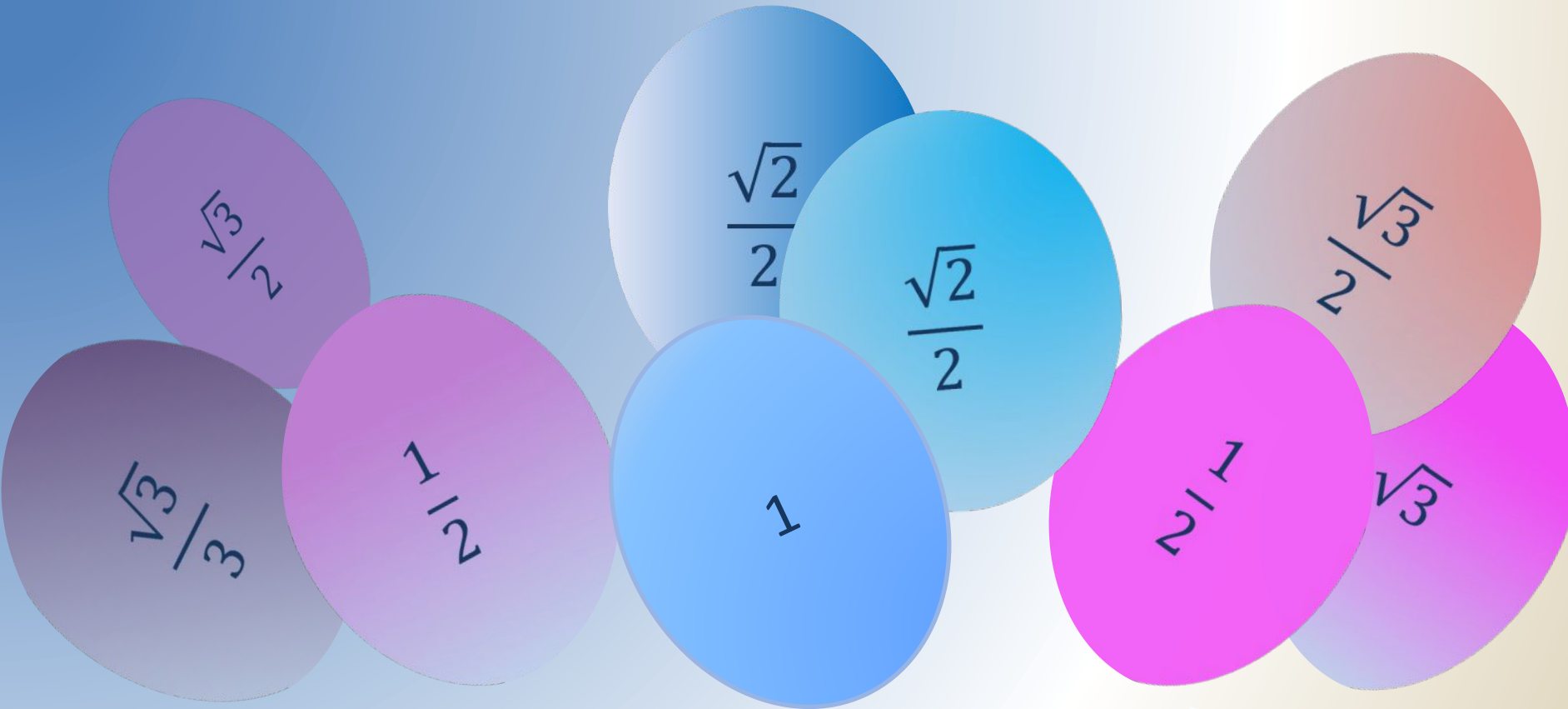


Выберите нужную функцию



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



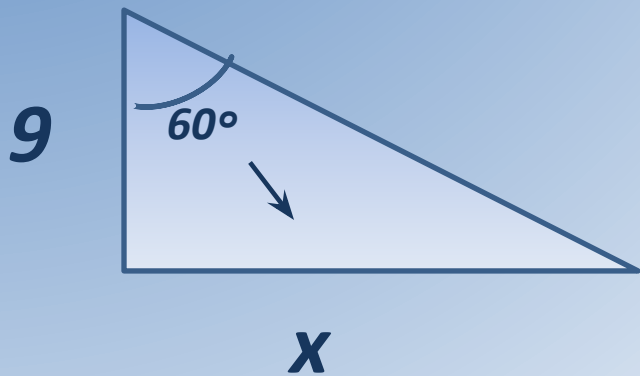


30° 45° 60°

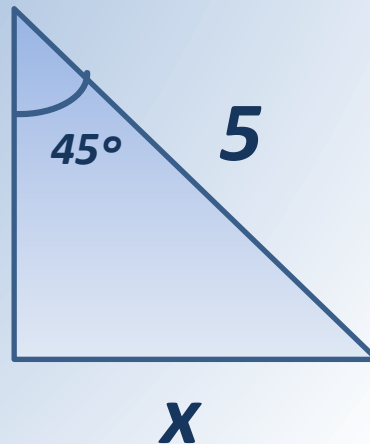


Найдите неизвестную сторону треугольников

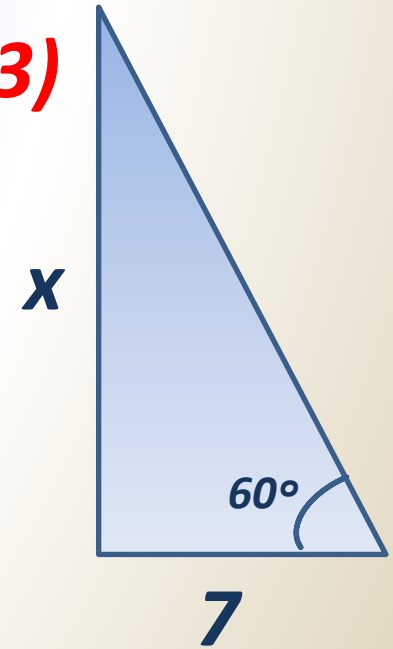
1)



2)



3)

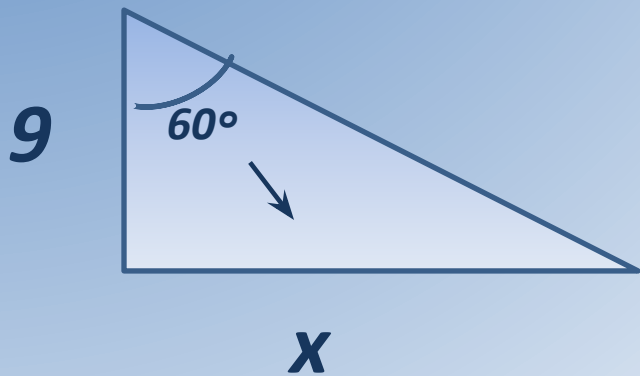


1	2	3

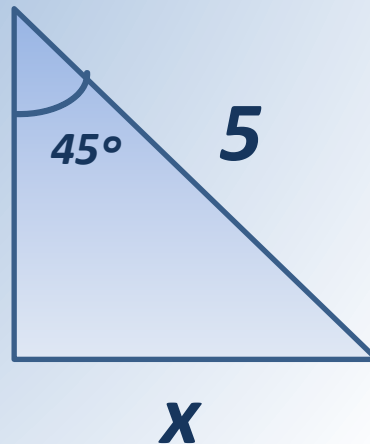


Найдите неизвестную сторону треугольников

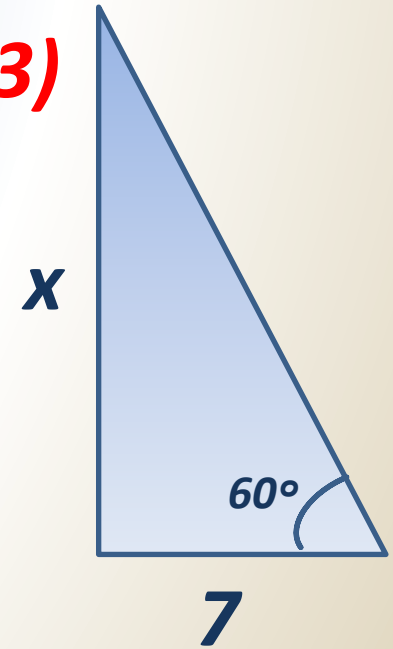
1)



2)



3)

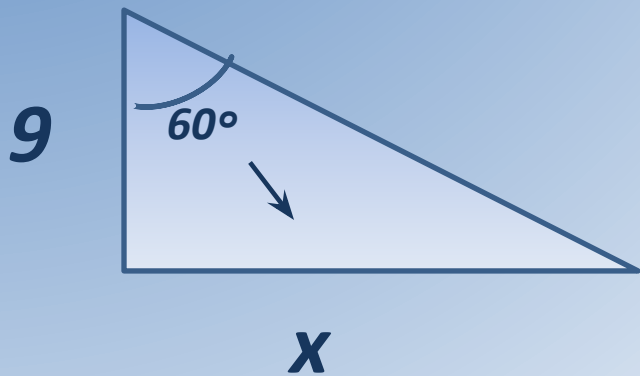


1	2	3

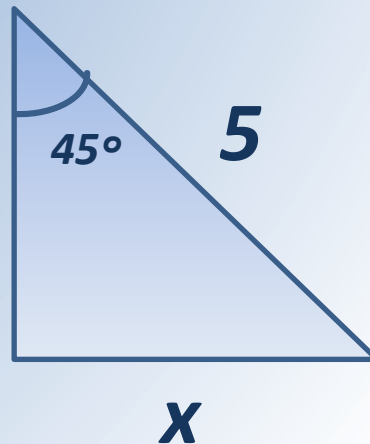


Найдите неизвестную сторону треугольников

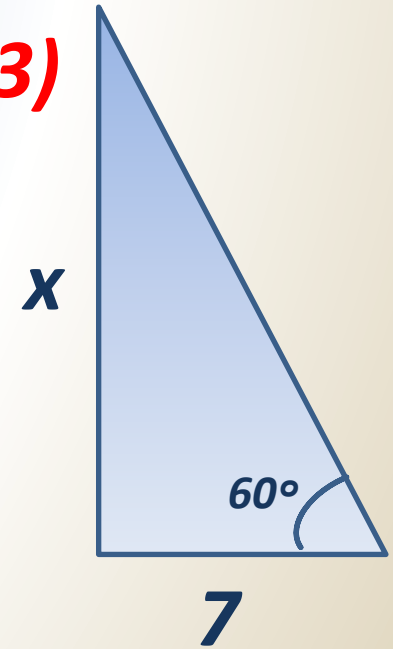
1)



2)



3)

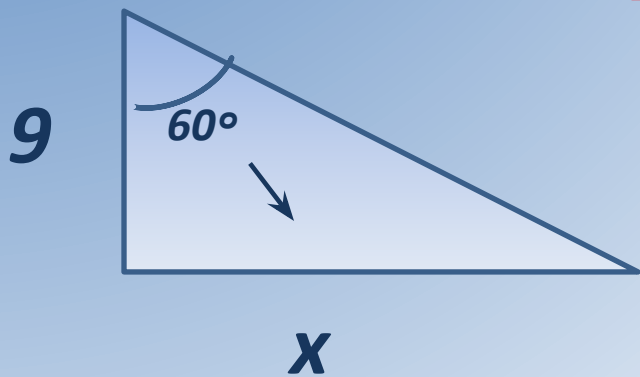


1	2	3

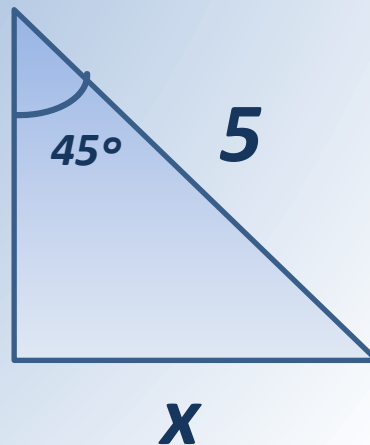


Найдите неизвестную сторону треугольников

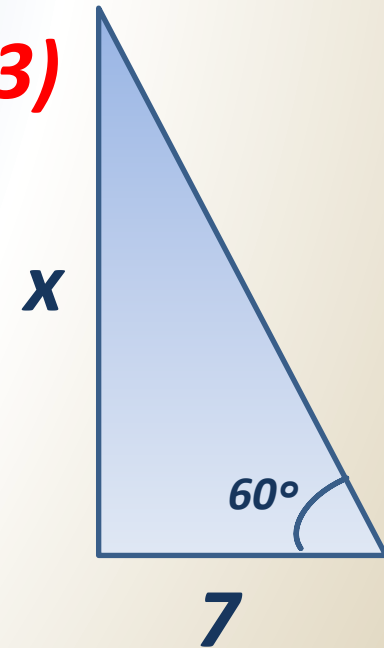
1)



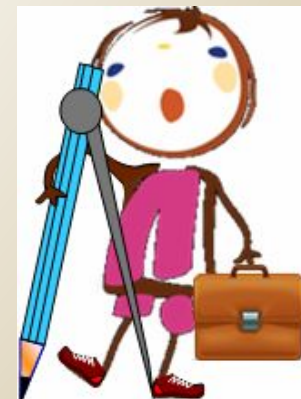
2)



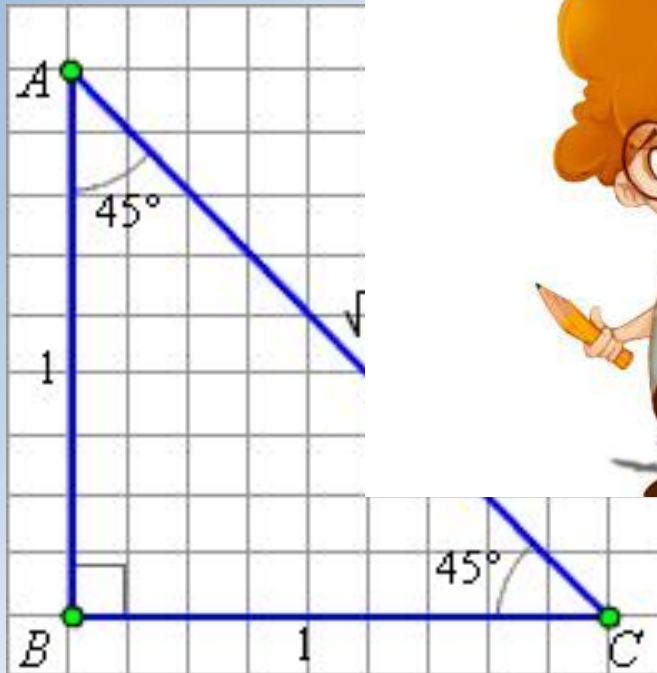
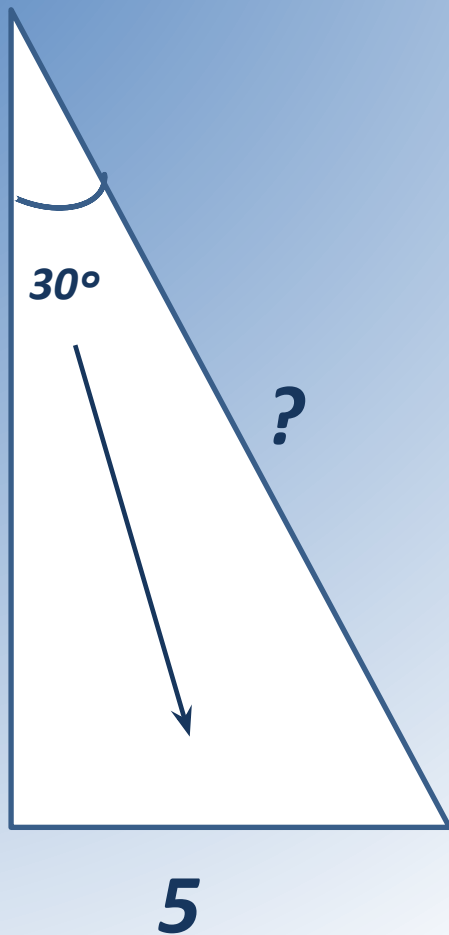
3)



1	2	3



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



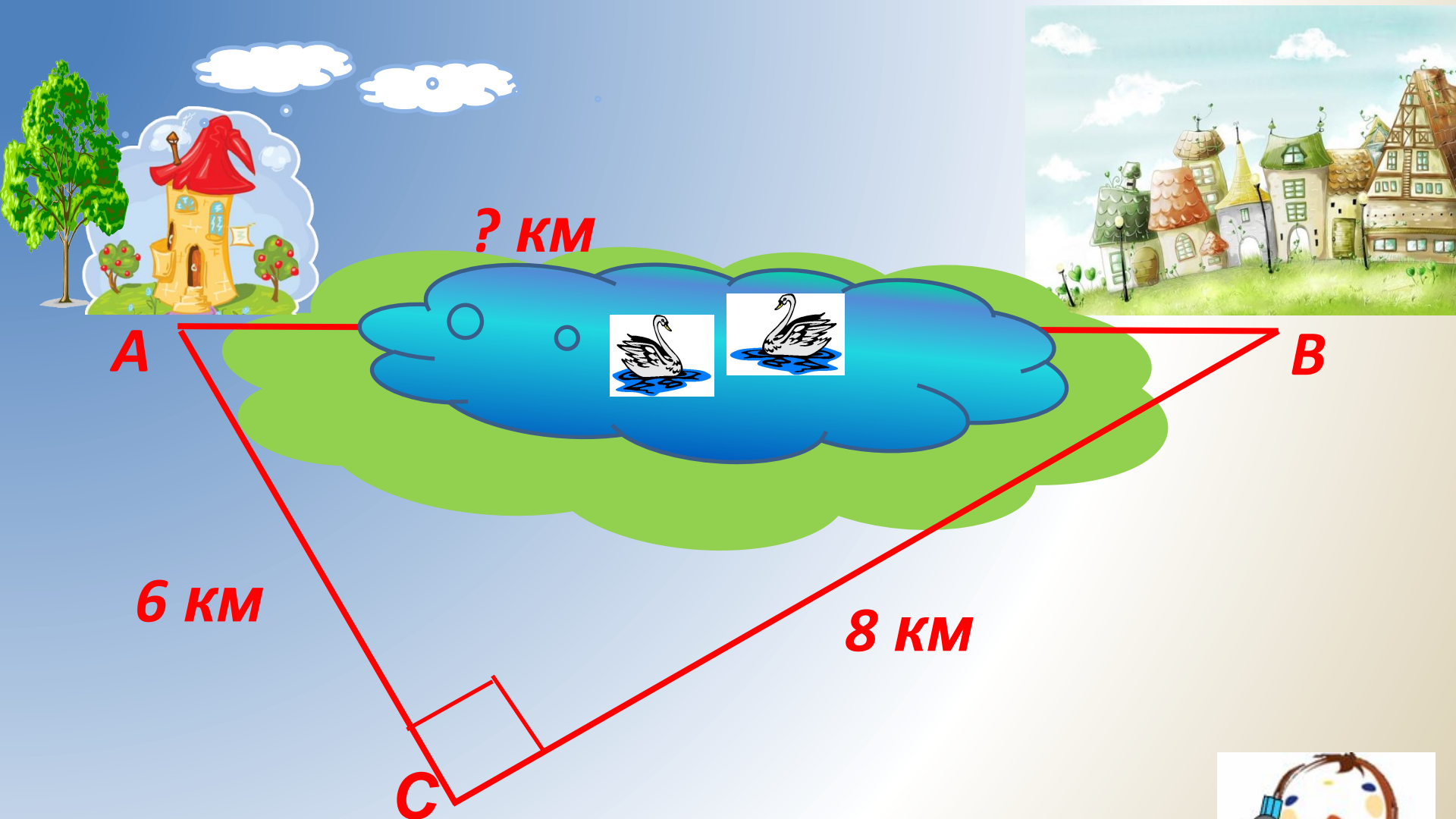


На какую высоту поднялся матрос, прошедший 10 метров по трапу, составляющему с пристанью угол 30° ?

? м

10 м

30°

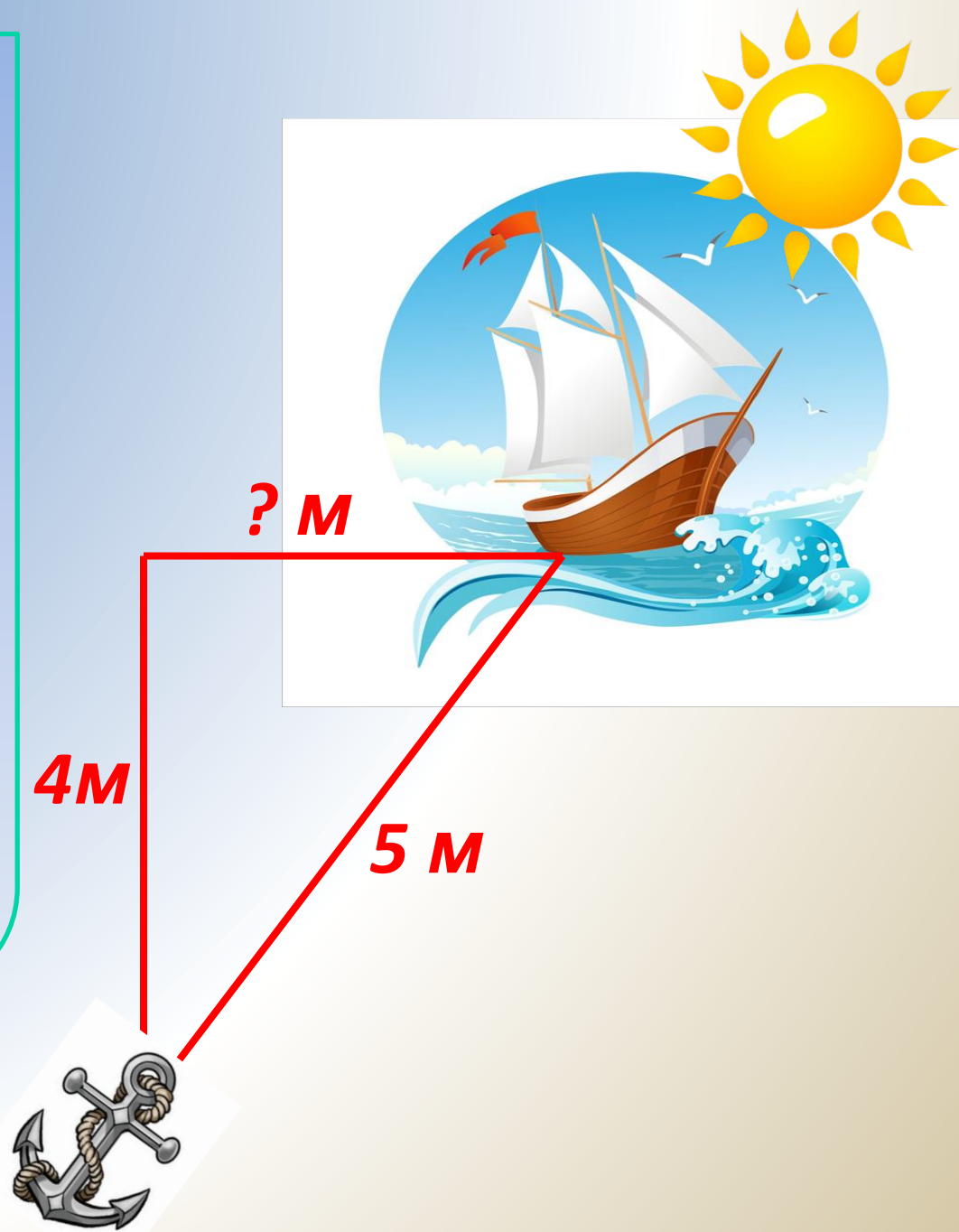


Найдите расстояние между пунктами А и В.



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?

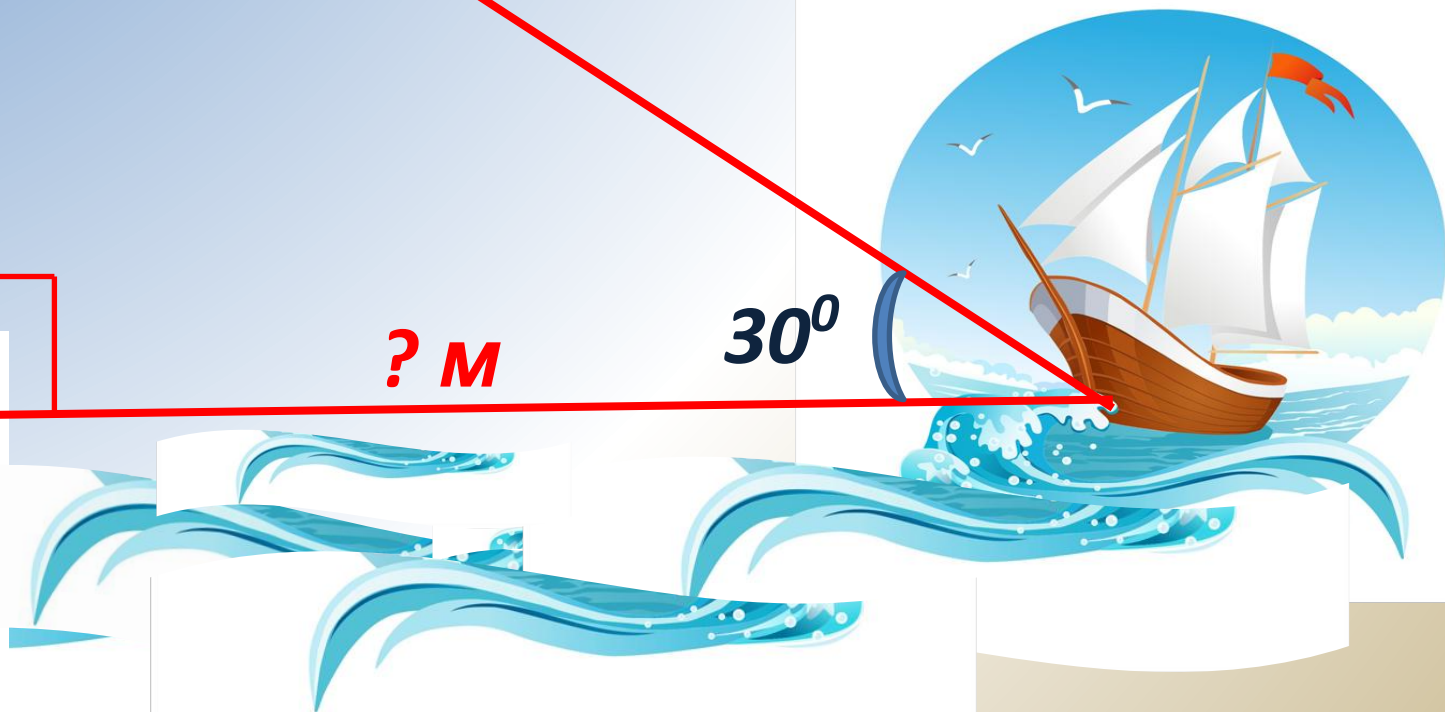
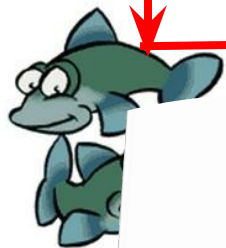


С самолета радируют капитану рыболовецкого судна, что самолет находится над косяком рыбы на высоте 1000 м. С судна определяют, что угол, под которым виден самолет над горизонтом, равен 30° . Найдите расстояние от судна до косяка рыбы.

1000 м

? м

30°

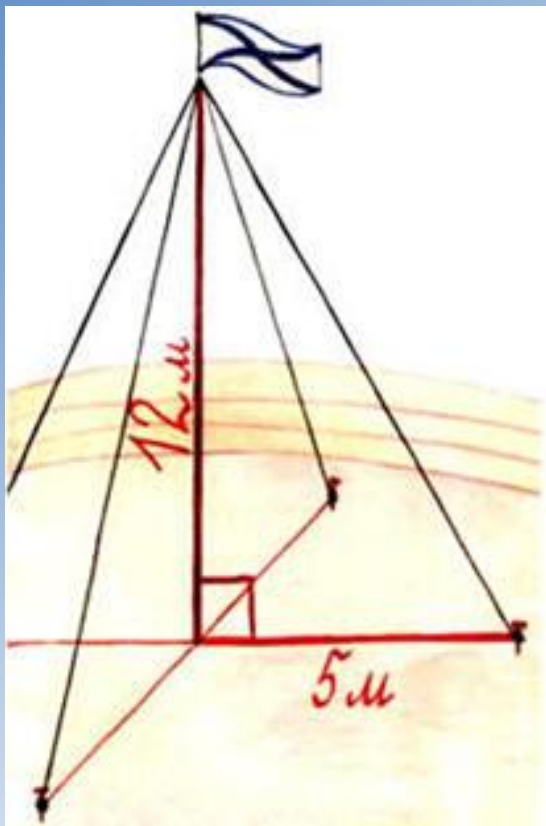


Мальчик и девочка, расставшись на перекрестке, пошли по взаимно перпендикулярным дорогам, мальчик со скоростью 4 км/ч, а девочка 3 км/ч. Какое расстояние (в км) будет между ними через 30 мин?

? км

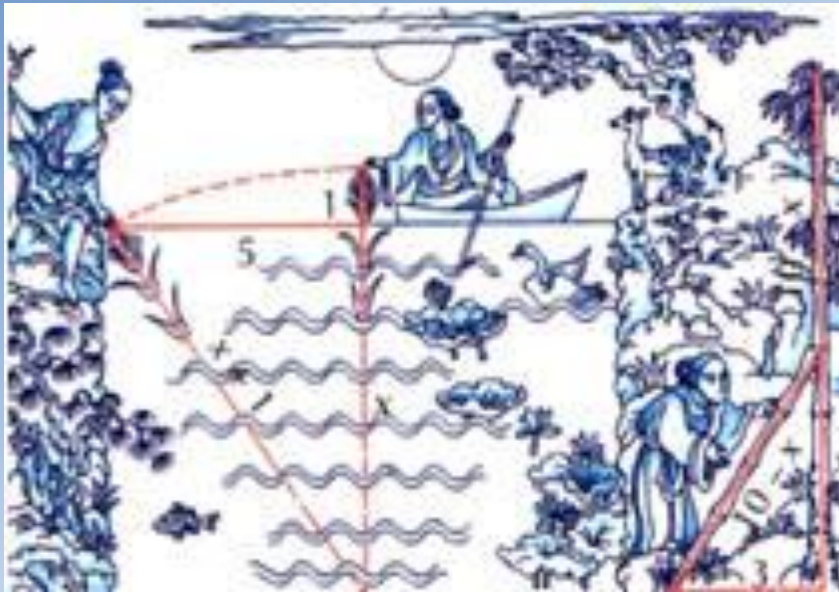


Задачи практические старинные



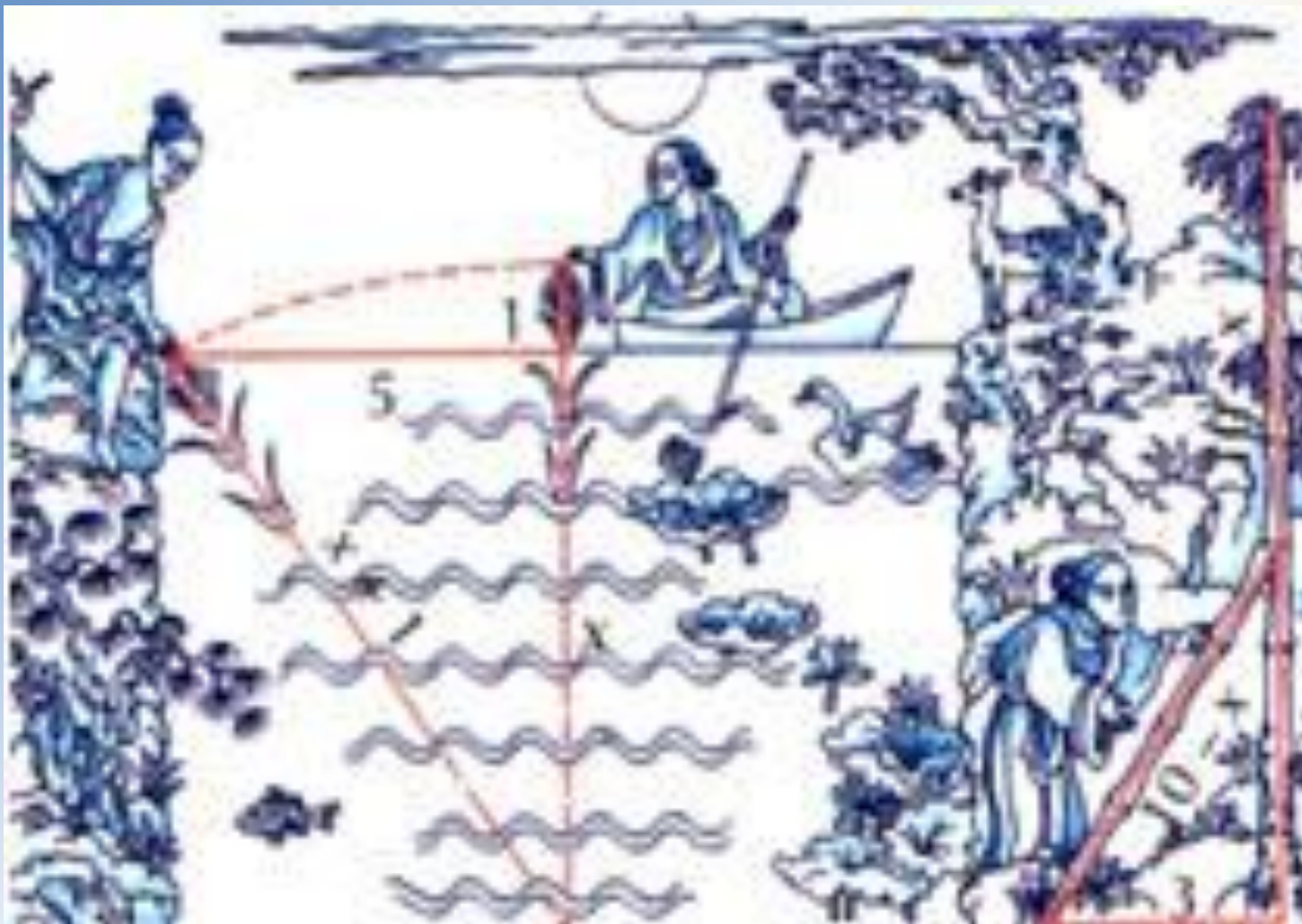
Для крепления мачты
нужно установить
4 троса. Один конец
каждого троса
должен крепиться на
высоте
12 м, другой на земле
на расстоянии 5 м от
мачты. Хватит ли 50
м троса для
крепления мачты?

Задача из китайской "Математики в девяти книгах"



**имеется вообще со
стороной в 1 чжан = 10
чи. В центре его
растет камыш,
который выступает
над водой на 1 чи.
Если потянуть
камыш к берегу, то он
как раз коснётся его.
Спрашивается:
какова глубина воды
и какова длина
камыша?"**

Задача из китайской "Математики в девяти книгах"



*Могу решать задачи
самостоятельно*



Нужна помощь



*Совсем не могу решать
задачи*



Домашнее задание

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



Спасибо за урок

