

**23.09.2018**

# ***Теорема косинусов***

***Среди равных умов при  
одинаковости прочих условий  
превосходит тот, кто знает  
геометрию.***

***Блез Паскаль***

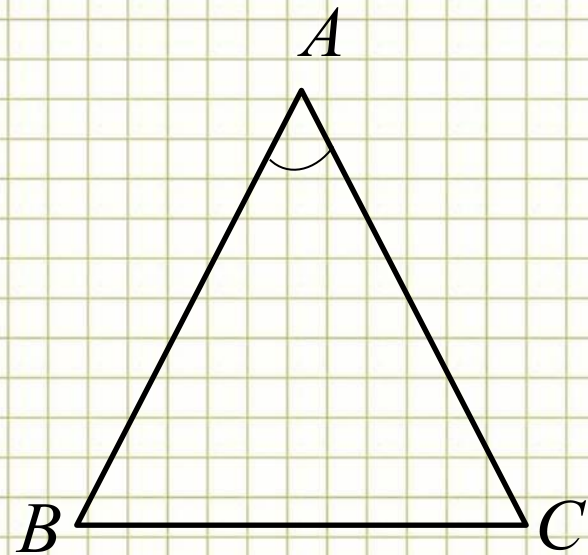




# Теорема косинусов:

Квадрат стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон минус удвоенное произведение этих сторон и косинуса угла между ними

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \alpha$$

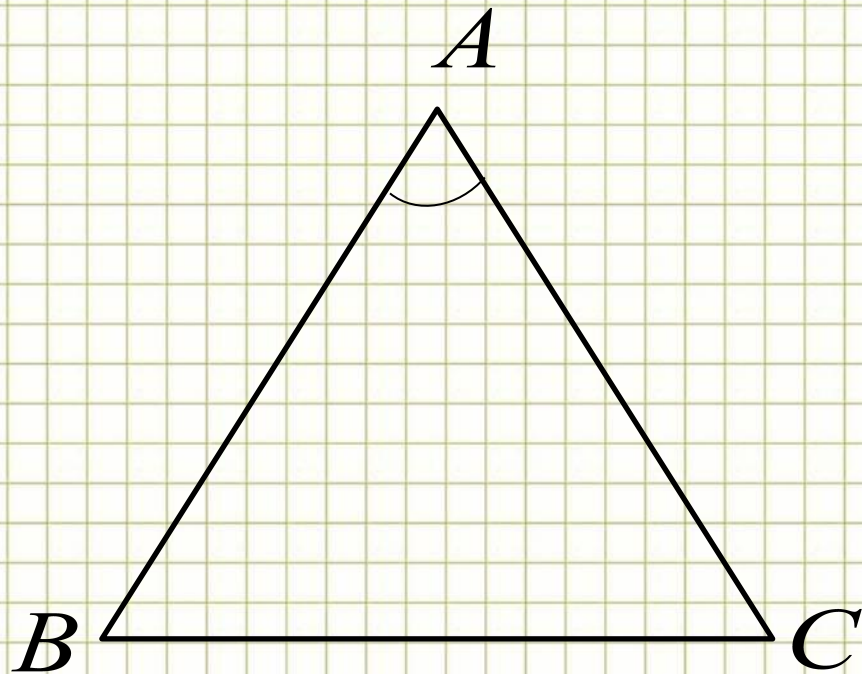




# Теорема косинусов:

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \alpha$$

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cdot \cos \angle BAC$$



# Работаем с учебником:

## № 28, 30



$\varphi$	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$
$\sin \varphi$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos \varphi$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\operatorname{tg} \varphi$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	-
$\operatorname{ctg} \varphi$	-	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	0





# Теорема:

Пусть  $a$ ,  $b$ ,  $c$  – стороны треугольника, причем  $a$  - его большая сторона. Тогда если

$$a^2 < b^2 + c^2$$

то треугольник остроугольный



**Теорема:**

**Если**

$$a^2 > b^2 + c^2$$

**то треугольник тупоугольный.**





**Теорема:**

**Если**

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

**то треугольник прямоугольный.**



# Работаем с учебником:

## № 32, 35



$\varphi$	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$
$\sin \varphi$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos \varphi$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\operatorname{tg} \varphi$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	-
$\operatorname{ctg} \varphi$	-	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	0





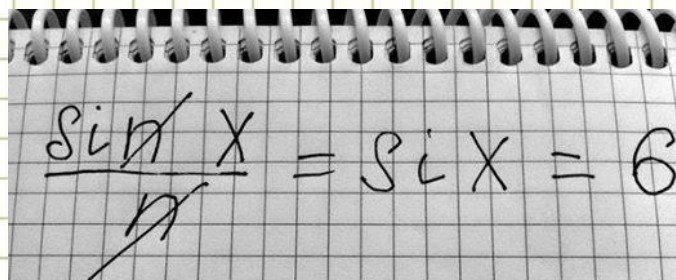
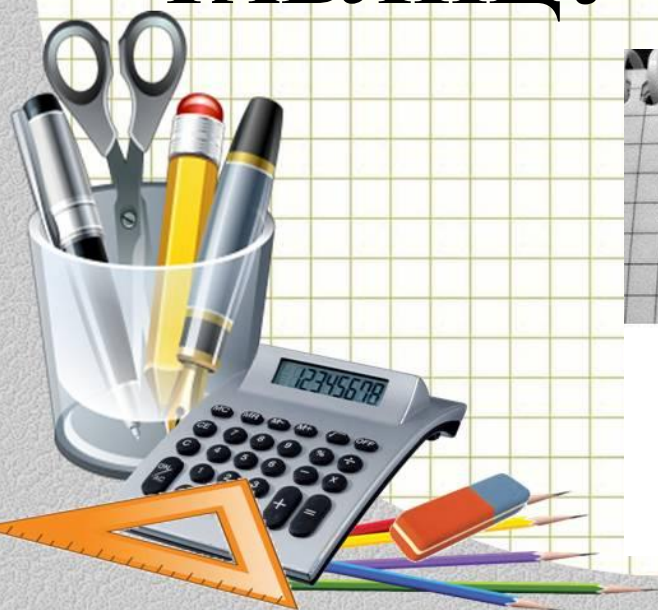
# Домашнее задание:

## Параграф 2

Разобрать доказательства теорем

№ 33, 34, 36

**ТАБЛИЦУ ЗАПИСАТЬ И ЗНАТЬ!!!!**



ULYBKI.NET



**Спасибо за  
урок!**

