

**Синус, косинус и  
тангенс для угла от  
 $0^\circ$  до  $180^\circ$**

**нибудь не знать, но  
стыдно не хотеть**

**учиться.**

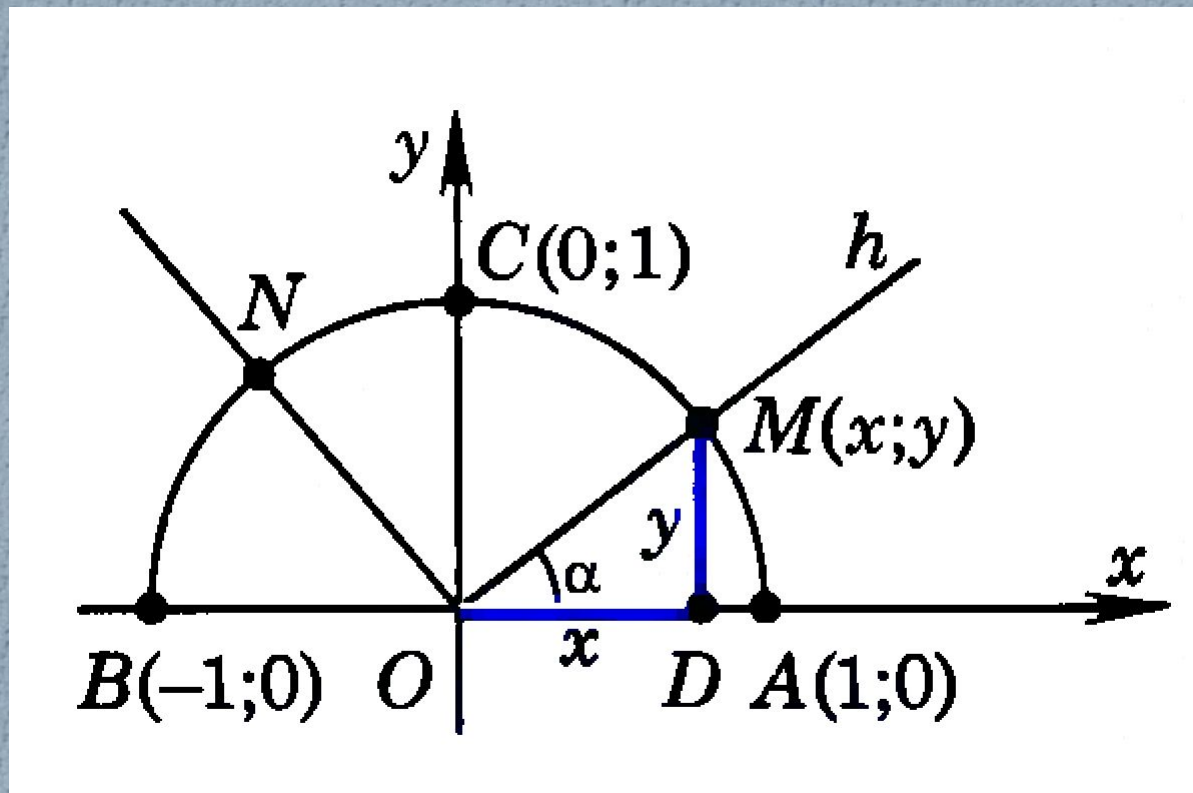
**(Со  
крат)**



# Какую полуокружность

называют единичной?

*Радиус равен 1, центр в начале координат, расположена в 1 и 2 координатной четверти.*



**Что называют синусом угла**

***Синусом угла  $\alpha$ , где  $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$  называется ордината точки***

$$\sin \alpha = y$$

**Что называют косинусом угла  $\alpha$ ,**

**где  $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$**

***Косинусом угла называется абсцисса  
точки***

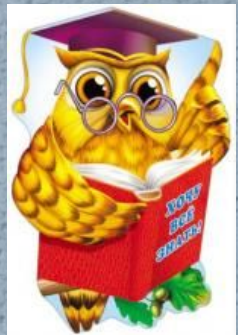
$$\cos \alpha = x$$



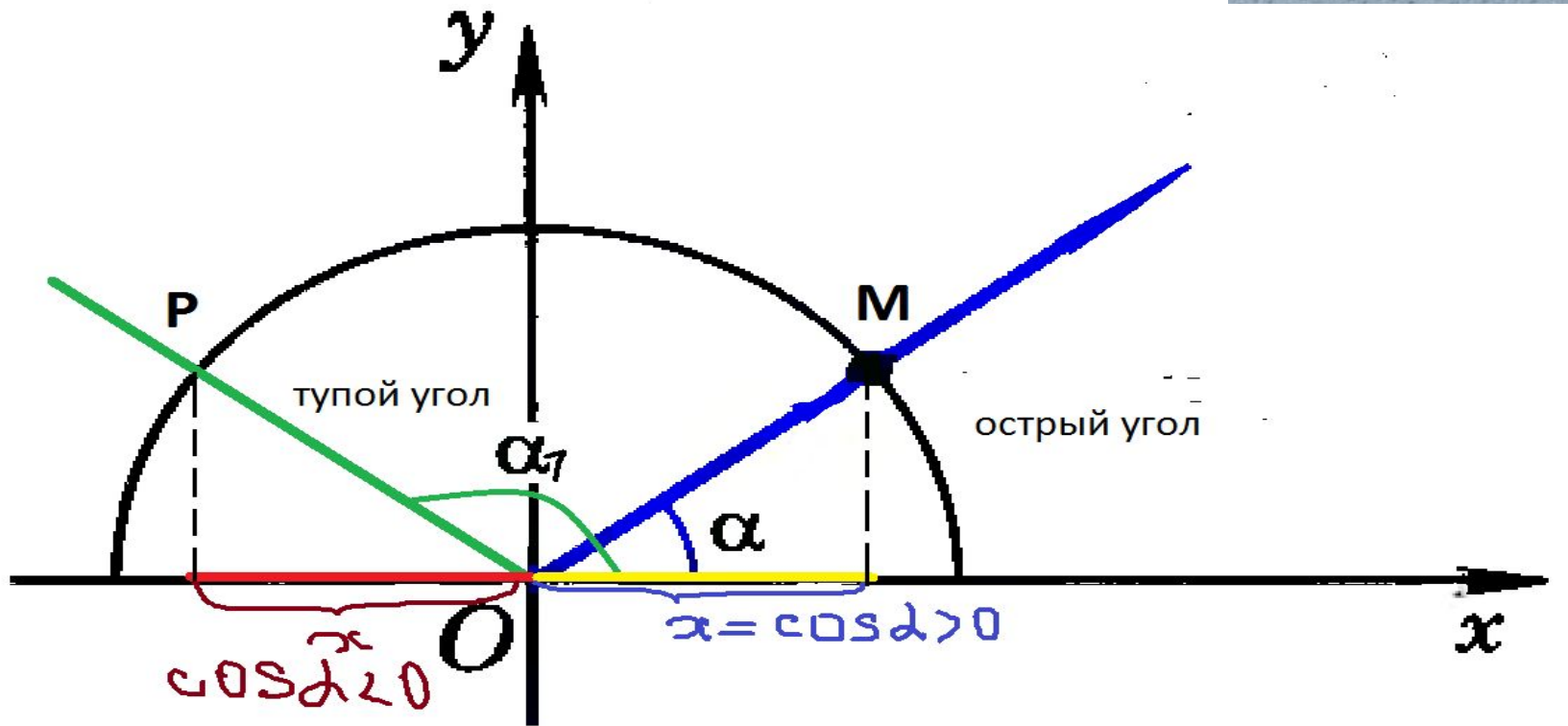
**В каких пределах находится значение синуса, косинуса?**

$$0 \leq \sin \alpha \leq 1,$$

$$-1 \leq \cos \alpha \leq 1.$$



Каким числом положительным или отрицательным является синус острого угла?  
 Каким числом положительным или отрицательным является косинус острого угла?  
 Каким числом положительным или отрицательным является синус тупого угла?  
 Каким числом положительным или отрицательным является косинус тупого угла?



**$\cos \alpha < 0$  для тупого угла**

**$\cos \alpha > 0$  для острого угла**



**Какой формулой связаны  
синус и косинус одного и того  
же угла?**

*Основное*

*тригонометрическое*

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

# Что называют тангенсом угла $\alpha$ , где $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$

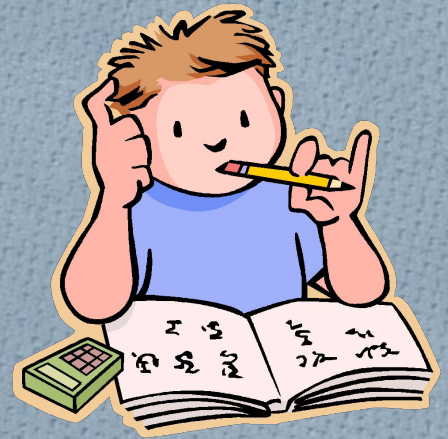
*Тангенс – это отношение синуса к косинусу этого же угла ( $\alpha \neq 90^\circ$ )*

$$\mathbf{tg \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}}$$



Почему тангенс не определен  
для угла  $90^\circ$ ?

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$



$x = \cos \alpha \neq 0$  значит  $\alpha \neq 90^\circ$

Какое общее название  
имеют функции  $f(\alpha) = \sin\alpha$ ,  
 $g(\alpha) = \cos\alpha$ ,  $h(\alpha) = \operatorname{tg}\alpha$

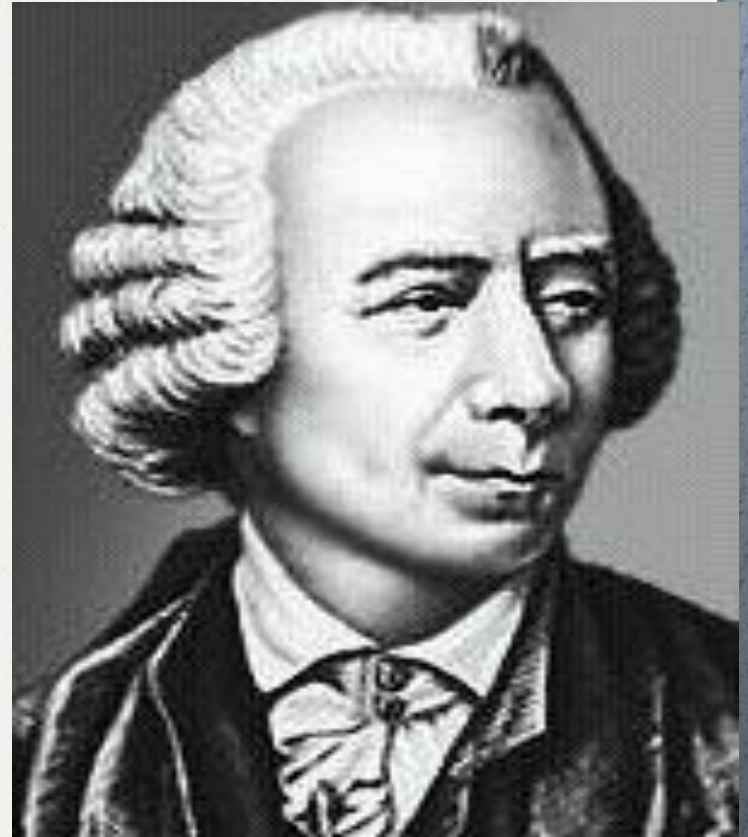
*тригонометрические  
функции*



# Леонард Эйлер

**Леонард Эйлер ввел и само понятие функции и принятую в наши дни символику.**

**Он придал всей тригонометрии ее современный вид.**





## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1.° Начертите единичную полуокружность, взяв за единичный отрезок пять клеточек тетради. Постройте угол, вершиной которого является начало координат, а одной из сторон — положительная полуось  $x$ :

- 1) косинус которого равен  $\frac{1}{5}$ ;
- 2) косинус которого равен  $-0,4$ ;
- 3) синус которого равен  $0,6$ ;
- 4) синус которого равен  $1$ ;



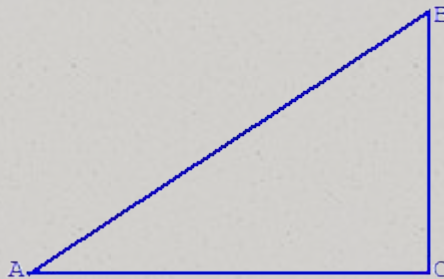
# Упражнения

учебник стр.255      I группа: № 1013 (а)  
II группа: № 1014 (а)  
III группа: № 1015 (а)

ГИА 2014

В треугольнике ABC угол C равен  $90^\circ$ .  $BC = 2\sqrt{15}$ ,  $AB = 8$ . Найти  $\cos A$ .

В треугольнике ABC угол C равен  $90^\circ$ .  
 $BC = 2\sqrt{15}$ ,  $AB = 8$ .  
Найдите  $\cos A$ .





# Домашнее задание:

п.93-94; вопросы 1-4;  
N°1013(б,в), N°1014(б).

# Синквейн

## Правила написания синквейна:

**1 строка** - одно слово, обычно **существительное** или местоимение, которое обозначает объект или предмет, о котором пойдет речь.

**2 строка** - два слова, чаще всего **прилагательные** или причастия. Они дают описание признаков и свойств выбранного в синквейне предмета или объекта.

**3 строка** - образована **тремя глаголами** или деепричастиями, описывающими характерные действия объекта.

**4 строка** - фраза из **четырёх слов**, выражает **личное отношение автора синквейна к описываемому предмету или объекту**.

**5 строка** - одно слово, характеризующее суть предмета или объекта.





**успехов**

**!!!**

