

---



# ЭЛЕМЕНТЫ ТРИГОНОМЕТРИИ

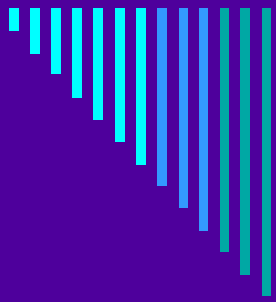
## РАДИАННАЯ МЕРА УГЛА

МОУ Василёвская СОШ

Починковского р-на

Нижегородской обл.

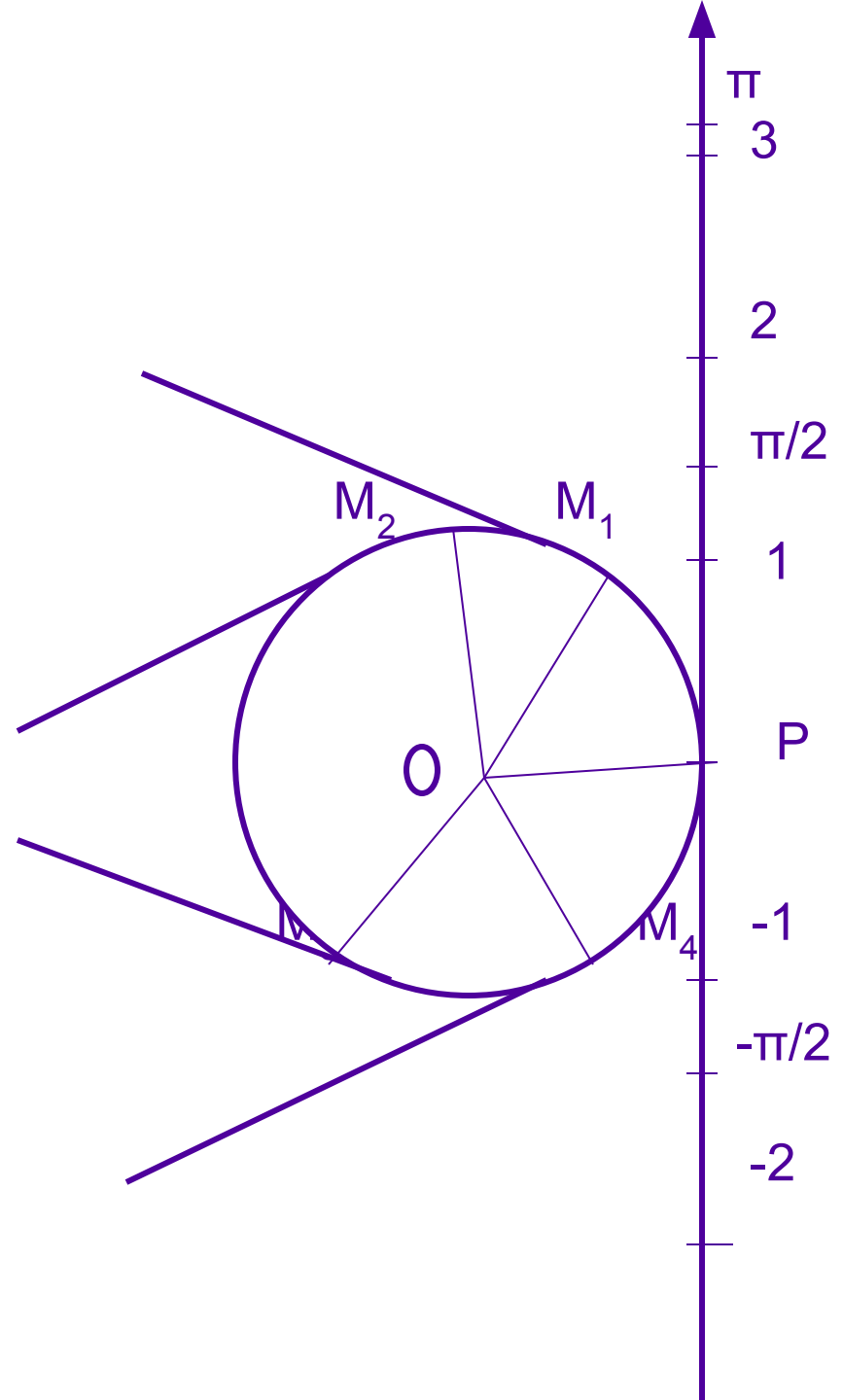
Учитель: Архипкина И.В.

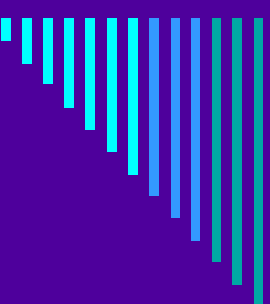


Каждой точке прямой ставится в соответствие некоторая точка окружности.

*Точки  $(1, \pi/2, -1, -2)$  перейдут соответственно в точки окружности  $(M_1, M_2, M_4, M_3)$*

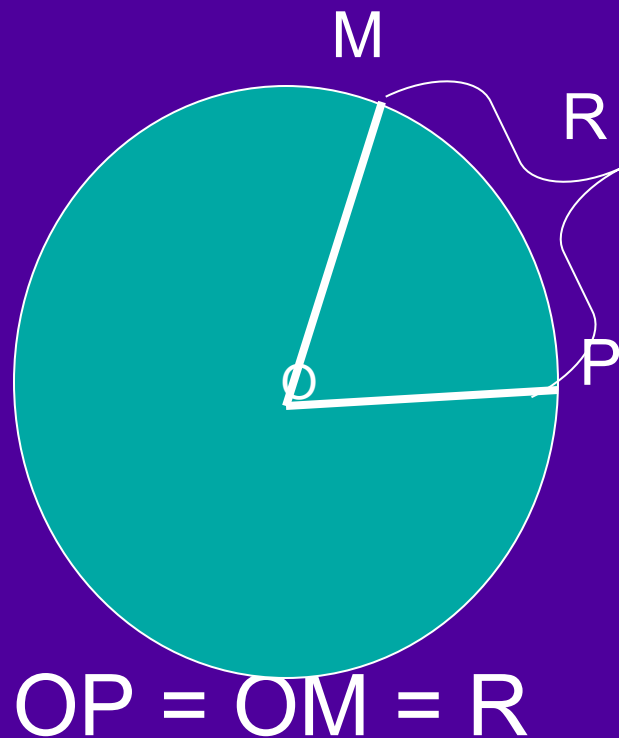
Угол  $PO M_1$  —единичный и его мерой измеряются другие углы.





Углы измеряются в радианной мере, а угол  $PO M_1$  называется углом в 1 радиан (1рад)

**Центральный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна радиусу окружности, называется углом в 1 радиан.**




$$1 \text{ рад} = \left( \frac{180^\circ}{\pi} \right)^\circ$$

$$1 \text{ рад} \approx 57,3^\circ$$

$$\alpha \text{ рад} = \left( \frac{180^\circ}{\pi} \right)^\circ \alpha$$

$$1^\circ = \frac{180^\circ}{\pi}$$

рад

$\pi$

$$\alpha^\circ = \frac{180^\circ}{\pi} \alpha$$

рад

$\pi$

№1. Найти градусную меру угла, равного:  
а)  $\pi$  рад; б)  $\pi/2$  рад; в)  $\frac{3}{4}\pi$  рад

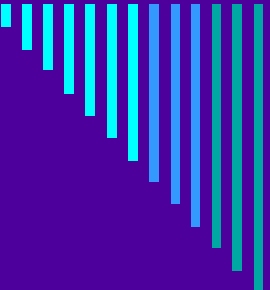
А) по формуле

$$\alpha_{\text{рад}} = \frac{180^\circ}{\pi} \alpha$$

находим:  $\pi$  рад =  $180^\circ$ ;

Б)  $\pi/2$  рад =  $90^\circ$ ;

В)  $\frac{3}{4}\pi$  рад =  $\frac{180 \cdot 3\pi}{\pi \cdot 4} = 135^\circ$ .



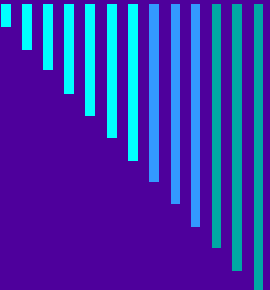
№2. Найти градусную меру угла, равного  
: а)  $45^\circ$ ; б)  $15^\circ$

По формуле  
находим:

$$\alpha^\circ = \frac{180^\circ}{\pi} \alpha$$

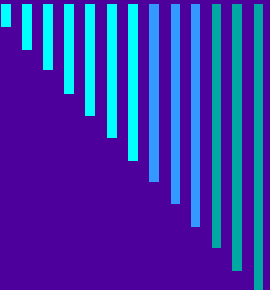
А)  $45^\circ = \pi/180 * 45 \text{ рад} = \pi/4 \text{ рад};$

Б)  $15^\circ = \pi/180 * 15 \text{ рад} = \pi/12 \text{ рад}$



Найти радианную меру  
углов, записанных в таблице

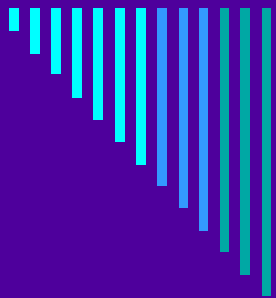
<b>Градусы</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>180</b>
<b>Радианы</b>						



# Проверим результаты вычислений

Градусы	0	30	45	60	90	180
Радианы	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\pi$





---

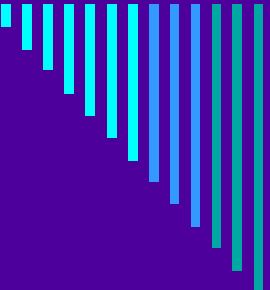
# Выполнить

## № 223 ( 1, 3, 5 )

№ 224  
( 1, 3, 5 )

№ 225  
( 1, 3 )





# Определите градусную и радианную меру

- Равностороннего треугольника
- Равнобедренного прямоугольного треугольника
- квадрата
- Правильного шестиугольника

60°

$\pi/3$

рад

45°

$\pi/4$

рад

90°

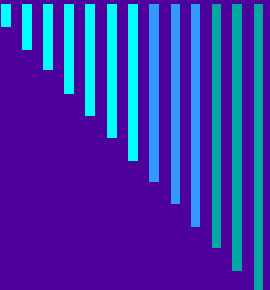
$\pi/2$

рад

120°

$2/3 \pi$

рад



## Закрепим полученные знания

- Какой угол называется *углом в 1 радиан?*

***Центральный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна радиусу окружности, называется углом в 1 радиан.***

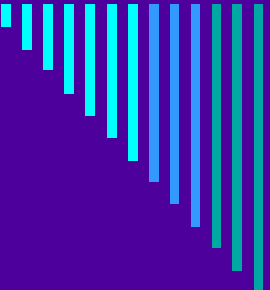


Чему равна градусная мера  
угла в 1 рад?

$$1 \text{ рад} = \frac{180^\circ}{\pi}$$

Чему равна градусная мера угла в  
 $\alpha$  рад?

$$\alpha \text{ рад} = \frac{180^\circ}{\pi} \alpha$$



Чему равна радианная мера  
угла в  $1^\circ$ ?

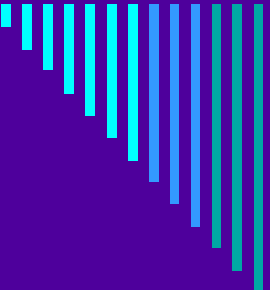
$$1^\circ = \frac{180^\circ}{\pi}$$

рад

□ Чему равна радианная мера угла  
в  $\alpha^\circ$ ?

$$\alpha^\circ = \frac{180^\circ}{\pi} \cdot \alpha$$

рад



Найти градусную меру углов,  
записанных в таблице

Градусы	0	30	45	60	90	180
Радианы	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\pi$

---



**Успехов в  
учёбе!**

***СПАСИБО  
ЗА УРОК!***

---