


ЭЛЕМЕНТЫ ТРИГОНОМЕТРИИ

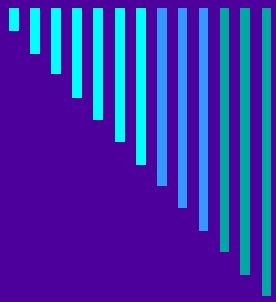
РАДИАННАЯ МЕРА УГЛА

МОУ Василёвская СОШ

Починковского р-на

Нижегородской обл.

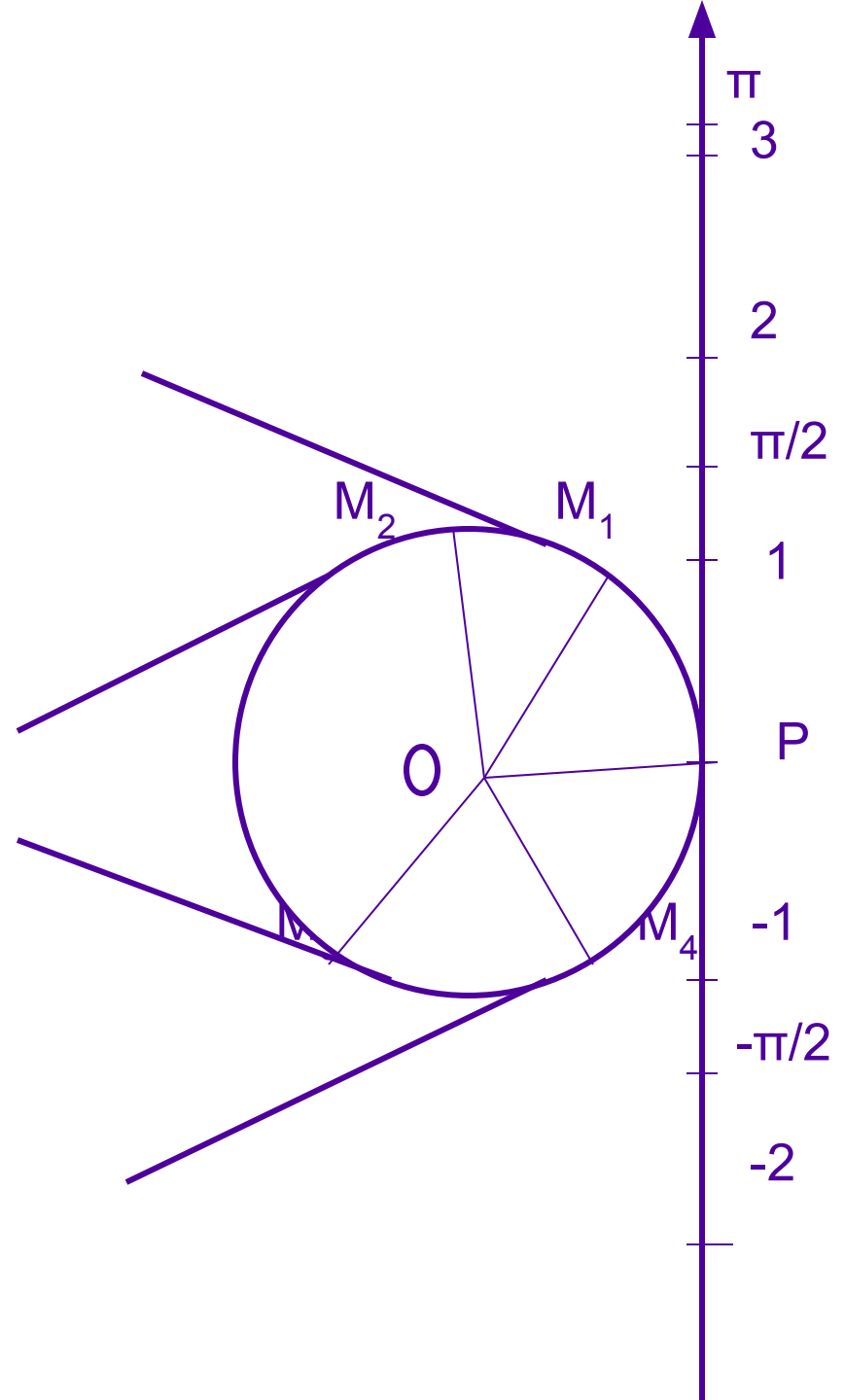
Учитель: Архипкина И.В.

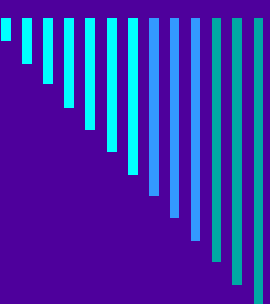


Каждой точке прямой ставится в соответствие некоторая точка окружности.

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

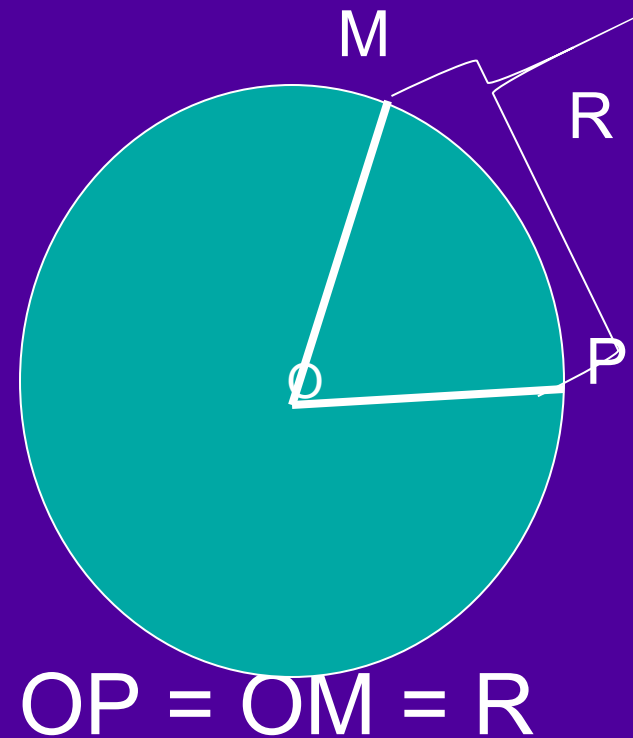
Угол $PO M_1$ —единичный и его мерой измеряются другие углы.

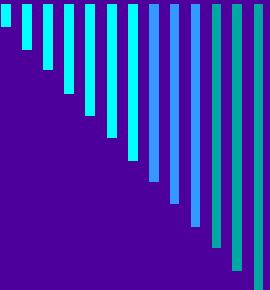




Углы измеряются в радианной мере, а угол $PO M_1$ называется углом в 1 радиан (1рад)

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

π

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

рад

π

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

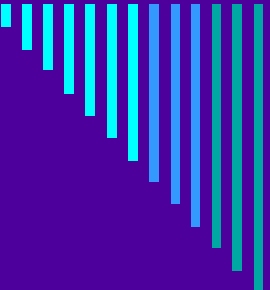
А) по формуле

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

находим: π рад = 180° ;

Б) $\pi/2$ рад = 90° ;

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



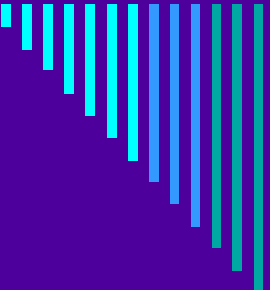
№2. Найти градусную меру угла, равного
: а) 45° ; б) 15°

По формуле
находим:

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

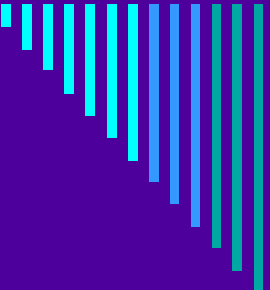
А) $45^\circ = \pi/180 * 45 \text{ рад} = \pi/4 \text{ рад};$

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



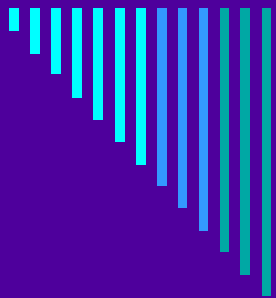
Найти радианную меру
углов, записанных в таблице

Градусы	0	30	45	60	90	180
Радианы						



Проверим результаты вычислений

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



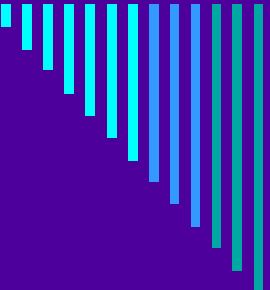
Выполнить

№ 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°

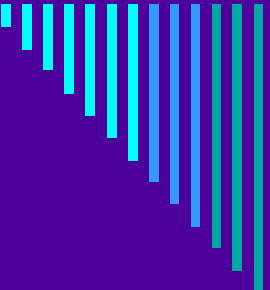
$\pi/2$

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.

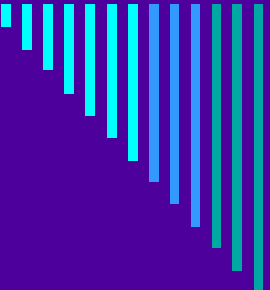


Чему равна градусная мера
угла в 1 рад?

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

Чему равна градусная мера угла в
 α рад?

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



Чему равна радианная мера
угла в 1° ?

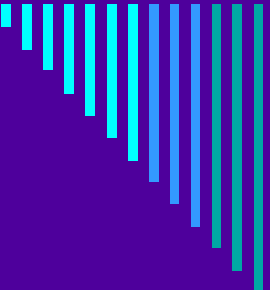
$$1^\circ = \frac{180^\circ}{\pi}$$

рад

□ Чему равна радианная мера угла
в α° ?

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

рад



Найти градусную меру углов,
записанных в таблице

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



**Успехов в
учёбе!**

***СПАСИБО
ЗА УРОК!***
