



# Цель

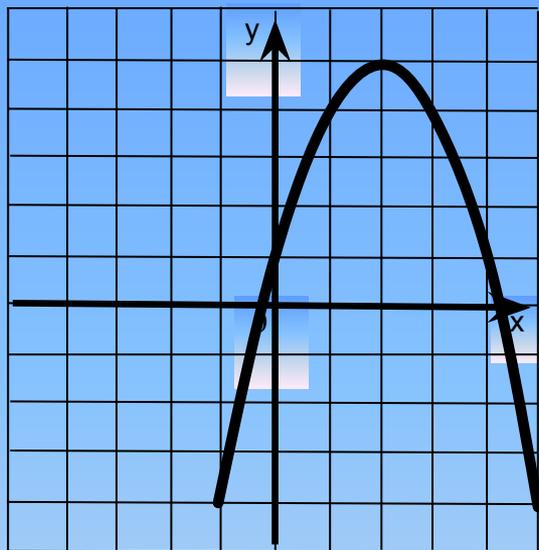
## урока

- Повторение алгебраических функций, изучаемых в 7-9 классах, единиц измерения угловых величин, формулы для нахождения длины окружности, геометрического смысла числа  $\Pi$  и его значения.
- Формирование понятия «числовая окружность», длина дуги окружности.
- Развитие логического мышления;
- Воспитание ответственного

# Ход урока

- Повторение
- Решение задач
- Изучение нового материала
- Закрепление изученного
- Домашнее задание

1. График какой из функций изображен на рисунке?



1.  $y = -(x+2)^2 - 5$

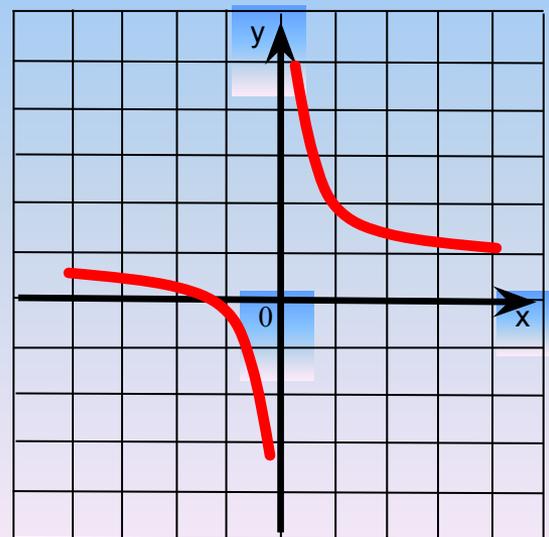
2.  $y = -(x+2)^2 + 5$

3.  $y = (x-2)^2 + 5$

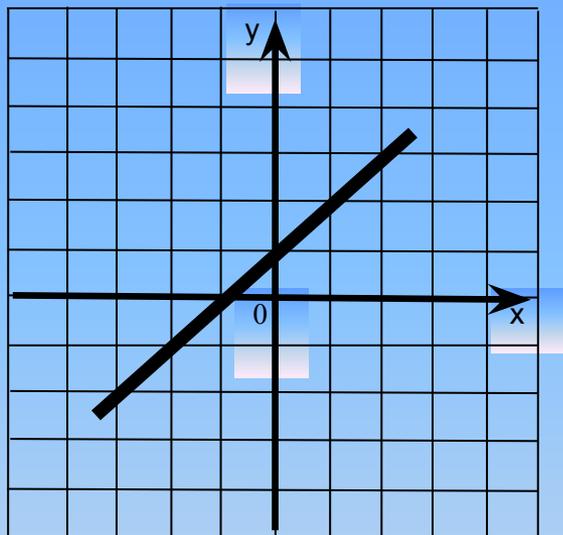
4.  $y = -(x-2)^2 + 5$

1.  $y = 1/(x+1)$

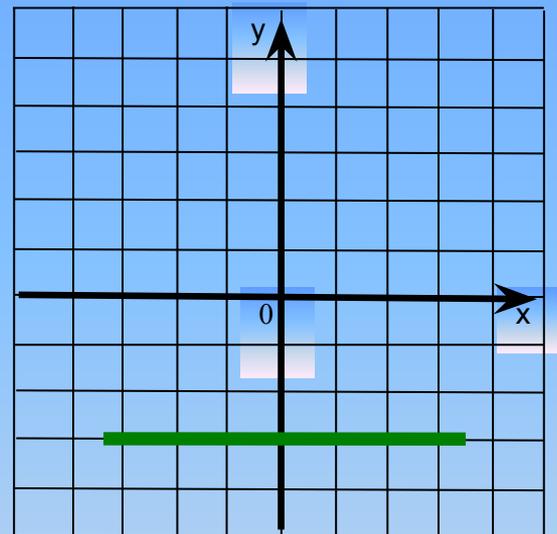
2.  $y = -1/x$



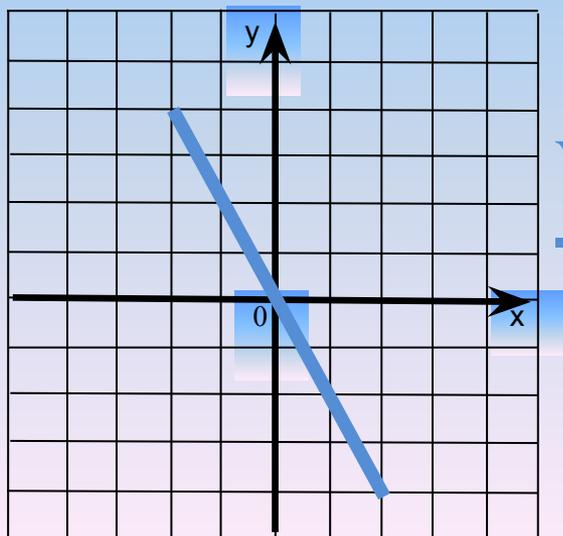
## 2. Дайте характеристику каждой прямой, составьте ее уравнение



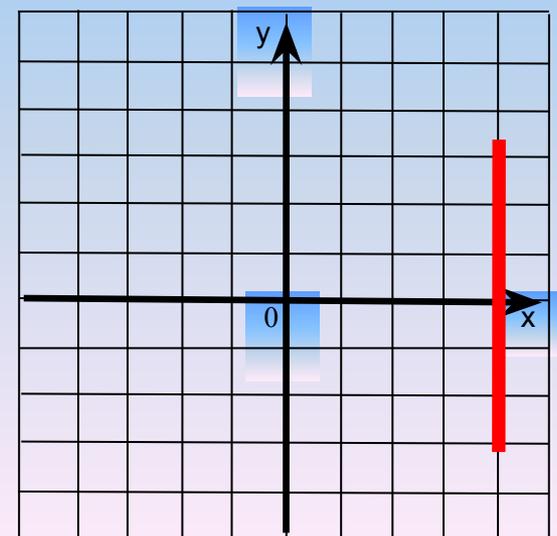
$$y = x + 1$$



$$y = -3$$

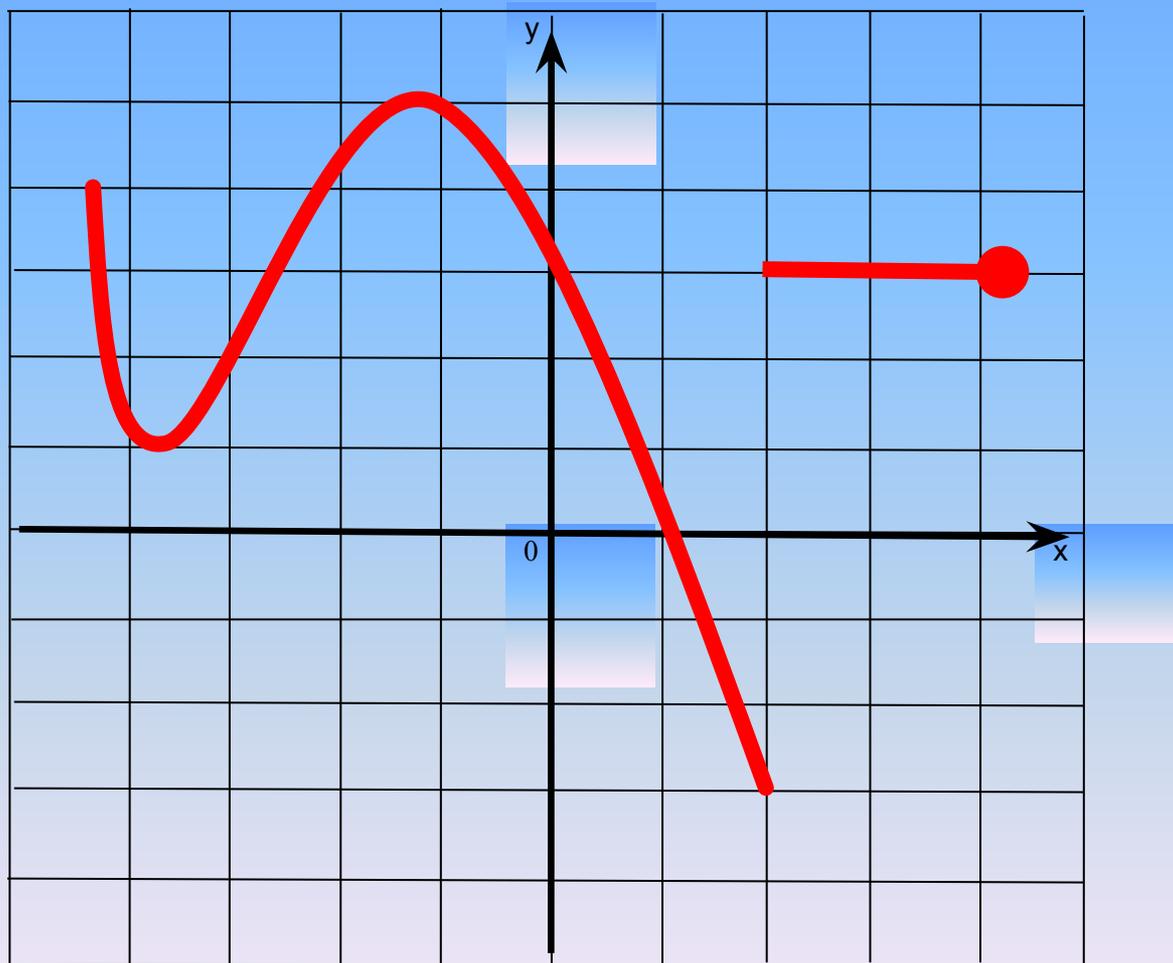


$$y = -2x$$

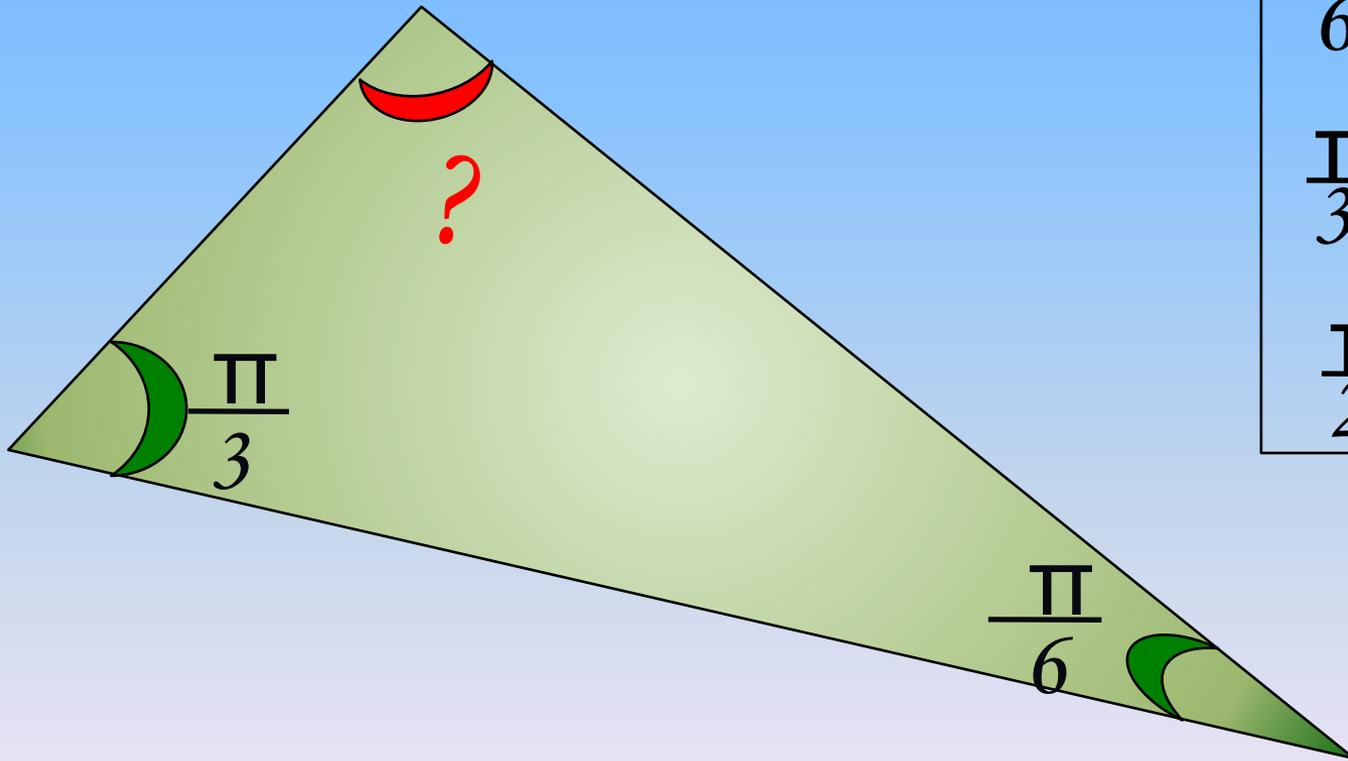


$$x = 4$$

3. Укажите свойства данной функции?



**№1** Найдите радианную меру неизвестного угла и градусную меру всех углов треугольника.

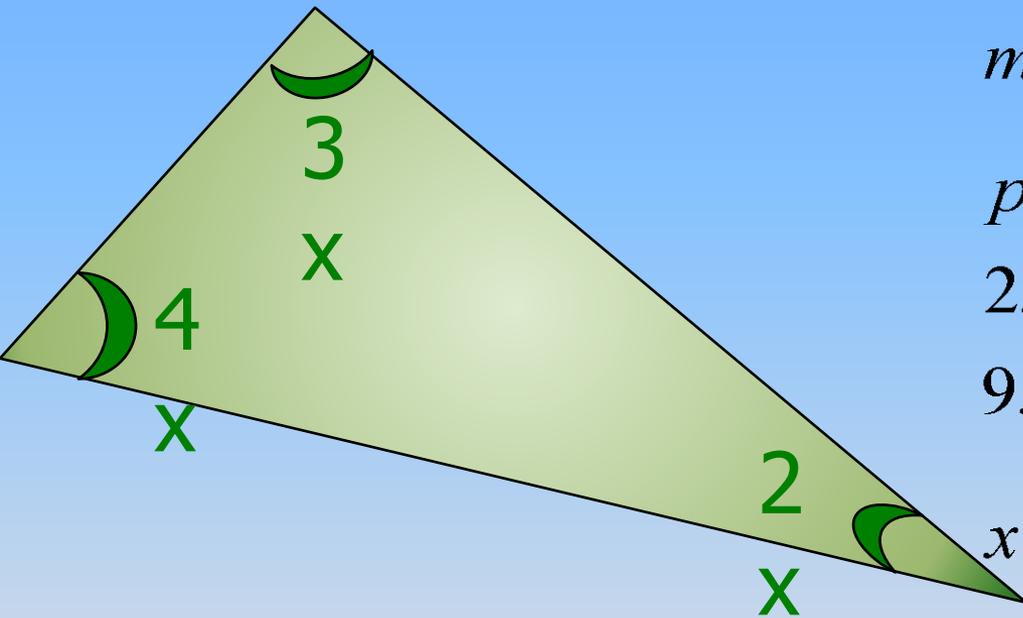


$$\frac{\pi}{6} \longrightarrow 30^\circ$$

$$\frac{\pi}{3} \longrightarrow 60^\circ$$

$$\frac{\pi}{2} \longrightarrow 90^\circ$$

**№2** Найдите радианную меру углов треугольника, если их величины относятся как 2:3:4.



*Сумма углов  
треугольника*

*равна  $180^\circ$  или  $\pi$ , тогда*

$$2x + 3x + 4x = \pi$$

$$9x = \pi$$

$$x = \frac{\pi}{9} \Rightarrow$$

$$2x = \frac{2\pi}{9}; \quad 3x = \frac{3\pi}{9} = \frac{\pi}{3};$$

$$4x = \frac{4\pi}{9}$$

**№3** Переведите из градусной меры в радианную следующие углы

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

$$180^\circ = \pi$$

$$45^\circ = \frac{\pi}{4}$$

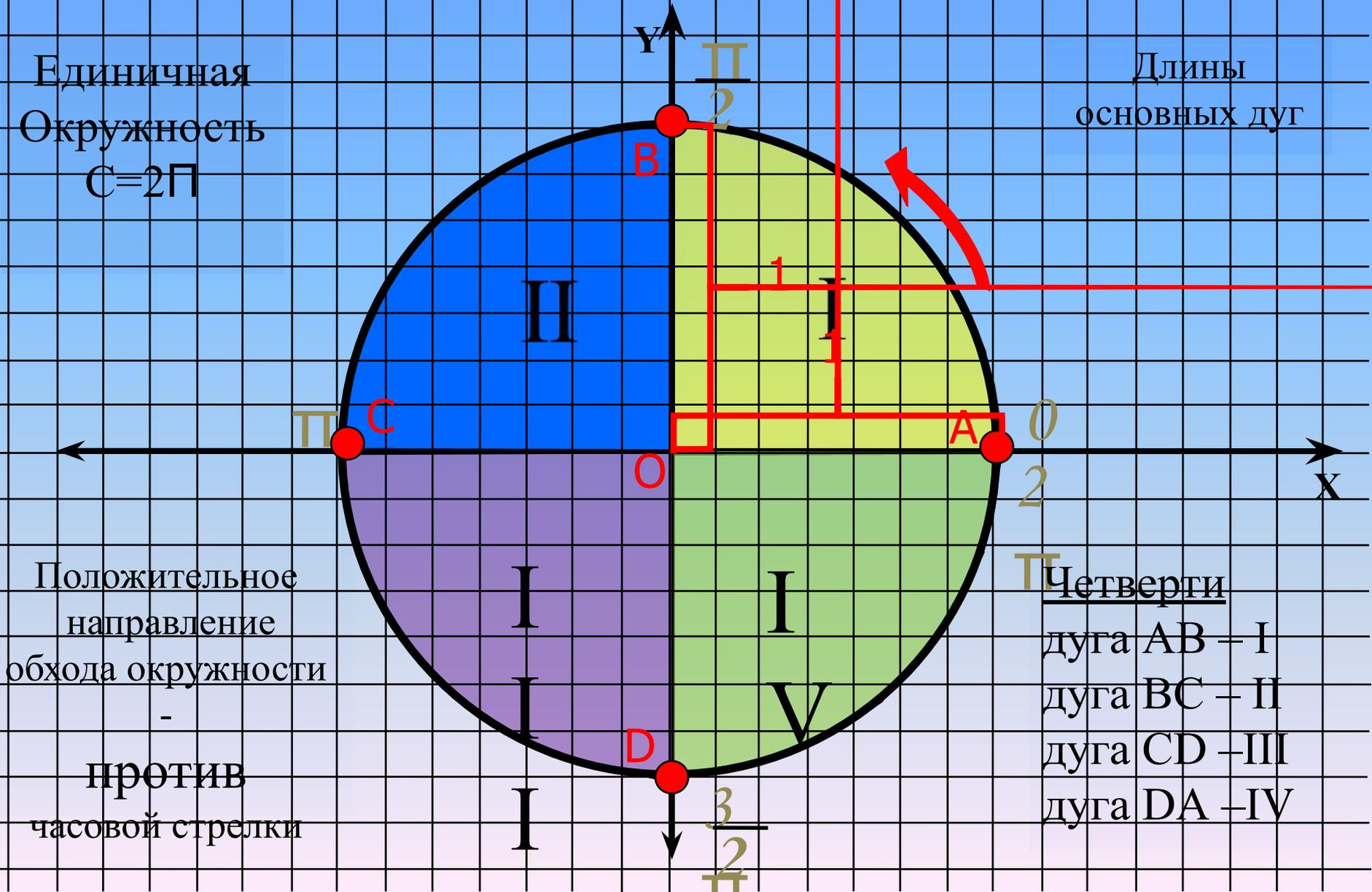
$$60^\circ = \frac{\pi}{3}$$



# Основные понятия

Единица  
Окружность  
 $C=2\pi$

Длины  
основных дуг

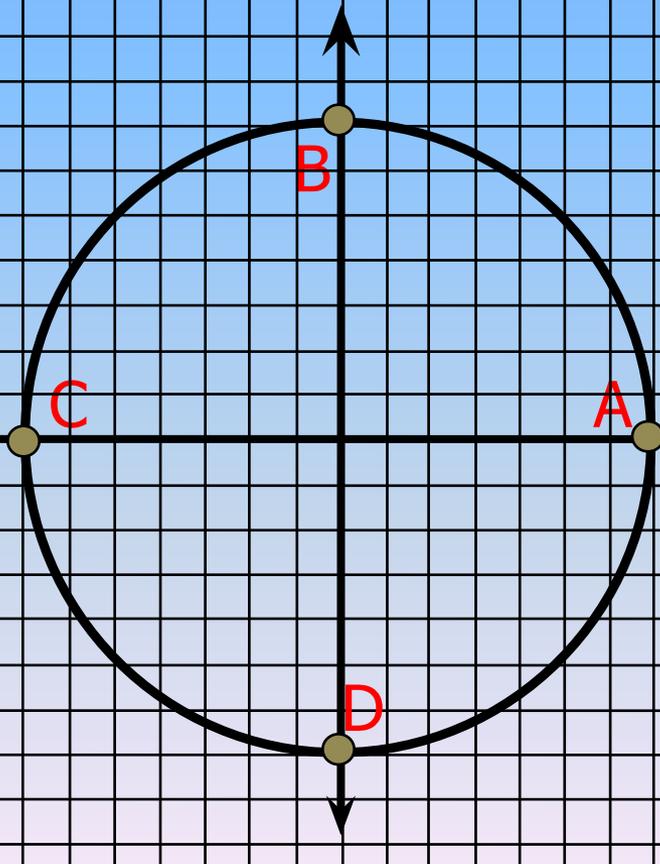


Положительное  
направление  
обхода окружности  
-

ПРОТИВ  
часовой стрелки

Четверти  
дуга  $AB$  – I  
дуга  $BC$  – II  
дуга  $CD$  – III  
дуга  $DA$  – IV

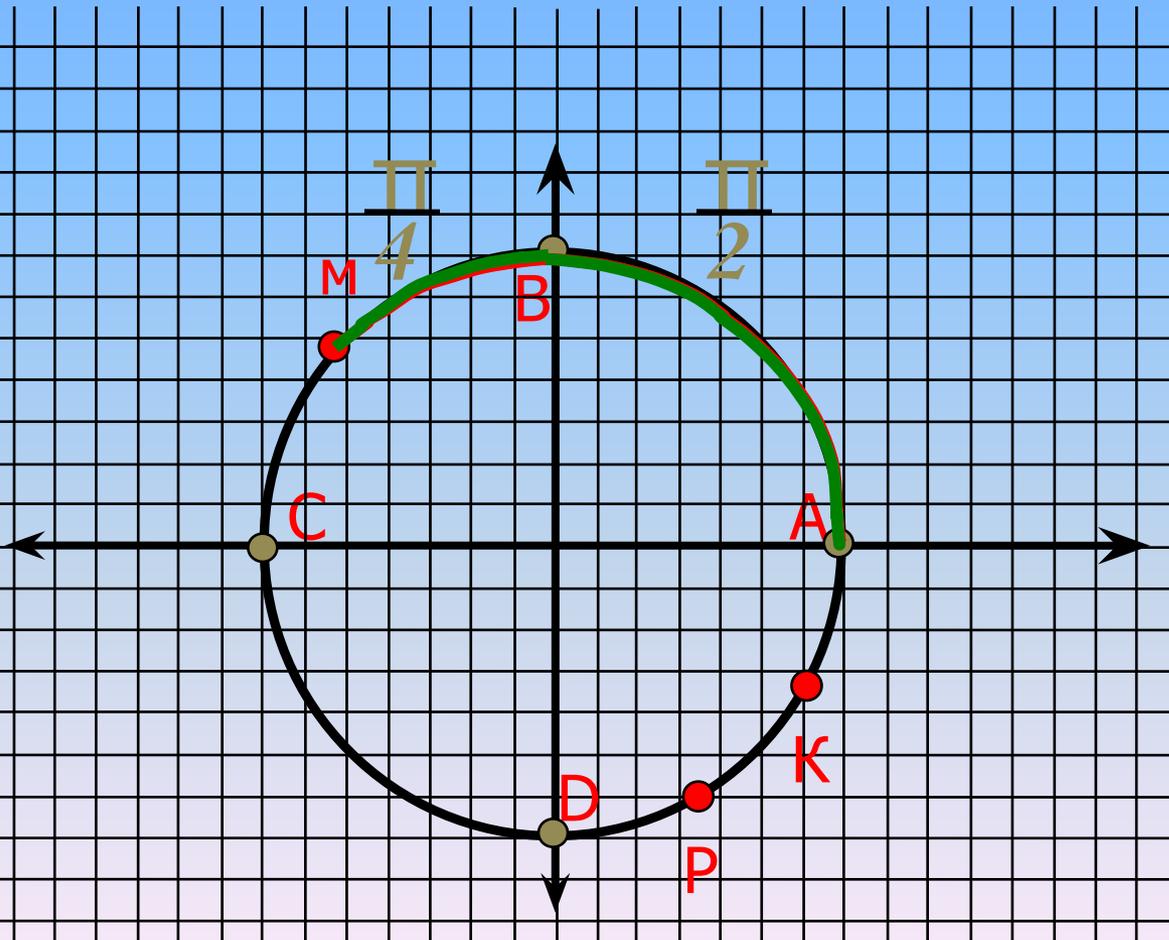
Найдите на числовой окружности точку, которая соответствует заданному числу?



$$7\pi, 4\pi, 10\pi, \frac{2\pi}{3},$$

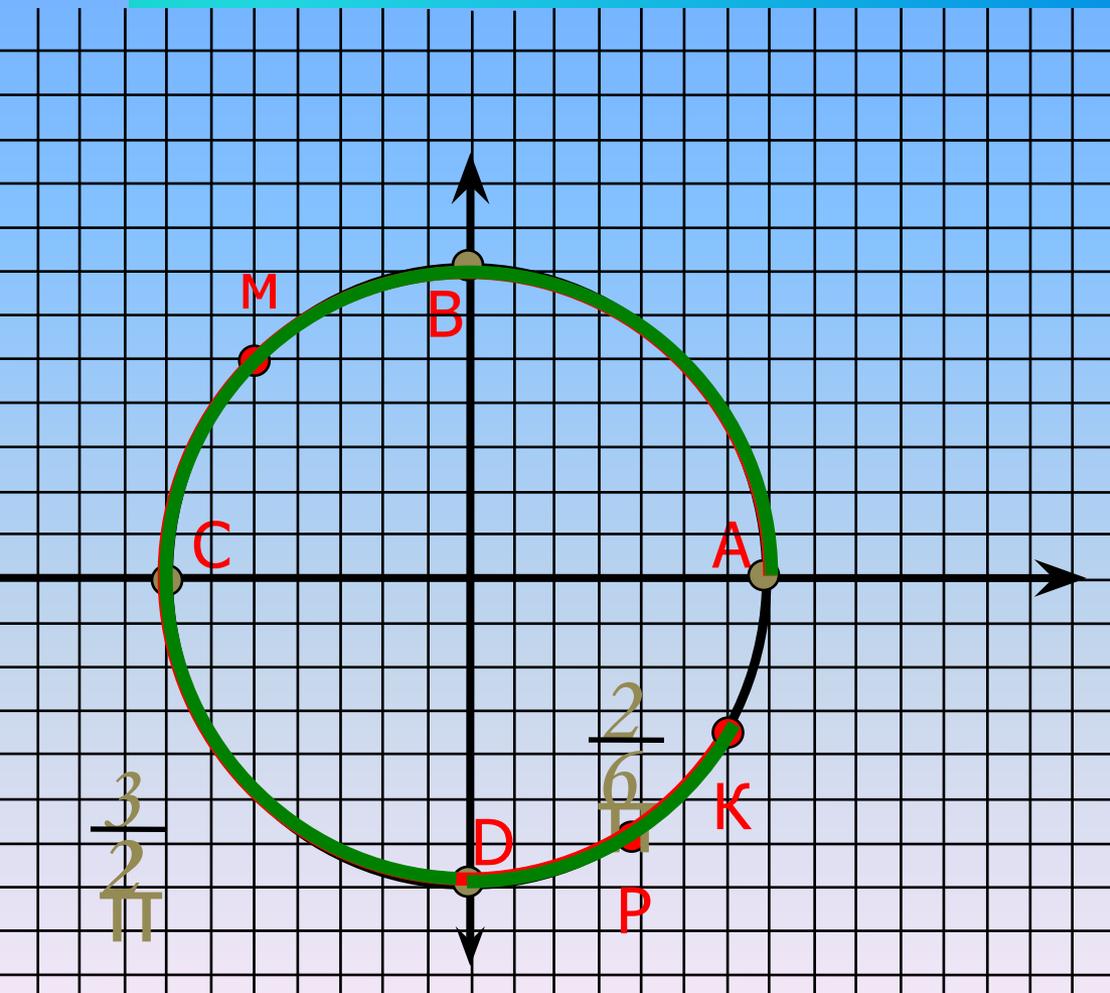
$$\frac{5\pi}{4}, -\frac{\pi}{2}, -\frac{3\pi}{4}$$

Вторая четверть единичной окружности разделена пополам точкой М, а четвертая четверть разделена на 3 равных части точками К и Р. Чему равны длины дуг АМ, АК, АР, РВ, МК, КМ?



$$\begin{aligned}
 \overset{A}{\overset{M}{AM}} &= \overset{A}{AB} + \overset{M}{BM} = \\
 &= \frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{4} = \frac{3\pi}{4}
 \end{aligned}$$

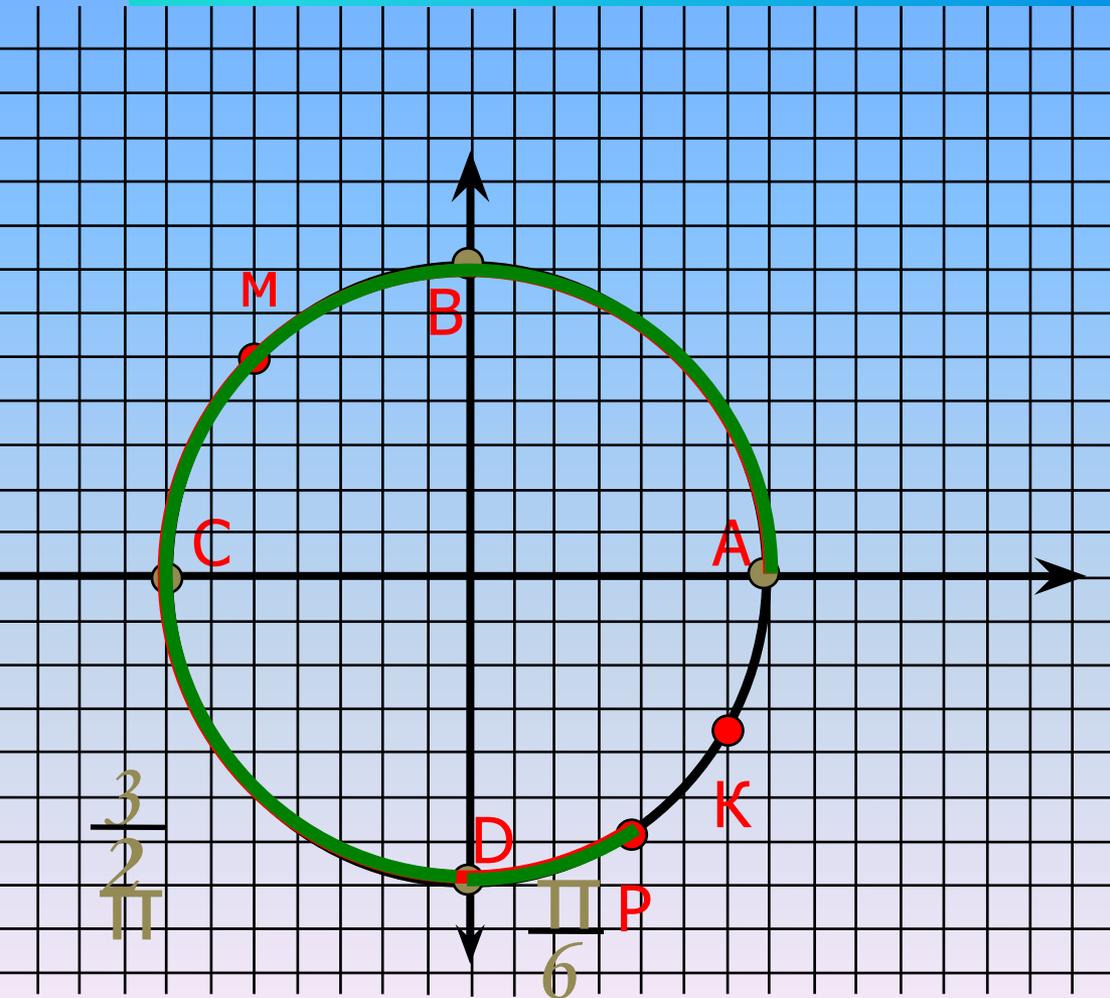
Вторая четверть единичной окружности разделена пополам точкой М, а четвертая четверть разделена на 3 равных части точками К и Р. Чему равны длины дуг АМ, АК, АР, РВ, МК, КМ?



АК

$$\begin{aligned}
 AK &= AD + DK = \\
 &= \frac{3\pi}{2} + \frac{2\pi}{6} = \frac{11\pi}{6}
 \end{aligned}$$

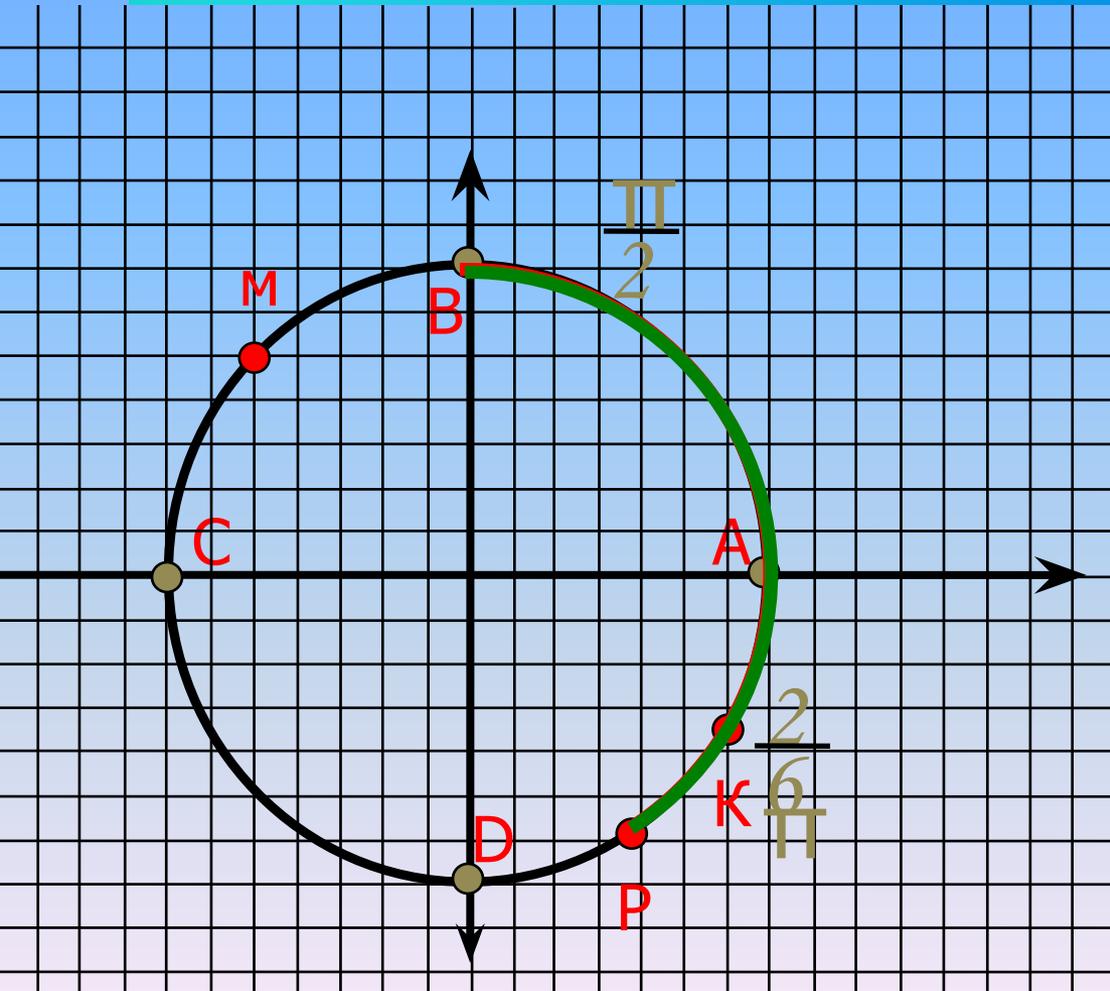
Вторая четверть единичной окружности разделена пополам точкой М, а четвертая четверть разделена на 3 равных части точками К и Р. Чему равны длины дуг АМ, АК, АР, РВ, МК, КМ?



АР

$$\begin{aligned}
 AP &= AD + DP = \\
 &= \frac{3\pi}{2} + \frac{\pi}{6} = \frac{10\pi}{6} = \\
 &= \frac{5\pi}{3}
 \end{aligned}$$

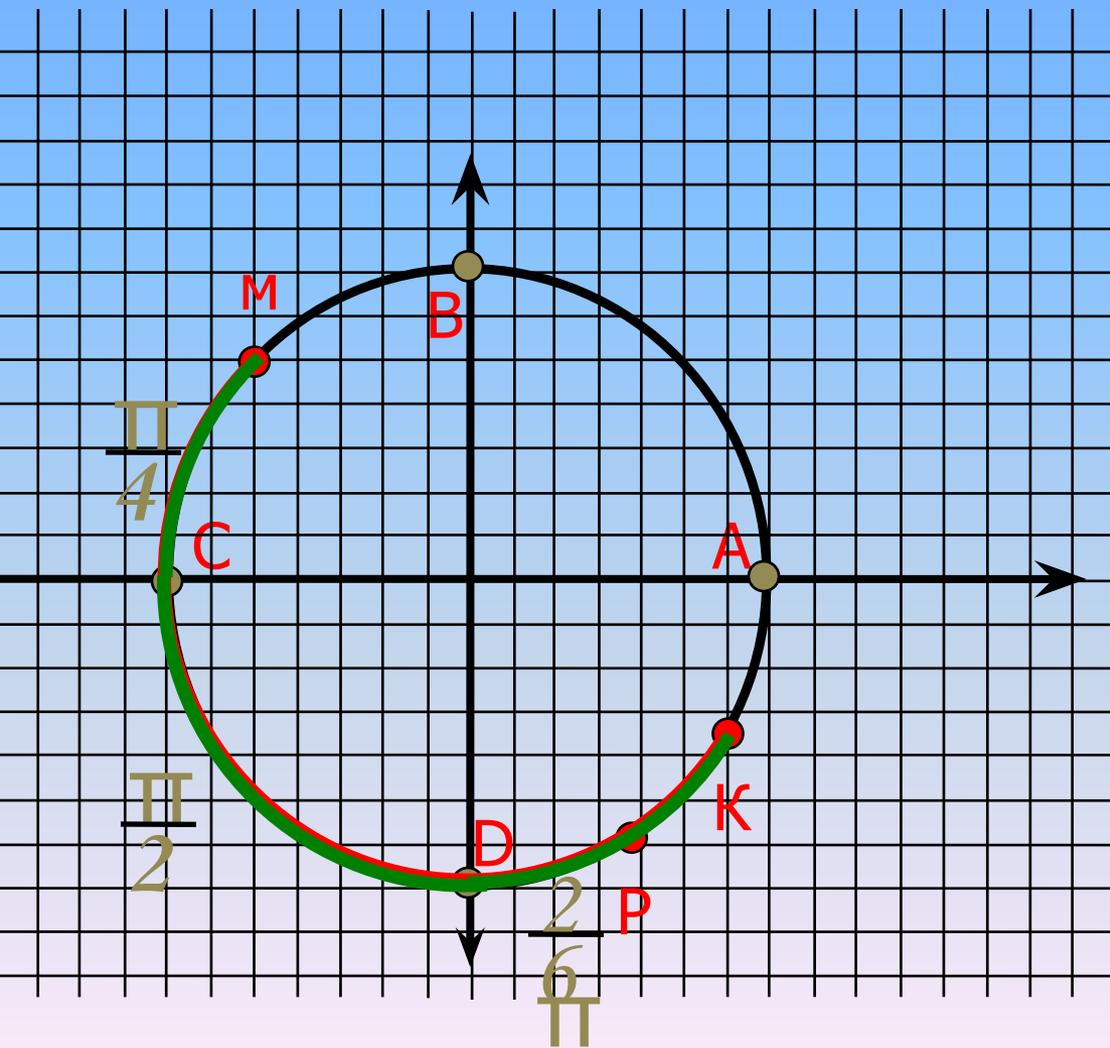
Вторая четверть единичной окружности разделена пополам точкой М, а четвертая четверть разделена на 3 равных части точками К и Р. Чему равны длины дуг АМ, АК, АР, РВ, МК, КМ?



**PB**

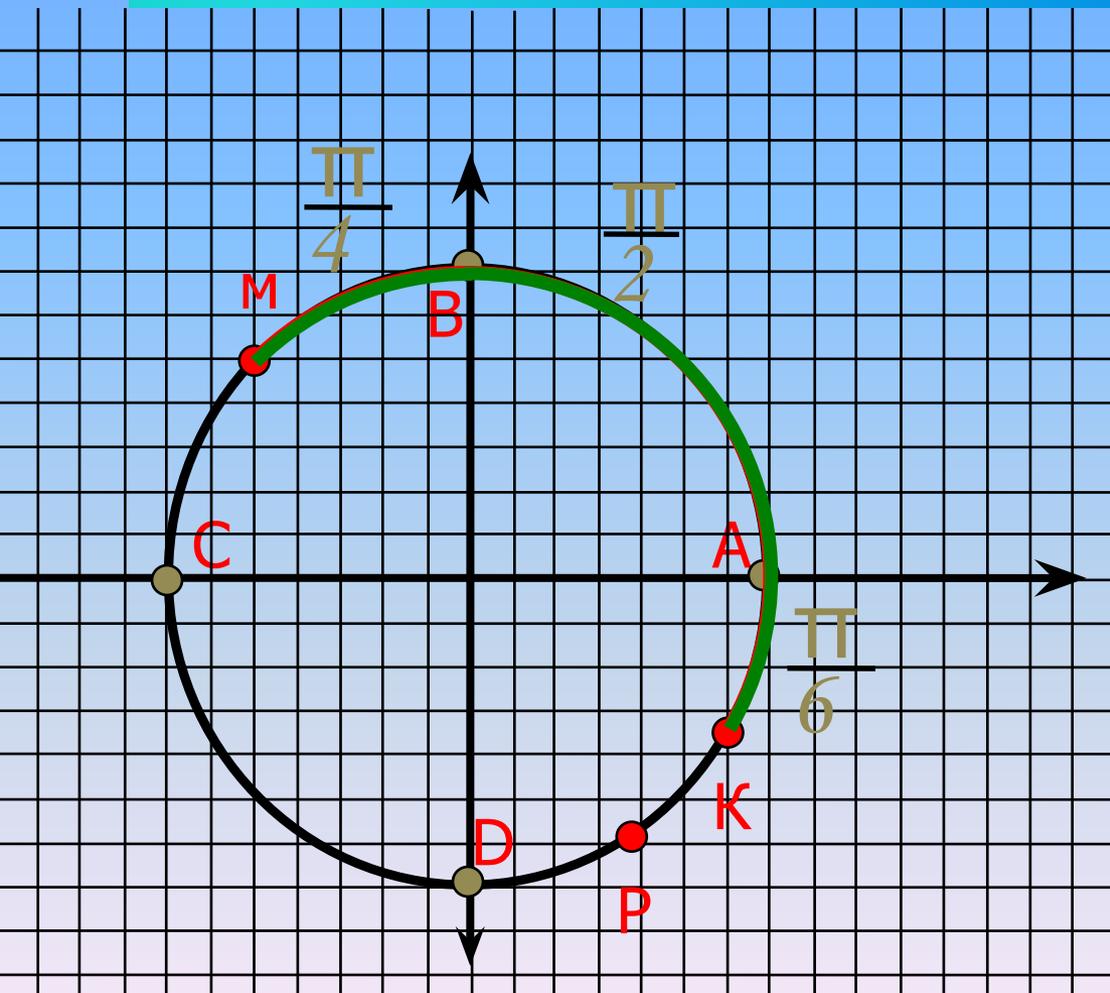
$$\begin{aligned}
 PB &= PA + AB = \\
 &= \frac{2\pi}{6} + \frac{\pi}{2} = \frac{5\pi}{6}
 \end{aligned}$$

Вторая четверть единичной окружности разделена пополам точкой М, а четвертая четверть разделена на 3 равных части точками К и Р. Чему равны длины дуг АМ, АК, АР, РВ, МК, КМ?



$$\begin{aligned}
 MK &= \\
 &= MC + CD + DK = \\
 &= \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{2} + \frac{2\pi}{6} = \\
 &= \frac{13\pi}{12}
 \end{aligned}$$

Вторая четверть единичной окружности разделена пополам точкой М, а четвертая четверть разделена на 3 равных части точками К и Р. Чему равны длины дуг АМ, АК, АР, РВ, МК, КМ?



$$\begin{aligned}
 KM &= \overset{K}{\overset{M}{}} \\
 &= KA + AB + BM = \\
 &= \frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{4} = \\
 &= \frac{11\pi}{12}
 \end{aligned}$$



# Самостоятельная работа

1. Изобразите на числовой окружности точку, которая соответствует заданному числу.

$$-3\pi, 15\pi, -2\pi, \frac{4\pi}{3}, -\frac{7\pi}{4}, \frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{8}$$

2. Первая четверть единичной окружности разделена пополам точкой М, а третья четверть разделена на 3 равных части точками К и Р. Чему равны длины дуг АМ, ВD, СК, МР, DM, МК, РС?  
(к каждой задаче сделайте рисунок)

