

# Числовая окружность

Учебник «Алгебра и начала анализа 10-11» Автор А.Г. Мордкович

# Цель урока

- Рассмотреть понятие «числовая окружность», длина дуги окружности. Закрепить изученные понятия в ходе выполнения упражнений
- Развитие логического мышления;

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

$$1^\circ$$

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

$$180^\circ$$

$$180^\circ = \pi$$

$$45^\circ$$

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

$$60^\circ$$

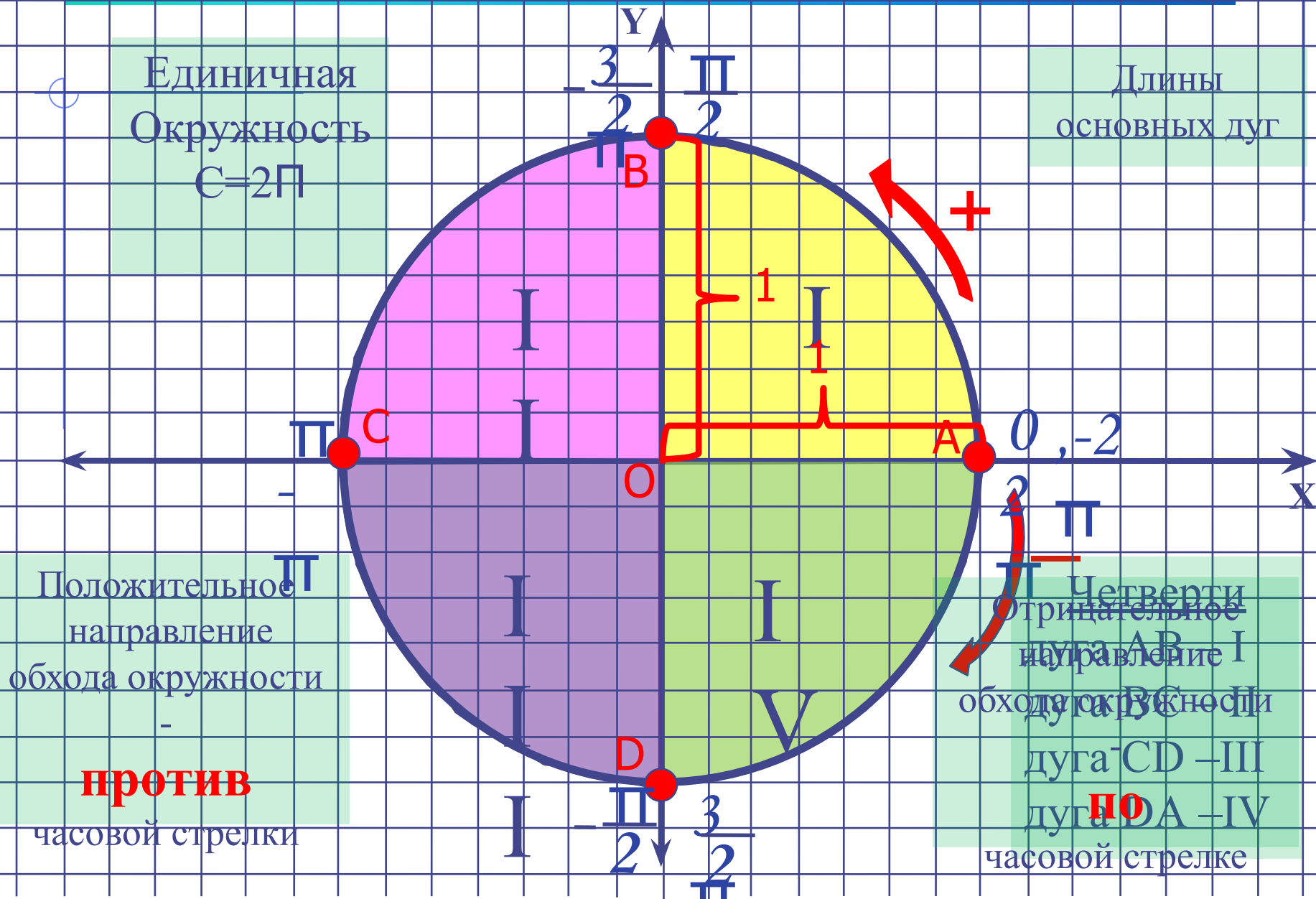
$$60^\circ = \frac{\pi}{3}$$



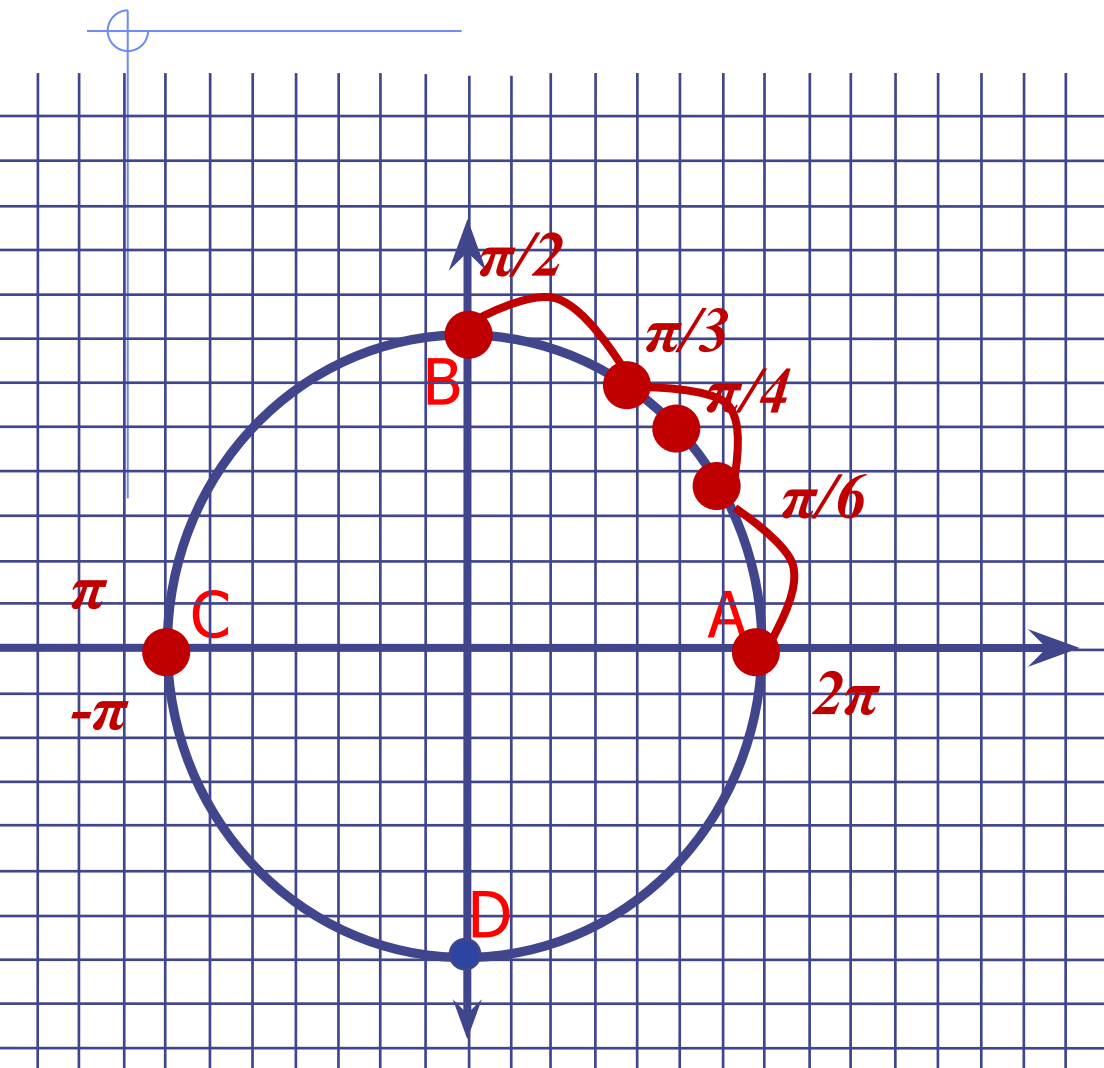
# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Единичная  
Окружность  
 $C=2\pi$

Длины  
основных дуг



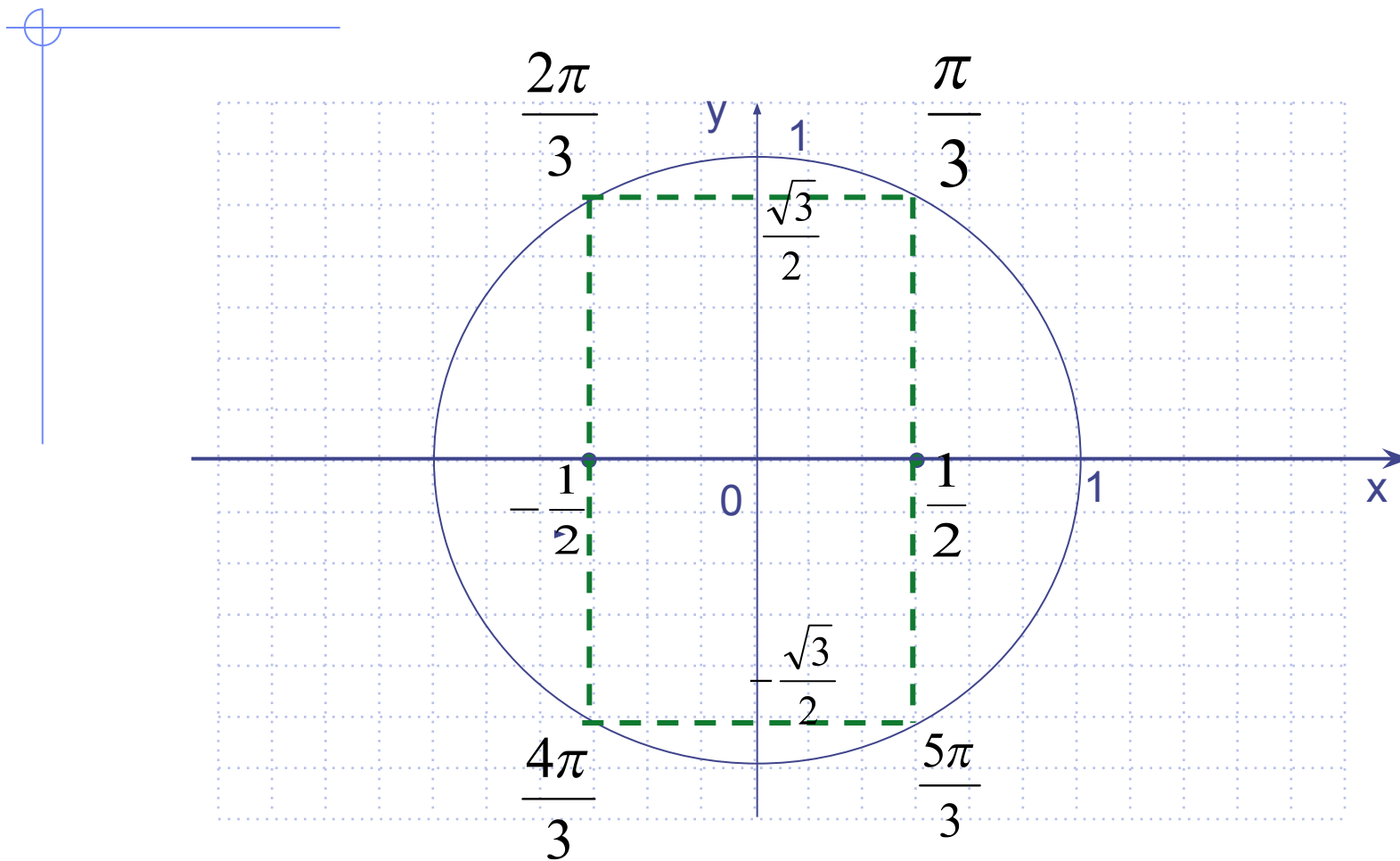
Найдите на числовой окружности точку, которая соответствует заданному числу?



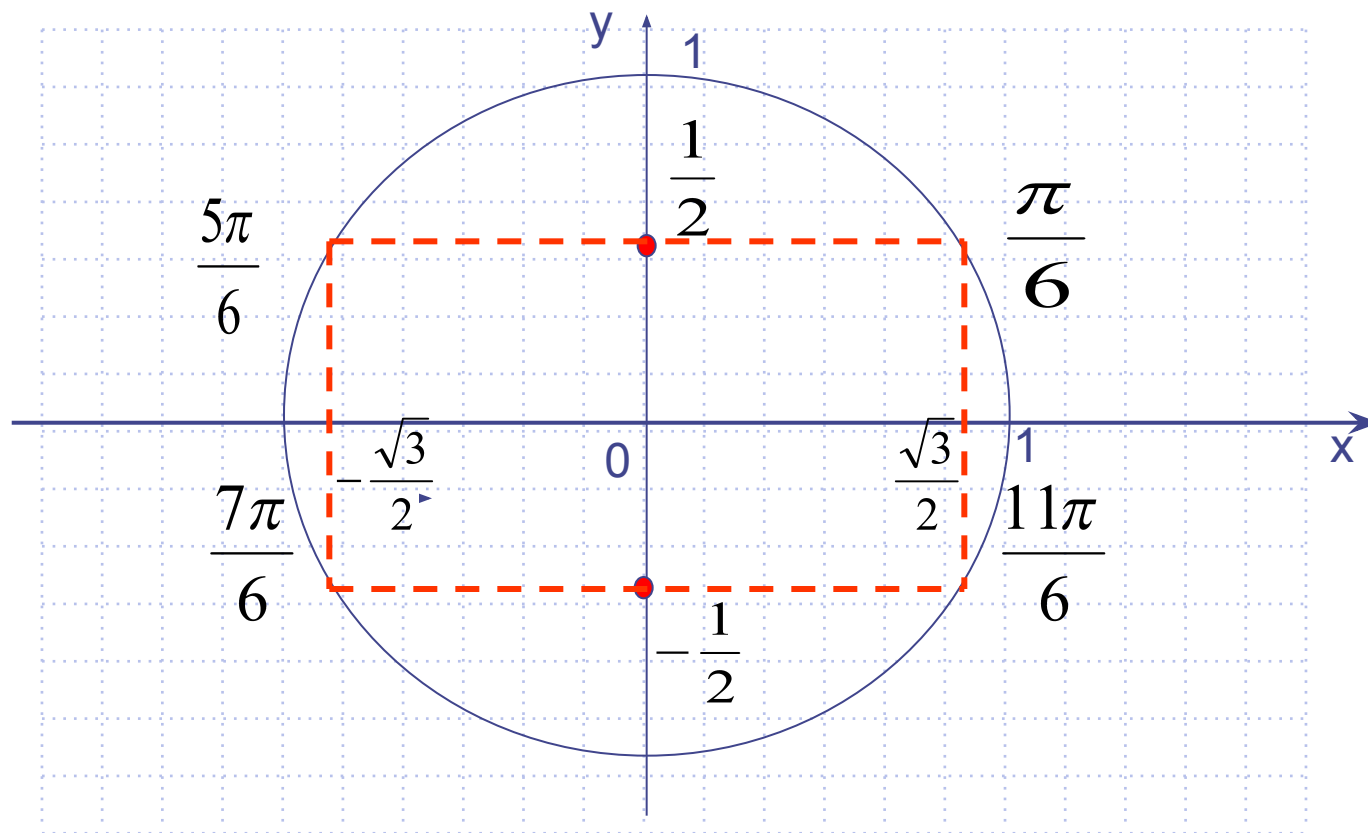
$$\pi, 2\pi, -\pi, \frac{\pi}{2},$$

$$\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}$$

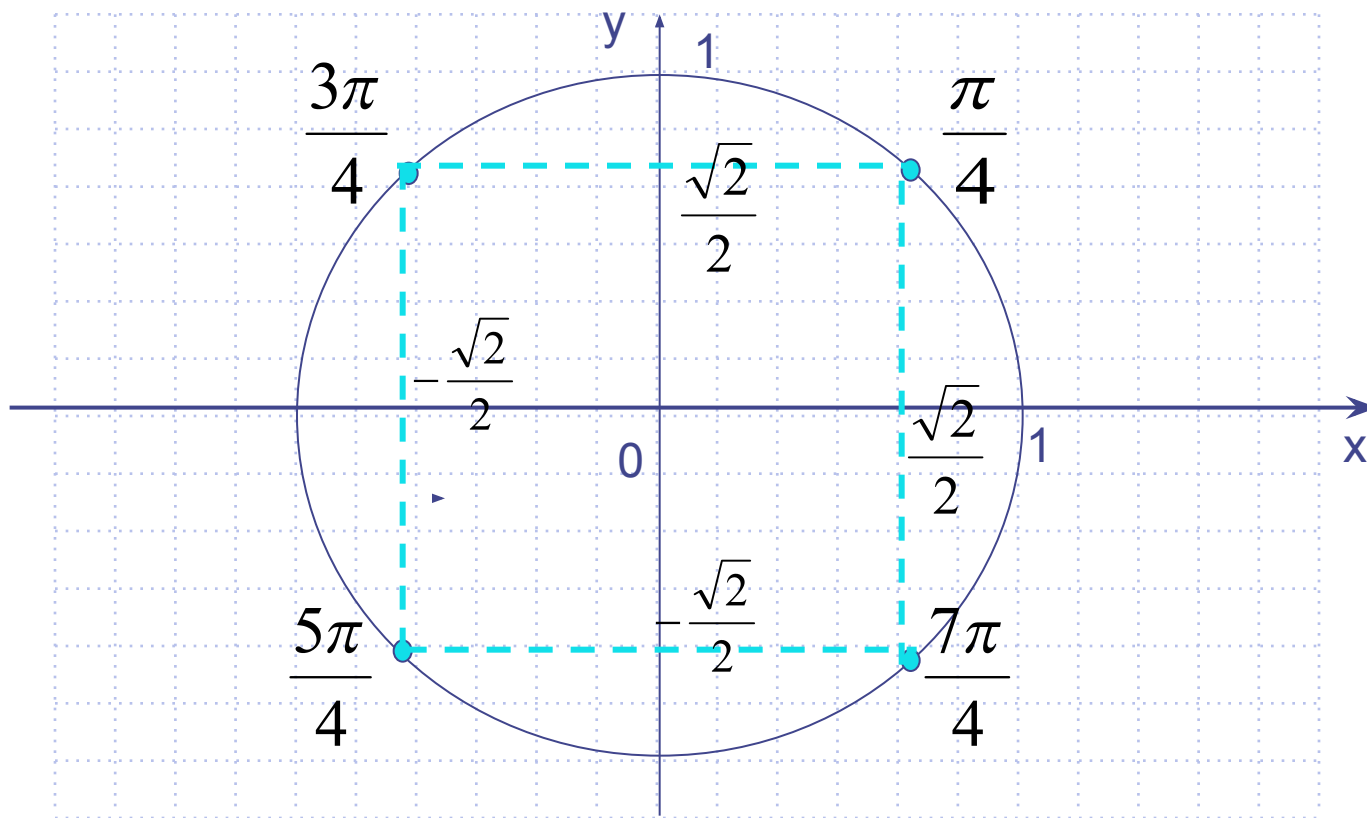
# Тригонометрическая окружность



# Тригонометрическая окружность

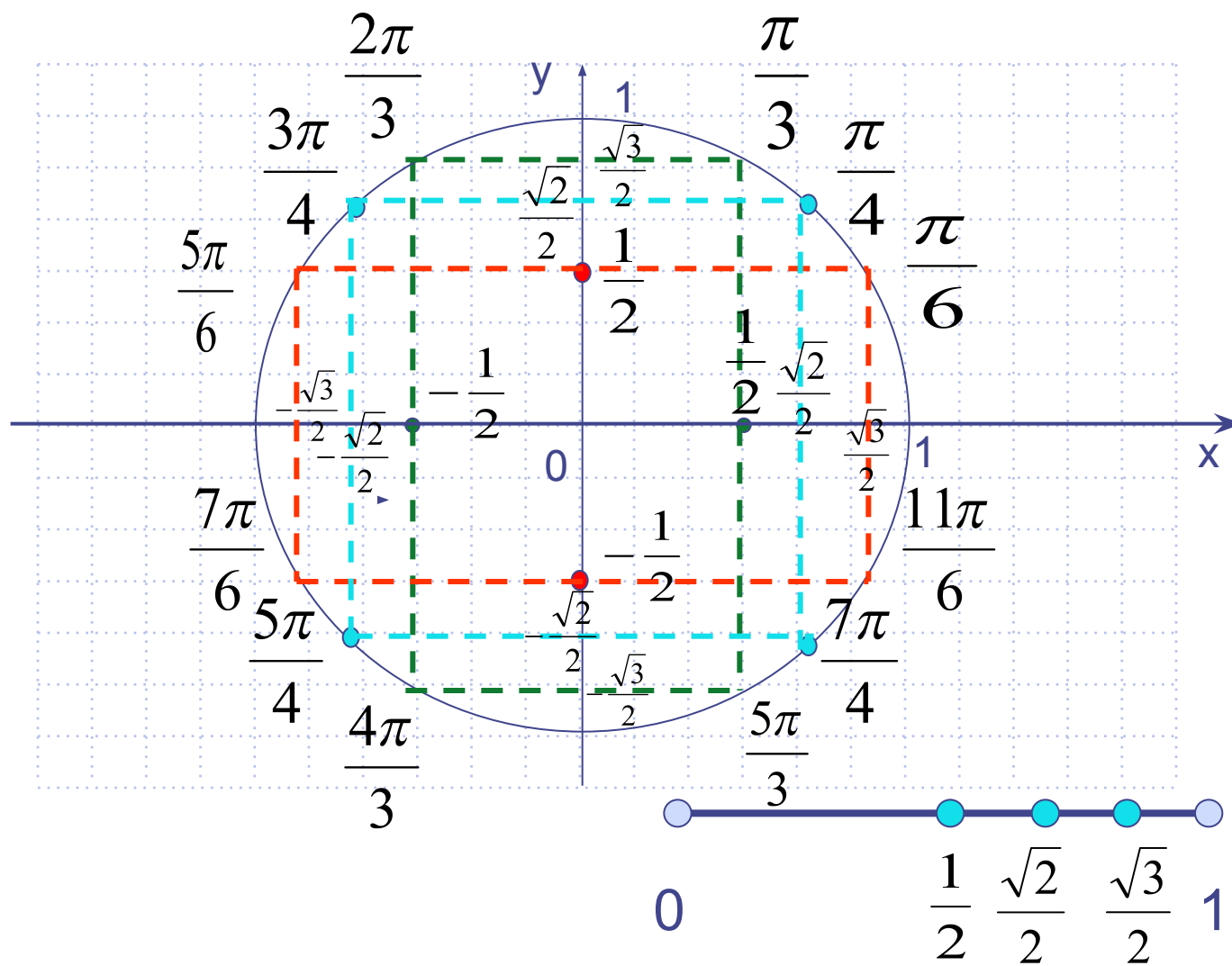


# Тригонометрическая окружность

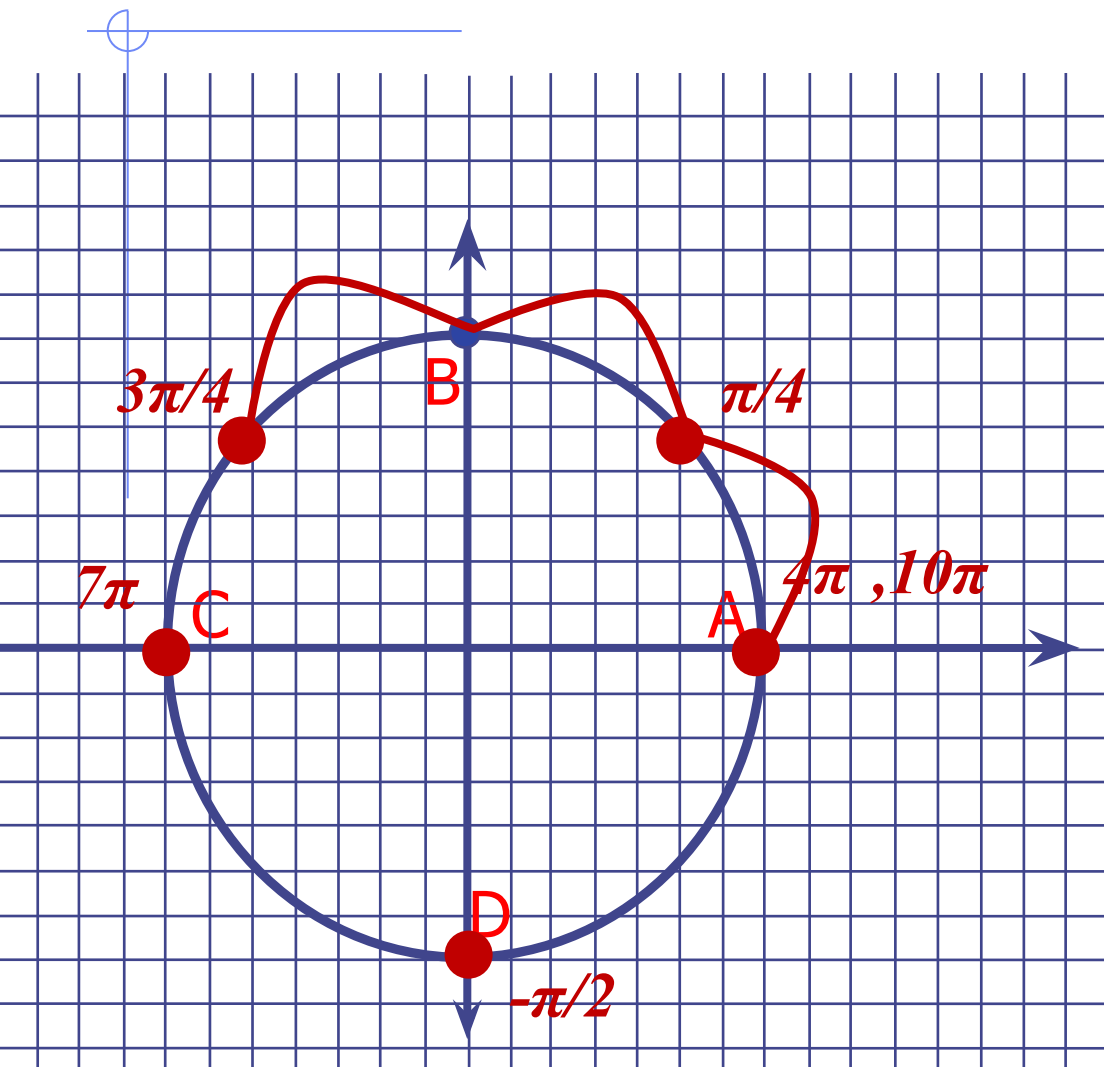




# Тригонометрическая окружность



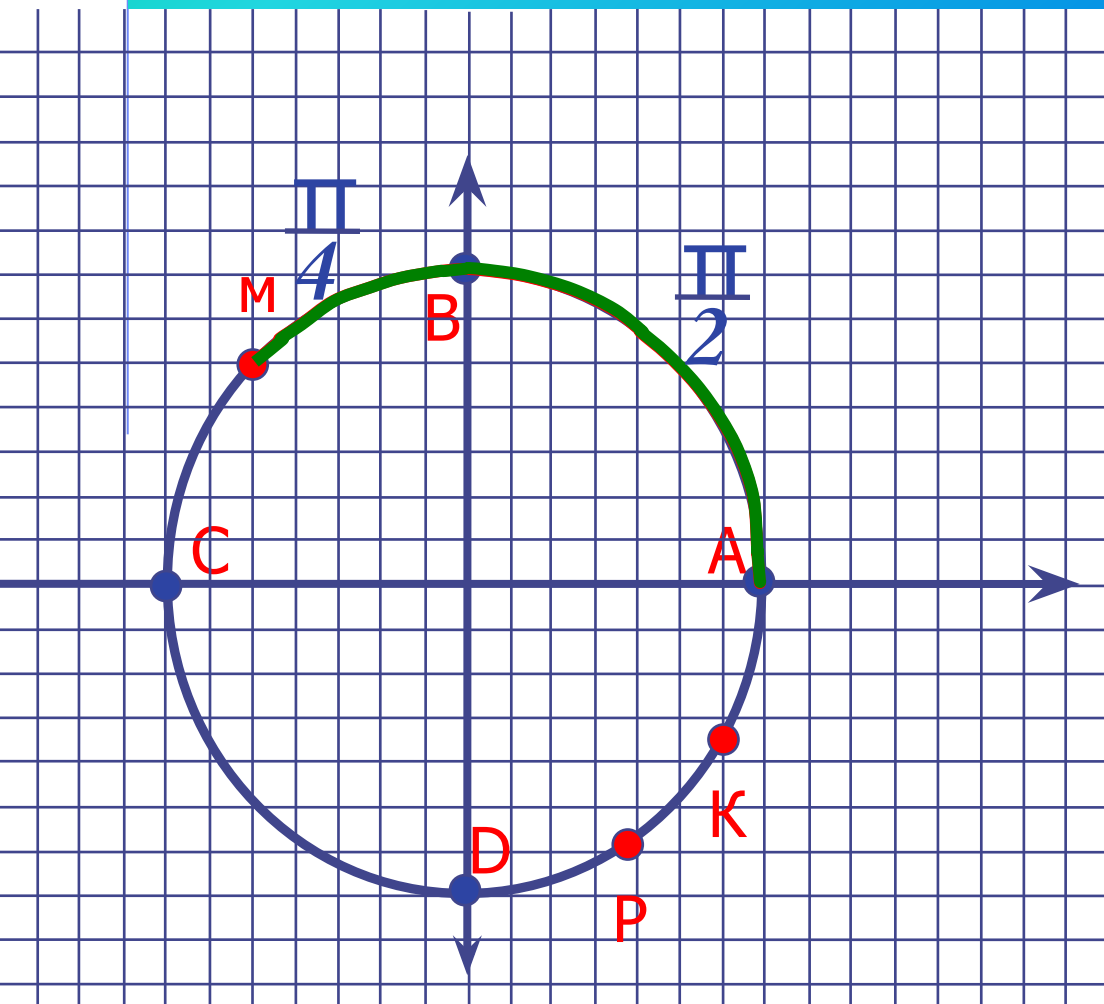
Найдите на числовой окружности точку, которая соответствует заданному числу?



$7\pi, 4\pi, 10\pi,$

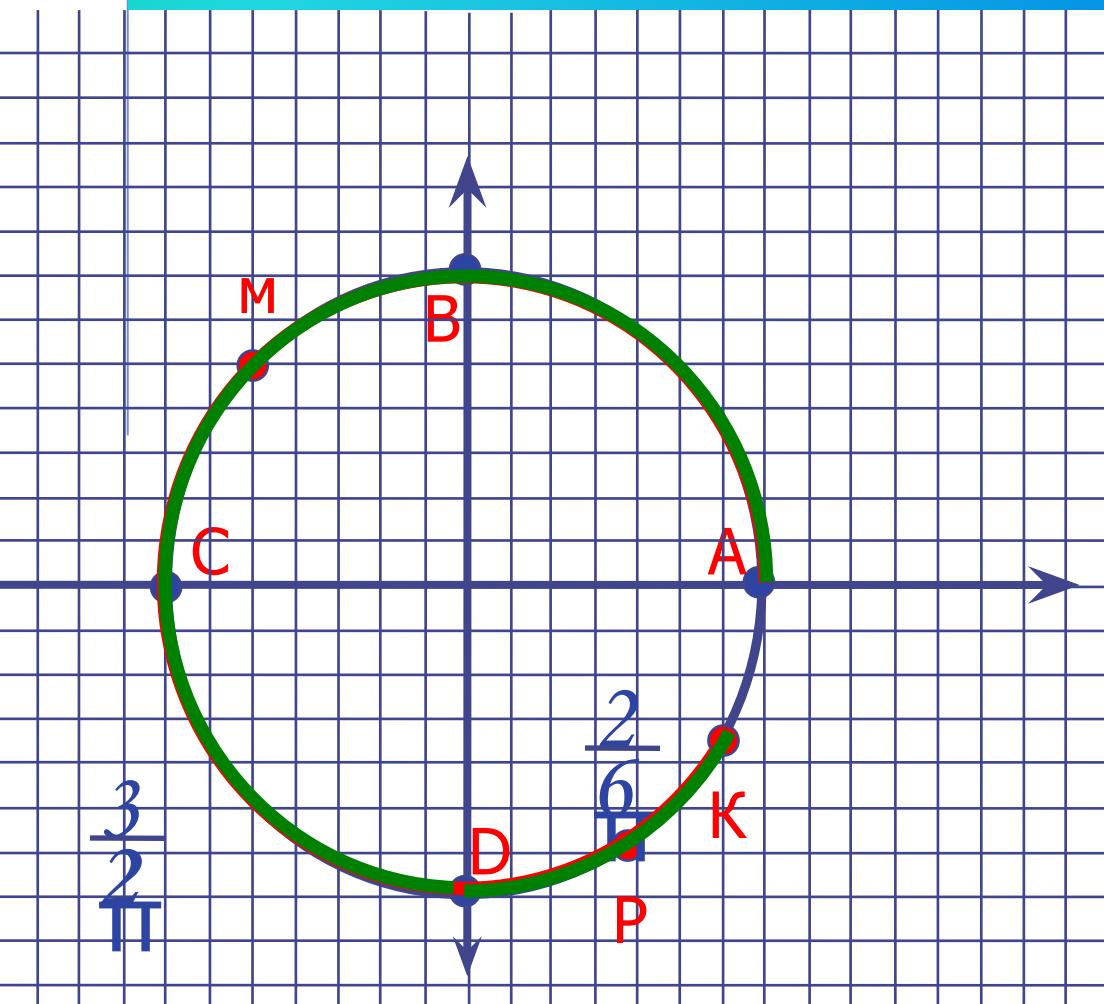
$$-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}$$

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?



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

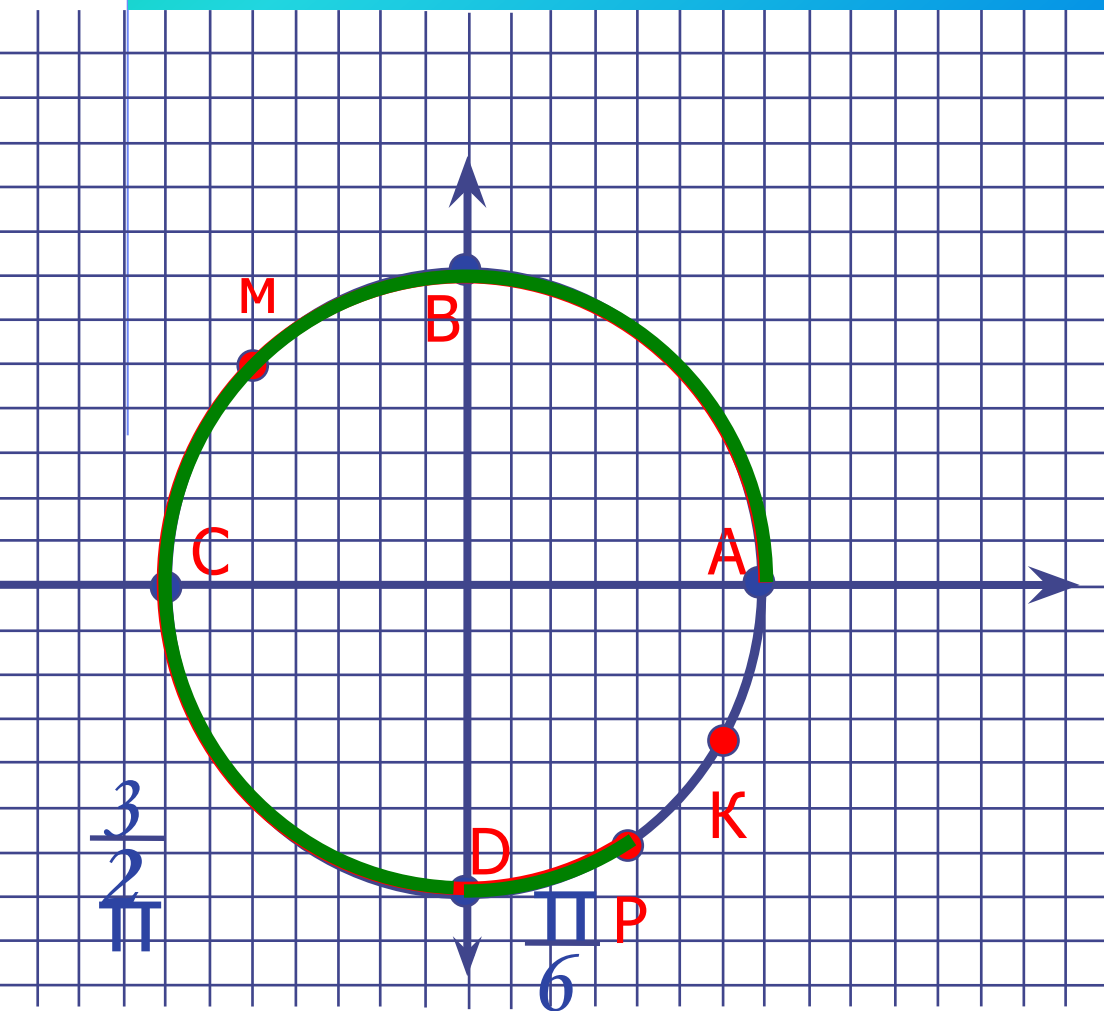
Вторая четверть единичной окружности разделена пополам точкой М, а четвертая четверть разделена на 3 равных части точками К и Р. Чему равны длины дуг АМ, АК, АР, РВ, МК, КМ?



AK

$$AK = AD + DK = \frac{3\pi}{2} + \frac{2\pi}{6} = \frac{11\pi}{6}$$

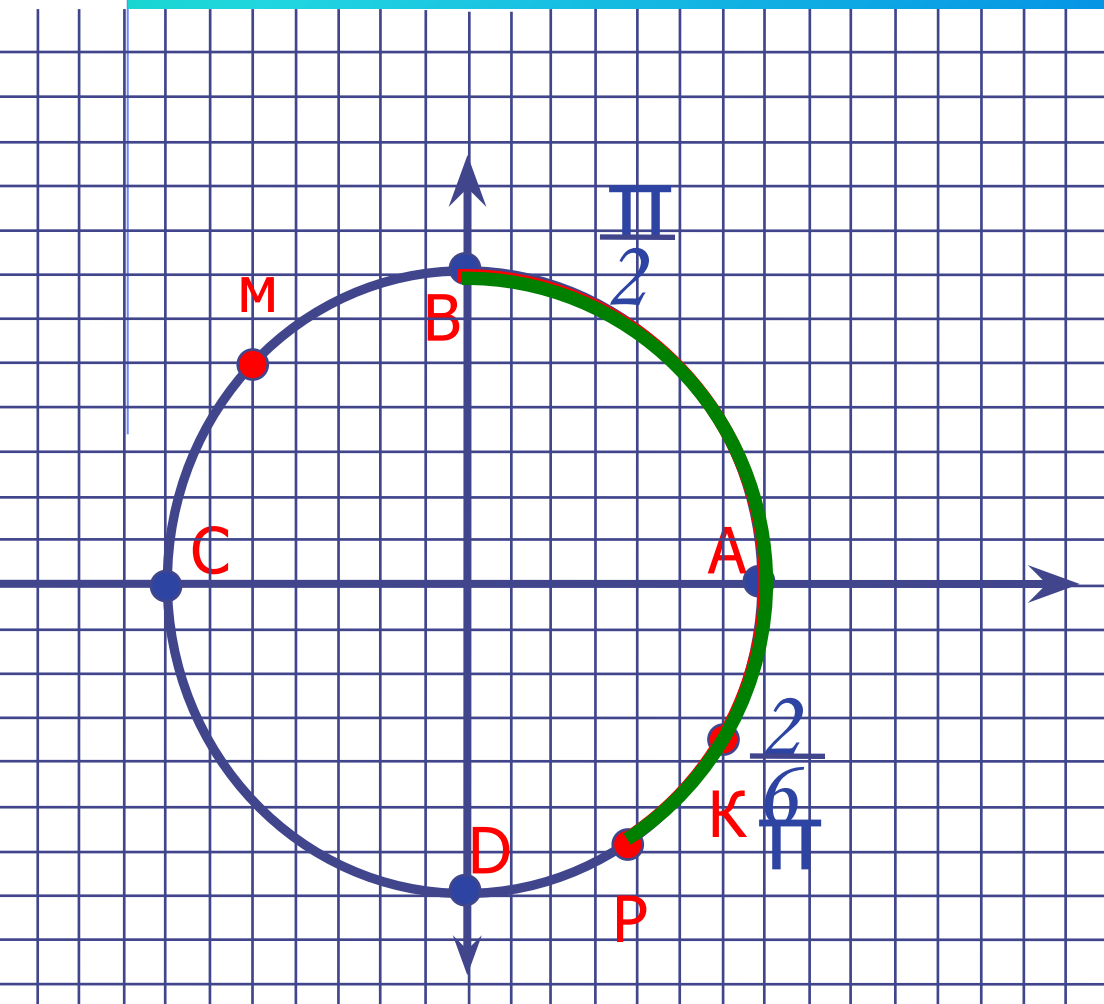
Вторая четверть единичной окружности разделена пополам точкой М, а четвертая четверть разделена на 3 равных части точками К и Р. Чему равны длины дуг АМ, АК, АР, РВ, МК, КМ?



AP

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

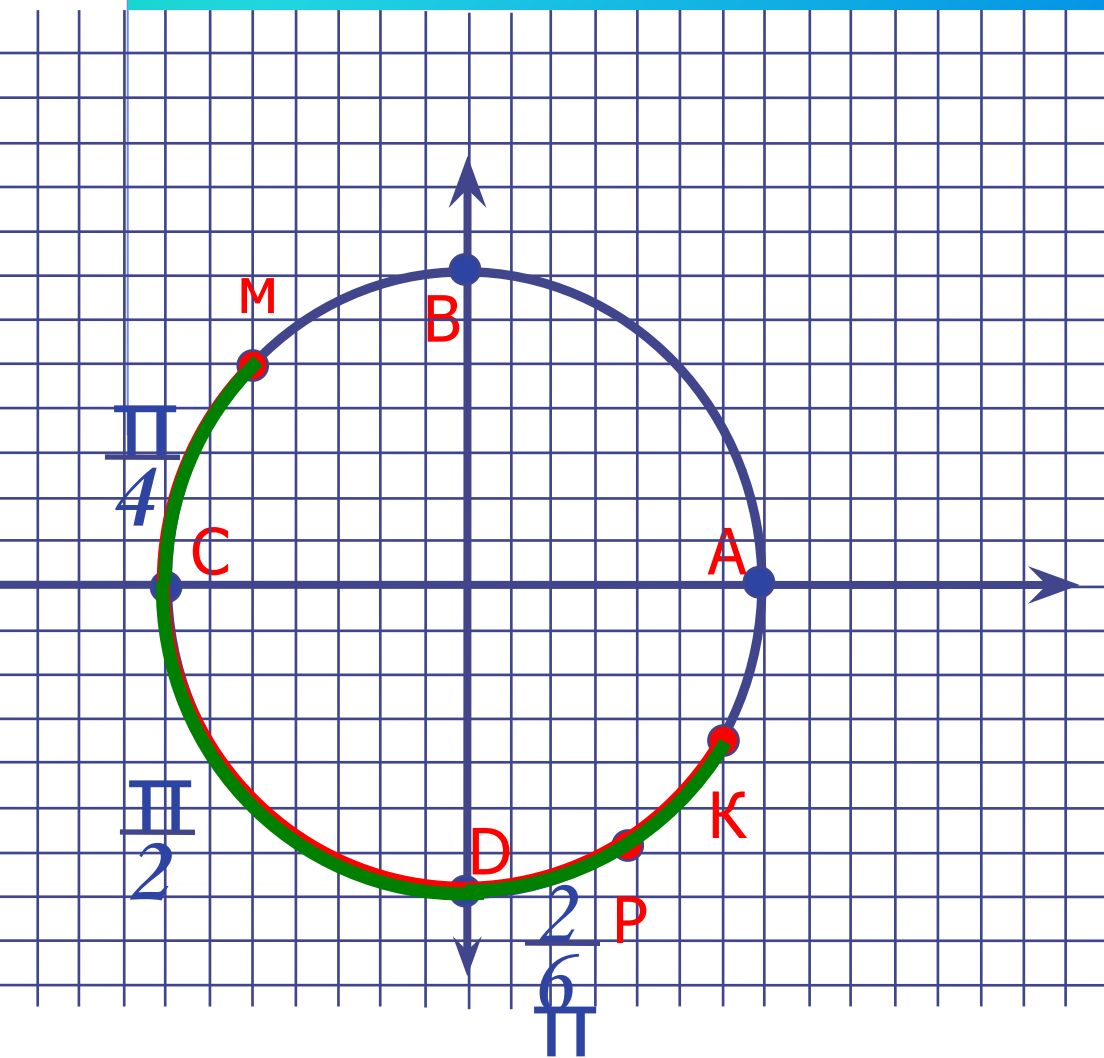
Вторая четверть единичной окружности разделена пополам точкой М, а четвертая четверть разделена на 3 равных части точками К и Р. Чему равны длины дуг АМ, АК, АР, РВ, МК, КМ?



**PB**

$$PB = PA + AB = \frac{2\pi}{6} + \frac{\pi}{2} = \frac{5\pi}{6}$$

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?



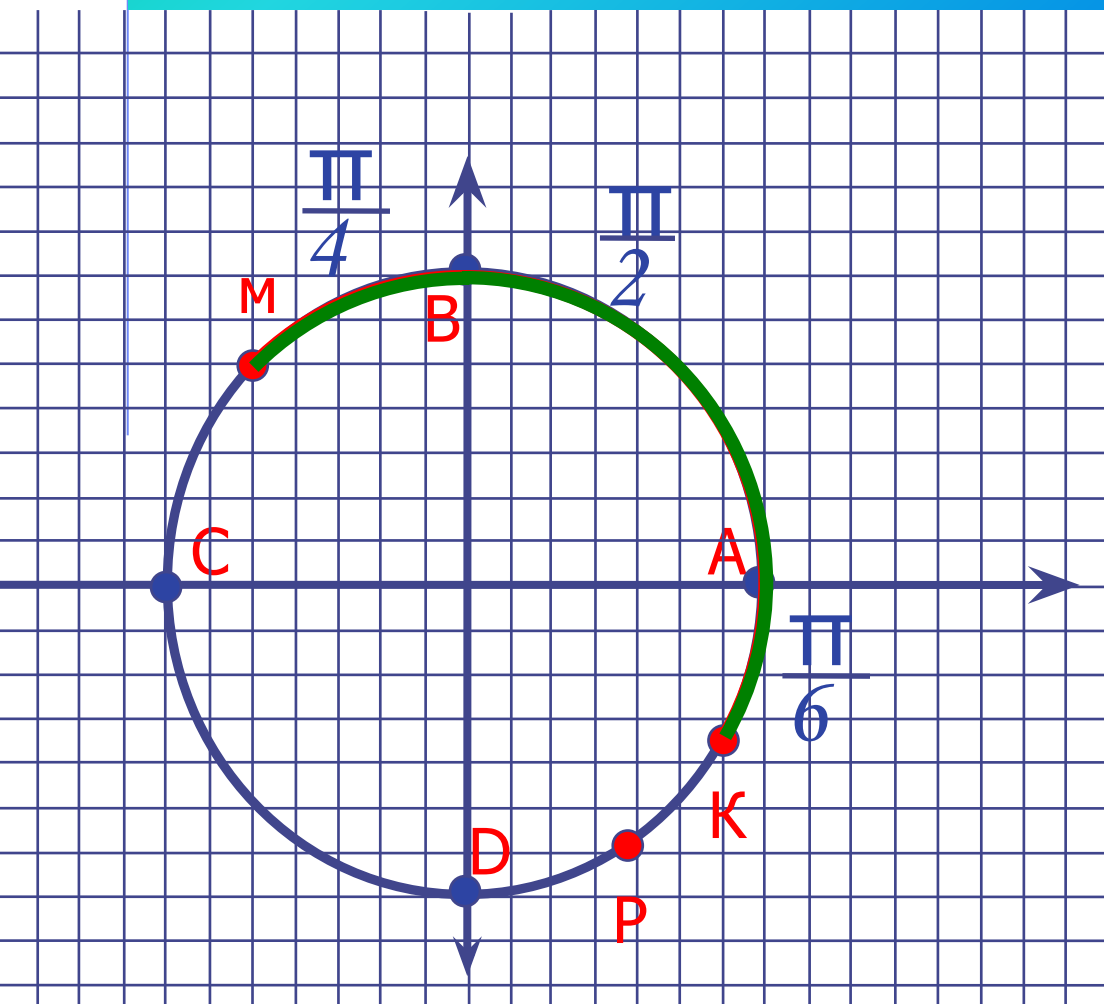
$$MK = \overset{M}{\underset{K}{\pi}}$$

$$MC + CD + DK =$$

$$\frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{2} + \frac{2\pi}{6} =$$

$$\frac{13\pi}{12}$$

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?



$$KM = \frac{\pi}{6}$$

$$KA + AP + PB =$$

$$\frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{4} =$$

$$\frac{11\pi}{12}$$





# Самостоятельная работа

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

<b>B-1</b>	$-2\pi$	$\frac{\pi}{8}$	$-3\pi$	$\frac{4\pi}{3}$
<b>B-2</b>	$15\pi$	$-\frac{\pi}{2}$	$\frac{3\pi}{4}$	$-\frac{7\pi}{4}$

2. **B-1** № 11.1 (BK, MP, DC, KA)

**B-2** № 11.2 (BD, CK, MP, DM)

к каждой задаче сделайте рисунок



# Домашнее задание

§4 -до построения макетов (стр.30),  
№ 11.6-11(а,б).

Для каждого номера сделать рисунок  
единичной окружности.

П.34(г)



# Литература

❖ Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2ч. Учебник и задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). -М.:Мнемозина, 2008г.

❖ <http://www.virtualcard.ru/postcard.php?image=images04/pic3311.jpg>