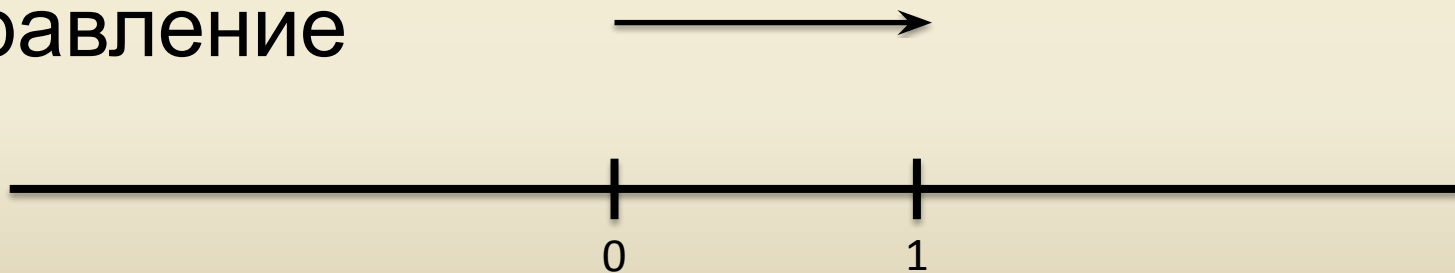


# Числовая окружность

# Повторение

**Числовая прямая** – прямая, на которой заданы начало отсчета, масштаб (единичный отрезок) и положительное направление



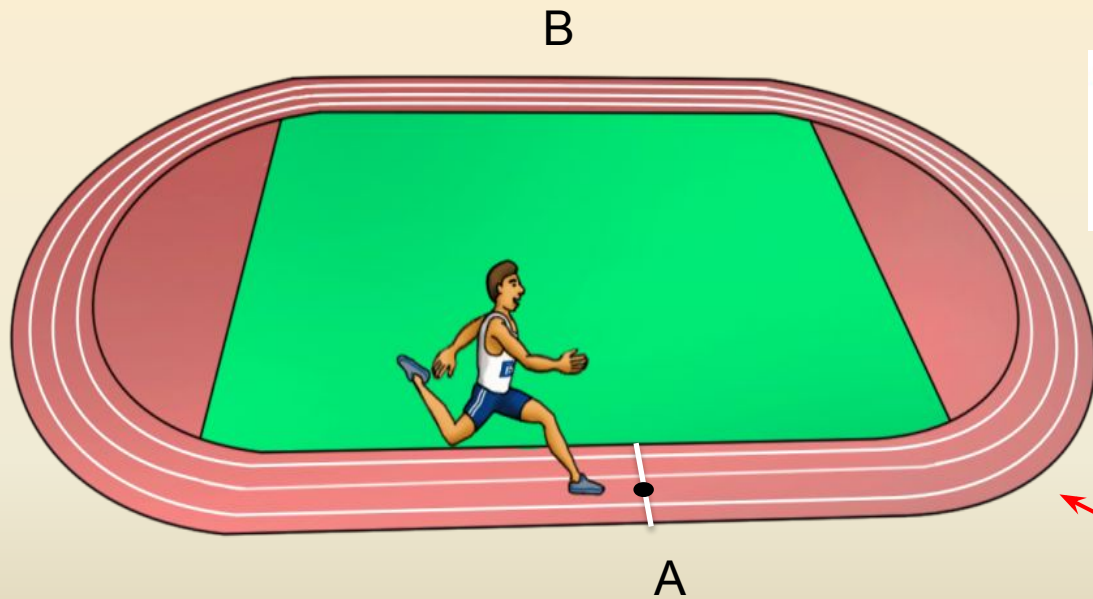
# Упражнение

Отметить на числовой прямой точки с координатами  $-1$ ,  $2$ ,  $-2$ ,  $\pi$ ,  $-\pi$ ,  $200$ ,  $-200$ .

Решение:

$$\pi \approx 3,14$$





$L=400\text{ м}$

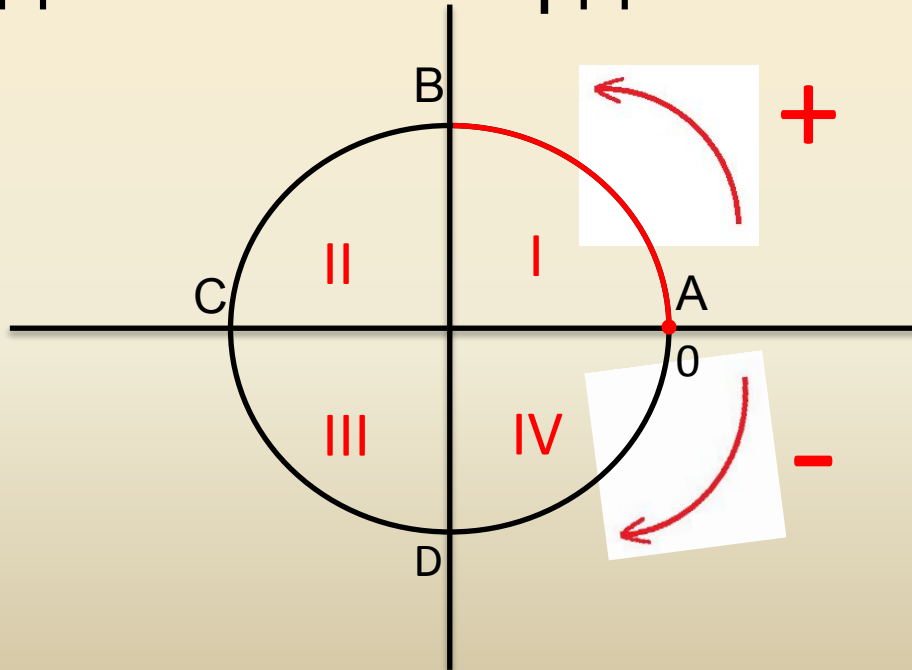
42 км 200 м

$42200:400=105(\text{ост. } 200)$

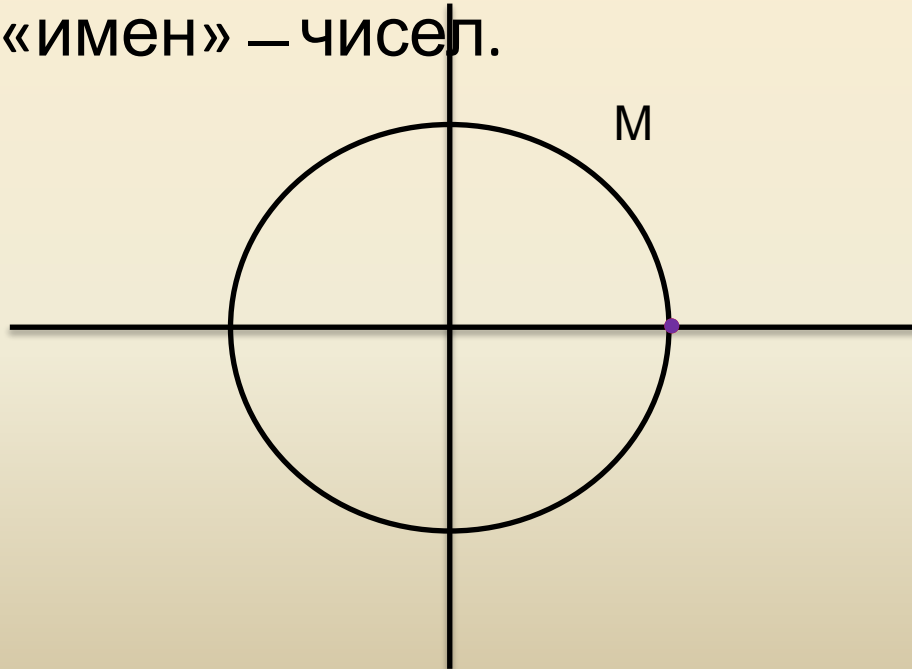


Окружность

**Числовая окружность** – модель числовой прямой, на которой можно отметить точку с самой удаленной координатой.



На числовой прямой каждая точка имеет единственное «имя» – число, а на числовой окружности каждая точка может иметь бесконечное множество «имен» – чисел.

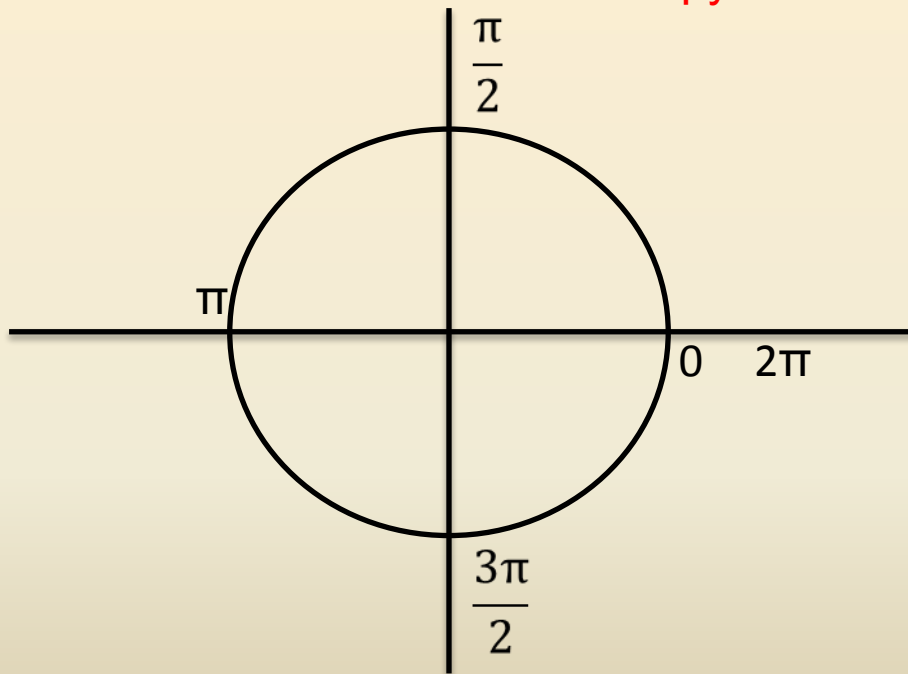


$$R=1$$

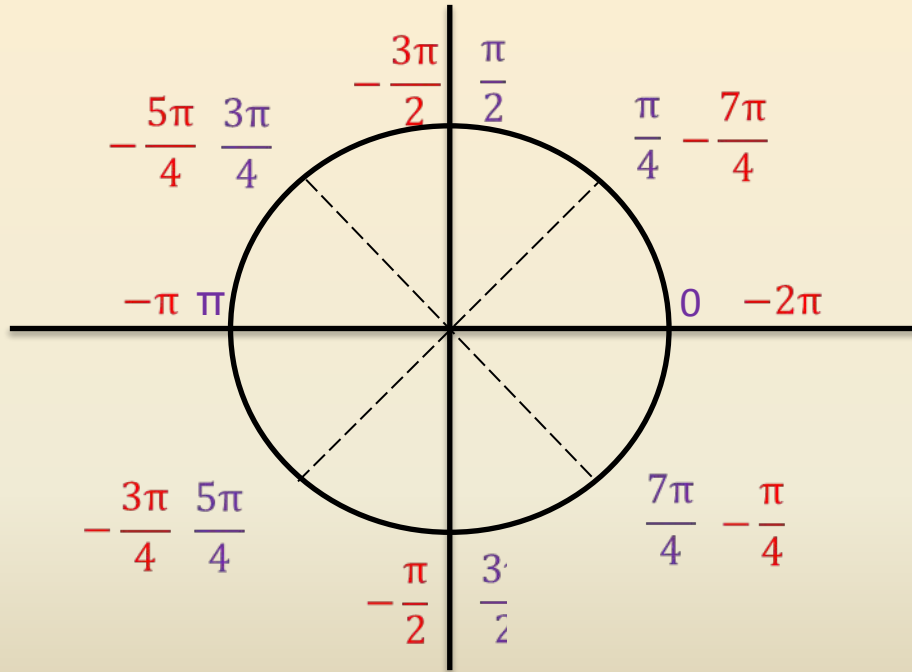
$$C=2\pi R$$

$$C=2\pi$$

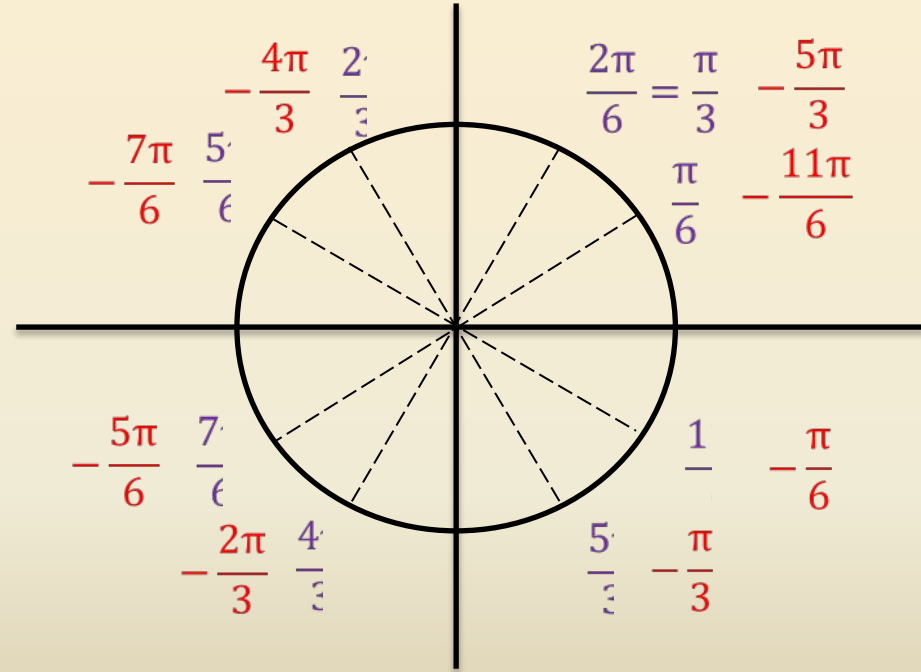
Единичная  
окружность



## Первый макет



## Второй макет





# Пример

Найти на числовой окружности точку  $\frac{9\pi}{4}$ .

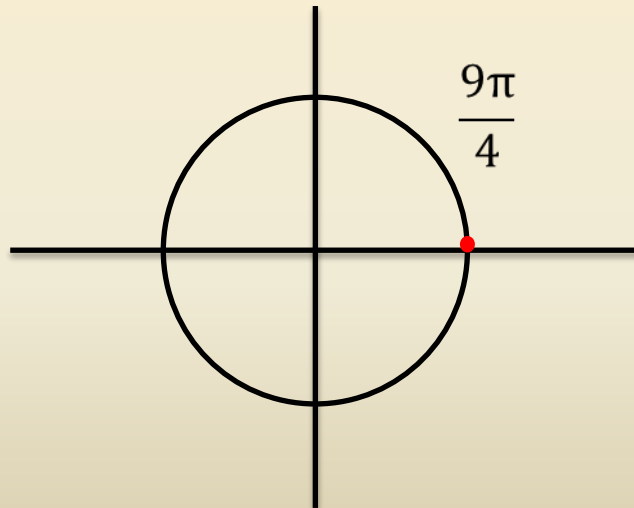
Решение:

$$R=1$$

$$C=2\pi$$

$$\frac{9\pi}{4} > 2\pi$$

$$\frac{9\pi}{4} - 2\pi = \frac{\pi}{4} \longrightarrow \frac{9\pi}{4} = 2\pi + \frac{\pi}{4}$$



# Пример

Найти на числовой окружности точку  $\frac{17\pi}{6}$ .

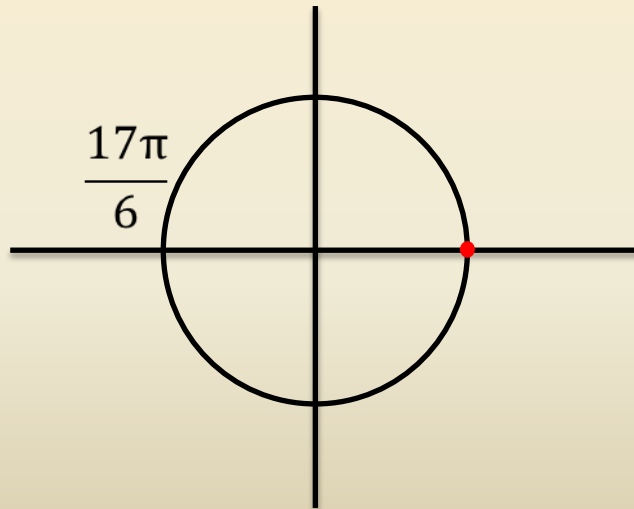
Решение:

$$R=1$$

$$C=2\pi$$

$$\frac{17\pi}{6} > 2\pi$$

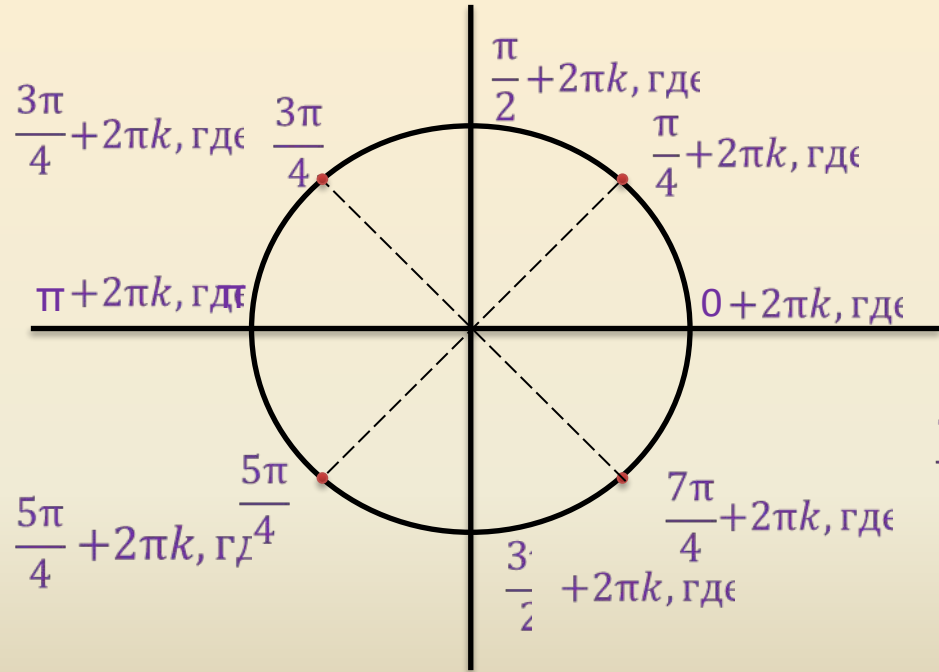
$$\frac{17\pi}{6} - 2\pi = \frac{5\pi}{6} \longrightarrow \frac{17\pi}{6} = 2\pi + \frac{5\pi}{6}$$



Если точка  $M$  числовой окружности соответствует числу  $t$ , то она соответствует и числу вида  $t+2\pi k$ , где  $k$  – любое целое число ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

$$M(t) = M(t+2\pi k), \text{ где } k \in \mathbb{Z}$$

## Первый макет



## Второй макет

