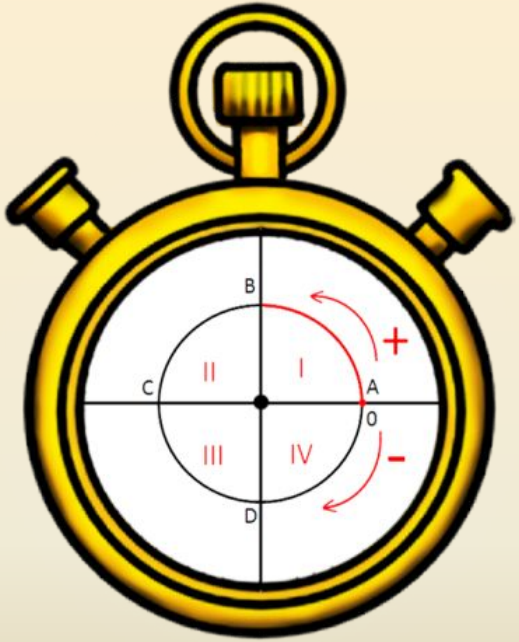
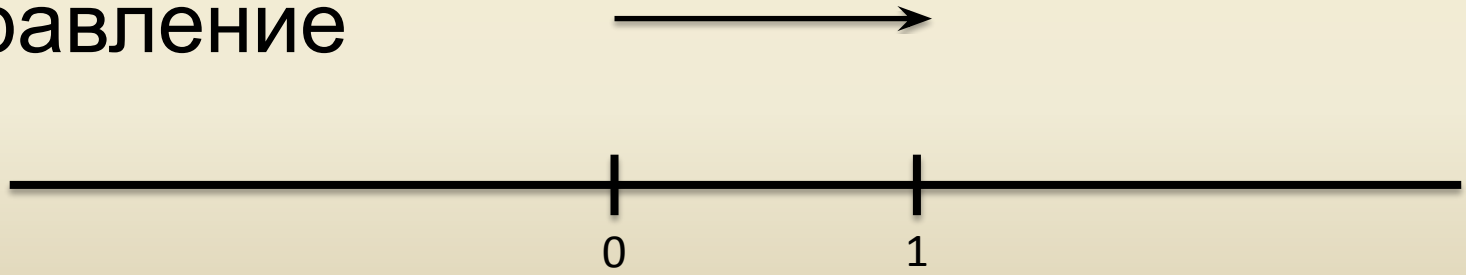


Числовая окружность

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, π, -π, 200, -200.

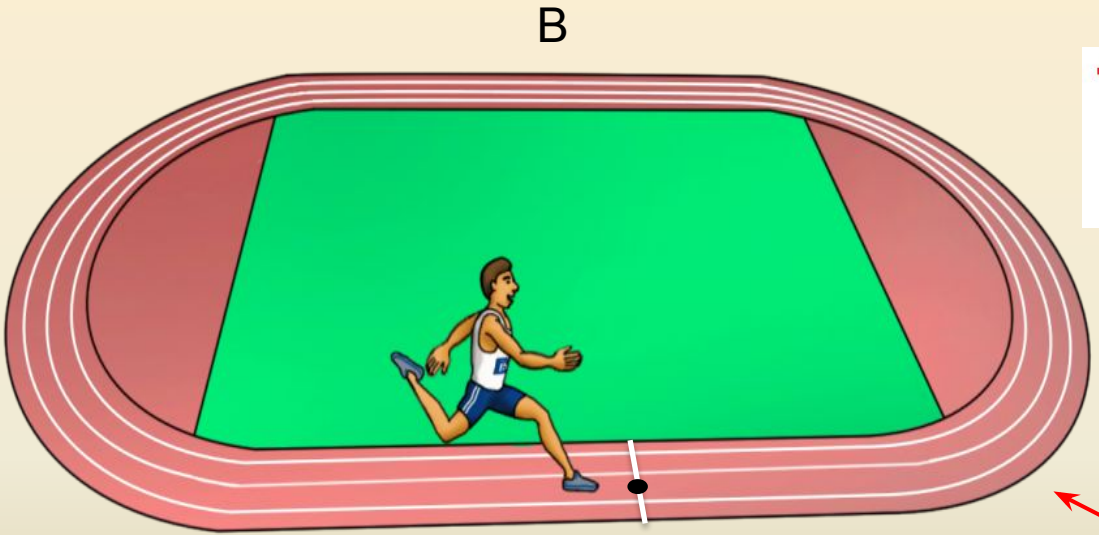
Решение:

$\pi \approx 3{,}14$

L=400 м

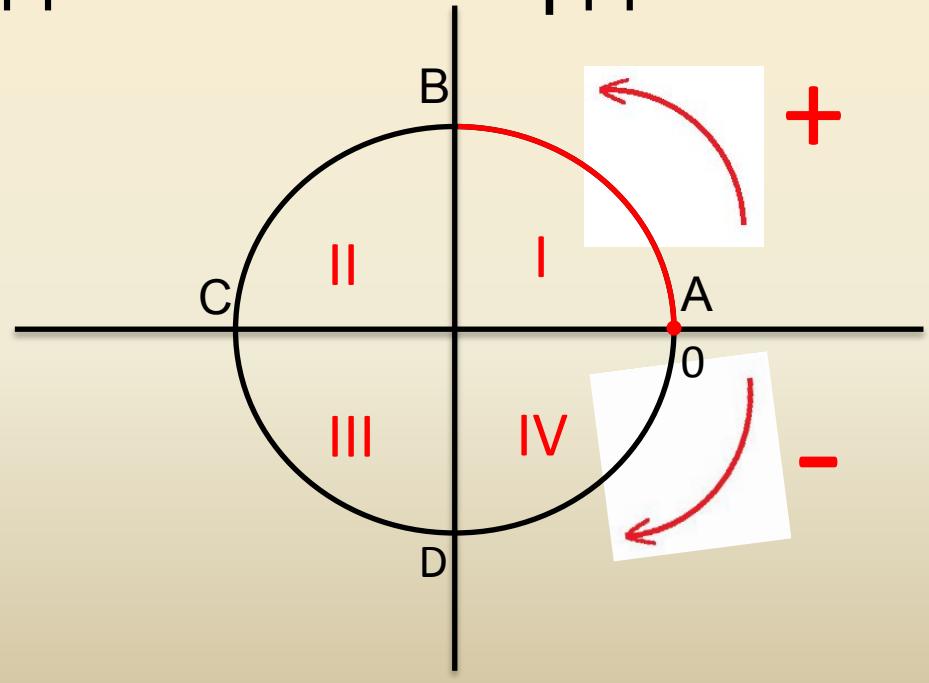
42 км 200 м

42200:400=105(ост. 200)

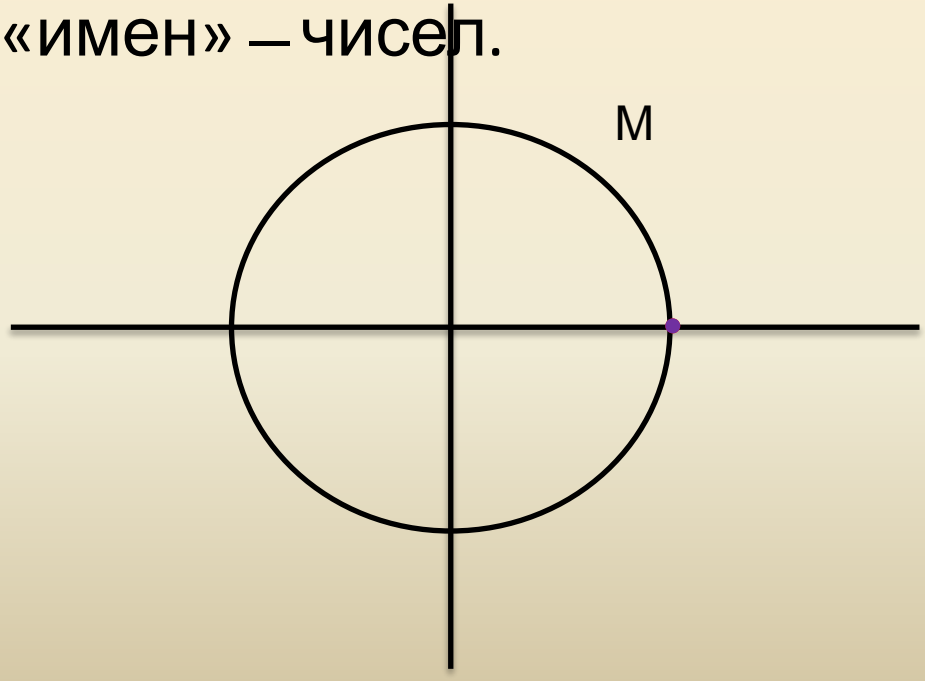


Окружность

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.

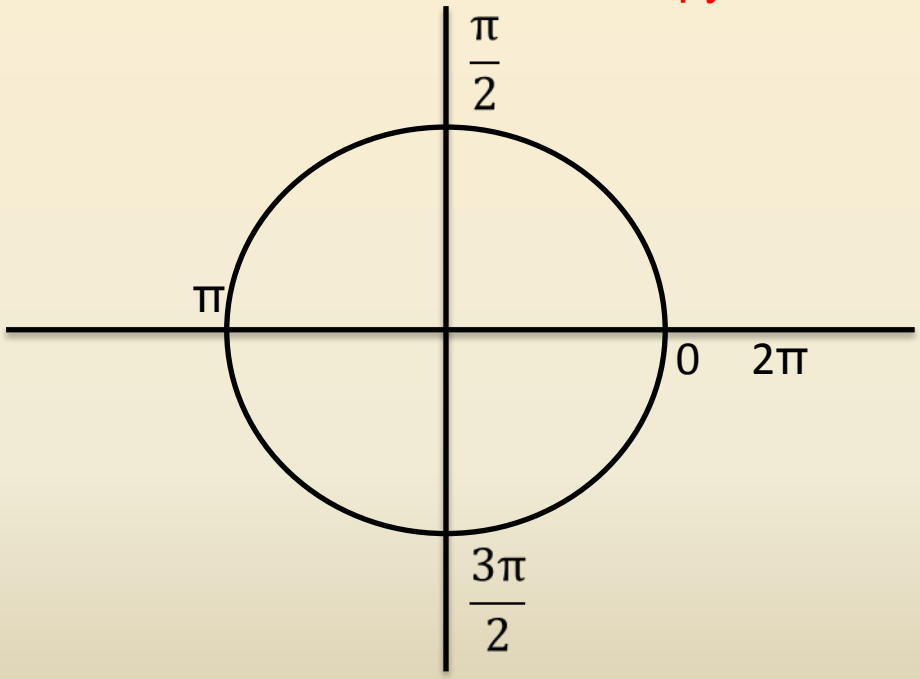


R=1

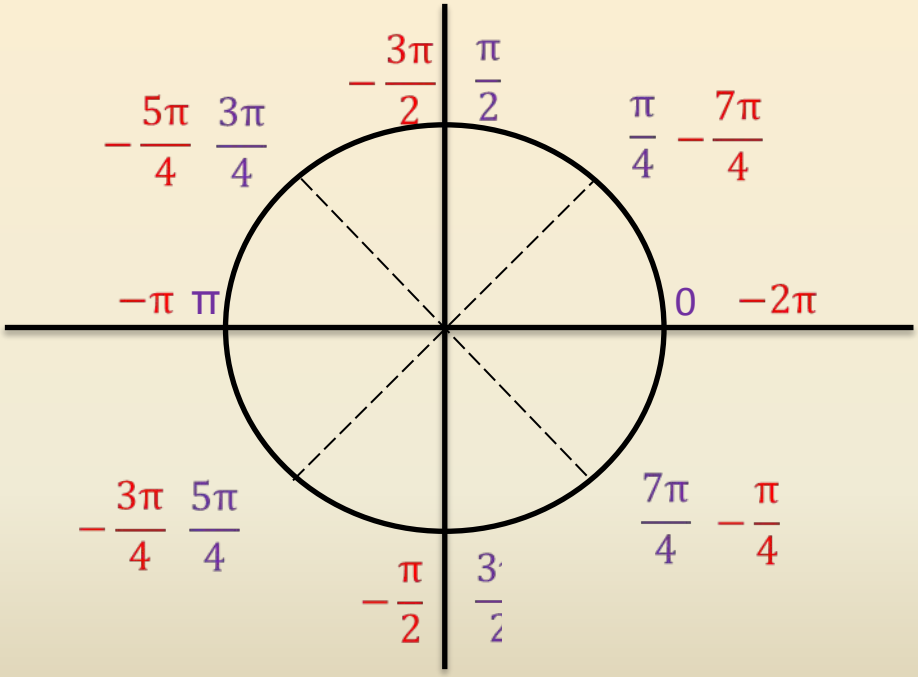
C=2πR

C=2π

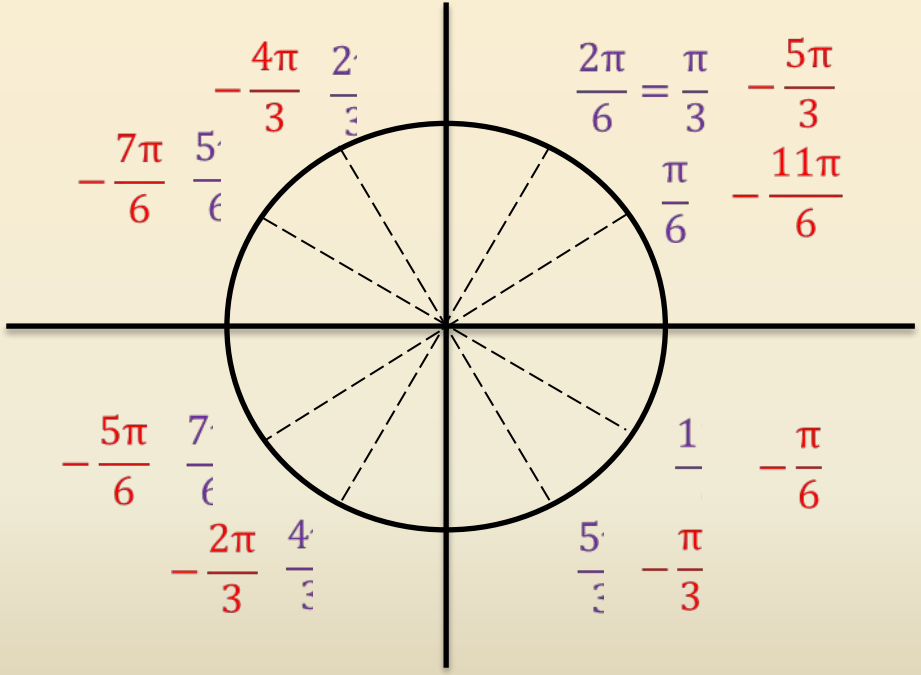
Единичная окружность



Первый макет



Второй макет



Пример

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

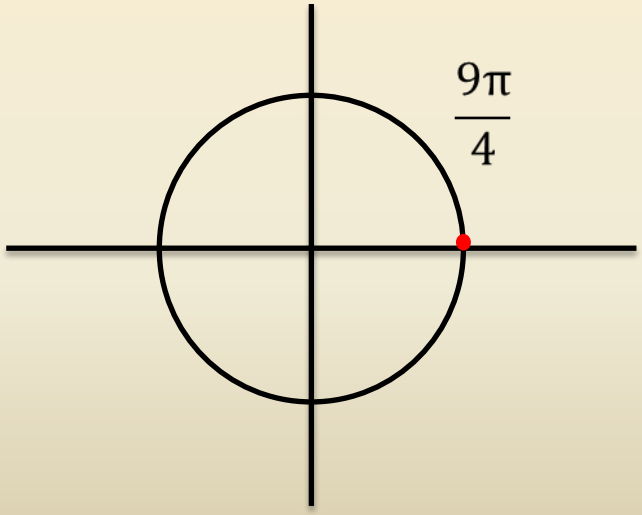
Решение:

R=1

C=2π

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

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



Пример

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

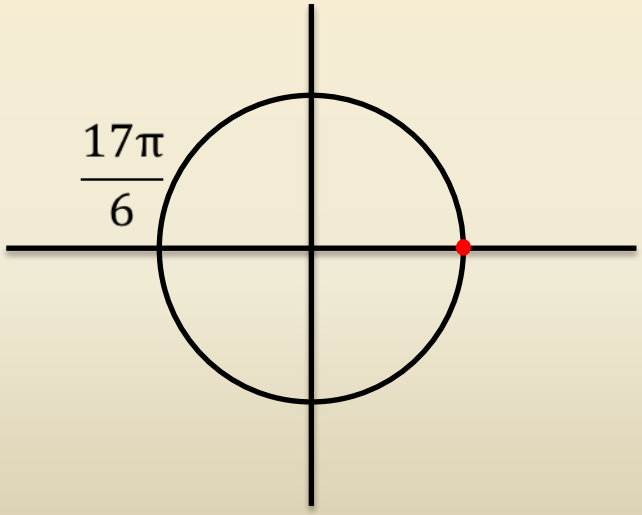
Решение:

R=1

C=2π

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

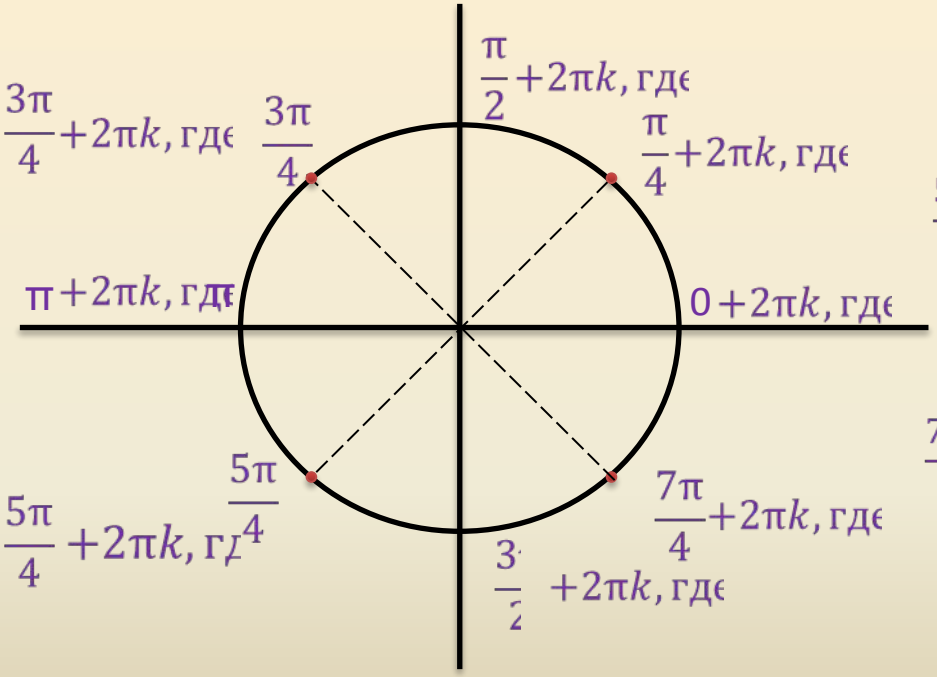
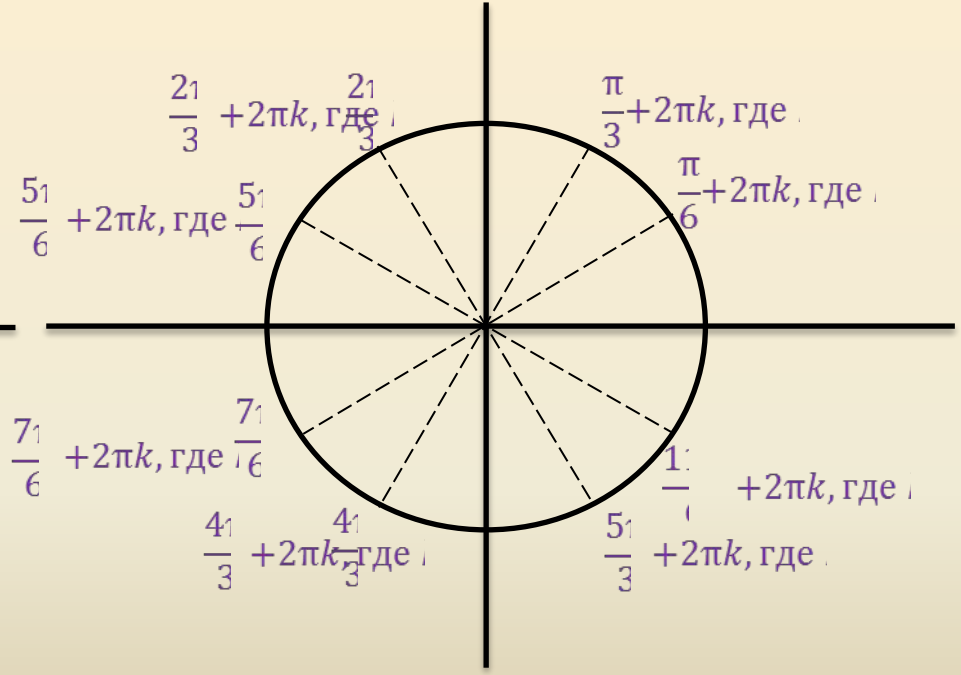
$\frac{17\pi}{6} - 2\pi = \frac{5\pi}{6} \longrightarrow \frac{17\pi}{6} = 2\pi + \frac{5\pi}{6}$



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

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

Первый макет



Второй макет