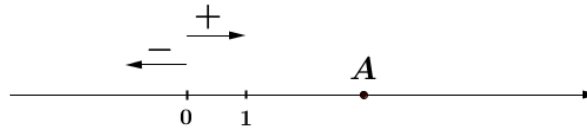


Числовая окружность

- **Числовой прямой** называется прямая с выбранным на ней началом отсчета, направлением (положительное - вправо, отрицательное - влево) и единичным отрезком.



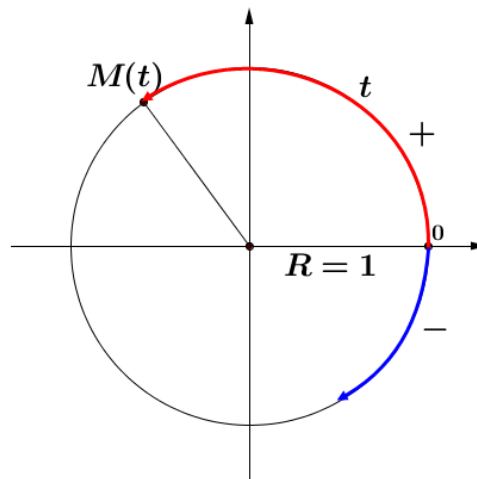
Между множеством \mathbb{R} (действительных чисел) и множеством точек координатной прямой существует **взаимно однозначное соответствие**.

Каждому действительному числу соответствует единственная точка координатной прямой и наоборот, каждой точке соответствует единственное действительное число.

В качестве модели, с помощью которой математики работают с углами, была выбрана окружность. Положительные углы откладываются против часовой стрелки, отрицательные - по часовой стрелке. Как известно, механические и солнечные часы устроены так, что их стрелки вращаются «по солнцу», т.е. в том же направлении, в каком мы видим кажущееся нам движение Солнца вокруг Земли. Но с открытием Коперником истинного (положительного) движения Земли вокруг Солнца, видимое нами (т.е. кажущееся) движение Солнца вокруг Земли является фиктивным (отрицательным). Гелиоцентрическая система мира, «гелио» - солнце.

Для работы с углами нам понадобится новая математическая модель - **числовая окружность**.

- **Единичная окружность** - это окружность с радиусом 1, выбранным на ней началом отсчета и направлением (положительное - против часовой стрелки, отрицательное - по часовой стрелке).



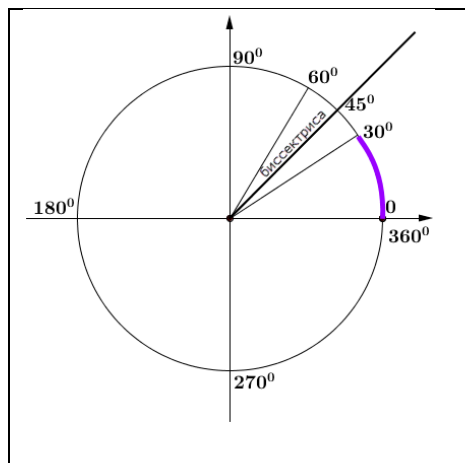
Если точка M числовой окружности соответствует числу t , то она соответствует и числу вида $t + 2\pi k$, где параметр k - любое целое число

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

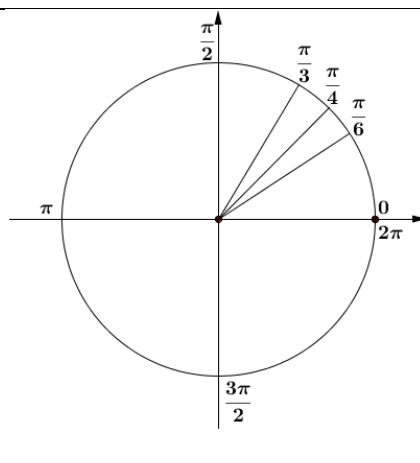
Каждому действительному числу соответствует единственная точка числовой окружности, обратное утверждение неверно.

➤ Макеты числовой (единичной) окружности.

В градусах



В радианах через π
 $180^{\circ} = \pi \approx 3,14$



В радианах
 $1 \text{ рад} \approx 57^{\circ}$

