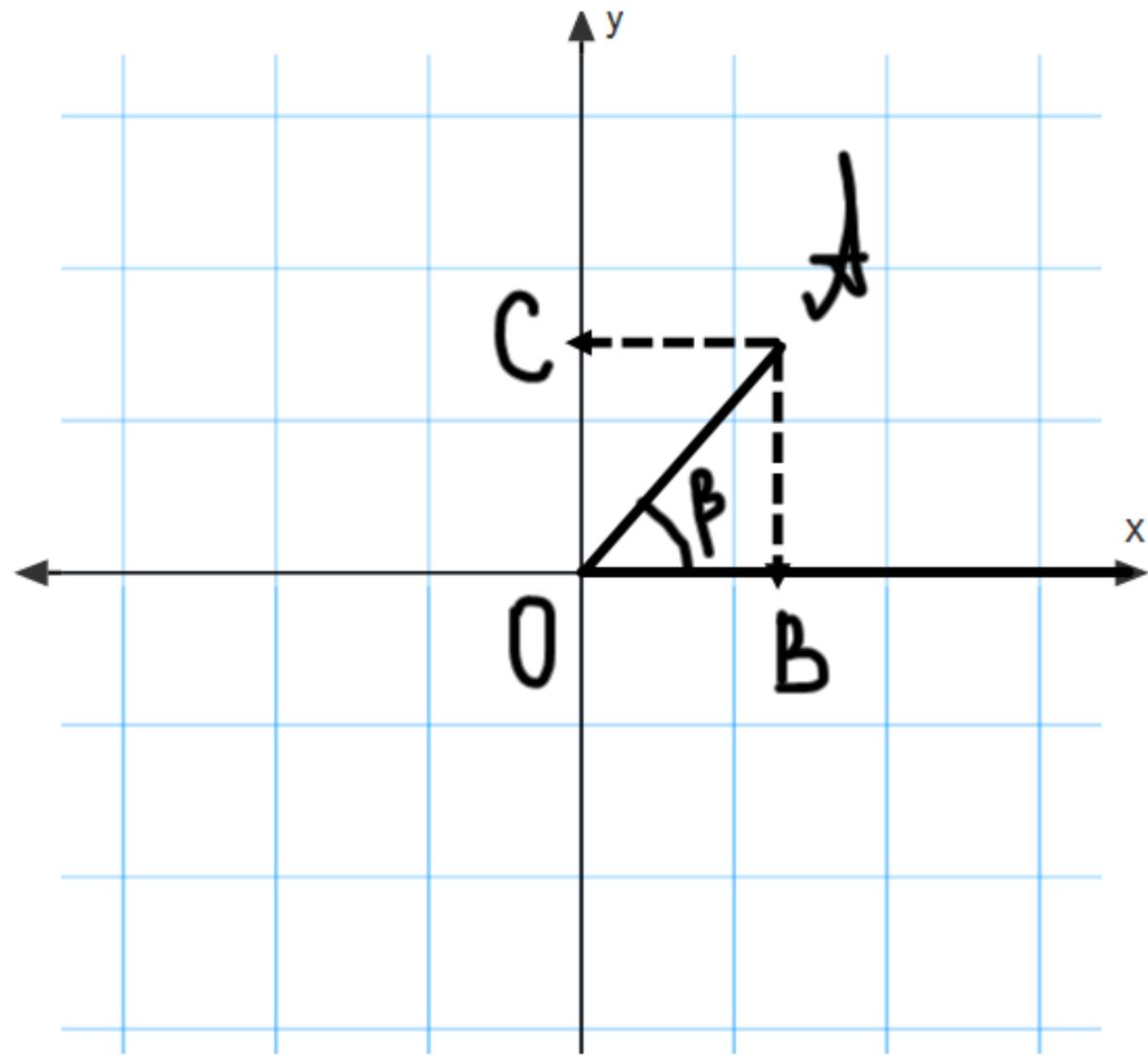


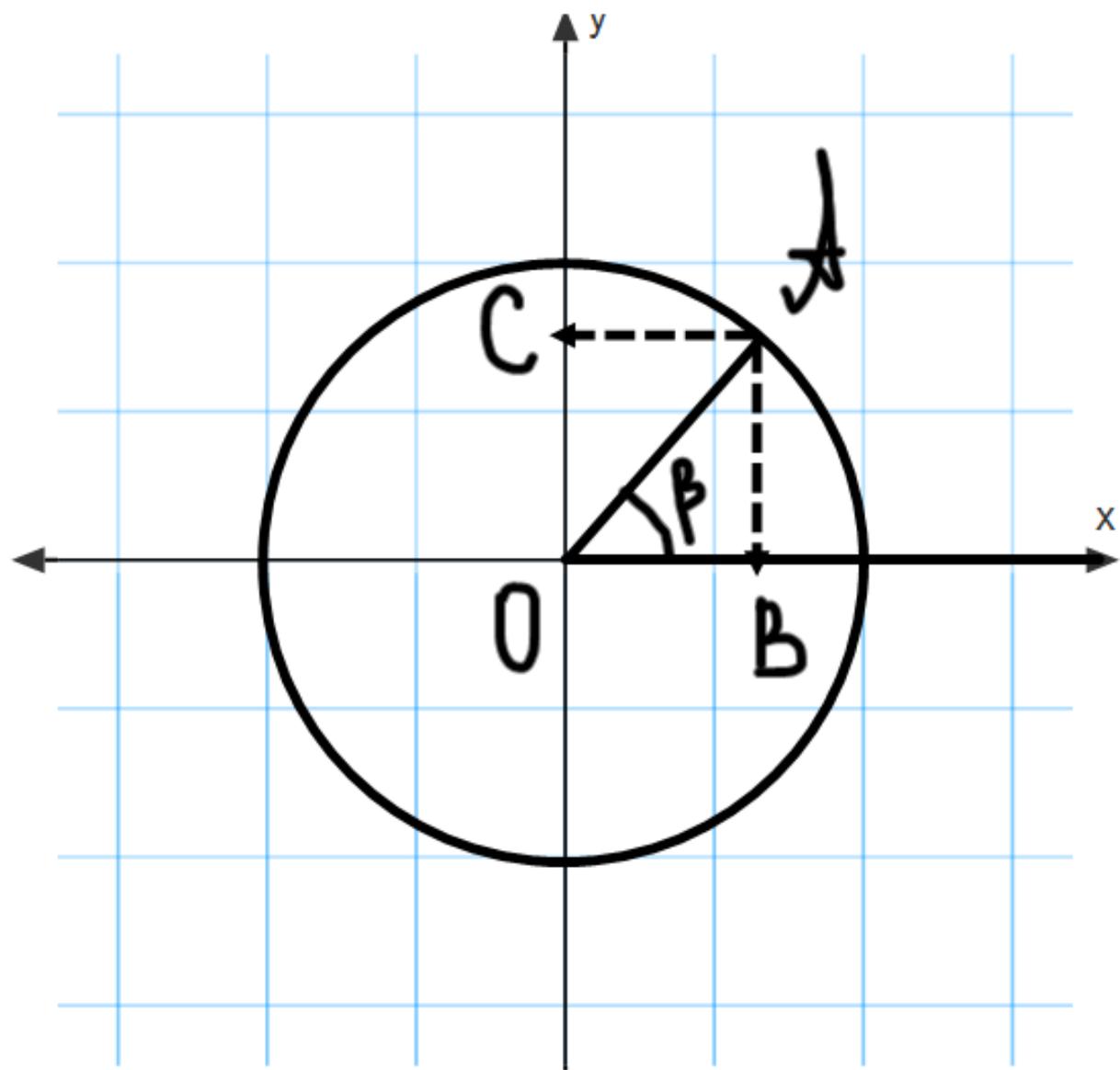
Особенности изучения тригонометрии на числовой окружности

Попова Ирина Николаевна,
Учитель математики МБОУ СОШ № 6 им. Ю. А. Гагарина
Кавказский район

Для успешной работы с тригонометрической окружностью нужно знать всего три вещи.

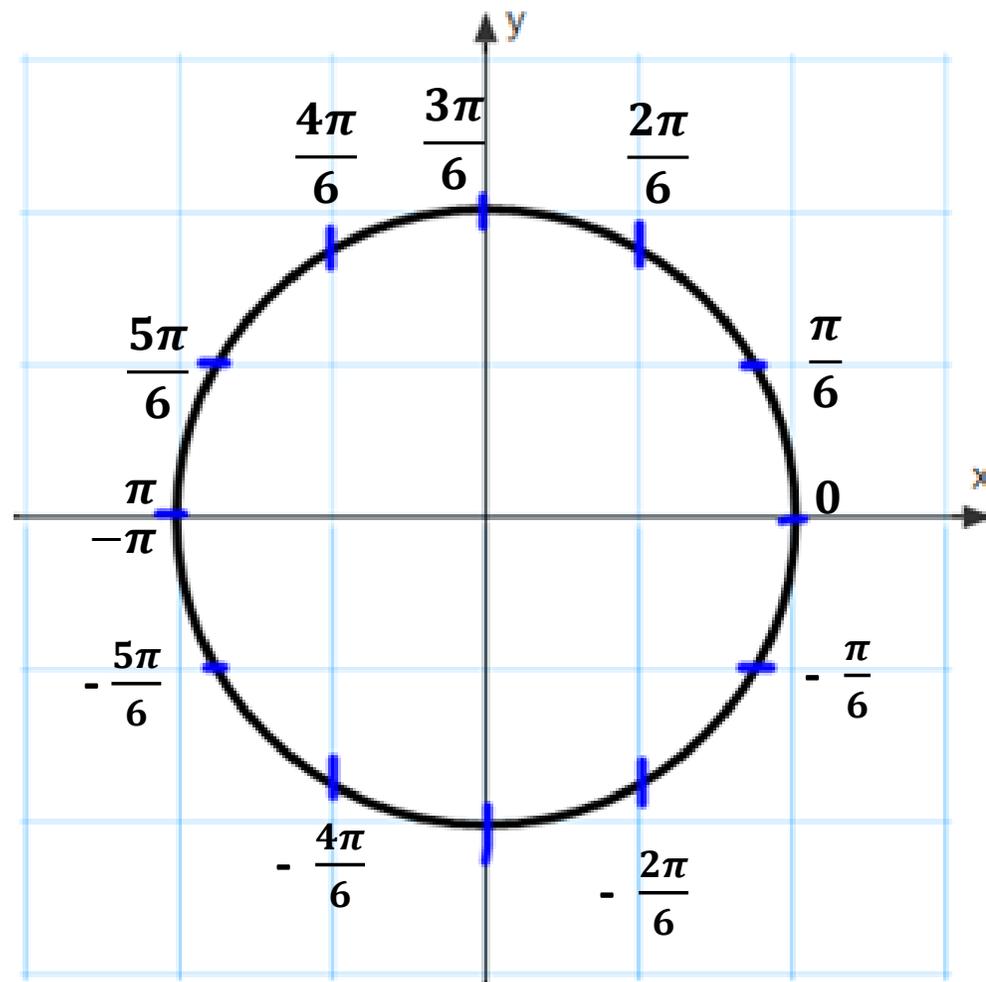
- Первое. Надо знать, что такое синус, косинус, тангенс и котангенс в применении к прямоугольному треугольнику (это мы изучаем в курсе геометрии 8 класса).
- Второе. Надо знать, что такое единичная окружность, градусная и радианная меры углов, уметь отсчитывать точки, соответствующие углам.
- Третье. Уметь сопоставлять точки на тригонометрической окружности и значения тригонометрических функций.



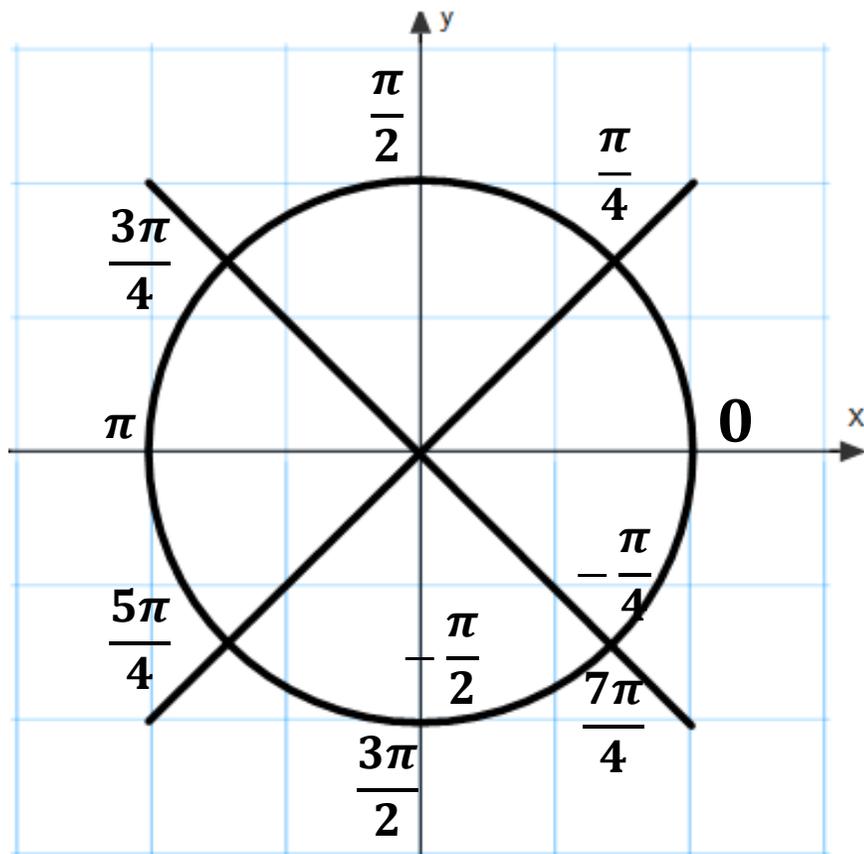


Для удобства изображения единичной окружности мы возьмем ровно 1 см.

Макет 1



Макет 2



Если точка A числовой окружности соответствует числу t , то она соответствует и числу вида $t+2\pi k$, $k \in \mathbb{Z}$.

- **Итак, запоминаем!** (сами точки учить не надо): точки всегда отсчитываются от положительного направления оси Ox . *Против часовой стрелки – положительное направление, по ходу часовой стрелки – отрицательное направление.*
- **От направления стрелки, в положительном или отрицательном направлении, отсчитаем шкалу по точкам пересечения с клеткам и умножаем на $\frac{\pi}{6}$, или берем шкалу восьмыми долями по $\frac{\pi}{4}$.**

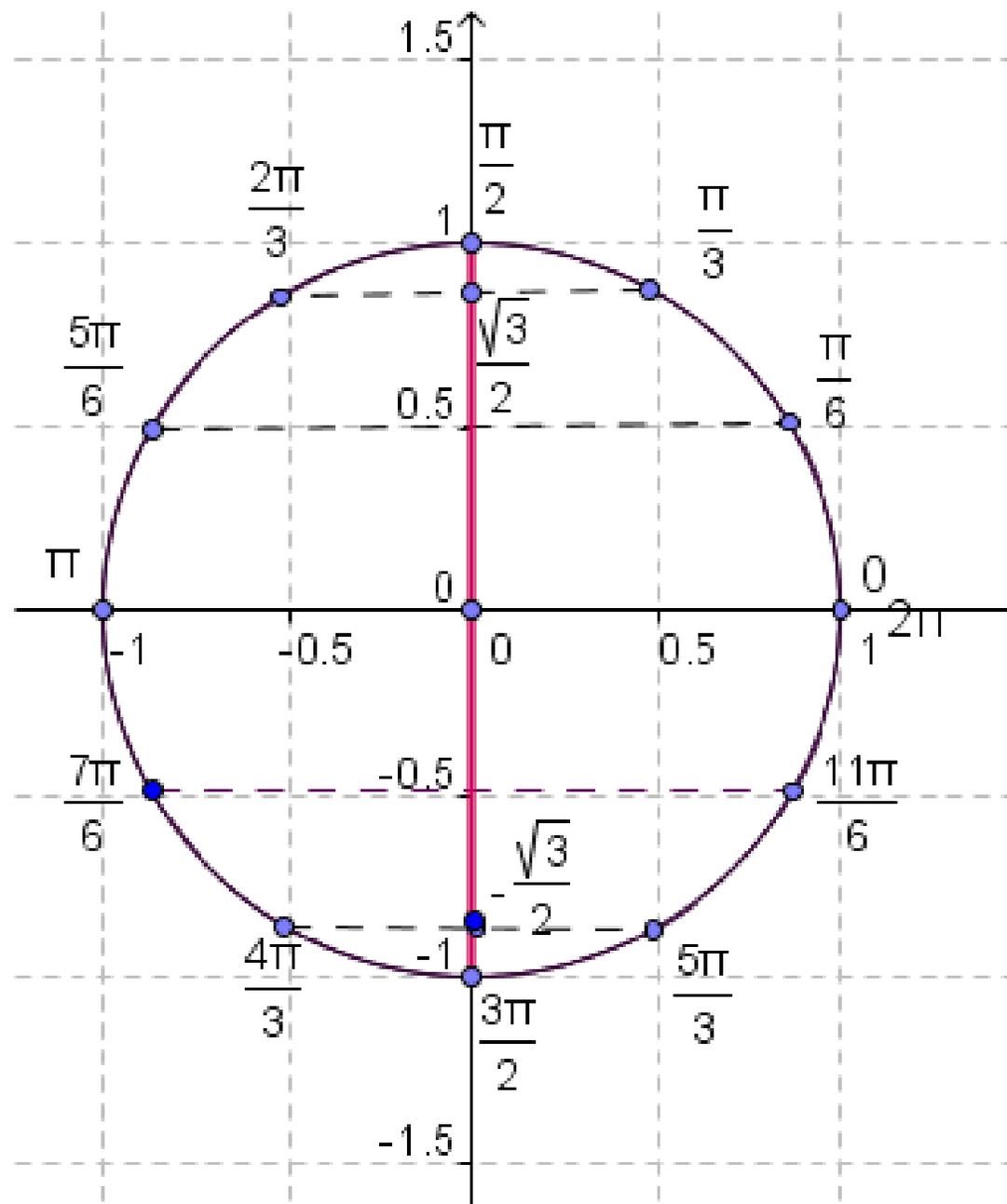
Важно запомнить!

- Для $\sin t$ и $\cos t$

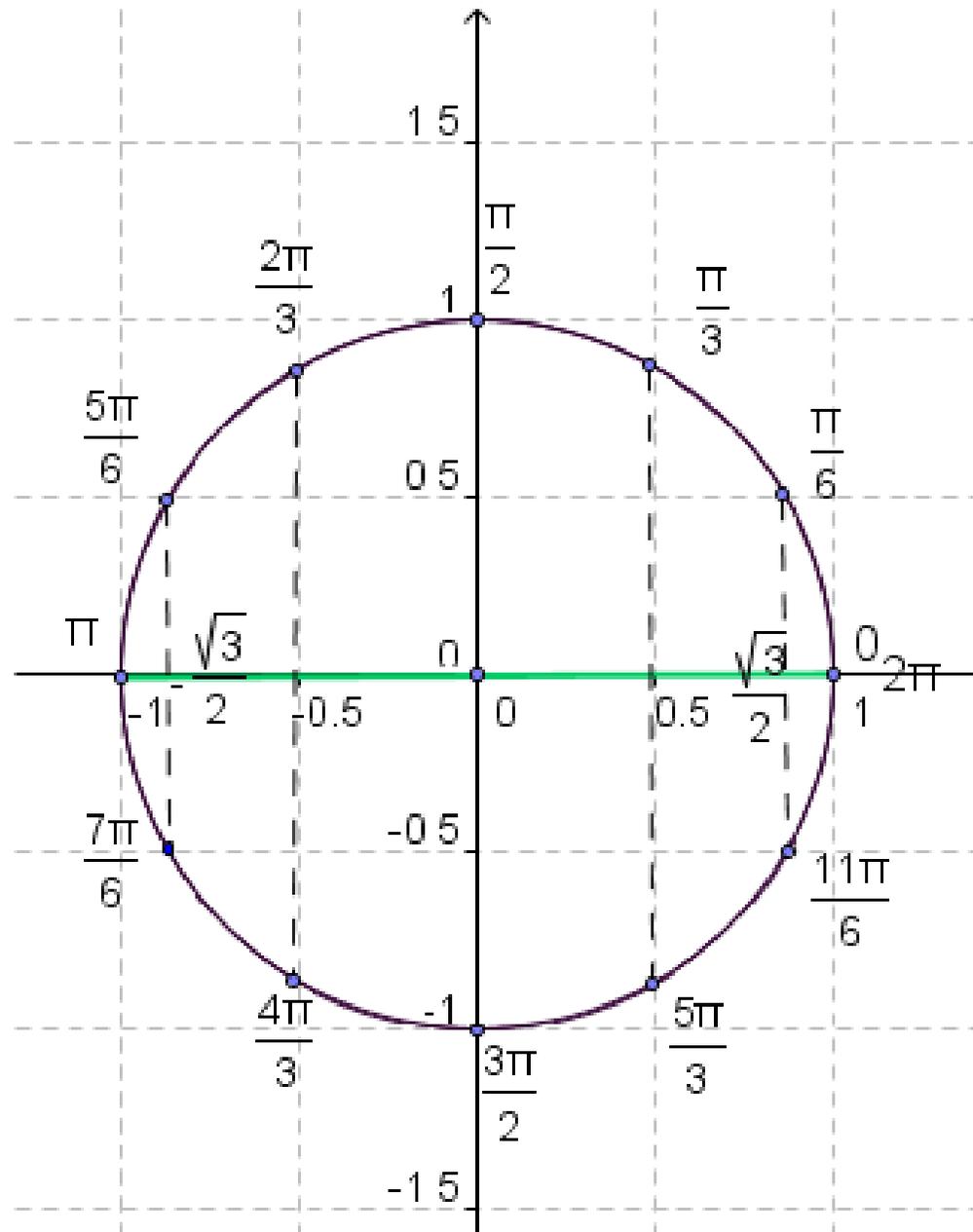
$$\left\{ \mathbf{0}, \pm \frac{1}{2}, \pm \frac{\sqrt{2}}{2}, \pm \frac{\sqrt{3}}{2}, \pm \mathbf{1} \right\}$$

- Для $\operatorname{tg} t$ и $\operatorname{ctg} t$: $\left\{ \mathbf{0}, \pm \frac{1}{\sqrt{3}}, \pm \mathbf{1}, \pm \sqrt{3} \right\}$

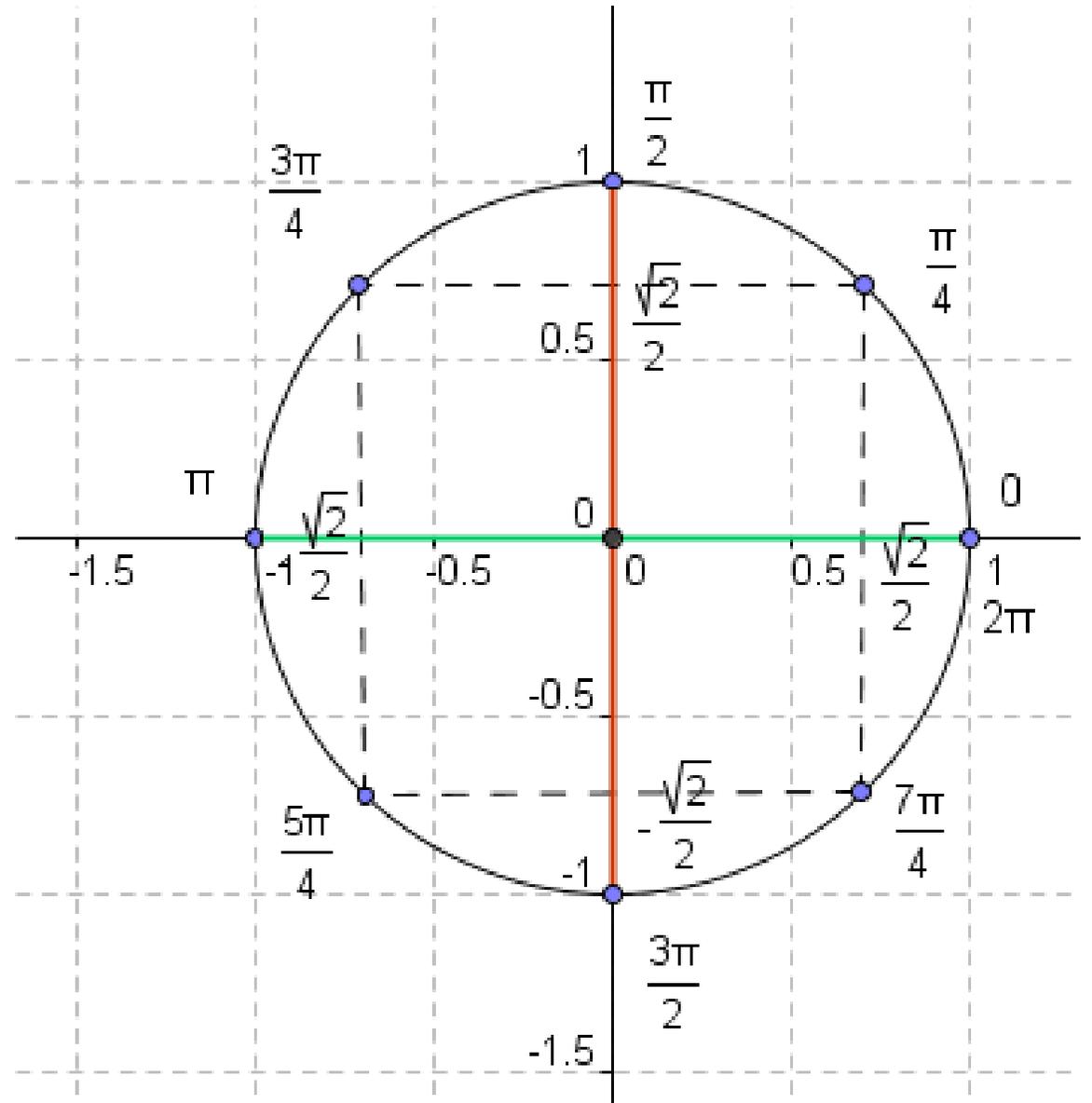
Макет для $\sin t$:



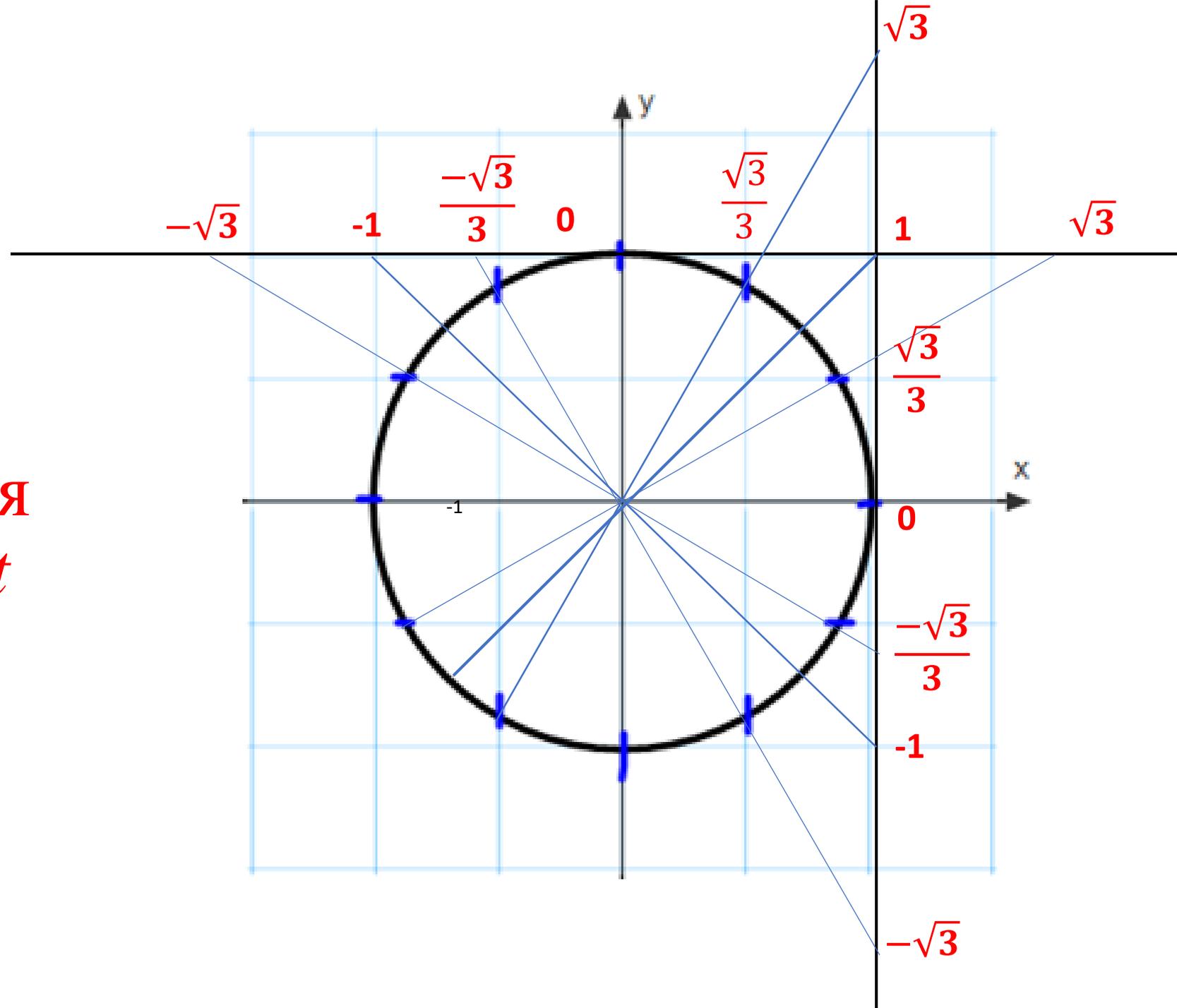
Макет для $\cos t$:



Макет для $\sin t$ и $\cos t$:



Макет для
 $tg t$ и $ctg t$



Спасибо за внимание