

От окружности к тригонометру

Часть 3.

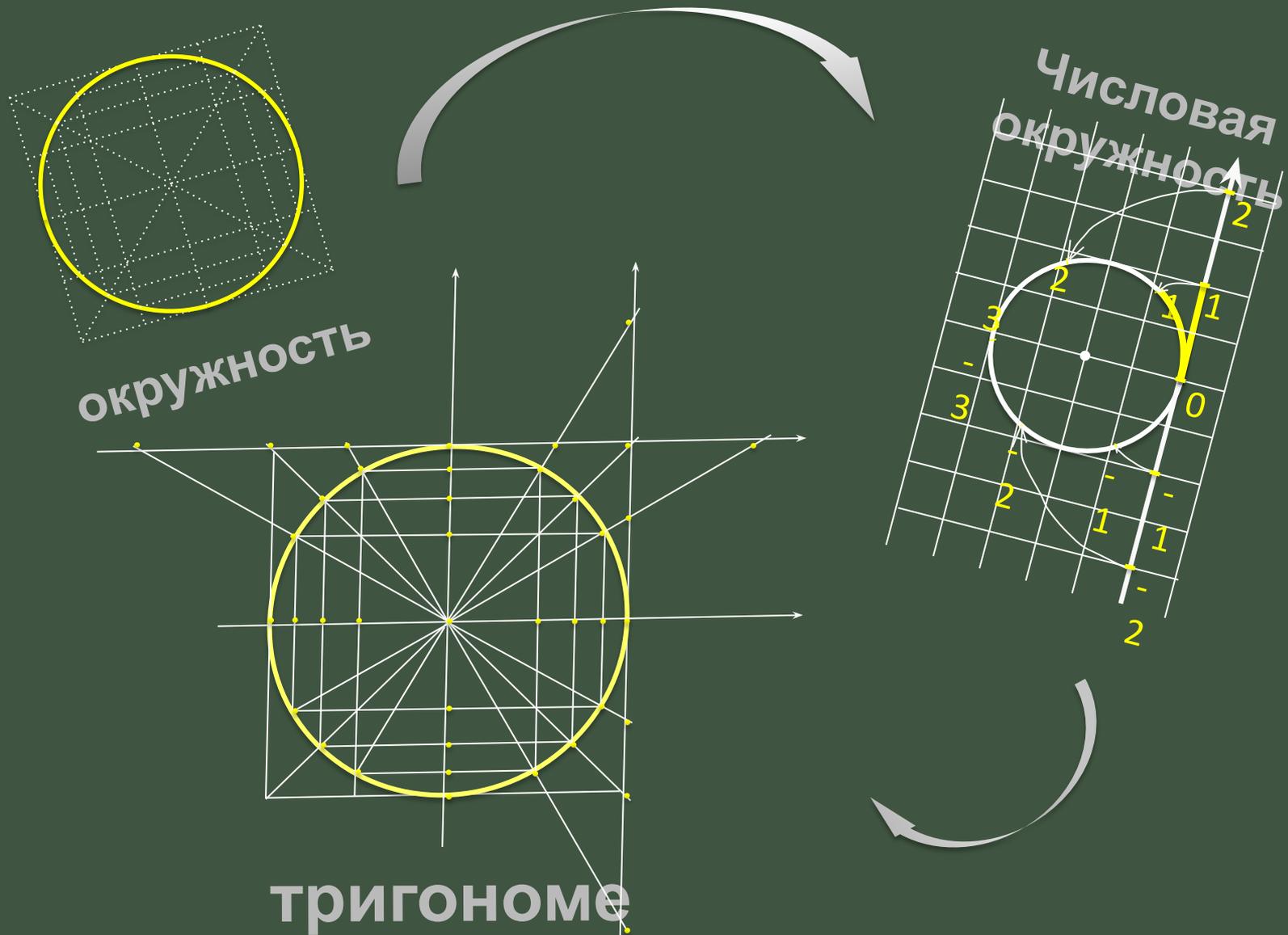
Тригонометр

Замковая Татьяна Борисовна
Нечаева Наталия Викторовна

ГОУ СОШ №1280 ЮЗАО г. Москвы

5klass.net

От окружности к тригонометру



оглавление

*Числовая окружность на
координатной
плоскости*



Дидактические игры



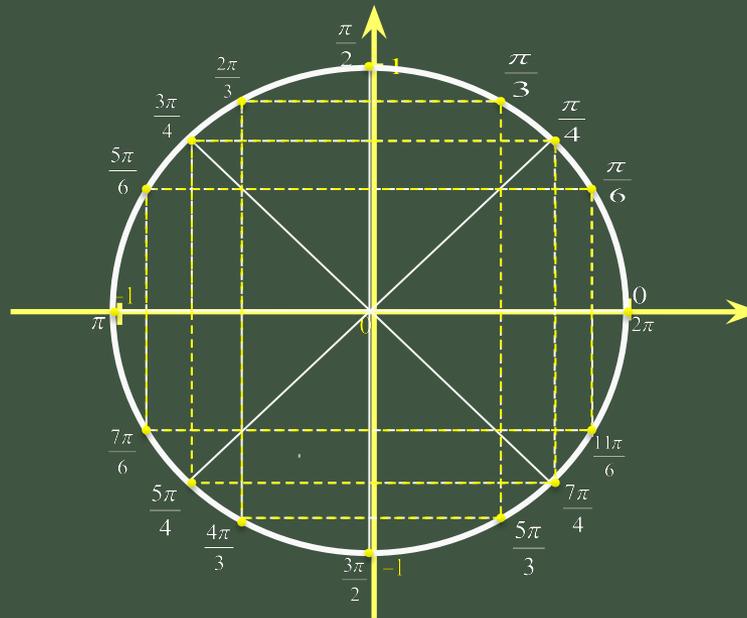
Тригонометр



*Литерату
ра*



Центр числовой окружности СОВМЕСТИМ

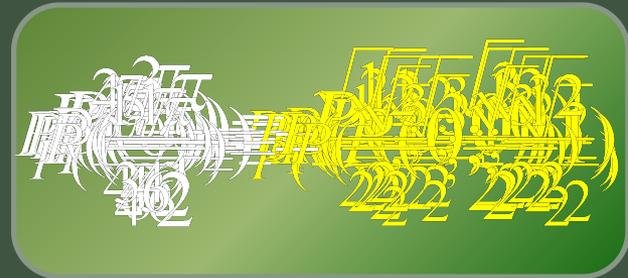
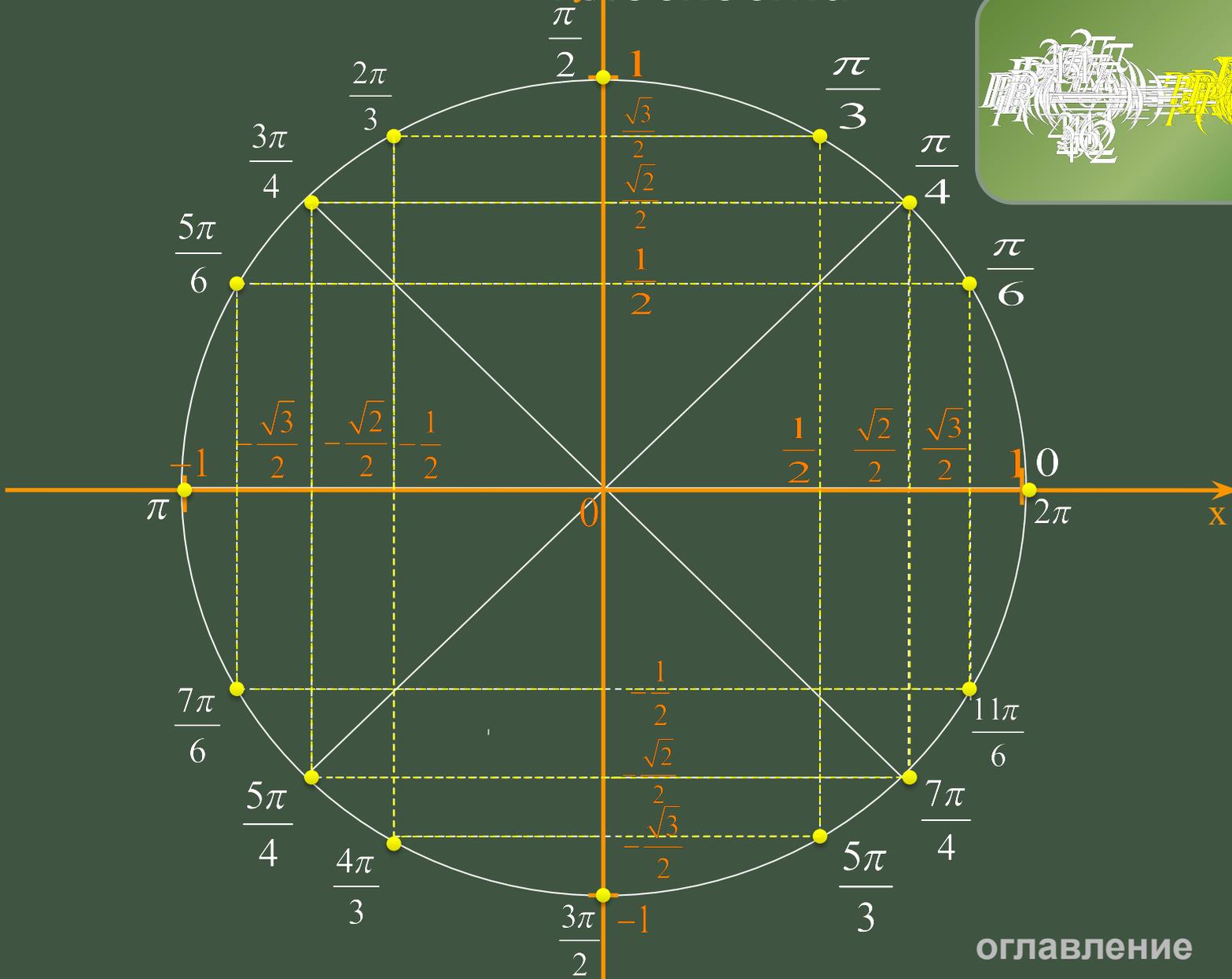


с центром декартовой прямоугольной системы
координат



Числовая окружность на координатной

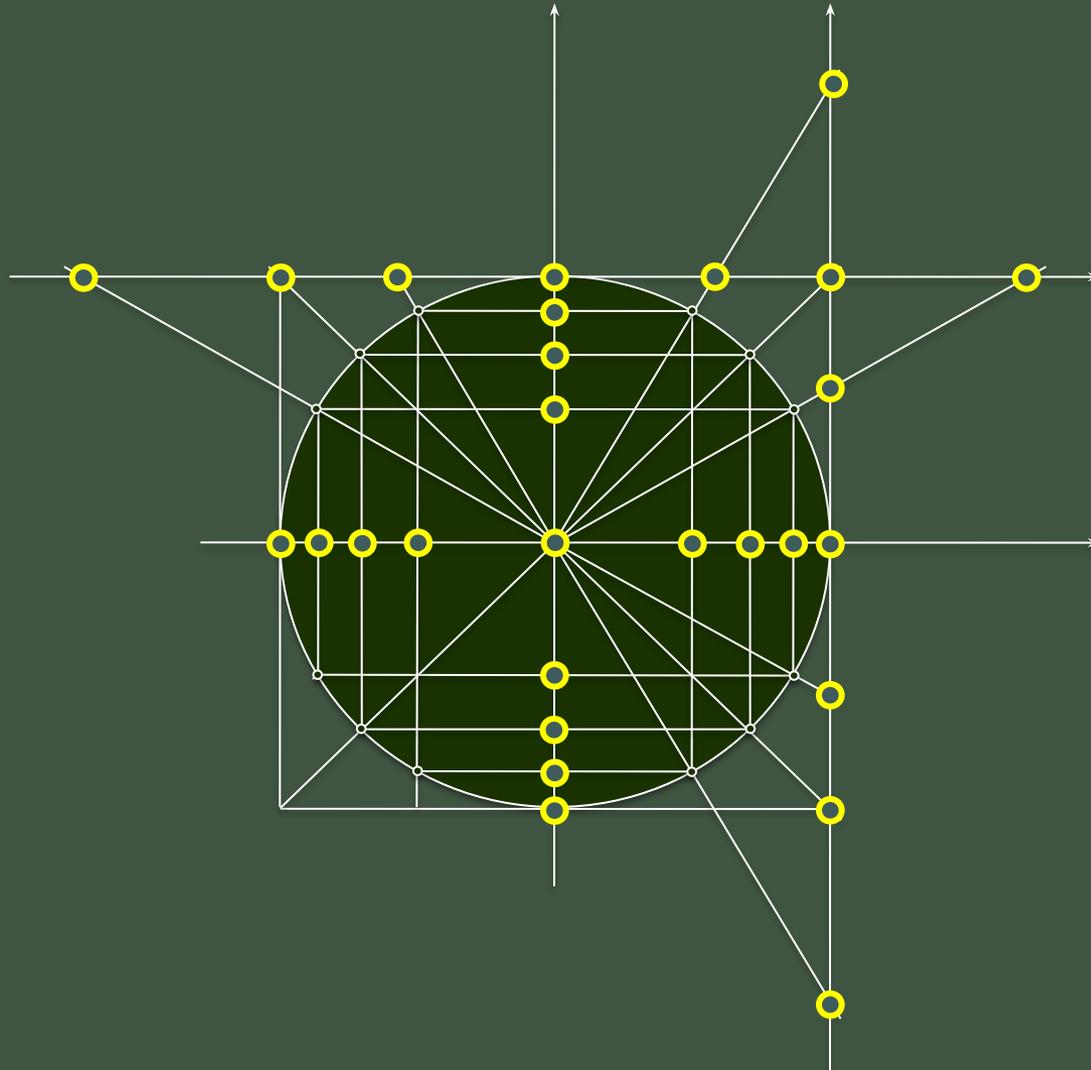
плоскости



оглавление



Назвать координату точки

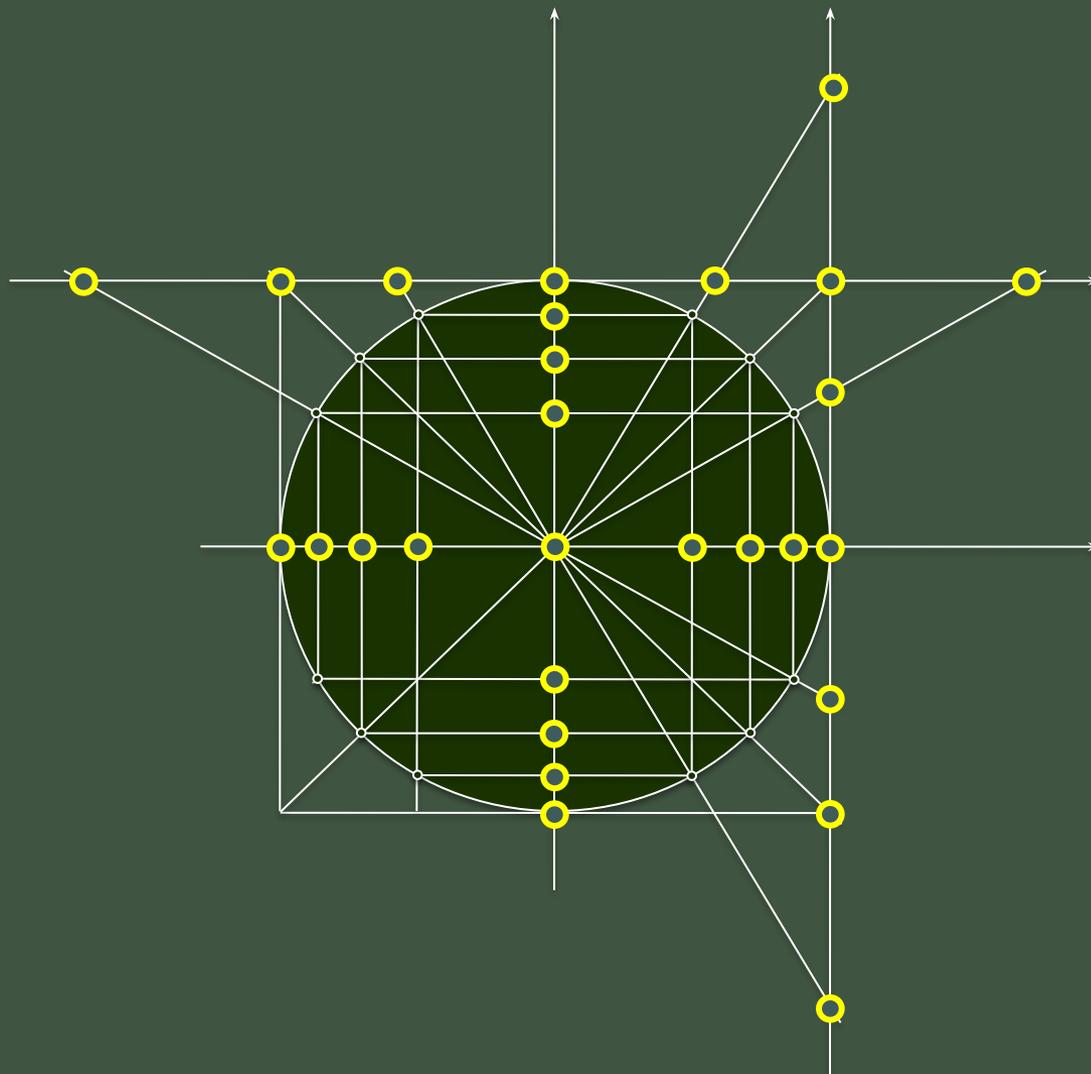


на линии **каждой** **точке**

оглавление



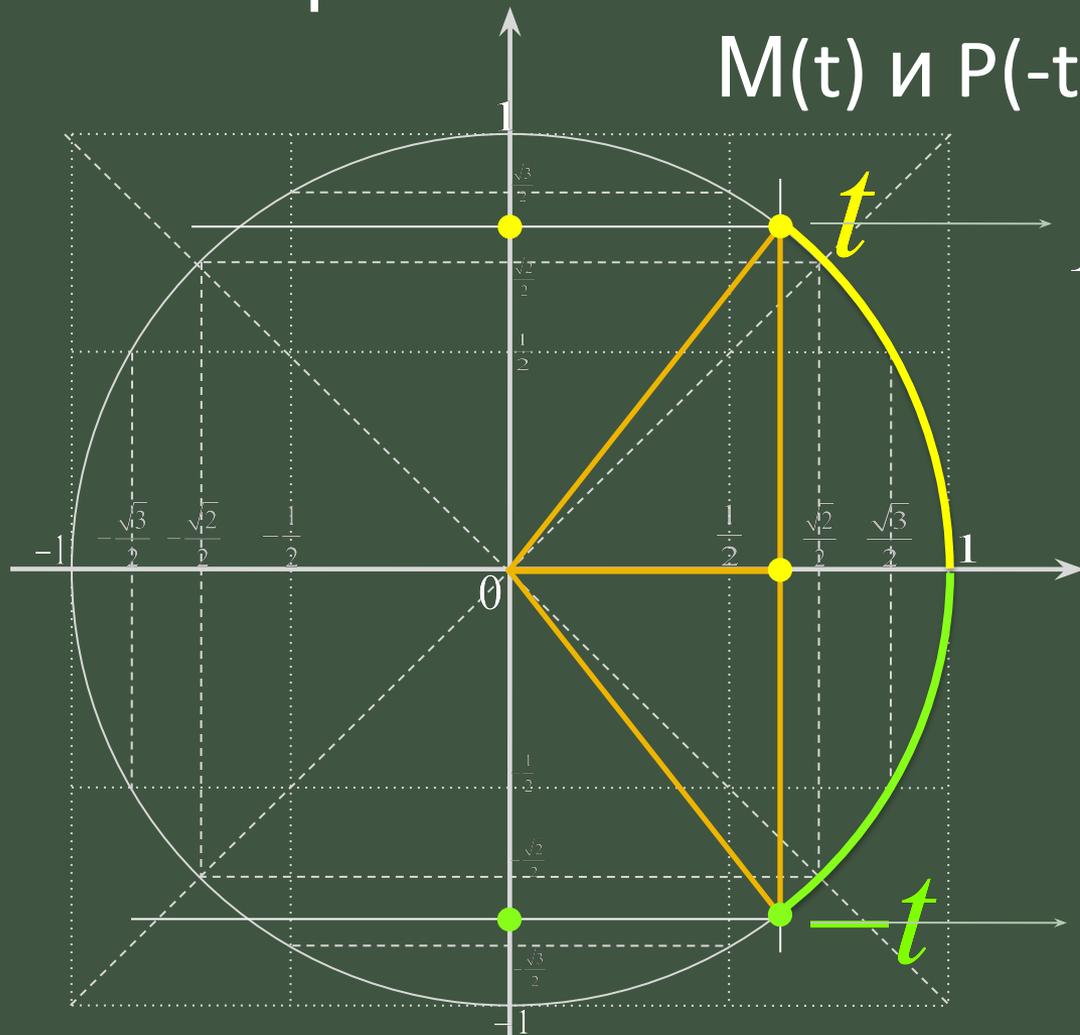
Назвать линию и координату точки



Свойство координат точек числовой окружности

с противоположными координатами

$M(t)$ и $P(-t)$



$$M(t) = M(x_M; y_M)$$

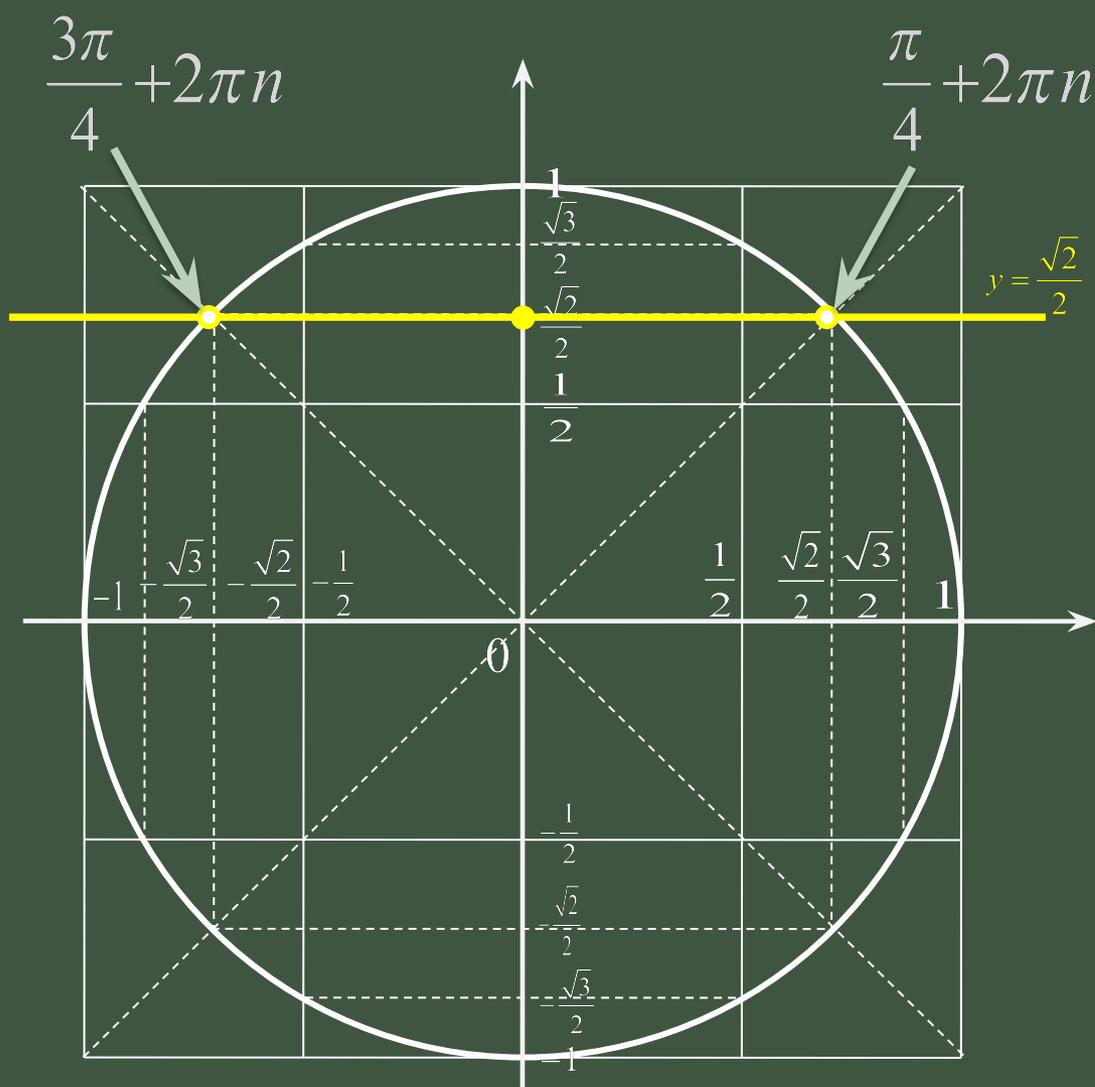
$$x_P = x_M$$

$$y_P = -y_M$$

$$P(-t) = P(x_P; y_P)$$



Найдите на числовой окружности точки с данной координатой и запишите, каким числам t они соответствуют.



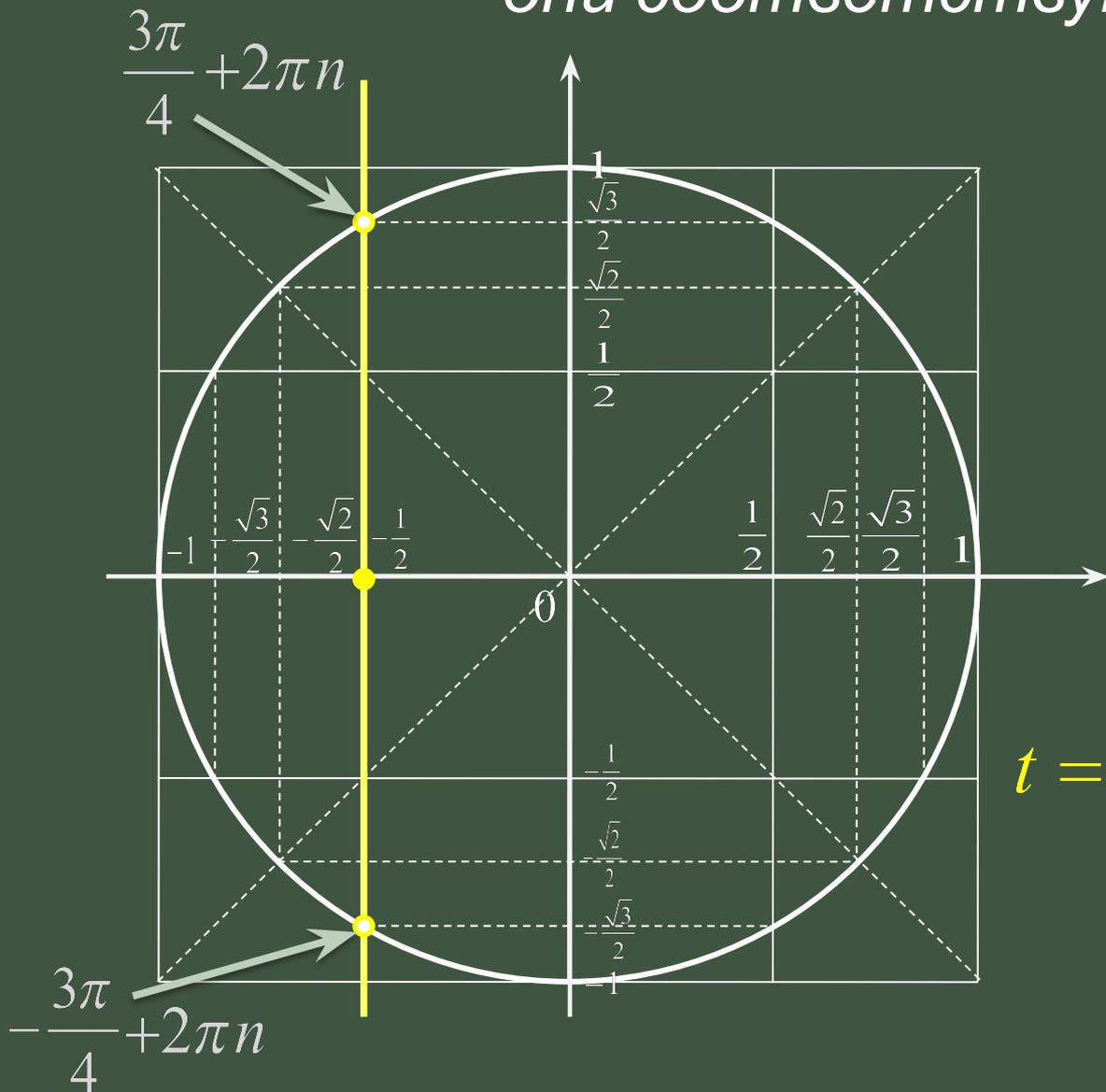
$$y = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$t = ?$$

$$\left[\begin{array}{l} t = \frac{\pi}{4} + 2\pi n, \\ t = \frac{3\pi}{4} + 2\pi n, \quad n \in \mathbb{Z} \end{array} \right.$$



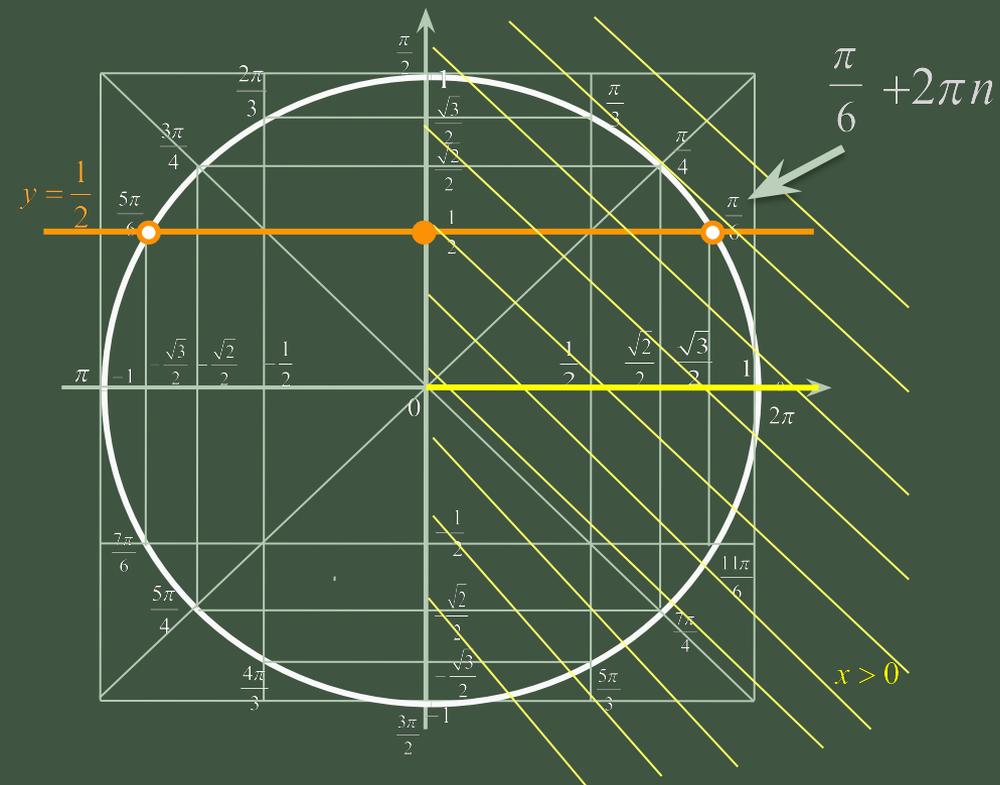
Найдите на числовой окружности точки с данной абсциссой и запишите, каким числом t они соответствуют.



$$x = -\frac{1}{2}$$

$t = ?$

$$t = \pm \frac{3\pi}{4} + 2\pi n, \quad n \in \mathbb{Z}$$

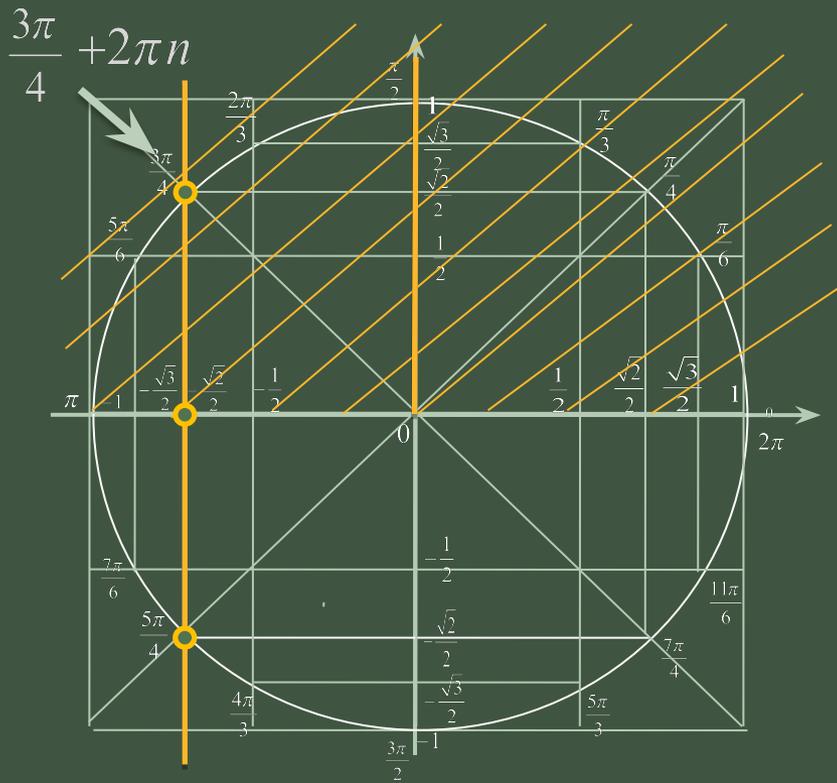


На числовой окружности укажите точку М, координаты которой удовлетворяют данным условиям, и найдите все числа t , которым соответствует эта точка:

$$t - ?$$

$$\begin{cases} y = \frac{1}{2}, \\ x > 0. \end{cases}$$

$$t = \frac{\pi}{6} + 2\pi n, \quad n \in \mathbb{Z}$$

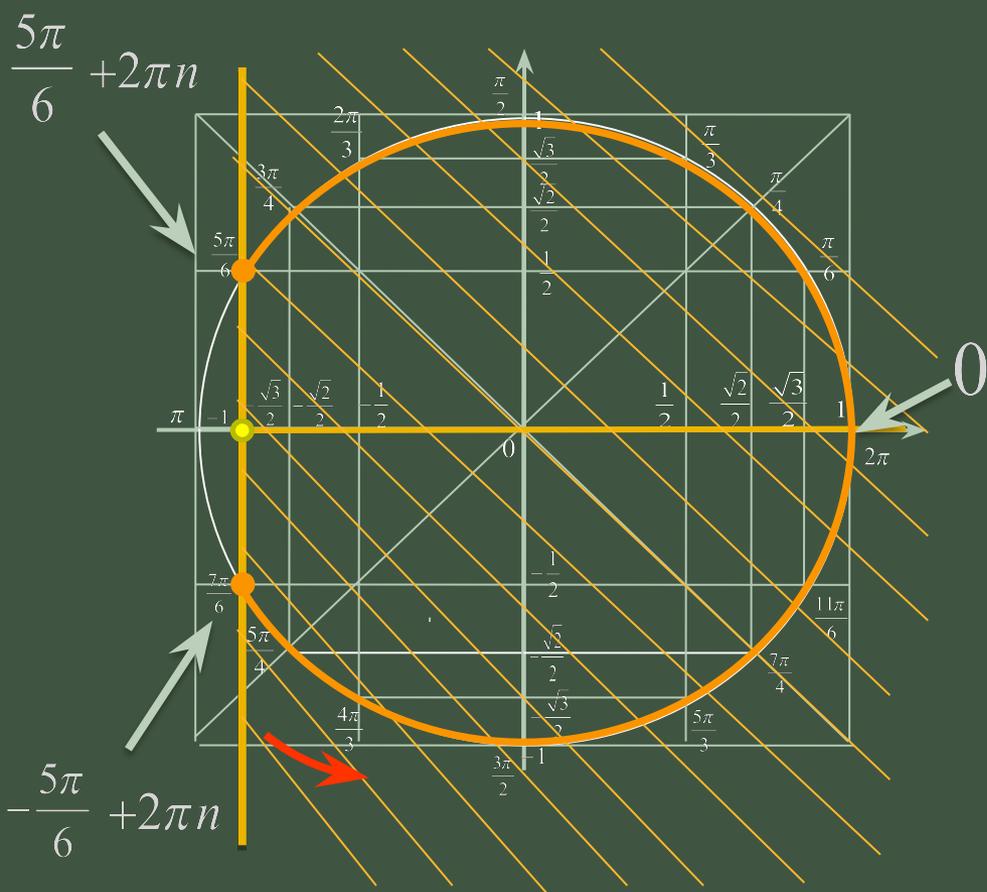


На числовой окружности укажите точку М, координаты которой удовлетворяют данным условиям, и найдите все числа t , которым соответствует эта точка:

$$t - ?$$

$$\begin{cases} x = -\frac{\sqrt{2}}{2}, \\ y > 0. \end{cases}$$

$$t = \frac{3\pi}{4} + 2\pi n, \quad n \in \mathbb{Z}$$



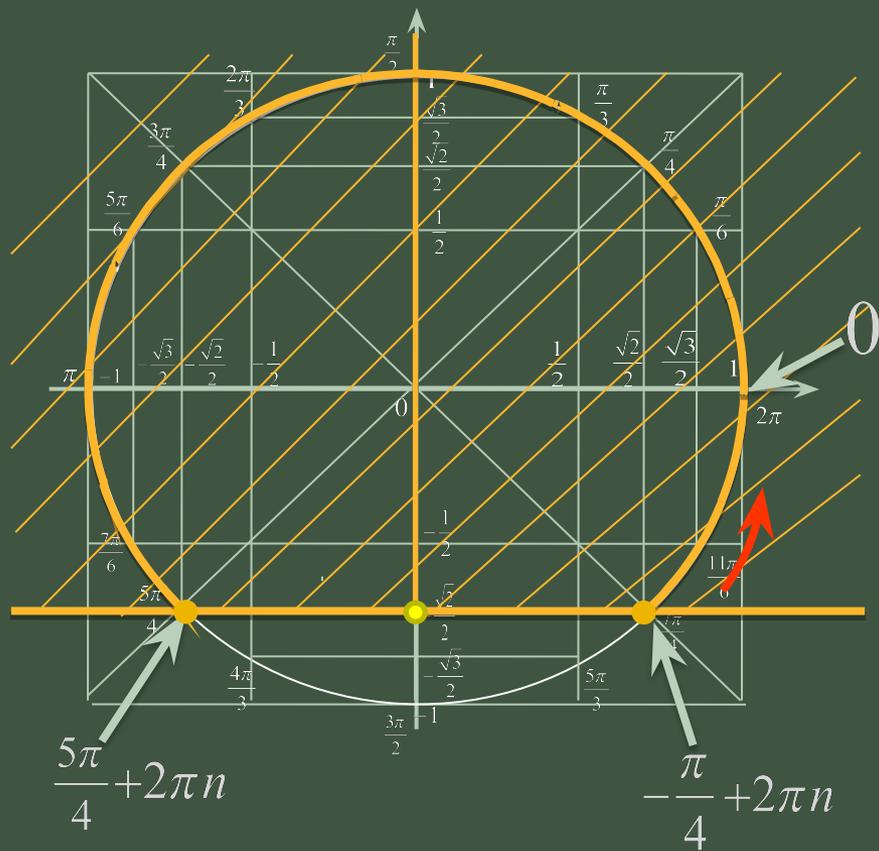
Найти на числовой окружности точки с абсциссой, удовлетворяющей неравенству, и записать (с помощью двойного неравенства), каким числом t они соответствуют:

$t - ?$

$$x \geq -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$-\frac{5\pi}{6} + 2\pi n \leq t \leq \frac{5\pi}{6} + 2\pi n,$$

$$n \in \mathbb{Z}$$



Найдите на числовой окружности точки с ординатой, удовлетворяющей неравенству, и запишите (с помощью двойного неравенства), каким числам t они соответствуют:

$$t - ?$$

$$y \geq -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$-\frac{\pi}{4} + 2\pi n \leq t \leq \frac{5\pi}{4} + 2\pi n,$$

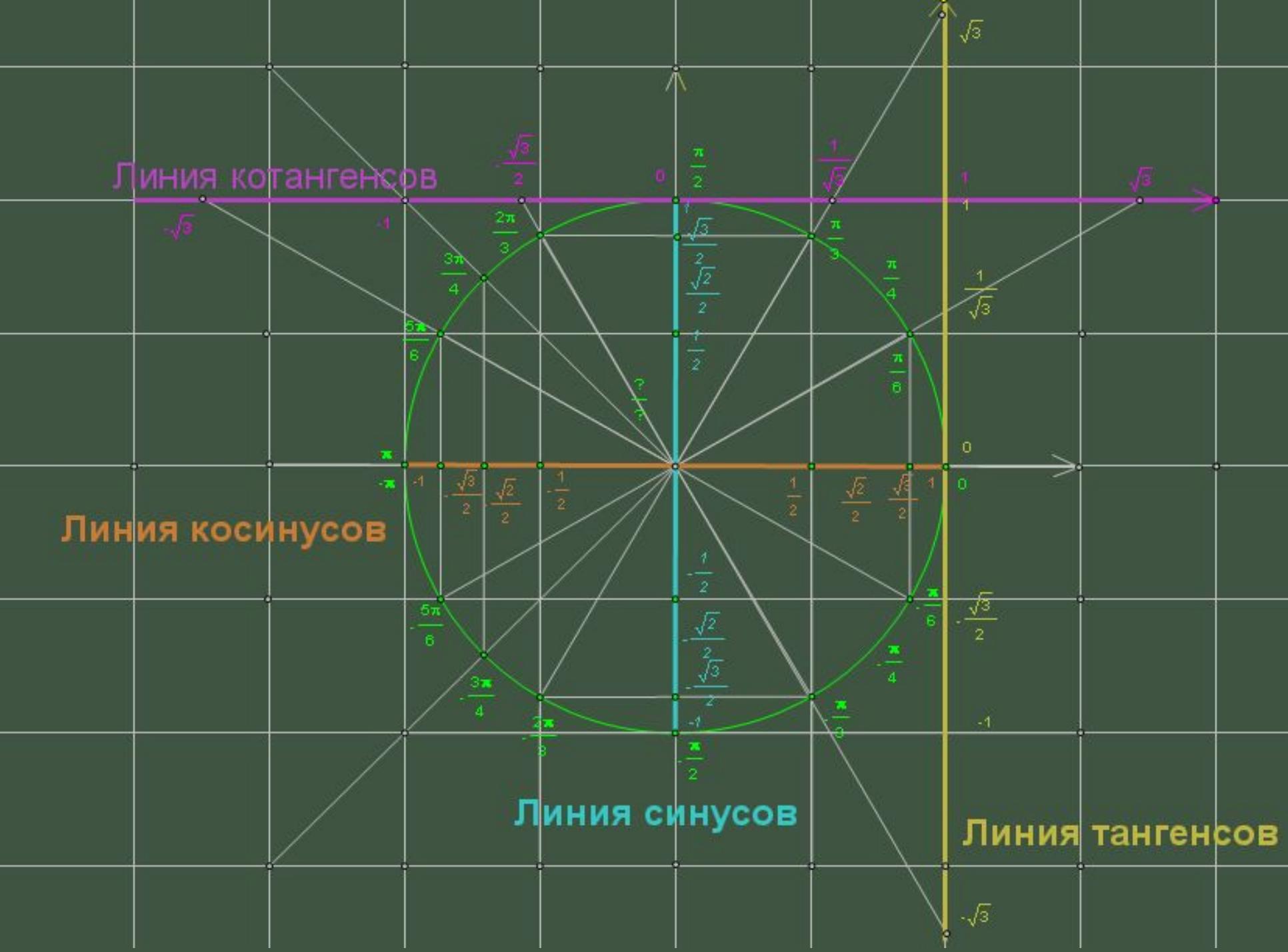
$$n \in \mathbb{Z}$$

Линия котангенсов

Линия косинусов

Линия синусов

Линия тангенсов



Используемая литература и программа:

- * Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Учебник и задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/-М: Мнемозина, 2009. ISBN 978-5-346-01136-1
- * Сергеев И.Н. Математика. Задачи с ответами и решениями : учебное пособие/Издательство «КДУ», 2009. ISBN 978-5-98227-628-5
- * Островский С.Л. Как сделать презентацию/Издательство «Первое сентября», 2010
 - * Мордкович А.Г. Беседы с учителями математики)/-М: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2005. ISBN 5-329-01094-2, ISBN 5-94666-151-5
 - * Geometry's Sketchpad v. 4 (программа «Живая математика»)

