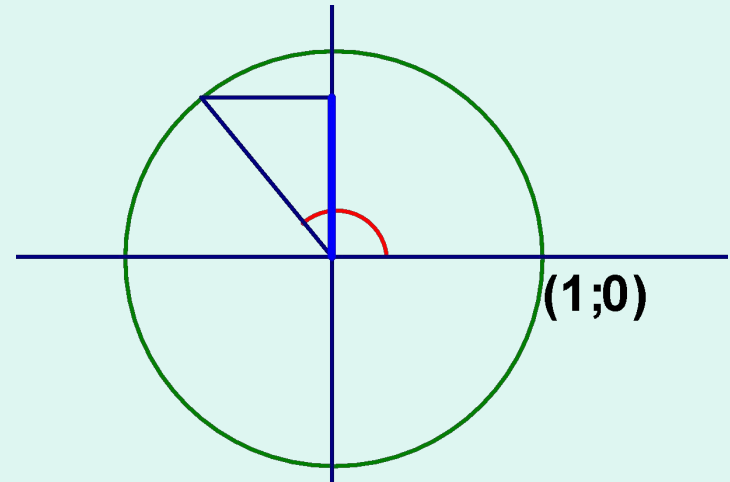
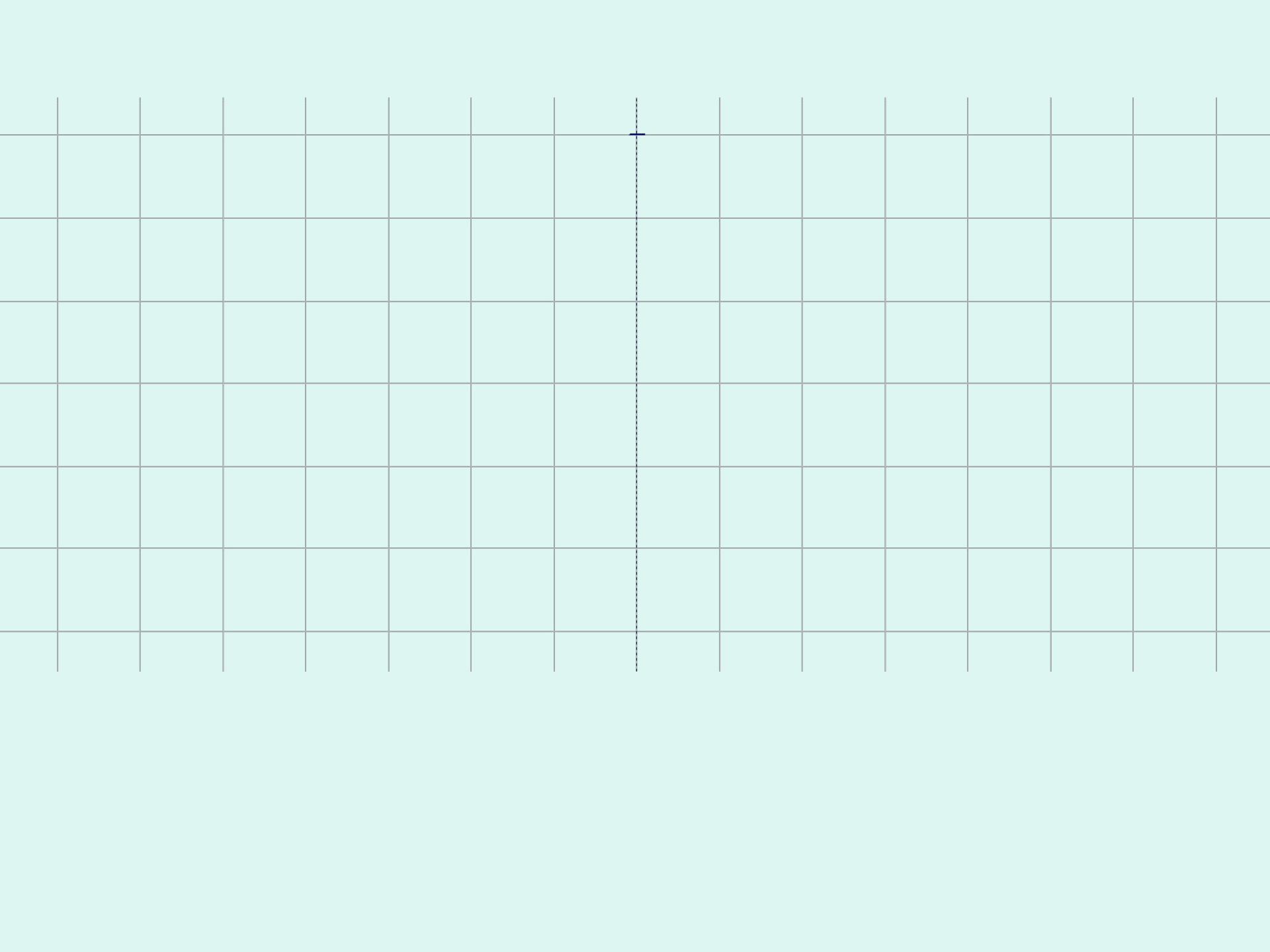


# Тригонометрические уравнения

# Определения тригонометрических функций

Синусом угла  $x$  называется  
**ордината** точки  
единичной окружности,  
полученной из точки  $(1; 0)$   
поворотом на угол  $x$





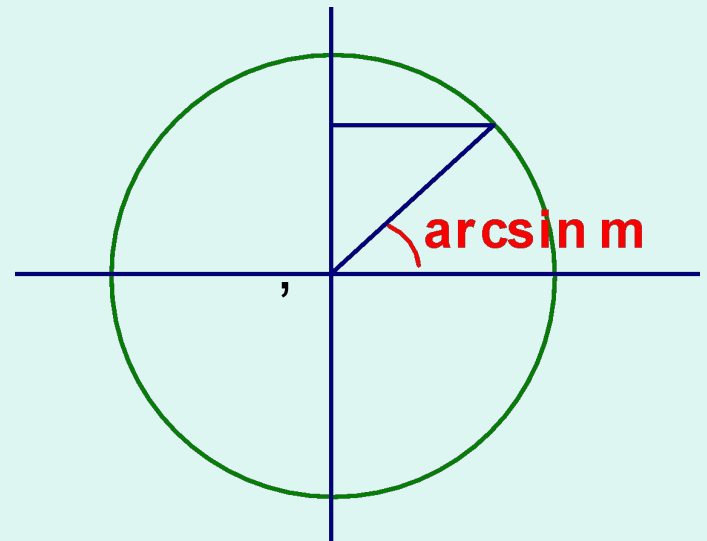
# Обратные тригонометрические функции

Арксинусом числа  $m$  называется  
угол, принадлежащий промежутку

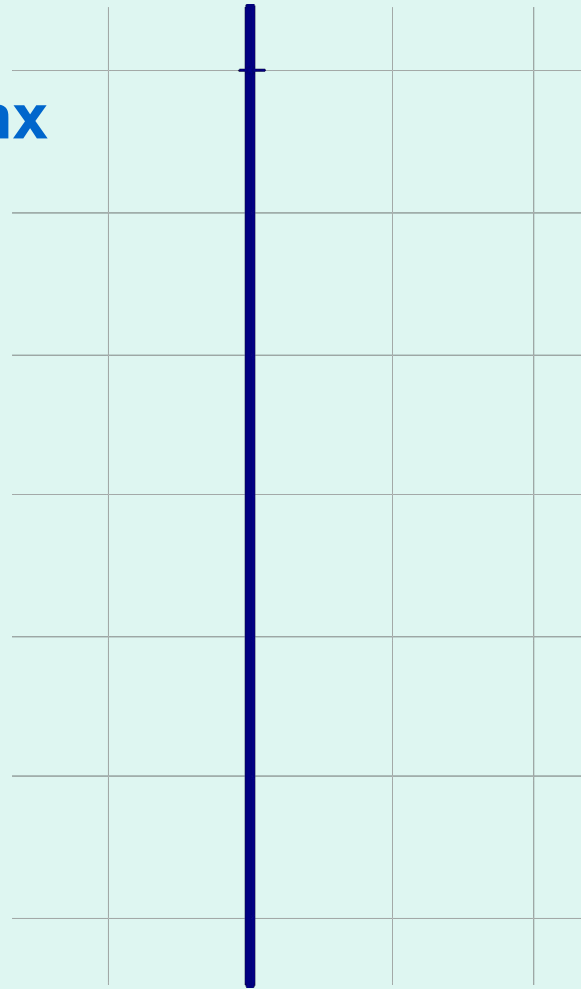
$$\left[ -\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \right]$$

синус которого равен  $m$

$$-1 \leq m \leq 1$$

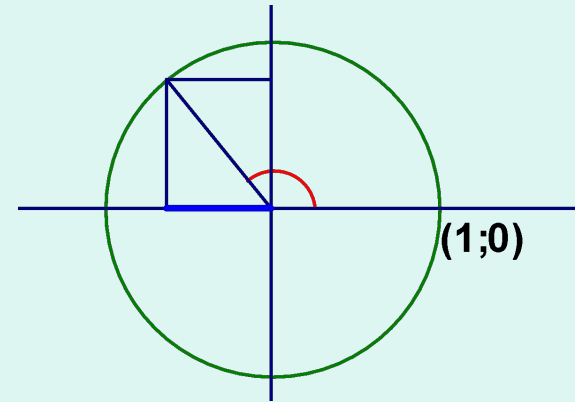


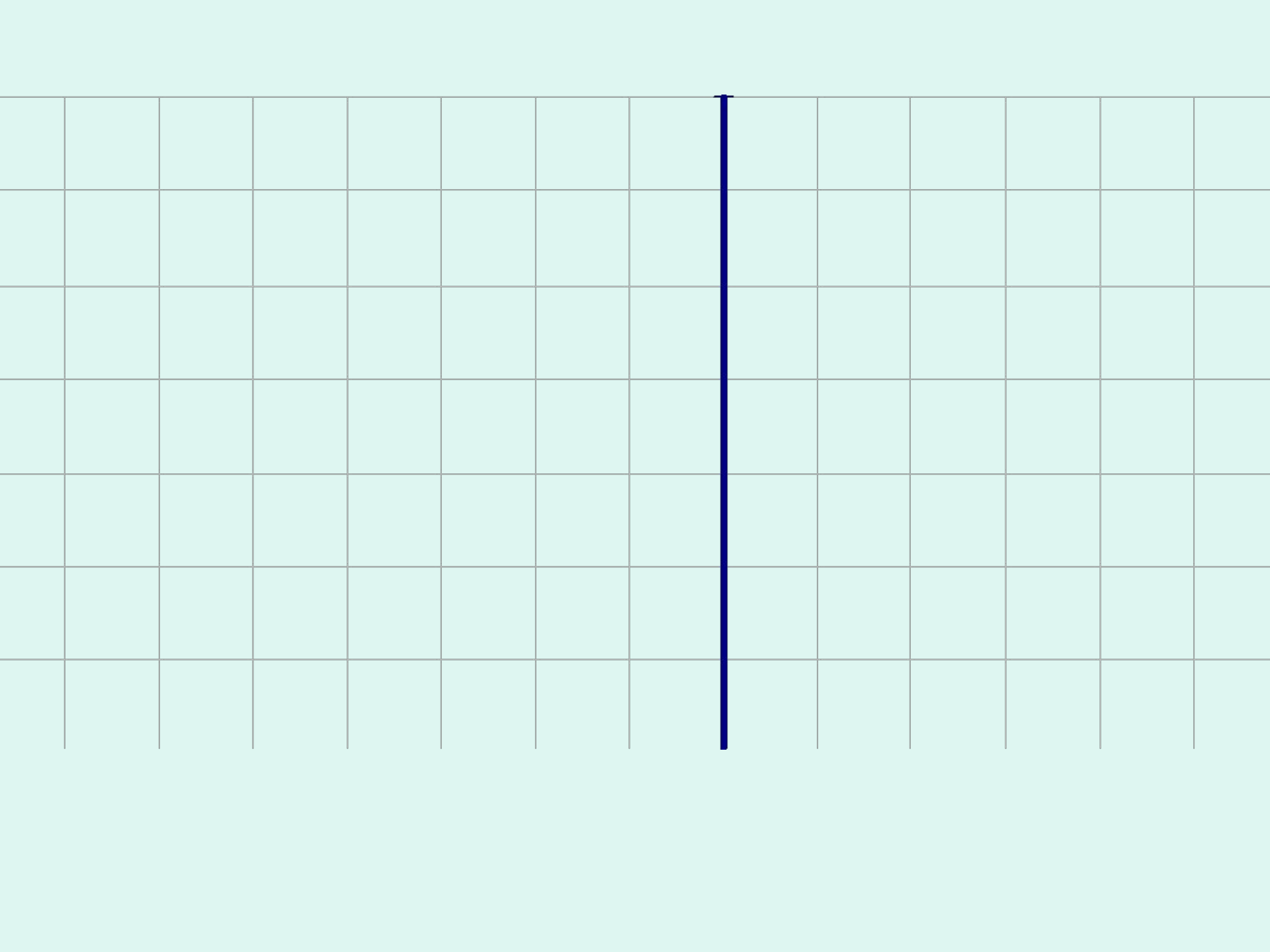
$$y = \arcsin x$$



# Определения тригонометрических функций

Косинусом угла  $x$  называется  
**абсцисса** точки  
единичной окружности,  
полученной из точки  $(1; 0)$   
поворотом на угол  $x$





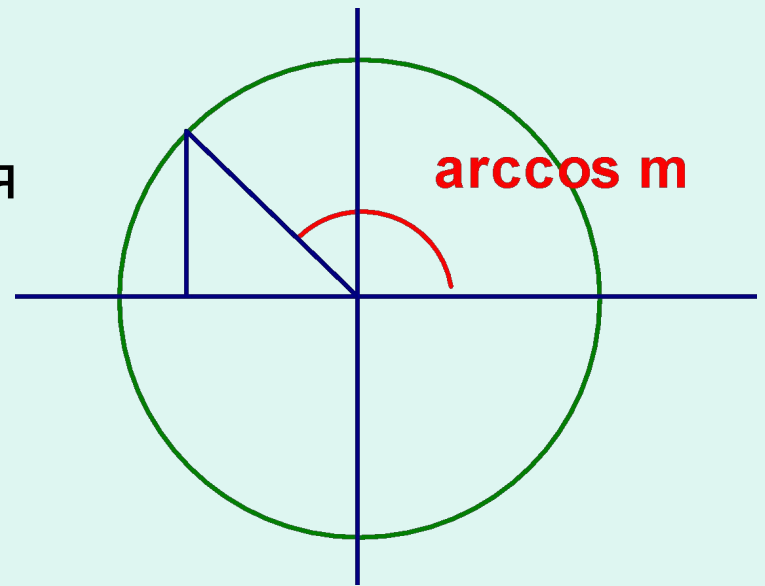
# Обратные тригонометрические функции

Аркосинусом числа  $m$  называется  
угол, принадлежащий промежутку

$$[0; \pi]$$

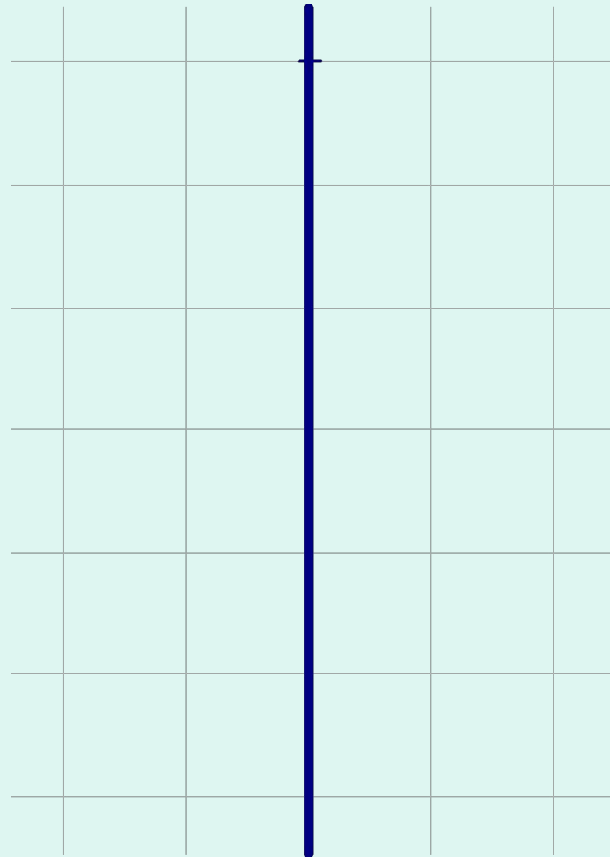
косинус которого равен  $m$

$$-1 \leq m \leq 1$$



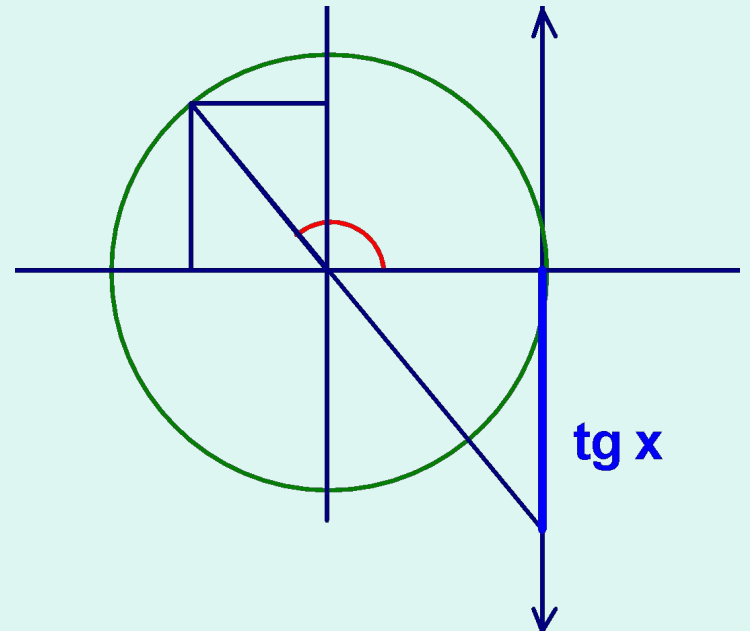


$y = \arccos x$



# Определения тригонометрических функций

Тангенсом угла  $x$  называется  
отношение синуса к косинусу



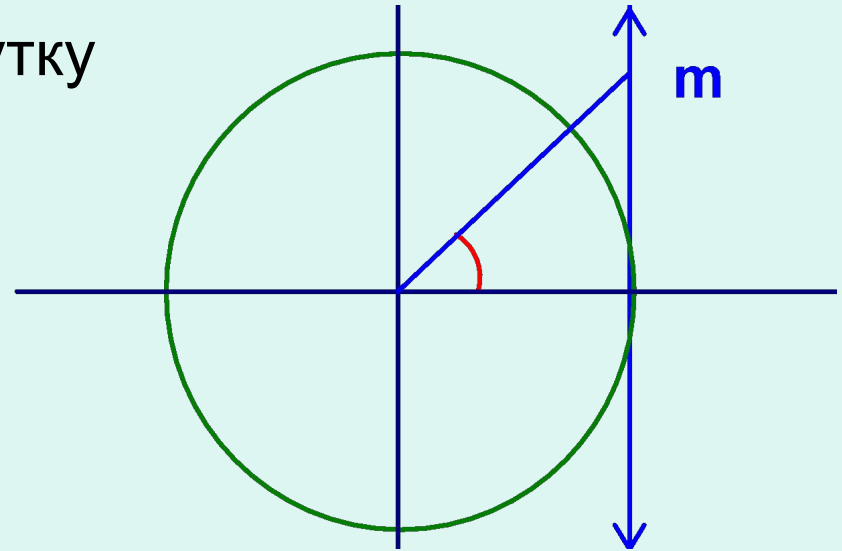
# Обратные тригонометрические функции

Арктангенсом числа  $m$  называется

угол, принадлежащий промежутку

$$\left[ \frac{-\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \right]$$

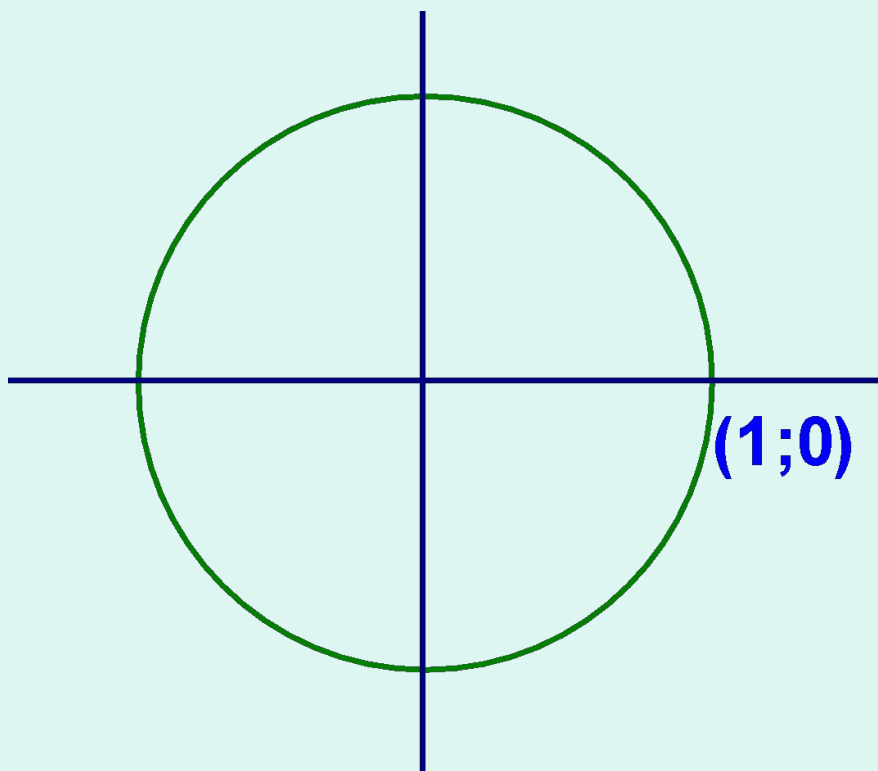
тангенс которого равен  $m$



# Решение простейших уравнений

Решим  
уравнение

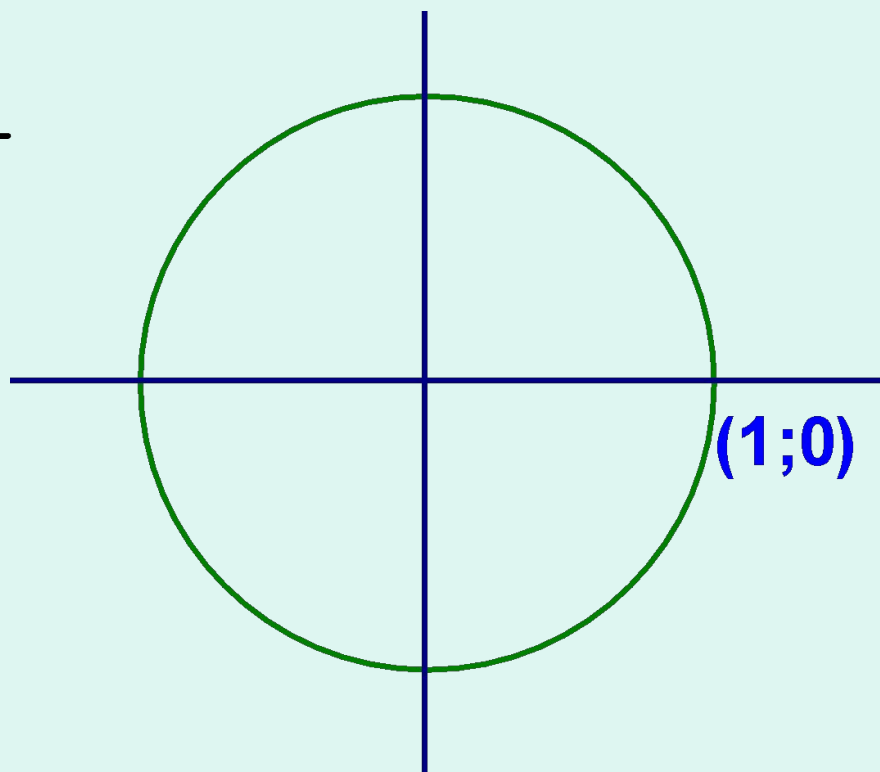
$$\sin x = 1$$

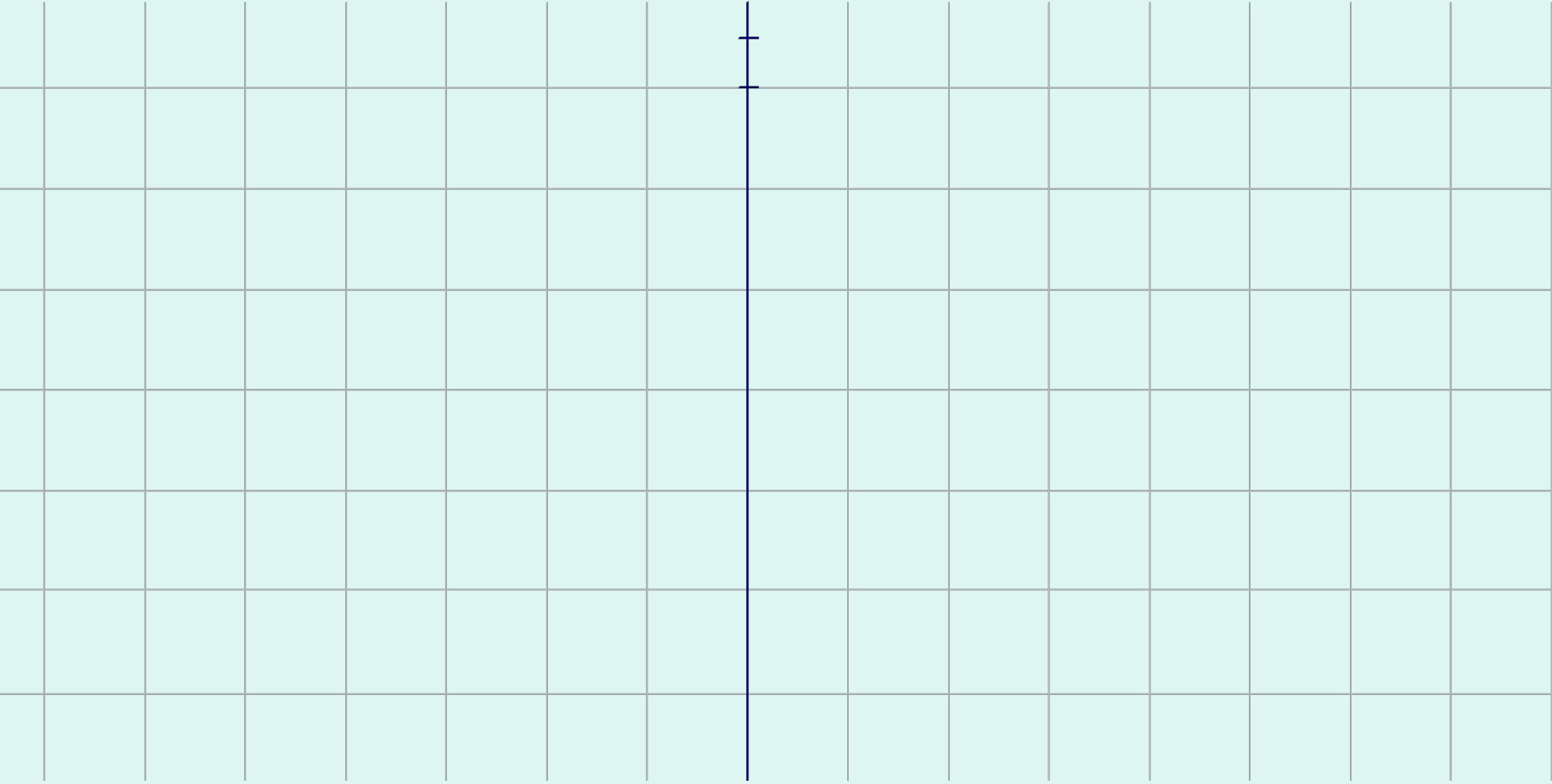


# Решение простейших уравнений

Решим  
уравнение

$$\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

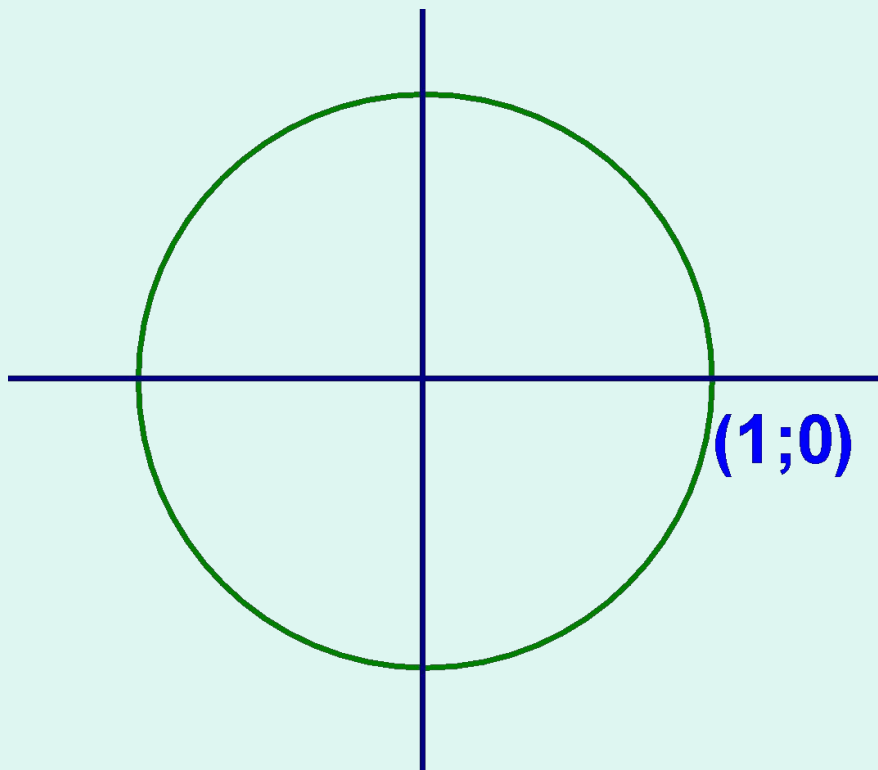




# Решение простейших уравнений

Решим  
уравнение

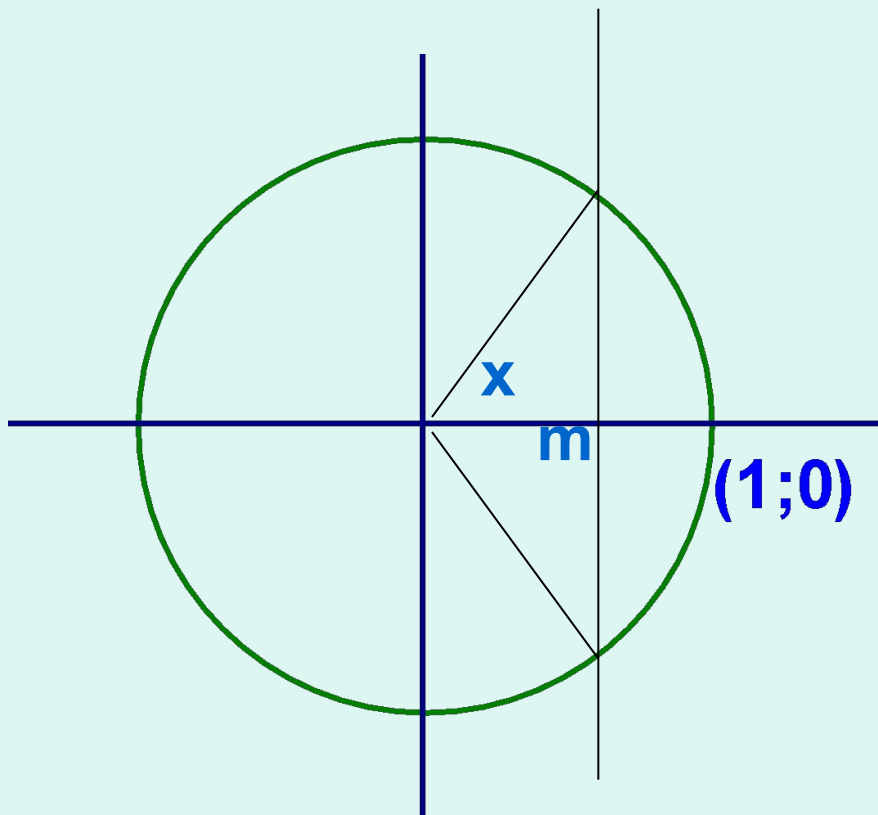
$$\cos x = -1$$



# Решение простейших уравнений

Решим  
уравнение

$$\cos x = m$$



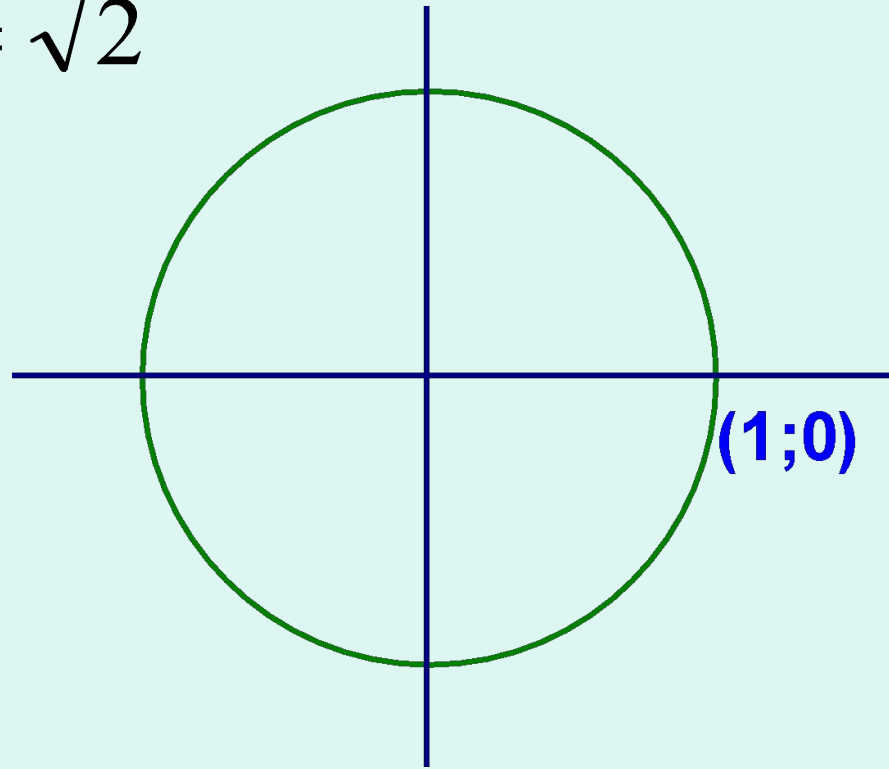


# Решение простейших уравнений

Решим

уравнение

$$2 \sin\left(\frac{3}{4}x - \frac{1}{2}\right) = \sqrt{2}$$



# Методы решения уравнений

## Основные тригонометрические формулы

### Формулы приведения

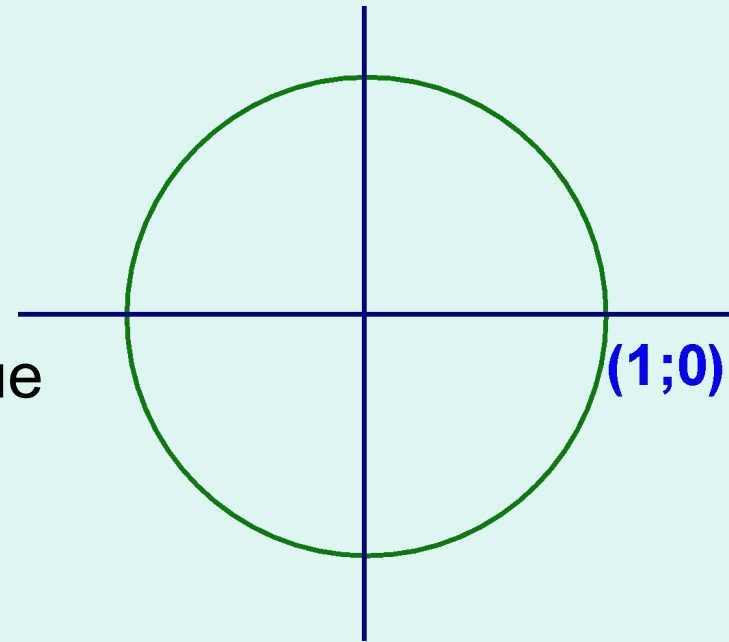
|                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| Приведение к<br>одной<br>функции | Разложение<br>на множители |
|----------------------------------|----------------------------|

# Решение простейших уравнений

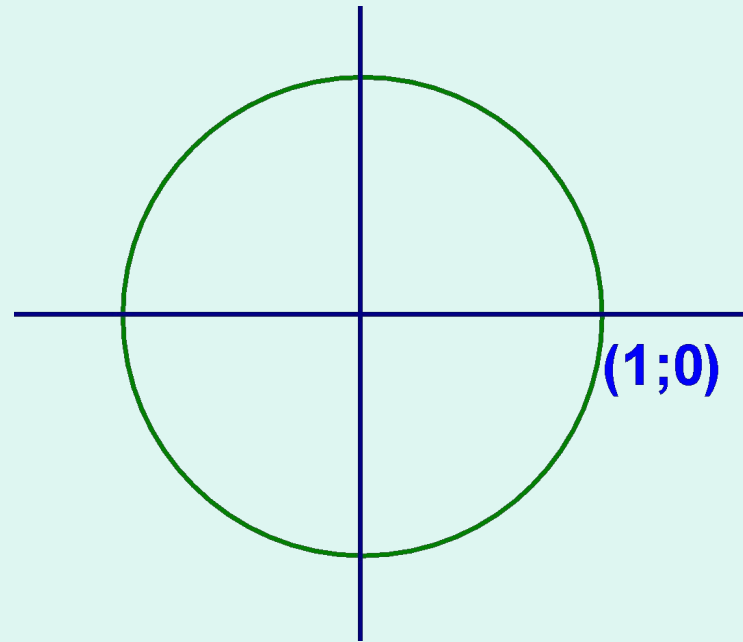
Решим  
уравнение

$$\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + \cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = 0$$

Уравнение однородное,  
так как степени слагаемых,  
содержащих переменные одинаковые



$$\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + \cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = 0$$

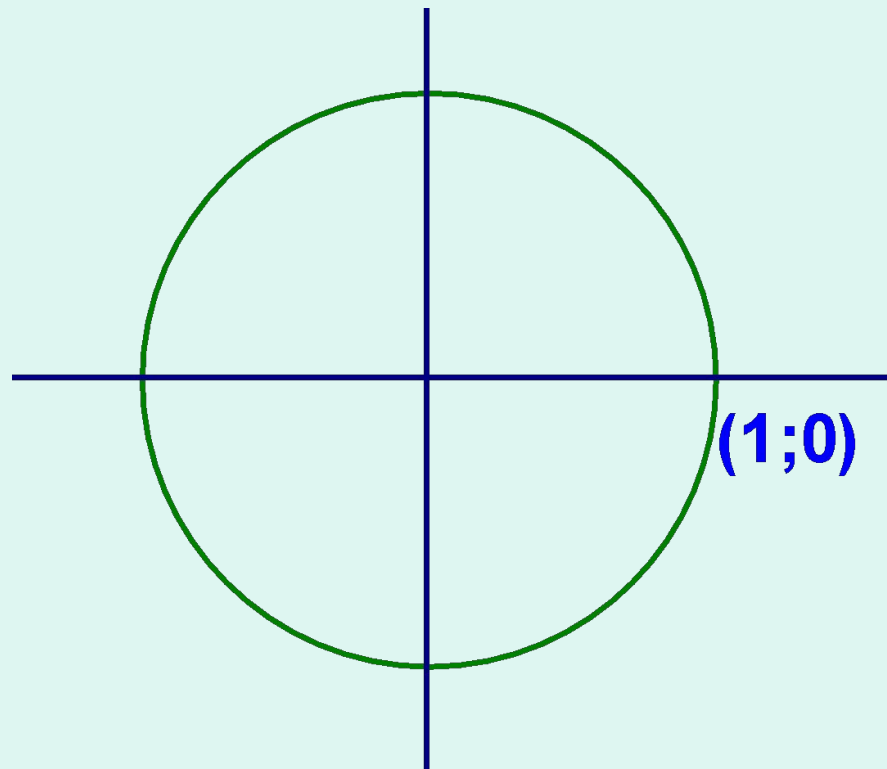


$$\cos^2(\pi - x) - \frac{1}{2} \sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = 0$$

Решим

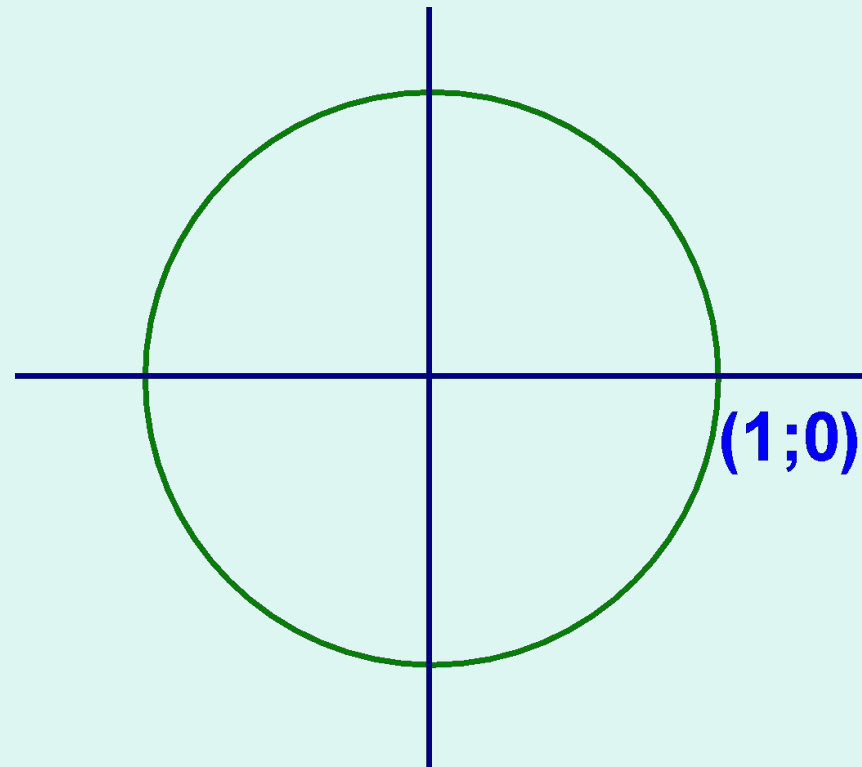
уравнение

$$2\cos^2 x + \sin^2 x - 3\sin x \cos x = 0$$

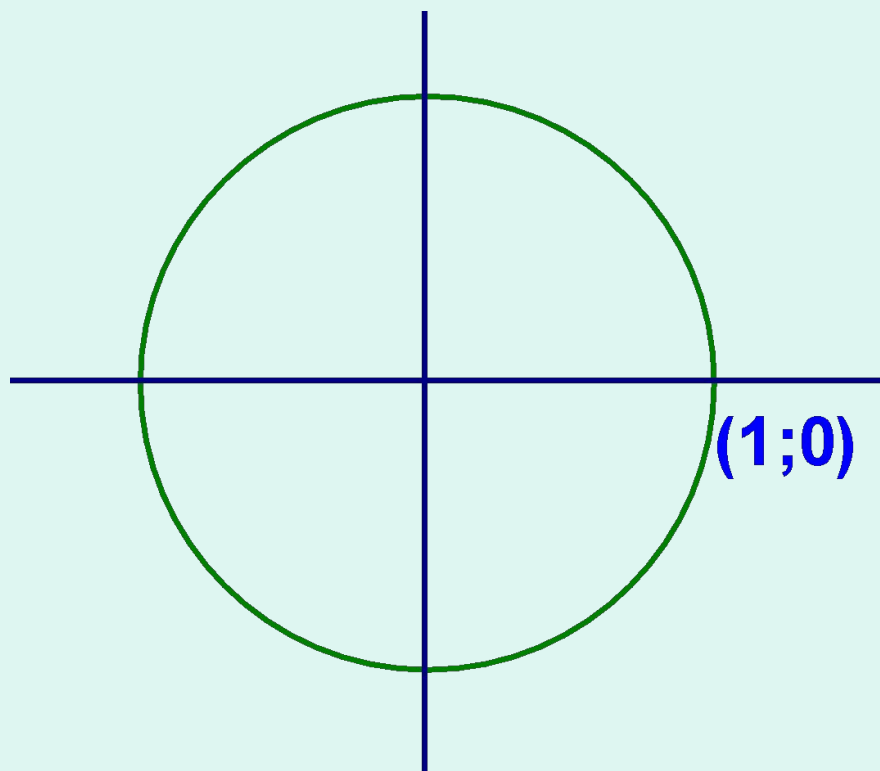


Решим  
уравнение

$$2 \cos^2\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = 3 \sin(1,5\pi + x)$$



Решим  
уравнение  
$$\frac{\cos 2x}{1 + \operatorname{tg} x} = 0$$

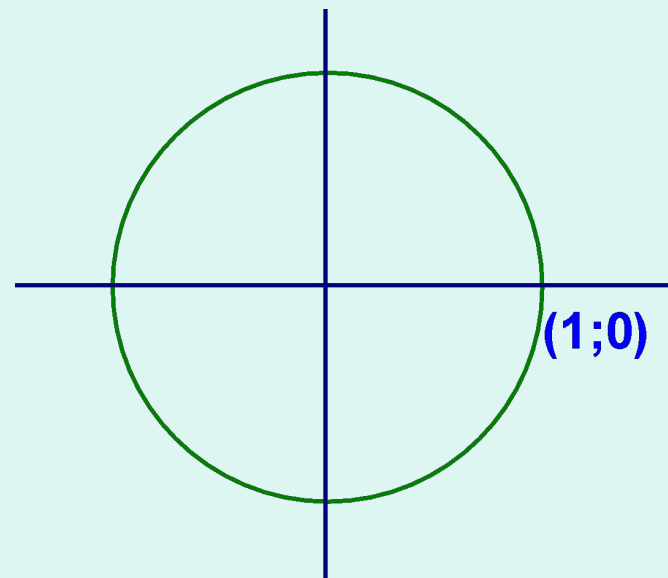




Решим

неравенство

$$2 \sin x + \sqrt{3} \geq 0$$



ДЗ 1 П 7 № 2.1, 4.1, 5.4, , 5.7 П 8 №1.2, 1.3, 2.1, 2.4, 4.4

Тренинг - Шестаков

.Известно, что уравнение  $ax^5 + bx^4 + c = 0$

имеет ровно три действительных корня.

Сколько корней может иметь уравнение  $cx^5 + bx^4 + a = 0$ ?