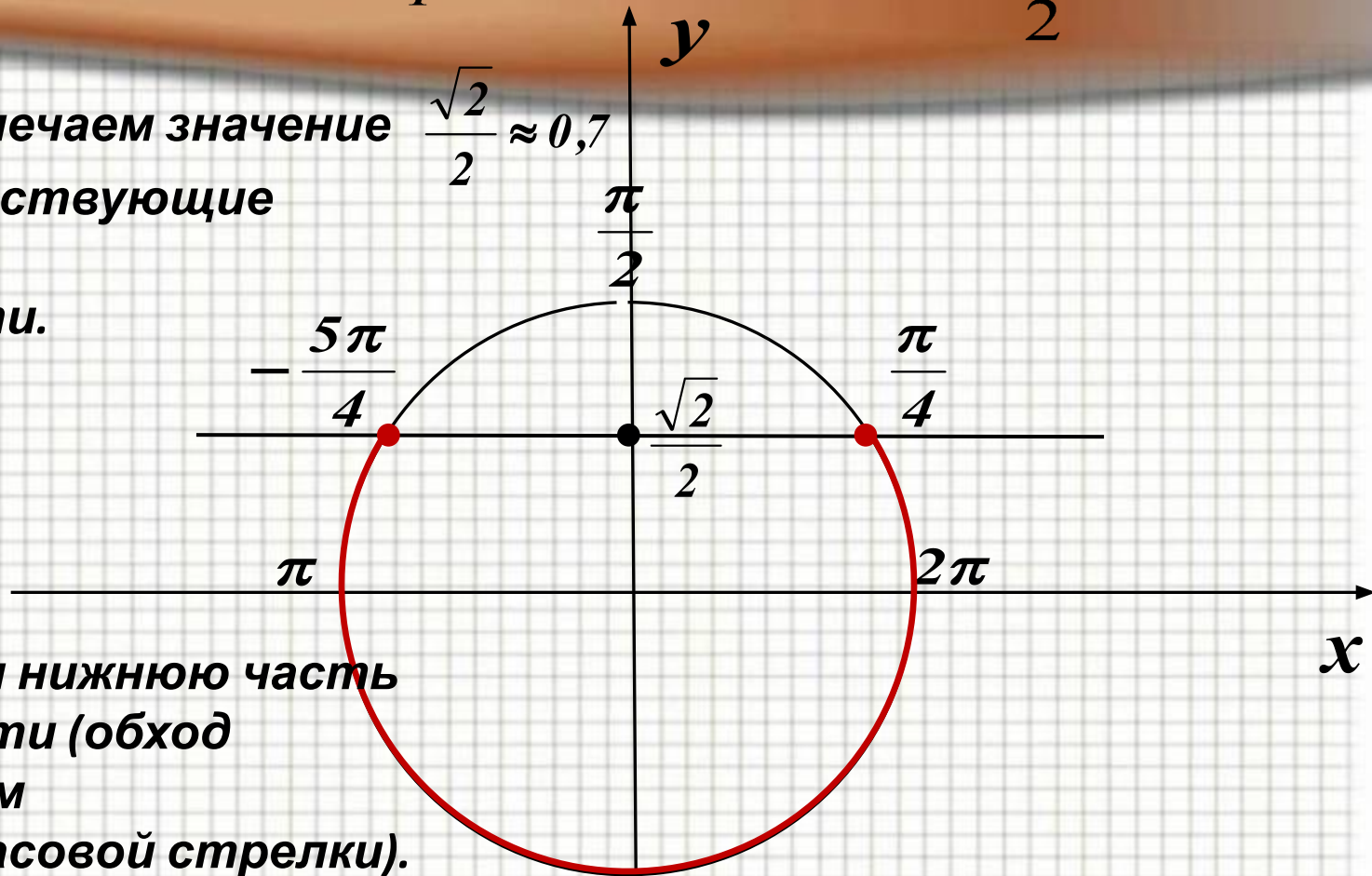


Линейное неравенство $\sin x \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$

1. На Oy отмечаем значение $\frac{\sqrt{2}}{2} \approx 0,7$ и соответствующие точки на окружности.



2. Выделяем нижнюю часть окружности (обход совершаем против часовой стрелки).

3. Подписываем полученные точки. Обязательно учитываем, что начало дуги – меньшее значение.

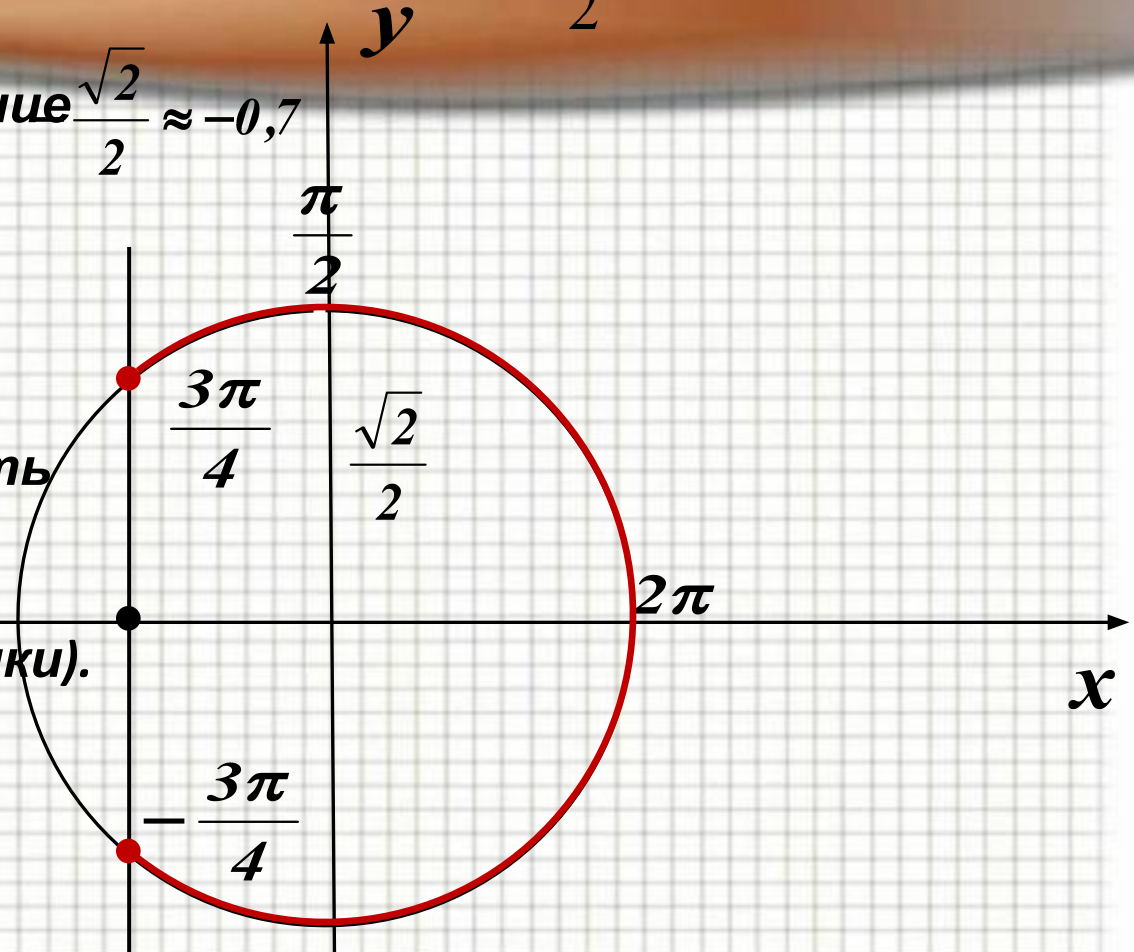
4. Ответ: $x \in \left[-\frac{5\pi}{4} + 2\pi k; \frac{\pi}{4} + 2\pi k \right]$



Линейное неравенство $\cos x \geq -\frac{\sqrt{2}}{2}$

1. На Ox отмечаем значение $\frac{\sqrt{2}}{2} \approx 0,7$ и соответствующие точки на окружности.

2. Выделяем правую часть окружности (обход совершаем против часовой стрелки).



3. Подписываем полученные точки. Обязательно учитываем, что начало дуги – меньшее значение.

4. Ответ: $x \in \left[-\frac{3\pi}{4} + 2\pi k; \frac{3\pi}{4} + 2\pi k \right]$



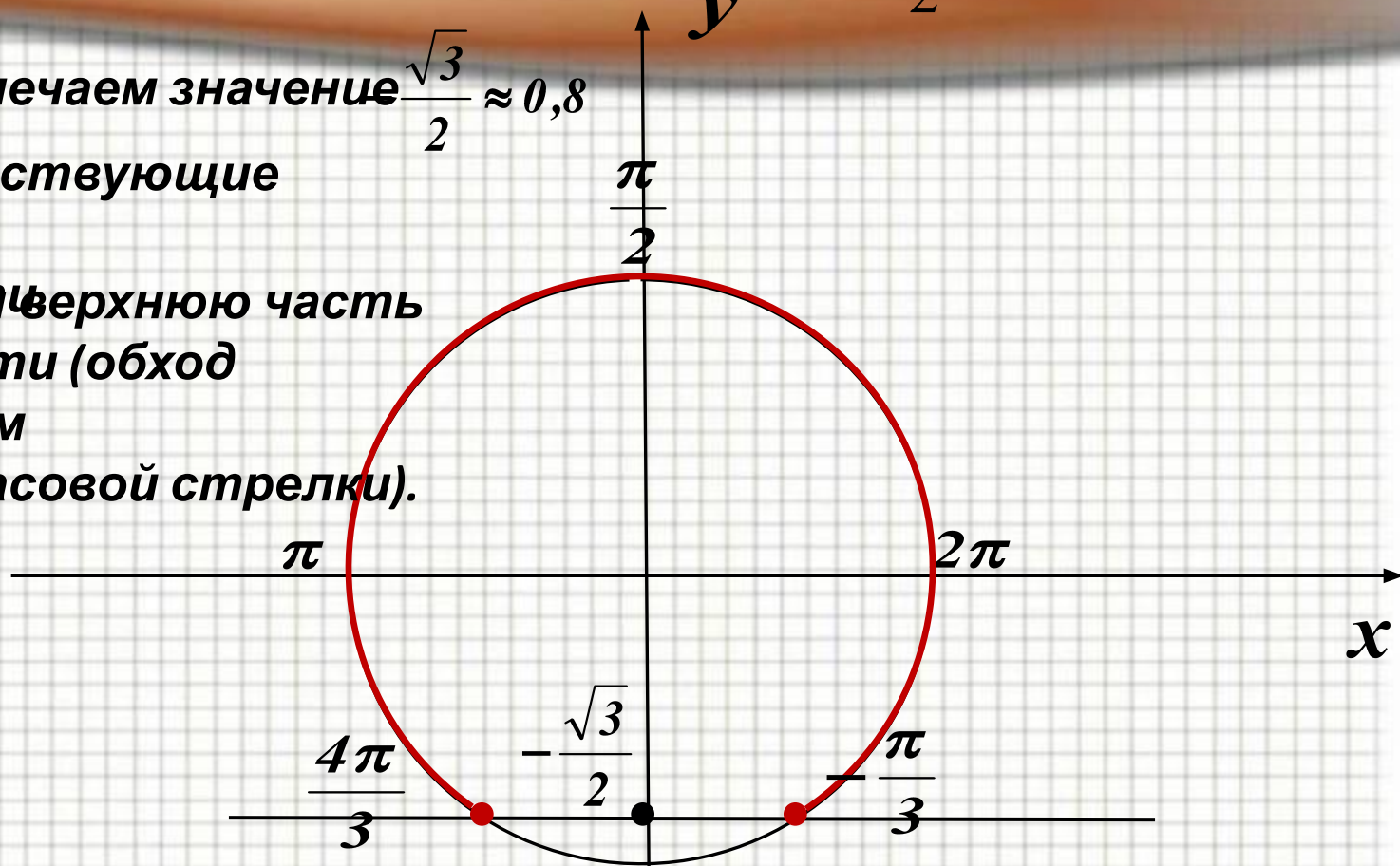
*

Линейное неравенство $\sin x \geq -\frac{\sqrt{3}}{2}$

1. На Oy отмечаем значение $\frac{\sqrt{3}}{2} \approx 0,8$

и соответствующие точки на

2. ~~Вращаем~~ верхнюю часть окружности (обход совершаем против часовой стрелки).



3. Подписываем полученные точки. Обязательно учитываем, что начало дуги – меньшее значение.

4. Ответ: $x \in \left[-\frac{\pi}{3} + 2\pi k; \frac{4\pi}{3} + 2\pi k \right]$



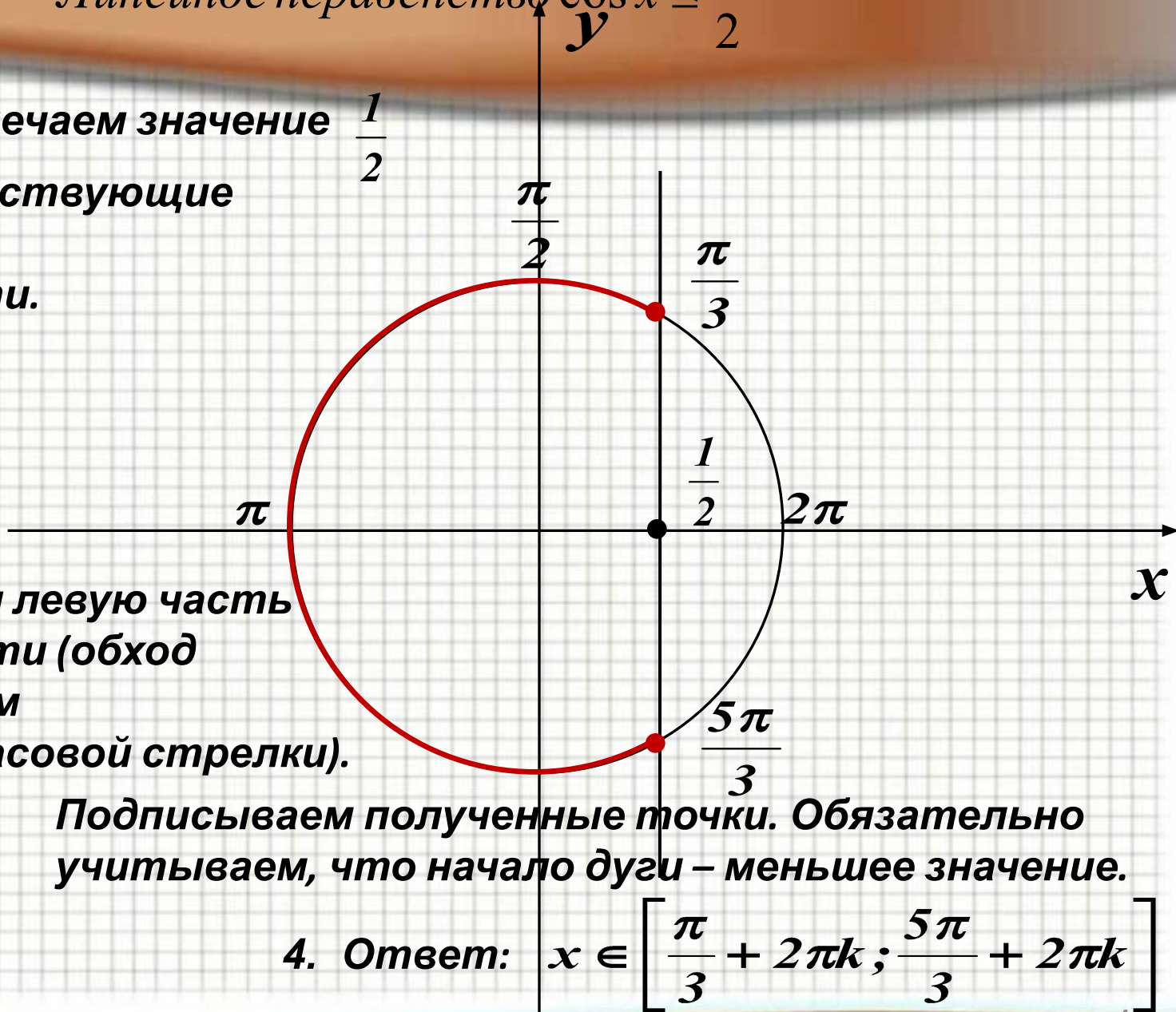
Линейное неравенство $\cos x \leq \frac{1}{2}$

1. На Ox отмечаем значение $\frac{1}{2}$ и соответствующие точки на окружности.

2. Выделяем левую часть окружности (обход совершаем против часовой стрелки).

3. Подписываем полученные точки. Обязательно учитываем, что начало дуги – меньшее значение.

4. Ответ: $x \in \left[\frac{\pi}{3} + 2\pi k; \frac{5\pi}{3} + 2\pi k \right]$



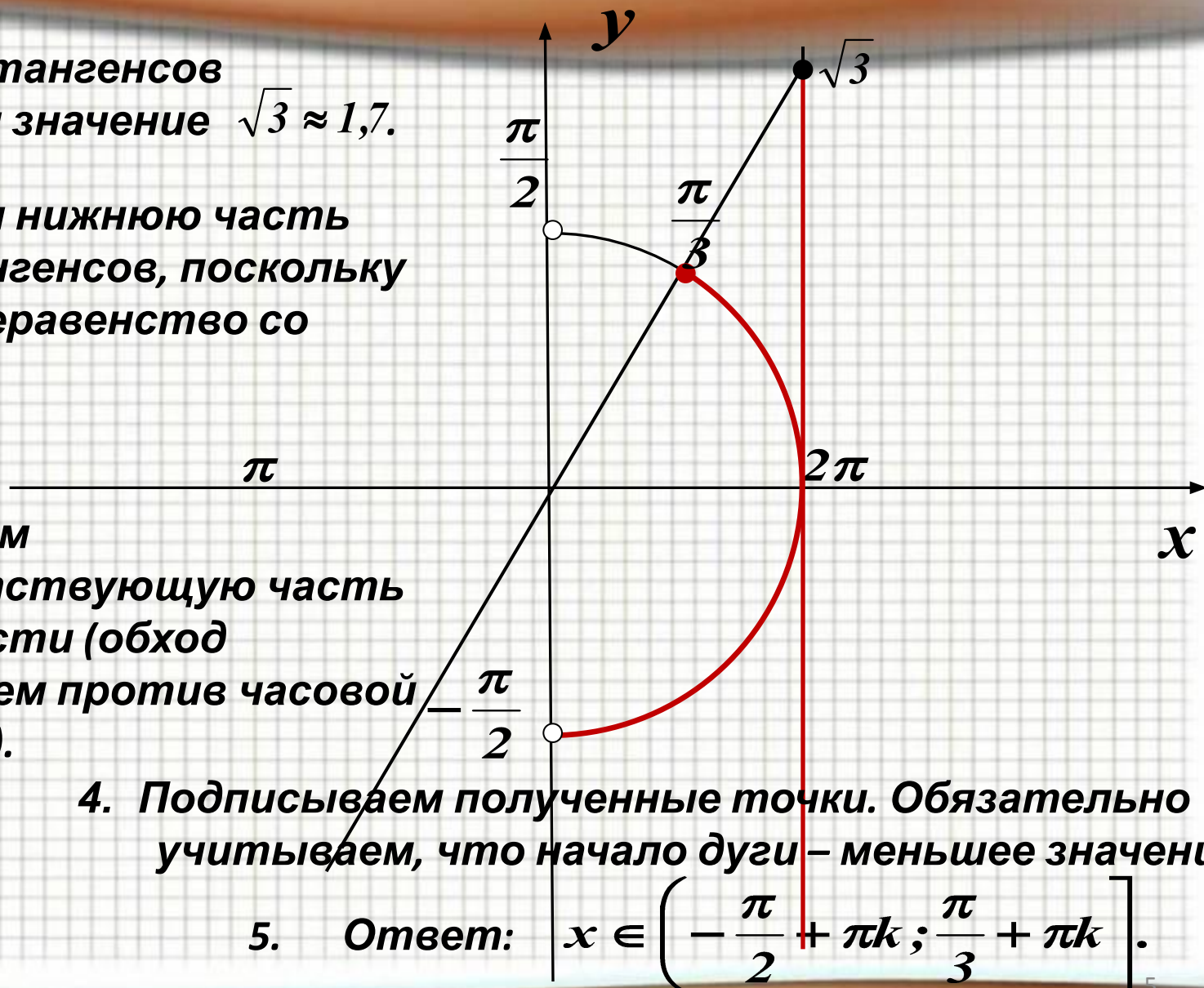
Линейное неравенство $\operatorname{tg}x \leq \sqrt{3}$

1. На линии тангенсов отмечаем значение $\sqrt{3} \approx 1,7$.
2. Выделяем нижнюю часть линии тангенсов, поскольку решаем неравенство со знаком \leq .

3. Выделяем соответствующую часть окружности (обход совершаем против часовой стрелки).

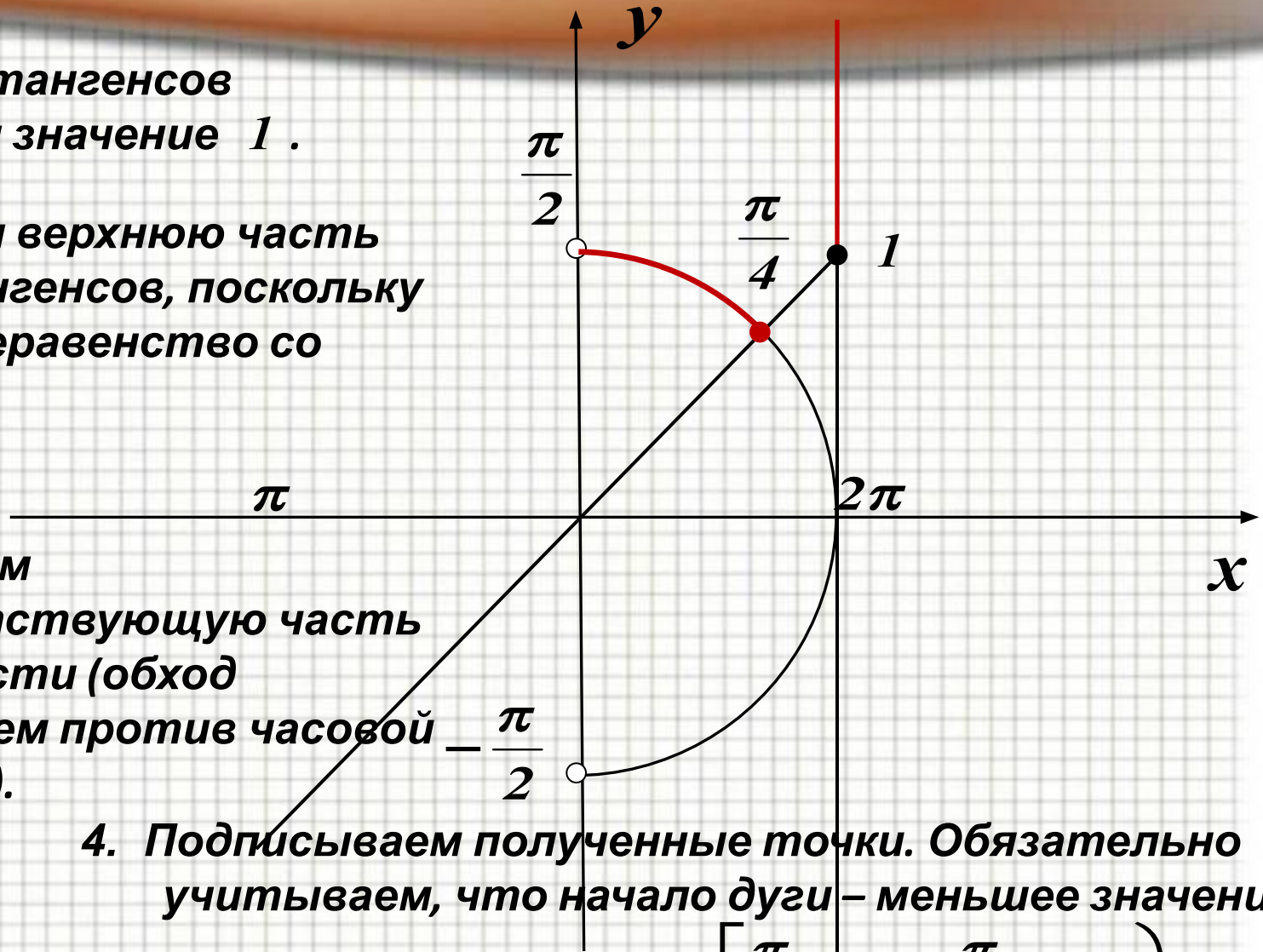
4. Подписываем полученные точки. Обязательно учитываем, что начало дуги – меньшее значение.

5. Ответ: $x \in \left[-\frac{\pi}{2} + \pi k; \frac{\pi}{3} + \pi k \right]$.



Линейное неравенство $\operatorname{tg}x \geq 1$

1. На линии тангенсов отмечаем значение 1 .
2. Выделяем верхнюю часть линии тангенсов, поскольку решаем неравенство со знаком \geq .



3. Выделяем соответствующую часть окружности (обход совершаем против часовой стрелки).

4. Подписываем полученные точки. Обязательно учитываем, что начало дуги – меньшее значение.

5. Ответ: $x \in \left[\frac{\pi}{4} + \pi k; \frac{\pi}{2} + \pi k \right)$



Квадратное неравенство $2\sin^2 x - 5\sin x + 2 > 0$

Обозначим $\sin x = t$ и получим квадратное неравенство

$$t^2 - 5t + 2 > 0$$

решение которого есть $t < 1/2$ и $t > 2$,

Отсюда следует совокупность неравенств $\sin x > 2$,

$\sin x < 1/2$,

Первое неравенство совокупности решений не имеет, а из второго получим

• Ответ:

$$2\pi k - \frac{7\pi}{6} < x < \frac{\pi}{6} + 2\pi k, \quad k \in \mathbb{Z}.$$



Однородное неравенство $\sin x + \cos x \leq 0$

$$\sin x + \cos x \leq 0$$

приравняем $\sin x + \cos x = 0 / : \cos x$

$$\operatorname{tg} x + 1 = 0$$

$$\operatorname{tg} x = -1$$

$$x = 3\pi/4 + \pi n$$

???



Однородное неравенство $\cos x + \sin x \geq 0$


- 1) разделим на $\cos x$
- 2) рассмотрим 2 случая

$$\text{1сл} \begin{cases} \cos x > 0 \\ \operatorname{tg} x \geq -1 \end{cases}$$

$$\text{2сл} \begin{cases} \cos x < 0 \\ \operatorname{tg} x \leq 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 3\pi/4 + \pi n, n \in \mathbb{Z} \\ x > \pi/2 + \pi n, n \in \mathbb{Z} \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq \pi/4 + \pi n, n \in \mathbb{Z} \\ x > \pi/2 + \pi n, n \in \mathbb{Z} \end{cases}$$


$$x \in [3\pi/4 + 2\pi n; 3\pi/2, n \in \mathbb{Z}]$$

$$x \in [\pi/4 + 2\pi n; \pi/2, n \in \mathbb{Z}]$$

Спасибо за внимание!

