

Самостоятельная работа «Числовая окружность» для 10-х классов

Вар. I

Вар. II

№1. Изобразите соответствующую данному числу точку на числовой окружности. Запишите значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса этого числа:

$$\frac{7\pi}{4}$$

$$\frac{11\pi}{6}$$

№2. Изобразите соответствующую точку на числовой окружности. Запишите значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса:

$$-270^\circ$$

$$-360^\circ$$

№3. Изобразите соответствующую данному числу точку на числовой окружности. Запишите знак синуса, косинуса, тангенса и котангенса этого числа:

$$\frac{34\pi}{7}$$

$$\frac{41\pi}{5}$$

№4. Изобразите соответствующую данному числу точку на числовой окружности. Запишите знак синуса, косинуса, тангенса и котангенса этого числа:

$$\frac{-41\pi}{5}$$

$$\frac{-34\pi}{7}$$

№5. Запишите значение
косинуса, тангенса и котангенса
 α , если

$$\sin(\alpha)=0,6$$

$$\cos(\alpha)=0,8$$

Ответы
Вар. 1

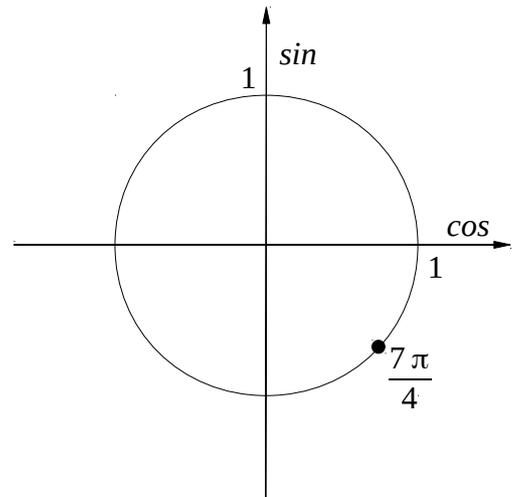
№1.

$$\sin\left(\frac{7\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\cos\left(\frac{7\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\tan\left(\frac{7\pi}{4}\right) = -1$$

$$\cot\left(\frac{7\pi}{4}\right) = -1$$



№2.

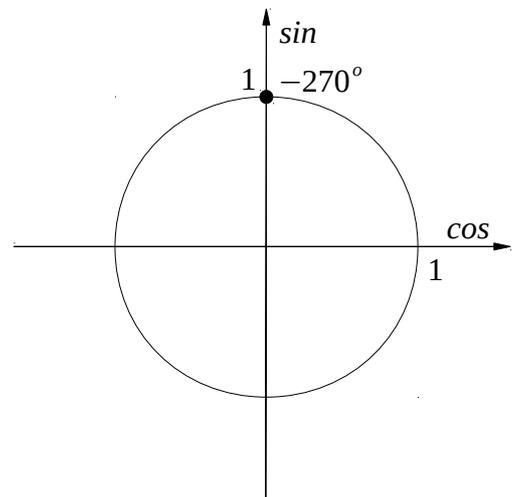
$$-270^\circ = -\frac{3\pi}{2}$$

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

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

$$\tan\left(-\frac{3\pi}{2}\right) \text{ - не существует}$$

$$\cot\left(-\frac{3\pi}{2}\right) = 0$$



№3.

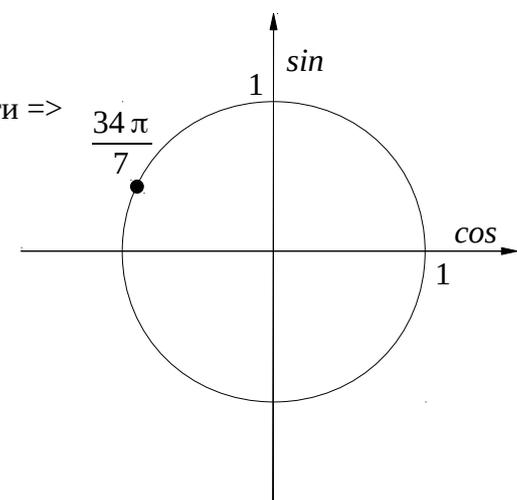
$\frac{34\pi}{7}$ находится во второй четверти числовой окружности =>

$$\sin\left(\frac{34\pi}{7}\right) > 0$$

$$\cos\left(\frac{34\pi}{7}\right) < 0$$

$$\tan\left(\frac{34\pi}{7}\right) < 0$$

$$\cot\left(\frac{34\pi}{7}\right) < 0$$



№4.

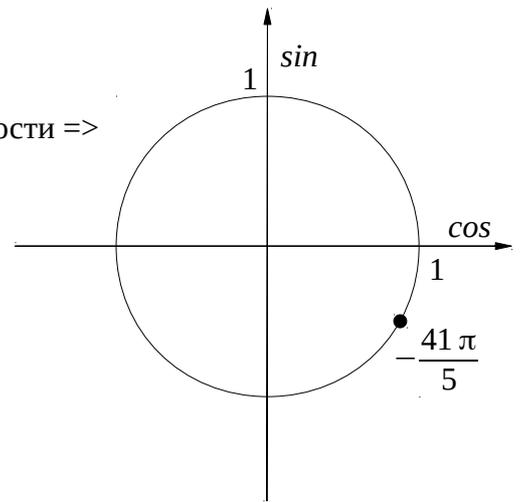
$-\frac{41\pi}{5}$ находится в четвертой четверти числовой окружности =>

$$\sin\left(-\frac{41\pi}{5}\right) < 0$$

$$\cos\left(-\frac{41\pi}{5}\right) > 0$$

$$\tan\left(-\frac{41\pi}{5}\right) < 0$$

$$\cot\left(-\frac{41\pi}{5}\right) < 0$$



№5.

$\sin(\alpha) = 0,6$ => α находится либо в первой четверти, либо во второй.

1 четверть

$$\cos(\alpha) = \sqrt{1 - 0,36} = \sqrt{0,64} = 0,8$$

$$\tan(\alpha) = \frac{0,6}{0,8} = \frac{3}{4}$$

$$\cot(\alpha) = \frac{0,8}{0,6} = \frac{4}{3}$$

2 четверть

$$\cos(\alpha) = -\sqrt{1 - 0,36} = -\sqrt{0,64} = -0,8$$

$$\tan(\alpha) = -\frac{0,6}{0,8} = -\frac{3}{4}$$

$$\cot(\alpha) = -\frac{0,8}{0,6} = -\frac{4}{3}$$

Вар. 2

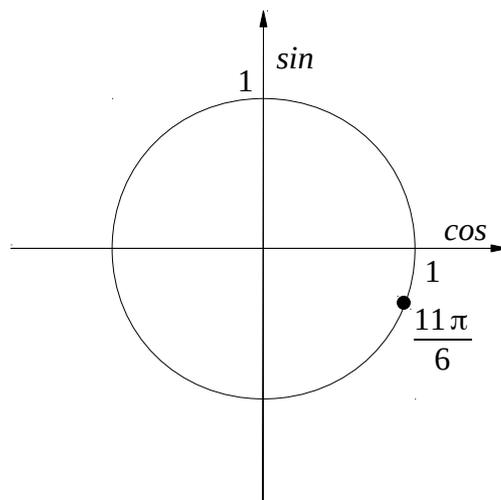
№1.

$$\sin\left(\frac{11\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$$

$$\cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\tan\left(\frac{11\pi}{6}\right) = -\frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\cot\left(\frac{11\pi}{6}\right) = -\sqrt{3}$$



№2.

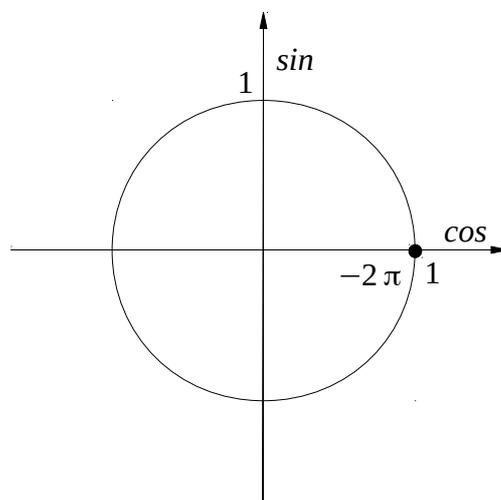
$$-360^\circ = -2\pi$$

$$\sin(-2\pi) = 0$$

$$\cos(-2\pi) = 1$$

$$\tan(-2\pi) = 0$$

$\cot(-2\pi)$ - не существует



№3.

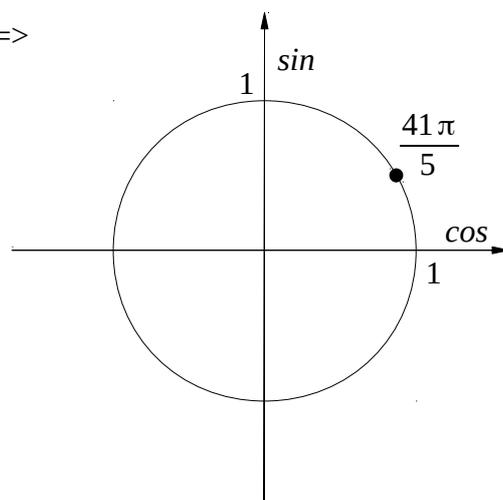
$\frac{41\pi}{5}$ находится в первой четверти числовой окружности =>

$$\sin\left(\frac{41\pi}{5}\right) > 0$$

$$\cos\left(\frac{41\pi}{5}\right) > 0$$

$$\tan\left(\frac{41\pi}{5}\right) > 0$$

$$\cot\left(\frac{41\pi}{5}\right) > 0$$



№4.

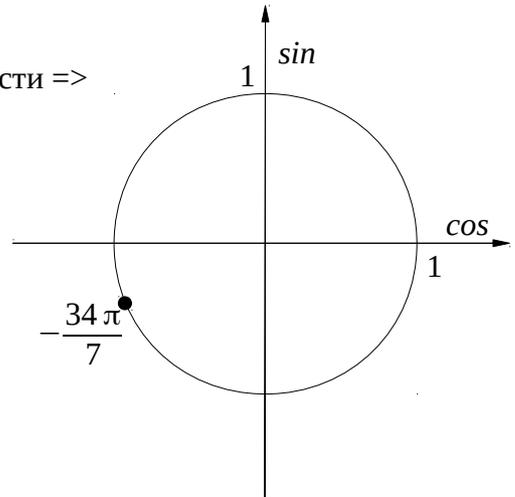
$-\frac{34\pi}{7}$ находится в первой четверти числовой окружности =>

$$\sin\left(-\frac{34\pi}{7}\right) < 0$$

$$\cos\left(-\frac{34\pi}{7}\right) < 0$$

$$\tan\left(-\frac{34\pi}{7}\right) > 0$$

$$\cot\left(-\frac{34\pi}{7}\right) > 0$$



№5.

$\cos(\alpha) = 0,8$ => α находится либо в первой четверти, либо в четвертой.

$$\sin(\alpha) = \sqrt{1 - 0,64} = \sqrt{0,36} = 0,6$$

$$\tan(\alpha) = \frac{0,6}{0,8} = \frac{3}{4}$$

$$\cot(\alpha) = \frac{0,8}{0,6} = \frac{4}{3}$$

$$\sin(\alpha) = -\sqrt{1 - 0,64} = -\sqrt{0,36} = -0,6$$

$$\tan(\alpha) = -\frac{0,6}{0,8} = -\frac{3}{4}$$

$$\cot(\alpha) = -\frac{0,8}{0,6} = -\frac{4}{3}$$