

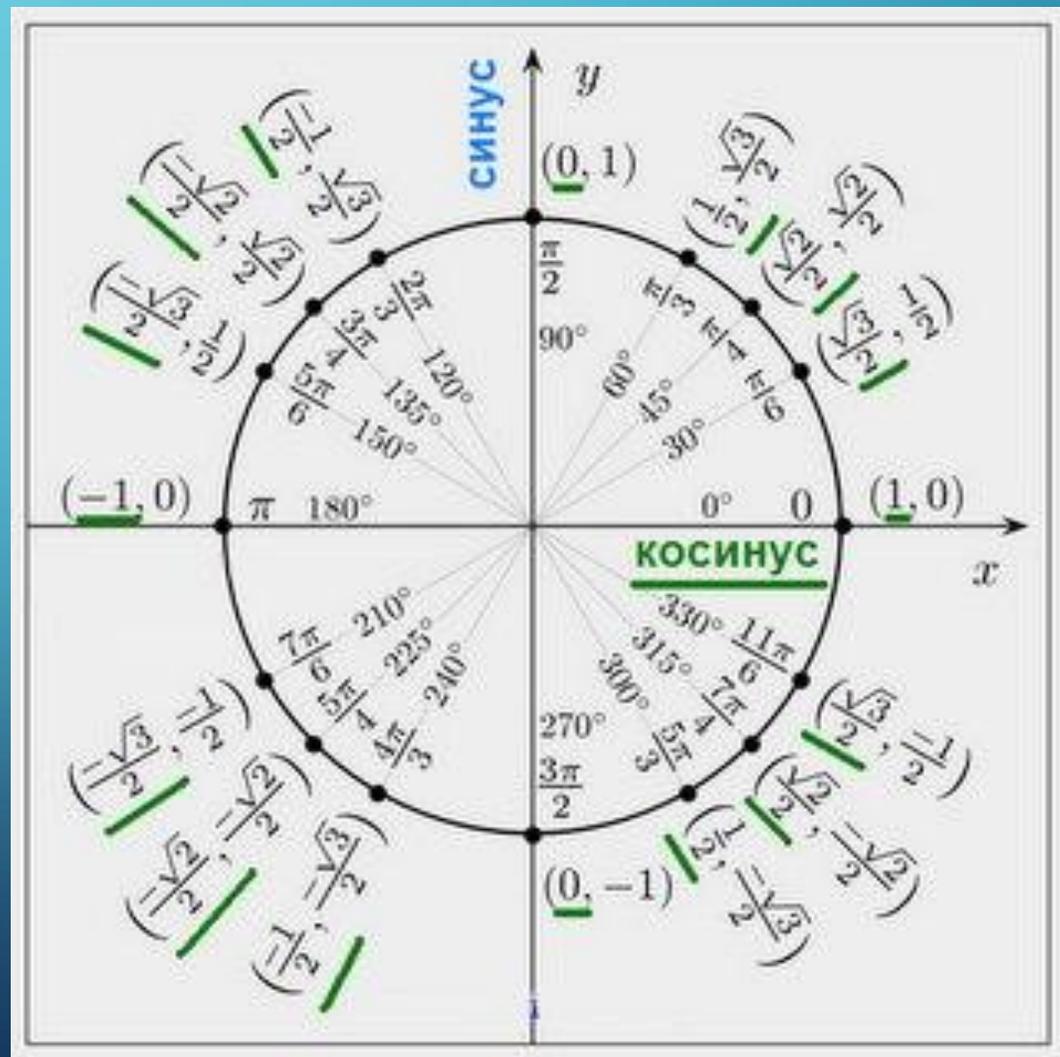
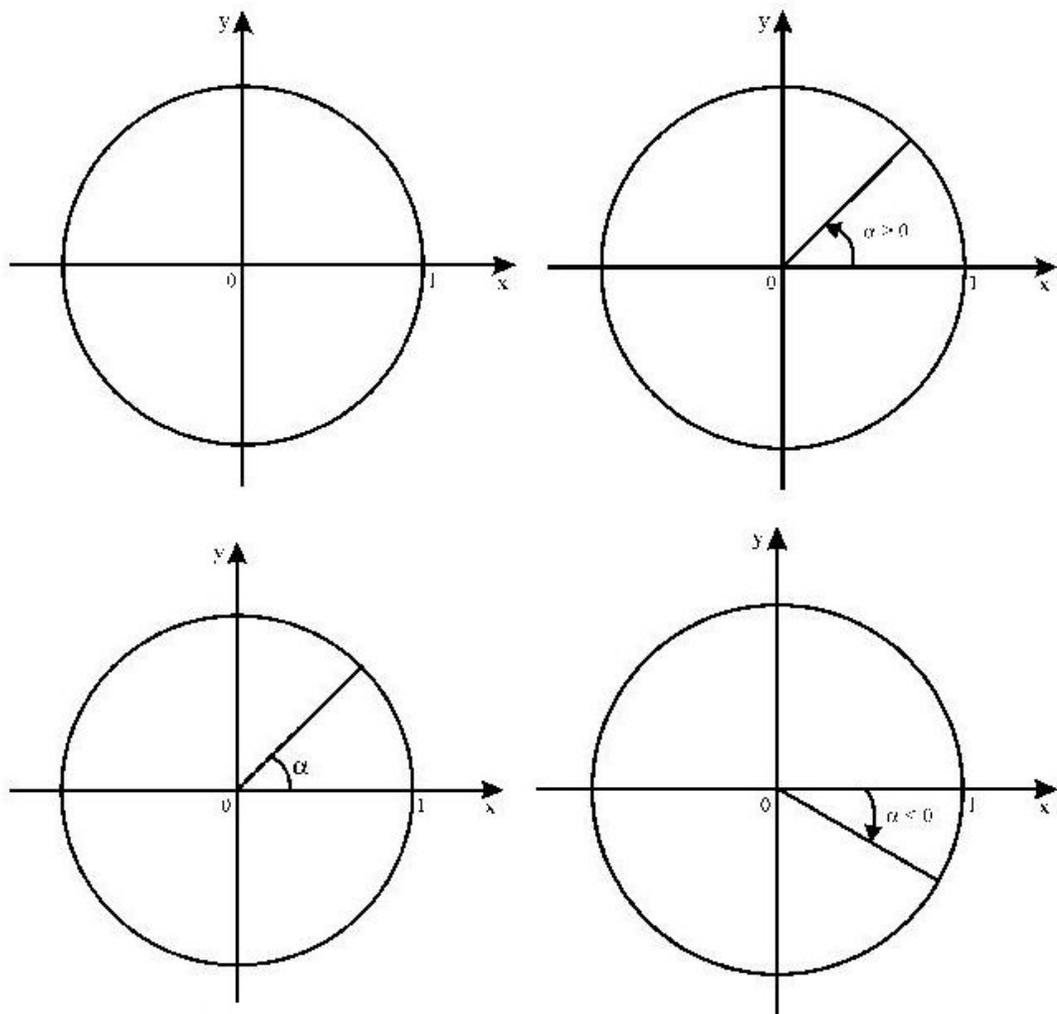


БЕСПЛАТНЫЙ ИНТЕНСИВ ПО ТРИГОНОМЕТРИИ

17-19 АВГУСТА

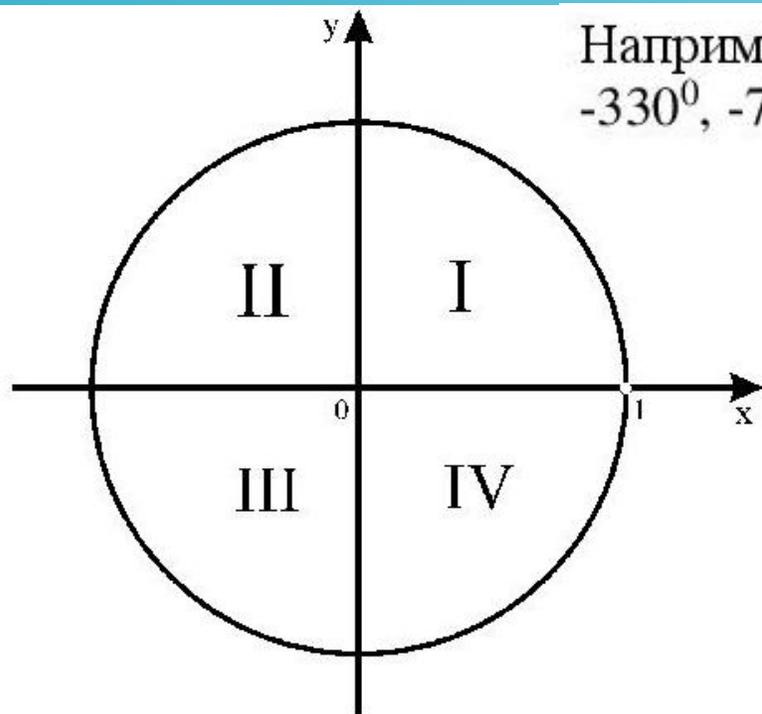
ЗАНЯТИЕ ПЕРВОЕ

АЗБУКА ТРИГОНОМЕТРИИ



КООРДИНАТНЫЕ УГЛЫ

Например, в первой четверти лежат углы: 30° , 54° , 431° , 769° , -330° , -700° .



Если угол лежит на одной из координатных осей, то считается, что он не принадлежит никакому координатному углу! Например, углы 90° , 270° , 900° , -720° и т.п.

ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ. Определите, в какой четверти лежат следующие углы:

33° , -320° , 148° , -233° , 113° , -612° , 90° , -710° , 241° , 564° , -134° , 743° , -506° , -360° , 425° , 485° , 343° , 862° , 292° , 194° , 712° , 540° , -35° , 44° , -72° .

ОТВЕТ:

в I четверти лежат углы: 33° , 44° , 425° , 743° , -320° , -710° .

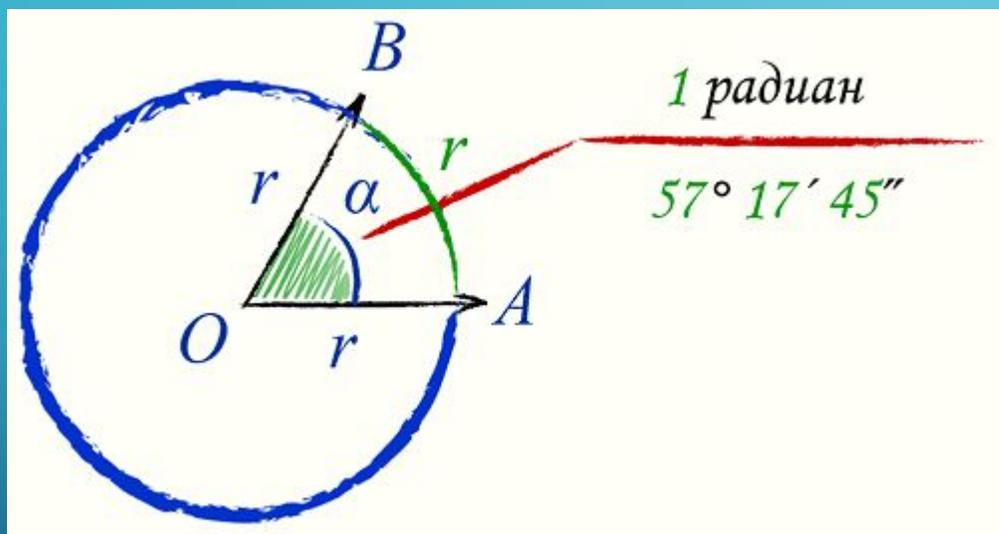
во II четверти лежат углы: 113° , 148° , 485° , 862° , -233° , -612° .

в III четверти лежат углы: 194° , 241° , 564° , -134° , -506° .

в IV четверти лежат углы: 343° , 292° , 712° , -35° , -72° .

не принадлежат ни одной из четвертей углы: 90° , -360° , 540° .

РАДИАННАЯ МЕРА УГЛА



$$\begin{array}{l} \pi \text{ рад} - 180^{\circ} \\ x \text{ рад} - 340^{\circ} \end{array} \Leftrightarrow x = \frac{\pi \cdot 340}{180} = \frac{\pi \cdot 17}{9} = \frac{17\pi}{9}$$

$$\begin{array}{l} \pi \text{ рад} - 180^{\circ} \\ x \text{ рад} - 220^{\circ} \end{array} \Leftrightarrow x = \frac{\pi \cdot 220}{180} = \frac{\pi \cdot 11}{9} = \frac{11\pi}{9}$$

$$\begin{array}{l} \pi \text{ рад} - 180^{\circ} \\ x \text{ рад} - 1210^{\circ} \end{array} \Leftrightarrow x = \frac{\pi \cdot 1210}{180} = \frac{\pi \cdot 121}{18} = \frac{121\pi}{18}$$

ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ:

№1. Переведите из радиан в градусы:

а) $\frac{\pi}{3}$; б) $\frac{\pi}{6}$; в) $\frac{\pi}{10}$; г) $\frac{3 \cdot \pi}{4}$; д) $\frac{2 \cdot \pi}{5}$; е) $\frac{7 \cdot \pi}{12}$; ж) $\frac{3 \cdot \pi}{2}$.

№1. а) $\frac{\pi}{3} = 60^\circ$; б) $\frac{\pi}{6} = 30^\circ$; в) $\frac{\pi}{10} = 18^\circ$; г) $\frac{3 \cdot \pi}{4} = 135^\circ$; д) $\frac{2 \cdot \pi}{5} = 72^\circ$; е) $\frac{7 \cdot \pi}{12} = 105^\circ$; ж) $\frac{3 \cdot \pi}{2} = 270^\circ$.

№3. Переведите из градусов в радианы:

1° , 2° , 30° , 16° , 150° .

№3. $1^\circ = \frac{\pi}{180}$, $2^\circ = \frac{\pi}{90}$, $30^\circ = \frac{\pi}{6}$, $16^\circ = \frac{4 \cdot \pi}{45}$, $150^\circ = \frac{5 \cdot \pi}{6}$.

№4. Укажите четверть, в которой находится угол:

$\frac{\pi}{3}$; $-\frac{\pi}{4}$; $\frac{3 \cdot \pi}{4}$; $\frac{7 \cdot \pi}{6}$; $-\frac{2 \cdot \pi}{3}$; $\frac{2 \cdot \pi}{5}$; $-\frac{4 \cdot \pi}{3}$; $\frac{7 \cdot \pi}{12}$; $-\frac{11 \cdot \pi}{6}$; $-\frac{11 \cdot \pi}{45}$

№4. I четверть: $\frac{\pi}{3}$, $\frac{2 \cdot \pi}{5}$, $-\frac{11 \cdot \pi}{6}$, 0,5.

II четверть: $\frac{3 \cdot \pi}{4}$, $-\frac{4 \cdot \pi}{3}$, $\frac{7 \cdot \pi}{12}$, 2, -4.

III четверть: $\frac{7 \cdot \pi}{6}$, $-\frac{2 \cdot \pi}{3}$, -3.

IV четверть: $-\frac{\pi}{4}$, $-\frac{11 \cdot \pi}{45}$, 4,5; 5.

ТЕСТ

3. Укажите, в какой четверти находится угол 34° .

- 1) I 2) II 3) III 4) IV

4. Укажите, в какой четверти находится угол 234° .

- 1) I 2) II 3) III 4) IV

5. Укажите, в какой четверти находится угол 1034° .

- 1) I 2) II 3) III 4) IV

6. Укажите, в какой четверти находится угол -81° .

- 1) I 2) II 3) IV 4) не принадлежит ни одной из четвертей

7. Укажите, в какой четверти находится угол -612° .

- 1) II 2) III 3) IV 4) не принадлежит ни одной из четвертей

8. Укажите, в какой четверти находится угол -3000° .

- 1) I 2) II 3) III 4) не принадлежит ни одной из четвертей

9. Укажите, в какой четверти находится угол 3600° .

- 1) I 2) III 3) IV 4) не принадлежит ни одной из четвертей

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тест 1	3	4	1	3	4	3	1	3	4
Тест 2	3	1	2	3	3	1	3	4	2

10. Какому из углов соответствует точка G?

- 1) 405° 2) -305° 3) 305° 4) 1125°

13. Переведите из радиан в градусы: $\frac{\pi}{4} =$

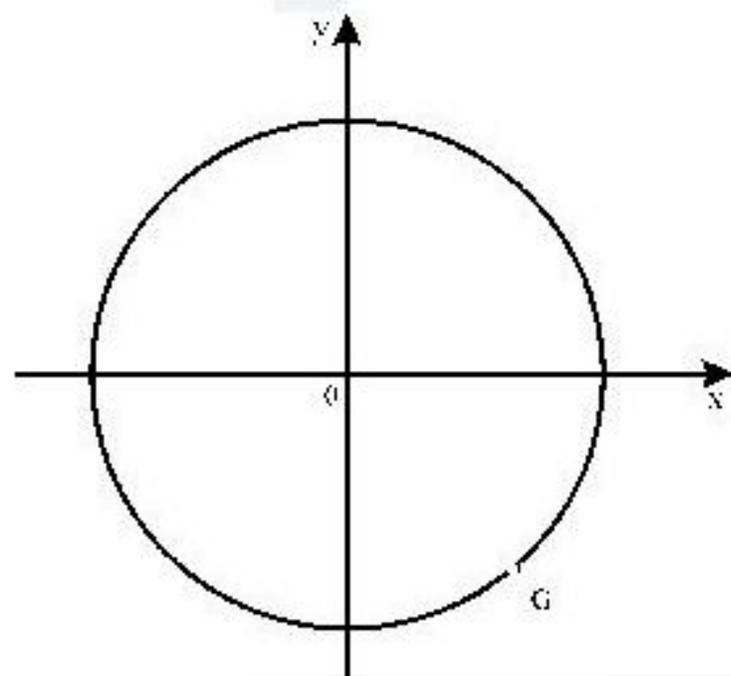
- 1) 35° 2) 45° 3) 90° 4) 125°

14. Переведите из радиан в градусы: $\frac{2 \cdot \pi}{9} =$

- 1) 10° 2) 20° 3) 30° 4) 40°

15. Переведите из радиан в градусы: $\frac{7 \cdot \pi}{6} =$

- 1) 210° 2) 120° 3) 300° 4) 240°



16. Переведите 3° в радианы:

- 1) $\frac{\pi}{120}$ 2) $\frac{\pi}{60}$ 3) $\frac{\pi}{30}$ 4) $\frac{\pi}{6}$

17. Переведите 120° в радианы:

- 1) $\frac{2 \cdot \pi}{9}$ 2) $\frac{9 \cdot \pi}{2}$ 3) $\frac{3 \cdot \pi}{2}$ 4) $\frac{2 \cdot \pi}{3}$

18. Переведите 90° в радианы:

- 1) π 2) $\frac{\pi}{2}$ 3) $\frac{\pi}{3}$

19. Переведите 25° в радианы:

- 1) $\frac{5 \cdot \pi}{36}$ 2) $\frac{7 \cdot \pi}{36}$ 3) $\frac{4 \cdot \pi}{35}$

22. Укажите, в какой четверти находится угол $\frac{7}{8}\pi$.

- 1) I 2) II 3) III 4) IV

23. Укажите, в какой четверти находится угол $\frac{12\pi}{5}$.

- 1) I 2) II 3) IV 4) не принадлежит ни одной из четвертей

24. Укажите, в какой четверти находится угол $-\frac{6}{19}\pi$.

- 1) II 2) III 3) IV 4) не принадлежит ни одной из четвертей

25. Укажите, в какой четверти находится угол $-\frac{15 \cdot \pi}{2}$.

- 1) I 2) II 3) III 4) не принадлежит ни одной из четвертей

The background is a dark blue gradient. In the corners, there are decorative white and light blue circuit-like patterns consisting of lines and small circles, resembling a PCB or a network diagram.

ИТОГИ