

Муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа  
№8

городской округ Верхний Тагил  
Свердловской области

## [тест « тригонометрия (первые шаги)»]

Представленный тест будет полезен для учащихся 10 класса при изучении алгебры и начала анализа раздела «тригонометрия» и 11 класса при подготовке к ЕГЭ. Он содержит 4 варианта с ответами. Предназначен для контроля по следующим темам: радианная мера угла, поворот точки единичной окружности на заданный угол; значения синуса, косинуса и тангенса заданных углов; основное тригонометрическое тождество.

Подготовила: учитель математики  
Первой квалификационной категории  
Чернова Светлана Дмитриевна

*Используемая литература:*

*Колягин Ю.М. Алгебра и начала  
анализа 10 класс*

1 вариант

**В заданиях 1)-3) указать четверть, в которой находится точка, полученная поворотом точки  $P(1;0)$  на заданный угол:**

1.  $-\frac{3\pi}{4}$

2.  $150^\circ$

3.  $\frac{7\pi}{6}$

**В заданиях 4)-18) вычислить:**

4.  $\operatorname{tg} \frac{\pi}{4}$

5.  $\cos \frac{\pi}{6}$

6.  $\sin \frac{\pi}{2}$

7.  $\sin \frac{2\pi}{3}$

8.  $\sin \frac{\pi}{3}$

9.  $\operatorname{tg} \frac{\pi}{6}$

10.  $\sin 45^\circ$

11.  $\cos 150^\circ$

12.  $\operatorname{tg} 300^\circ$

13.  $\sin \frac{5}{6}\pi$

14.  $\sin(-\frac{5}{6}\pi)$

15.  $\cos \frac{5}{4}\pi$

16.  $\sin \frac{47}{6}\pi$

17.  $\sin \frac{7\pi}{6}$

18.  $\sqrt{3} \cos \frac{2}{3}\pi \cdot \cos \frac{\pi}{6}$

19. Вычислить  $\sin \alpha$ ,  
если  $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ ,  $(0 < \alpha < \frac{\pi}{2})$

20. Вычислить значение  $\operatorname{tg} \alpha$ ,  
если  $\sin \alpha = -\frac{5}{13}$ ,  $(\pi < \alpha < \frac{3}{2}\pi)$ .

2 вариант

**В заданиях 1)-3) указать четверть, в которой находится точка, полученная поворотом точки  $P(1;0)$  на заданный угол:**

1.  $\frac{2\pi}{3}$

2.  $460^\circ$

3.  $-\frac{5\pi}{6}$

**В заданиях 4)-18) вычислить:**

4.  $\cos \frac{\pi}{2}$

5.  $\operatorname{tg} \frac{\pi}{3}$

6.  $\sin \frac{\pi}{6}$

7.  $\cos \frac{3\pi}{2}$

8.  $\operatorname{tg} \pi$

9.  $\cos 60^\circ$

10.  $\sin 135^\circ$

11.  $\operatorname{tg} 390^\circ$

12.  $\sin \frac{2}{3}\pi$

13.  $\cos \frac{5}{6}\pi$

14.  $\operatorname{tg} \frac{25}{4}\pi$

15.  $\cos \left(-\frac{\pi}{3}\right)$

16.  $\sin \left(-\frac{\pi}{4}\right)$

17.  $\sin \left(-\frac{5\pi}{6}\right)$

18.  $\operatorname{tg} \frac{5}{4}\pi + \sin^2 \frac{\pi}{4}$

19. Вычислить  $\sin \alpha$ ,  
если  $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ ,  $(0 < \alpha < \frac{\pi}{2})$

20. Вычислить значение  $\operatorname{tg} \alpha$ ,  
если  $\cos \alpha = 0,8$ ;  $(\frac{3}{2}\pi < \alpha < 2\pi)$

3 вариант

**В заданиях 1)-3) указать четверть, в которой находится точка, полученная поворотом точки  $P(1;0)$  на заданный угол:**

1.  $\frac{7\pi}{6}$

2.  $160^\circ$

3.  $-\frac{5\pi}{3}$

**В заданиях 4)-18) вычислить:**

4.  $\sin \frac{\pi}{3}$

5.  $\operatorname{tg} 2\pi$

6.  $\cos \frac{5}{2}\pi$

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

8.  $\operatorname{tg} \frac{\pi}{4}$

9.  $\sin 30^\circ$

10.  $\cos 120^\circ$

11.  $\operatorname{tg} 315^\circ$

12.  $\cos \frac{5}{3}\pi$

13.  $\cos \frac{3}{4}\pi$

14.  $\cos \frac{21}{4}\pi$

15.  $\cos\left(-\frac{\pi}{4}\right)$

16.  $\operatorname{tg}\left(-\frac{\pi}{3}\right)$

17.  $\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right)$

18.  $\cos \frac{\pi}{6} \cdot \operatorname{tg} \frac{2}{3}\pi$

19. вычисли  $\sin \alpha$ , если

$$\cos \alpha = -0,8, \left(\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi\right)$$

20. Вычислить значение  $\operatorname{tg} \alpha$ ,

если  $\sin \alpha = -\frac{12}{13}, \left(\pi < \alpha < \frac{3}{2}\right)$

4 вариант

**В заданиях 1)-3) указать четверть, в которой находится точка, полученная поворотом точки  $P(1;0)$  на заданный угол:**

1.  $-\frac{\pi}{6}$

2.  $135^\circ$

3.  $\frac{5\pi}{3}$

**В заданиях 4)-18) вычислить:**

4.  $\sin \frac{\pi}{4}$

5.  $\operatorname{tg} \pi$

6.  $\cos \frac{7}{2}\pi$

7.  $\sin \frac{\pi}{6}$

8.  $\operatorname{tg} \frac{\pi}{3}$

9.  $\sin 60^\circ$

10.  $\cos 135^\circ$

11.  $\operatorname{tg} 120^\circ$

12.  $\cos \frac{2}{3}\pi$

13.  $\cos \frac{5}{4}\pi$

14.  $\cos \frac{28}{4}\pi$

15.  $\cos \left(-\frac{\pi}{3}\right)$

16.  $\operatorname{tg} \left(-\frac{\pi}{6}\right)$

17.  $\cos \left(-\frac{7\pi}{6}\right)$

18.  $\cos \frac{5\pi}{6} \cdot \operatorname{tg} \frac{\pi}{3}$

19. Вычисли  $\sin \alpha$ , если

$$\sin \alpha = 0,6, (0 < \alpha < 90^\circ)$$

20. Вычислить значение  $\operatorname{tg} \alpha$ ,

если  $\cos \alpha = -\frac{5}{13}, (\pi < \alpha < \frac{3}{2})$

ОТВЕТЫ

Номер задания	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант
1	3	2	3	4
2	2	2	2	2
3	3	3	1	4
4	1	0	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$
5	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\sqrt{3}$	0	0
6	1	$\frac{1}{2}$	0	0
7	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
8	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	1	$\sqrt{3}$
9	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
10	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$
11	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$
12	$-\sqrt{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$
13	$\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$
14	$-\frac{1}{2}$	1	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	-1
15	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
16	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\sqrt{3}$	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$
17	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$
18	-0,75	1,5	-1,5	-1,5
19	0,8	0,6	-0,6	0,8
20	$\frac{5}{12}$	-0,75	2,4	2,4