

Тренировочные задачи

Тригонометрические функции

1. Вычислите: а) $\sin \frac{17\pi}{4}$; б) $\cos \frac{23\pi}{3}$; в) $\text{tg} \frac{35\pi}{6}$; г) $\text{ctg} \frac{25\pi}{4}$; д) $\sin(-\frac{41\pi}{6})$; е) $\cos(-\frac{43\pi}{4})$; ж) $\text{tg}(-\frac{43\pi}{3})$;
з) $\text{ctg}(-\frac{53\pi}{6})$ и) $\sin \frac{100\pi}{3}$; к) $\cos(-\frac{1001\pi}{6})$.

$$\frac{z}{e^{\lambda}} - (x : \frac{z}{e^{\lambda}} - (и : e^{\lambda} (\varepsilon : e^{\lambda} - (ж : \frac{z}{e^{\lambda}} - (\vartheta : \frac{z}{1} - (\pi : 1 (\iota : \frac{e}{e^{\lambda}} - (\alpha : \frac{z}{1} (g : \frac{z}{e^{\lambda}} (\nu$$

2. Определите знак выражения: а) $\sin \frac{3\pi}{5}$; б) $\cos \frac{10\pi}{7}$; в) $\text{tg} \frac{27\pi}{7}$; г) $\sin 1$; д) $\cos 2$; е) $\text{tg} 3$; ж) $\text{ctg} 4$;
з) $\cos 5$; и) $\sin 6$; к) $\text{tg} 7$; л) $\text{ctg} 8$.

$$- (\pi : + (x : - (и : + (\varepsilon : + (ж : - (\vartheta : - (\pi : + (\iota : - (\alpha : - (g : + (\nu$$

3. Определите знак выражения: а) $\sin \frac{3\pi}{7} - \sin \frac{2\pi}{7}$; б) $\cos \frac{2\pi}{5} - \cos \frac{\pi}{5}$; в) $\text{tg} \frac{4\pi}{9} - \text{tg} \frac{2\pi}{9}$; г) $\text{ctg} \frac{5\pi}{11} - \text{ctg} \frac{4\pi}{11}$.

$$- (\iota : + (\alpha : - (g : + (\nu$$

4. Может ли функция $y = \sin x$ принимать значения: а) $2/3$; б) $-3/2$; в) $\sqrt{2}$; г) $\sqrt{3}/3$; д) $\pi/3$?

$$\lambda \text{e}^{\pi} (\pi : \text{e}^{\pi} (\iota : \lambda \text{e}^{\pi} (\alpha : \lambda \text{e}^{\pi} (g : \text{e}^{\pi} (\nu$$

5. Может ли функция $y = \cos x$ принимать значения: а) $-3/4$; б) $0,99$; в) $-1,001$; г) $\sqrt{10}/3$;
д) $7\pi/22$?

$$\text{e}^{\pi} (\pi : \lambda \text{e}^{\pi} (\iota : \lambda \text{e}^{\pi} (\alpha : \text{e}^{\pi} (g : \text{e}^{\pi} (\nu$$

6. Может ли функция $y = \text{tg} x$ принимать значения: а) 2; б) -10; в) 100; г) -1000?

$$\text{e}^{\pi} (\iota : \text{e}^{\pi} (\alpha : \text{e}^{\pi} (g : \text{e}^{\pi} (\nu$$

7. Найдите все значения x из промежутка $[0; 2\pi]$ такие, что: а) $\sin x = 1$; б) $\cos x = 1$.

$$\nu z : 0 (g : \frac{z}{\nu} (\nu$$

8. Найдите все значения x из промежутка $[0; 2\pi]$ такие, что: а) $\sin x = -1$; б) $\cos x = -1$.

$$\nu (g : \frac{z}{\nu \varepsilon} (\nu$$

9. Найдите все значения x из промежутка $[0; 2\pi]$ такие, что: а) $\sin x = 0$; б) $\cos x = 0$.

$$\frac{z}{\nu \varepsilon} , \frac{z}{\nu} (g : \nu z : \nu : 0 (\nu$$

10. Найдите все значения x из промежутка $[0; 2\pi]$ такие, что: а) $\sin x = \frac{1}{2}$; б) $\cos x = \frac{1}{2}$.

$$\frac{\varepsilon}{\nu \varepsilon} , \frac{\varepsilon}{\nu} (g : \frac{g}{\nu \varepsilon} , \frac{g}{\nu} (\nu$$

11. Найдите все значения x из промежутка $[0; 2\pi]$ такие, что: а) $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$; б) $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

$$\frac{\pi}{\nu 2} , \frac{\pi}{\nu} (g : \frac{\pi}{\nu \varepsilon} , \frac{\pi}{\nu} (\nu$$

12. Найдите все значения x из промежутка $[0; 2\pi]$ такие, что: а) $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$; б) $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

$$\frac{9}{\pi 11} ; \frac{9}{\pi} (9 ; \frac{8}{\pi 2} ; \frac{8}{\pi} (9$$

13. Найдите все значения x из промежутка $[0; 2\pi]$ такие, что: а) $\sin x = -\frac{1}{2}$; б) $\cos x = -\frac{1}{2}$.

$$\frac{8}{\pi 7} ; \frac{8}{\pi 2} (9 ; \frac{9}{\pi 11} ; \frac{9}{\pi 2} (9$$

14. Найдите все значения x из промежутка $[0; 2\pi]$ такие, что: а) $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$; б) $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$.

$$\frac{7}{\pi 9} ; \frac{7}{\pi 8} (9 ; \frac{7}{\pi 2} ; \frac{7}{\pi 9} (9$$

15. Найдите все значения x из промежутка $[0; 2\pi]$ такие, что: а) $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$; б) $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

$$\frac{9}{\pi 2} ; \frac{9}{\pi 9} (9 ; \frac{8}{\pi 9} ; \frac{8}{\pi 7} (9$$

16. Найдите все значения x из промежутка $[0; 2\pi]$ такие, что: а) $\operatorname{tg} x = 0$; б) $\operatorname{tg} x = 1$; в) $\operatorname{tg} x = -1$; г) $\operatorname{tg} x = \frac{\sqrt{3}}{3}$; д) $\operatorname{tg} x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$; е) $\operatorname{tg} x = \sqrt{3}$; ж) $\operatorname{tg} x = -\sqrt{3}$.

$$\frac{8}{\pi 9} ; \frac{8}{\pi 2} (ж) ; \frac{8}{\pi 7} ; \frac{8}{\pi} (9 ; \frac{9}{\pi 11} ; \frac{9}{\pi 9} (л) ; \frac{9}{\pi 2} ; \frac{9}{\pi} (т) ; \frac{7}{\pi 2} ; \frac{7}{\pi 8} (н) ; \frac{7}{\pi 9} ; \frac{7}{\pi} (9 ; \pi 2 ; \pi ; 0 (9$$

17. Найдите все значения x из промежутка $[-2\pi; 0]$ такие, что $\cos x = \frac{1}{2}$.

$$\frac{8}{\pi} - ; \frac{8}{\pi 9} -$$

18. Найдите все значения x из промежутка $[-\pi; \frac{\pi}{2}]$ такие, что $|\sin x| = \frac{1}{2}$.

$$\frac{9}{\pi} ; \frac{9}{\pi} - ; \frac{9}{\pi 9} -$$

19. Найдите все значения x из промежутка $[2\pi; 3\pi]$ такие, что $\cos^2 x = \frac{1}{2}$.

$$\frac{7}{\pi 11} ; \frac{7}{\pi 6}$$