

**Исследование тригонометрических функций**

1. Найдите наибольшее значение функции  $y = 12\cos x + 6\sqrt{3}x - 2\sqrt{3}\pi + 6$  на отрезке  $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ .
2. Найдите наименьшее значение функции  $y = 3 + \frac{5\pi}{4} - 5x - 5\sqrt{2}\cos x$  на отрезке  $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ .
3. Найдите наименьшее значение функции  $y = 5\cos x - 6x + 4$  на отрезке  $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$ .
4. Найдите наибольшее значение функции  $y = 15x - 3\sin x + 5$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{2}; 0\right]$ .
5. Найдите наименьшее значение функции  $y = 9\cos x + 14x + 7$  на отрезке  $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$ .
6. Найдите наименьшее значение функции  $y = 7\sin x - 8x + 9$  на отрезке  $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$ .
7. Найдите наименьшее значение функции  $y = 6\cos x + \frac{24}{\pi}x + 5$  на отрезке  $\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right]$ .
8. Найдите наибольшее значение функции  $y = 10\sin x - \frac{36}{\pi}x + 7$  на отрезке  $\left[-\frac{5\pi}{6}; 0\right]$ .
9. Найдите наибольшее значение функции  $y = 2\cos x - \frac{18}{\pi}x + 4$  на отрезке  $\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right]$ .
10. Найдите наименьшее значение функции  $y = 5\sin x + \frac{24}{\pi}x + 6$  на отрезке  $\left[-\frac{5\pi}{6}; 0\right]$ .
11. Найдите наибольшее значение функции  $y = 3\operatorname{tg}x - 3x + 5$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{4}; 0\right]$ .

12. Найдите наименьшее значение функции  $y = 5\operatorname{tg}x - 5x + 6$  на отрезке  $\left[0; \frac{\pi}{4}\right]$ .
13. Найдите наибольшее значение функции  $y = 16\operatorname{tg}x - 16x + 4\pi - 5$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$ .
14. Найдите наименьшее значение функции  $y = 4\operatorname{tg}x - 4x - \pi + 5$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$ .
15. Найдите наибольшее значение функции  $y = 3x - 3\operatorname{tg}x - 5$  на отрезке  $\left[0; \frac{\pi}{4}\right]$ .
16. Найдите наименьшее значение функции  $y = 4x - 4\operatorname{tg}x + 12$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{4}; 0\right]$ .
17. Найдите наименьшее значение функции  $y = 2\operatorname{tg}x - 4x + \pi - 3$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$ .
18. Найдите наибольшее значение функции  $y = 14x - 7\operatorname{tg}x - 3,5\pi + 11$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$ .
19. Найдите наибольшее значение функции  $y = 7\cos x + 16x - 2$  на отрезке  $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$ .
20. Найдите наименьшее значение функции  $y = 13x - 9\sin x + 9$  на отрезке  $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ .
21. Найдите точку максимума функции  $y = (2x - 3)\cos x - 2\sin x + 5$ , принадлежащую промежутку  $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ .
22. Найдите точку минимума функции  $y = (0,5 - x)\cos x + \sin x$ , принадлежащую промежутку  $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ .
23. Найдите наибольшее значение функции  $y = -2\operatorname{tg}x + 4x - \pi - 3$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$ .

24.

Найдите наименьшее значение функции  $y = -14x + 7 \operatorname{tg} x + \frac{7\pi}{2} + 11$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$ .

25.

Найдите наибольшее значение функции  $y = 4 \cos x - 20x + 7$  на отрезке  $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$ .

26.

Найдите наибольшее значение функции  $y = 5 \sin x - 6x + 3$  на отрезке  $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ .

27.

Найдите наибольшее значение функции  $y = 12 \sin x - 6\sqrt{3}x + \sqrt{3}\pi + 6$  на отрезке  $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ .

28.

Найдите наименьшее значение функции  $y = 3 - \frac{5\pi}{4} + 5x - 5\sqrt{2} \sin x$  на отрезке  $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ .