

## 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  $y = 5 \cos x - 6x + 4$  на отрезке  $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$ .
3. Найдите наибольшее значение функции  $y = 15x - 3 \sin x + 5$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{2}; 0\right]$ .
4. Найдите наименьшее значение функции  $y = 9 \cos x + 14x + 7$  на отрезке  $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$ .
5. Найдите наименьшее значение функции  $y = 7 \sin x - 8x + 9$  на отрезке  $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$ .
6. Найдите наименьшее значение функции  $y = 6 \cos x + \frac{24}{\pi}x + 5$  на отрезке  $\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right]$ .
7. Найдите наибольшее значение функции  $y = 10 \sin x - \frac{36}{\pi}x + 7$  на отрезке  $\left[-\frac{5\pi}{6}; 0\right]$ .
8. Найдите наибольшее значение функции  $y = 2 \cos x - \frac{18}{\pi}x + 4$  на отрезке  $\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right]$ .
9. Найдите наименьшее значение функции  $y = 5 \sin x + \frac{24}{\pi}x + 6$  на отрезке  $\left[-\frac{5\pi}{6}; 0\right]$ .
10. Найдите наибольшее значение функции  $y = 3 \operatorname{tg} x - 3x + 5$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{4}; 0\right]$ .
11. Найдите наименьшее значение функции  $y = 5 \operatorname{tg} x - 5x + 6$  на отрезке  $\left[0; \frac{\pi}{4}\right]$ .
12. Найдите наибольшее значение функции  $y = 16 \operatorname{tg} x - 16x + 4\pi - 5$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$ .
13. Найдите наименьшее значение функции  $y = 4 \operatorname{tg} x - 4x - \pi + 5$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$ .
14. Найдите наибольшее значение функции  $y = 3x - 3 \operatorname{tg} x - 5$  на отрезке  $\left[0; \frac{\pi}{4}\right]$ .
15. Найдите наименьшее значение функции  $y = 4x - 4 \operatorname{tg} x + 12$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{4}; 0\right]$ .
16. Найдите наименьшее значение функции  $y = 2 \operatorname{tg} x - 4x + \pi - 3$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$ .
17. Найдите наибольшее значение функции  $y = 14x - 7 \operatorname{tg} x - 3,5\pi + 11$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$ .
18. Найдите наибольшее значение функции  $y = 7 \cos x + 16x - 2$  на отрезке  $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$ .
19. Найдите наименьшее значение функции  $y = 13x - 9 \sin x + 9$  на отрезке  $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ .
20. Найдите точку максимума функции  $y = (2x - 3) \cos x - 2 \sin x + 5$ , принадлежащую промежутку  $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ .
21. Найдите точку минимума функции  $y = (0,5 - x) \cos x + \sin x$ , принадлежащую промежутку  $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ .
22. Найдите наибольшее значение функции  $y = -2 \operatorname{tg} x + 4x - \pi - 3$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$ .
23. Найдите наименьшее значение функции  $y = -14x + 7 \operatorname{tg} x + \frac{7\pi}{2} + 11$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$ .

24. Найдите наибольшее значение функции  $y = 4 \cos x - 20x + 7$  на отрезке  $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$ .
25. Найдите наибольшее значение функции  $y = 5 \sin x - 6x + 3$  на отрезке  $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ .
26. Найдите наибольшее значение функции  $y = 12 \sin x - 6\sqrt{3}x + \sqrt{3}\pi + 6$  на отрезке  $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ .
27. Найдите наименьшее значение функции  $y = 3 - \frac{5\pi}{4} + 5x - 5\sqrt{2} \sin x$  на отрезке  $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ .
28. Найдите наименьшее значение функции  $y = 6 \cos x + \frac{24}{\pi}x + 5$  на отрезке  $\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right]$ .