

Исследование тригонометрических функций

1. Найдите наибольшее значение функции $y = 12\cos x + 6\sqrt{3}x - 2\sqrt{3}\pi + 6$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.
2. Найдите наименьшее значение функции $y = 5\cos x - 6x + 4$ на отрезке $[-\frac{3\pi}{2}; 0]$.
3. Найдите наибольшее значение функции $y = 15x - 3\sin x + 5$ на отрезке $[-\frac{\pi}{2}; 0]$.
4. Найдите наименьшее значение функции $y = 9\cos x + 14x + 7$ на отрезке $[0; \frac{3\pi}{2}]$.
5. Найдите наименьшее значение функции $y = 7\sin x - 8x + 9$ на отрезке $[-\frac{3\pi}{2}; 0]$.
6. Найдите наименьшее значение функции $y = 6\cos x + \frac{24}{\pi}x + 5$ на отрезке $[-\frac{2\pi}{3}; 0]$.
7. Найдите наибольшее значение функции $y = 10\sin x - \frac{36}{\pi}x + 7$ на отрезке $[-\frac{5\pi}{6}; 0]$.
8. Найдите наибольшее значение функции $y = 2\cos x - \frac{18}{\pi}x + 4$ на отрезке $[-\frac{2\pi}{3}; 0]$.
9. Найдите наименьшее значение функции $y = 5\sin x + \frac{24}{\pi}x + 6$ на отрезке $[-\frac{5\pi}{6}; 0]$.
10. Найдите наибольшее значение функции $y = 3\operatorname{tg} x - 3x + 5$ на отрезке $[-\frac{\pi}{4}; 0]$.
11. Найдите наименьшее значение функции $y = 4\operatorname{tg} x - 4x - \pi + 5$ на отрезке $[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}]$.
12. Найдите наибольшее значение функции $y = 3x - 3\operatorname{tg} x - 5$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{4}]$.
13. Найдите наименьшее значение функции $y = 2\operatorname{tg} x - 4x + \pi - 3$ на отрезке $[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}]$.
14. Найдите наибольшее значение функции $y = 7\cos x + 16x - 2$ на отрезке $[-\frac{3\pi}{2}; 0]$.
15. Найдите наименьшее значение функции $y = 13x - 9\sin x + 9$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.
16. Найдите точку максимума функции $y = (2x - 3)\cos x - 2\sin x + 5$, принадлежащую промежутку $(0; \frac{\pi}{2})$.
17. Найдите точку минимума функции $y = (0,5 - x)\cos x + \sin x$, принадлежащую промежутку $(0; \frac{\pi}{2})$.
18. Найдите наибольшее значение функции $y = 4\cos x - 20x + 7$ на отрезке $[0; \frac{3\pi}{2}]$.
19. Найдите наименьшее значение функции $y = 3 - \frac{5\pi}{4} + 5x - 5\sqrt{2}\sin x$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.
20. Найдите наибольшее значение функции $y = 7x - 7\operatorname{tg} x - 4$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{4}]$.
21. Найдите наименьшее значение функции $y = 11\operatorname{tg} x - 11x + 16$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{4}]$.
22. Найдите наибольшее значение функции $y = 76x - 38\operatorname{tg} x - 19\pi + 87$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{3}]$.
23. Найдите наибольшее значение функции $y = 6\sin x - 3\sqrt{3}x + 0,5\sqrt{3}\pi + 6$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.
24. Найдите наибольшее значение функции $y = 3\sin x - \frac{12}{\pi}x + 4$ на отрезке $[-\frac{5\pi}{6}; 0]$.
25. Найдите точку максимума функции $y = (2x - 5)\cos x - 2\sin x + 5$, принадлежащую промежутку $(-\pi; \pi)$.
26. Найдите наибольшее значение функции $y = 8\cos x + 4\sqrt{2}x + 4 - \sqrt{2}\pi - 4\sqrt{2}$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.
27. Найдите наименьшее значение функции $y = 6\operatorname{tg} x - 12x + 3\pi - 8$ на отрезке $[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}]$.

28. Найдите наибольшее значение функции $y = 4\sin x - 2\sqrt{3}x + \frac{\pi\sqrt{3}}{3} + 22$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.
29. Найдите наименьшее значение функции $y = 5\operatorname{ctg} x + 10x - 2,5\pi + 5$ на промежутке $(0; \frac{\pi}{2})$.
30. Найдите наименьшее значение функции $y = 8\cos x - 17x + 6$ на отрезке $[-\frac{3\pi}{2}; 0]$.
31. Найдите наибольшее значение функции $y = 13\operatorname{tg} x - 13x + 5$ на отрезке $[-\frac{\pi}{4}; 0]$.
32. Найдите точку минимума функции $y = (6 - 4x)\cos x + 4\sin x + 6$, принадлежащую промежутку $(0; \frac{\pi}{2})$.
33. Найдите наименьшее значение функции $y = 4\cos x + 13x + 9$ на отрезке $[0; \frac{3\pi}{2}]$.
34. Найдите наибольшее значение функции $y = 27x + 25\cos x - 14$ на отрезке $[-\frac{\pi}{2}; 0]$.
35. Найдите наибольшее значение функции $y = 4\operatorname{tg} x - 4x + \pi - 6$ на отрезке $[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}]$.
36. Найдите точку максимума функции $y = \sin x - 5x\sin x - 5\cos x + 1$, принадлежащую отрезку $[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}]$.
37. Найдите наименьшее значение функции $y = 7\sin x - 8x + 5$ на отрезке $[-\frac{3\pi}{2}; 0]$.
38. Найдите наибольшее значение функции $y = 2\sin x - 2x\cos x - 0,5x^2$ на отрезке $[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{6}]$.
39. Найдите наибольшее значение функции $y = 5\sqrt{2}\sin x - 5x + \frac{5\pi}{4} - 3$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.
40. Найдите наибольшее значение функции $y = 4\sin x + 4x - 2\pi$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.
41. Найдите наибольшее значение функции $y = 56\cos x + 28\sqrt{3}x - \frac{28\sqrt{3}\pi}{3} + 22$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.
42. Найдите наибольшее значение функции $y = 16\operatorname{tg} x - 16x + 4\pi - 5$ на отрезке $[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}]$.
43. Найдите наименьшее значение функции $y = 4x - \frac{8\sqrt{3}}{3}\sin x + 2 + \frac{4\sqrt{3}}{3} - \frac{2\pi}{3}$ на отрезке $[0; \pi]$.
44. Найдите наименьшее значение функции $y = 4\cos x + 2x + 4 - \pi$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.
45. Найдите точку минимума функции $y = (1,5 - x)\cos x + \sin x$, принадлежащую промежутку $(0; \frac{\pi}{2})$.
46. Найдите наибольшее значение функции $y = 5\cos x - 10x + 1$ на отрезке $[0; \pi]$.
47. Найдите наименьшее значение функции $y = -4\sin x + 14x + 4$ на отрезке $[0; \frac{3\pi}{2}]$.
48. Найдите наибольшее значение функции $y = 14\sqrt{2}\sin x - 14x + 3,5\pi + 3$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.
49. Найдите наименьшее значение функции $y = 2\cos x - 16x + 9$ на отрезке $[-\frac{3\pi}{2}; 0]$.
50. Найдите наибольшее значение функции $y = 9\operatorname{tg} x - 9x + 7$ на отрезке $[-\frac{\pi}{4}; 0]$.