

Самостоятельная работа
Наибольшее и наименьшее значения функций.
Точки максимума и минимума функции
Задание 12 ЕГЭ (профиль)

Вариант 1

1. Найдите точку минимума функции $y = 13 + 243x - x^3$.
2. Найдите наименьшее значение функции $y = x^3 + 12x^2 + 19$ на отрезке $[-2; 2]$.
3. Найдите наименьшее значение функции $y = x^3 + 21x^2 + 13$ на отрезке $[-3,5; 3,5]$.
4. Найдите точку максимума функции $y = -19,5x^2 - x^3 + 14$.
5. Найдите наибольшее значение функции $y = 3x^5 - 20x^3 - 16$ на отрезке $[-8; 1]$.
6. Найдите точку минимума функции $y = (x - 3)^2(x - 1) - 10$.
7. Найдите точку минимума функции $y = \frac{400}{x} + x + 7$.
8. Найдите наименьшее значение функции $y = 2x + \frac{450}{x} + 8$ на отрезке $[0,5; 20]$.
9. Найдите точку максимума функции $y = -\frac{x^2+169}{x}$.
10. Найдите точку максимума функции $y = \sqrt{-35 + 12x - x^2}$.
11. Найдите наименьшее значение функции $y = \sqrt{x^2 - 6x + 25}$.
12. Найдите наименьшее значение функции $y = 13\cos x - 15x + 7$ на отрезке $[-\frac{3\pi}{2}; 0]$.
13. Найдите наибольшее значение функции $y = 8x - 7\sin x + 7$ на отрезке $[-\frac{\pi}{2}; 0]$.
14. Найдите наибольшее значение функции $y = 4\sqrt{2}\cos x + 4x - \pi + 4$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.
15. Найдите наибольшее значение функции $y = 2\sqrt{3}\cos x + \sqrt{3}x - \frac{\sqrt{3}\pi}{6} + 12$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.
16. Найдите наибольшее значение функции $y = 7\tg x - 7x + 6$ на отрезке $[-\frac{\pi}{4}; 0]$.
17. Найдите точку минимума функции $y = (3 - 2x)\cos x + 2\sin x + 17$, принадлежащую промежутку $(0; \frac{\pi}{2})$.

Самостоятельная работа
Наибольшее и наименьшее значения функций.
Точки максимума и минимума функции
Задание 12 ЕГЭ (профиль)
Вариант 2

1. Найдите точку минимума функции $y = 7 + 300x - x^3$.
2. Найдите наименьшее значение функции $y = x^3 + 6x^2 + 11$ на отрезке $[-1; 1]$.
3. Найдите наименьшее значение функции $y = x^3 + 27x^2 + 11$ на отрезке $[-4,5; 4,5]$.
4. Найдите точку максимума функции $y = -13,5x^2 - x^3 + 43$.
5. Найдите наибольшее значение функции $y = 3x^5 - 5x^3 + 18$ на отрезке $[-2; 0]$.
6. Найдите точку минимума функции $y = (x - 6)^2(x - 1) + 4$.
7. Найдите точку минимума функции $y = \frac{225}{x} + x + 6$.
8. Найдите наибольшее значение функции $y = \frac{9}{x} + x + 16$ на отрезке $[-3; 9]$.
9. Найдите точку максимума функции $y = -\frac{x^2+81}{x}$.
10. Найдите точку минимума функции $y = \sqrt{x^2 - 8x + 32}$.
11. Найдите наименьшее значение функции $y = \sqrt{32 + 14x - x^2}$.
12. Найдите наименьшее значение функции $y = 12\cos x - 13x + 7$ на отрезке $[-\frac{3\pi}{2}; 0]$.
13. Найдите наибольшее значение функции $y = 16x - 4\sin x + 8$ на отрезке $[-\frac{\pi}{2}; 0]$.
14. Найдите наибольшее значение функции $y = 12\cos x + 6\sqrt{3}x - 2\sqrt{3}\pi + 6$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.
15. Найдите наибольшее значение функции $y = 5\sqrt{2}\cos x + 5x - \frac{5\pi}{4} + 11$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.
16. Найдите наибольшее значение функции $y = 8tgx - 8x + 5$ на отрезке $[-\frac{\pi}{4}; 0]$.
17. Найдите точку минимума функции $y = (3 - 2x)\cos x + 2\sin x + 19$, принадлежащую промежутку $(0; \frac{\pi}{2})$.