Самостоятельная работа

Наибольшее и наименьшее значения функций.

Точки максимума и минимума функции

Задание 12 ЕГЭ (профиль)

**Вариант 1**

**1.** Найдите точку минимума функции $у=13+243x-x^{3}$.

**2.** Найдите наименьшее значение функции $у=x^{3}+12x^{2}+19 $на отрезке $\left[-2;2\right]$.

**3.** Найдите наименьшее значение функции $у=x^{3}+21x^{2}+13 $на отрезке $\left[-3,5;3,5\right]$.

**4.** Найдите точку максимума функции $у=-19,5x^{2}-x^{3}+14.$

**5.** Найдите наибольшее значение функции $у=3x^{5}-20x^{3}-16$ на отрезке $\left[-8;1\right]$.

**6.** Найдите точку минимума функции $у=(x-3)^{2}\left(x-1\right)-10$.

**7.** Найдите точу минимума функции $ y=\frac{400}{x}+x+7$.

**8.** Найдите наименьшее значение функции $y=2x+\frac{450}{x}+8$ на отрезке $\left[0,5;20\right]$.

**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 $у=13cosx-15x+7$ на отрезке $\left[-\frac{3π}{2};0\right]$.

**13.** Найдите наибольшее значение функции $y=8x-7sinx+7 $на отрезке $\left[-\frac{π}{2};0\right]$.

**14.** Найдите наибольшее значение функции $ у=4\sqrt{2}cosx+4x-π+4$ на отрезке $\left[0;\frac{π}{2}\right]$.

**15.** Найдите наибольшее значение функции $у=2\sqrt{3}cosx+\sqrt{3}x-\frac{\sqrt{3}π}{6}+12$ на отрезке $\left[0;\frac{π}{2}\right]$.

**16.** Найдите наибольшее значение функции $y=7tgx-7x+6 $на отрезке $\left[-\frac{π}{4};0\right]$.

**17.** Найдите точку минимума функции

$y=\left(3-2x\right)cosx+2sinx+17, $ принадлежащую промежутку $\left(0;\frac{π}{2}\right)$.

Самостоятельная работа

Наибольшее и наименьшее значения функций.

Точки максимума и минимума функции

Задание 12 ЕГЭ (профиль)

**Вариант 2**

**1.** Найдите точку минимума функции $у=7+300x-x^{3}$.

**2.** Найдите наименьшее значение функции $ у=x^{3}+6x^{2}+11 $на отрезке $\left[-1;1\right]$.

**3.** Найдите наименьшее значение функции $у=x^{3}+27x^{2}+11 $на отрезке $\left[-4,5;4,5\right]$.

**4.** Найдите точку максимума функции $у=-13,5x^{2}-x^{3}+43.$

**5.** Найдите наибольшее значение функции $у=3x^{5}-5x^{3}+18$ на отрезке $\left[-2;0\right]$.

**6.** Найдите точку минимума функции $у=(x-6)^{2}\left(x-1\right)+4$.

**7.** Найдите точу минимума функции $y=\frac{225}{x}+x+6$.

**8.** Найдите наибольшее значение функции $y=\frac{9}{x}+x+16$ на отрезке $\left[-3;9\right]$.

**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 $у=12cosx-13x+7$ на отрезке $\left[-\frac{3π}{2};0\right]$.

**13.** Найдите наибольшее значение функции $y=16x-4sinx+8 $на отрезке $\left[-\frac{π}{2};0\right]$.

**14.** Найдите наибольшее значение функции $у=12cosx+6\sqrt{3}x-2\sqrt{3}π+6$ на отрезке $\left[0;\frac{π}{2}\right]$.

**15.** Найдите наибольшее значение функции $у=5\sqrt{2}cosx+5x-\frac{5π}{4}+11$ на отрезке $\left[0;\frac{π}{2}\right]$.

**16.** Найдите наибольшее значение функции $y=8tgx-8x+5 $на отрезке $\left[-\frac{π}{4};0\right]$.

**17.** Найдите точку минимума функции

$y=\left(3-2x\right)cosx+2sinx+19, $принадлежащую промежутку$ \left(0;\frac{π}{2}\right)$.