Тема 11.2. Исследование функции
(Логарифмические, показательные, тригонометрические функции)

1. Найдите наименьшее значение функции $y = 5\cos x - 6x + 4$ на отрезке $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$

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

3. Найдите точку максимума функции $y = (2x-3)\cos x - 2\sin x + 5$, принадлежащую промежутку $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$

4. Найдите наименьшее значение функции $y = 6\cos x + \frac{24}{\pi}x + 5$ на отрезке $\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right]$

5. Найдите наибольшее значение функции $y = 14x - 7tgx - 3{,}5\pi + 11$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$

6. Найдите наибольшее значение функции $y = (x-2)^2 e^x$ на отрезке [-5; 1]

7. Найдите наименьшее значение функции $y = e^{2x} - 6e^x + 3$ на отрезке [1; 2]

8. Найдите точку максимума функции $y = \left(x^2 - 10x + 10\right)e^{5-x}$

9. Найдите наибольшее значение функции $y = 3^{-7-6x-x^2}$

10. Найдите точку минимума функции $y = -(x-4)^2 e^{x-4}$

11. Найдите точку максимума функции $y = \ln(x+5)^5 - 5x$

12. Найдите точку максимума функции $y = 2x^2 - 13x + 9\ln x + 8$

13. Найдите наибольшее значение функции $y = \log_5\left(4 - 2x - x^2\right) + 3$

14. Найдите наибольшее значение функции $y = 7 - 7x + \ln(7x)$ на отрезке $\left[\frac{1}{13}; \frac{1}{3}\right]$

Ответы:

1) 9 **2)** 12 **3)** 1,5 **4)** -14 5) 9 **6) 4** **7) - 6** **8)** 10 **9)** 9 **10)** 2 **11)** -4 **12)** 1 **13)** 4 **14)** 6