

Домашнее задание по алгебре к 26 марта (профильный уровень)

№12 (Обязательно для всех)

1. Найдите точку минимума функции  $y = \frac{x^3}{3} - 36x + \frac{2}{5}$ .
2. Найдите наименьшее значение функции  $y = \frac{x^2 + 36}{x}$  на отрезке  $[1; 17]$ .
3. Найдите точку максимума функции  $y = 27x - x\sqrt{x} + 9$ .
4. Найдите наибольшее значение функции  $y = -\frac{2\sqrt{x^3}}{3} + 12x + 5$  на отрезке  $[143; 145]$ .
5. Найдите точку минимума функции  $y = (x + 2) \cos x - \sin x$  на отрезке  $(-\pi; 0)$ .
6. Найдите наибольшее значение функции  $y = 28 \operatorname{tg} x - 28x + 7\pi - 4$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$ .
7. Найдите точку максимума функции  $y = (2x^2 - 16x + 16)e^{x+28}$ .
8. Найдите наименьшее значение функции  $y = (x^2 - 39x + 39)e^{2-x}$  на отрезке  $[0; 6]$ .
9. Найдите точку минимума функции  $y = 4x - 4\ln(x + 7) + 3$ .
10. Найдите наибольшее значение функции  $y = 9\ln(x + 8) - 9x + 12$  на отрезке  $[-7,5; 0]$ .

№15 (По желанию)

Решите методом рационализации.

Решите неравенство  $\log_{x-3}(x^2 - 12x + 36) \leq 0$ .

Решите неравенство  $\log_{2-x}(x+2) \cdot \log_{x+3}(3-x) \leq 0$ .