

# Производная показательной и логарифмической функций

Урок в 11 «Б» классе  
учитель Копова О.В.

# Вычислить производную

УСТНО

1.  $3x^2 - 2x + 5$
2.  $e^{2x}$
3.  $3e^{-x}$
4.  $\ln(x + 3)$
5.  $3^{4x}$
6.  $5x^2 - \sin x + \ln 5x$

ПИСЬМЕННО

$$y = \left(\frac{1}{7}\right)^x + \log_5(x + 4)$$

$$y = x^2 \log_{\frac{1}{2}}(3x - 1)$$

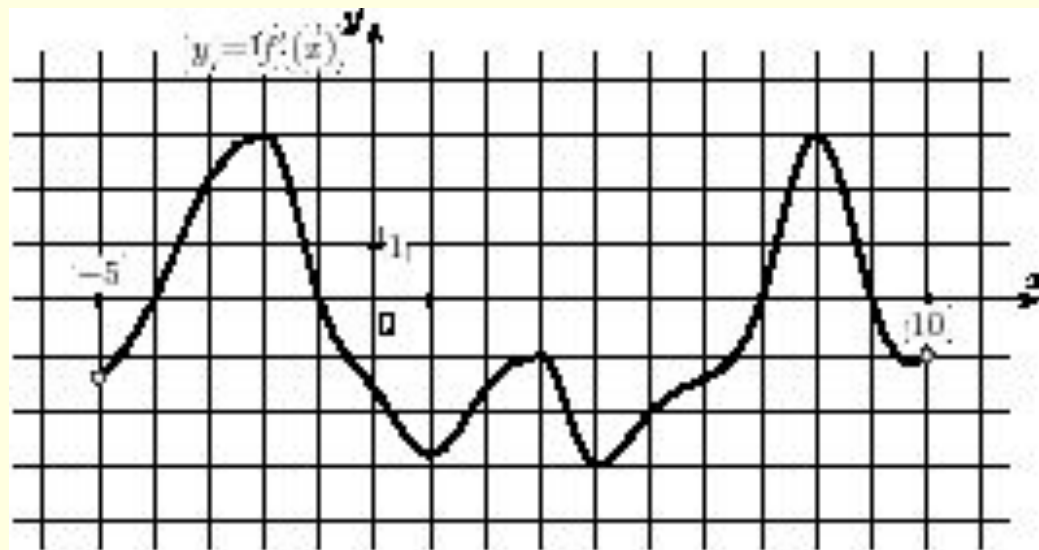
$$y = \ln\left(2x^3 - \frac{1}{x}\right)$$

- Дана функция  $y = 2x + e^x$ . Найти угловой коэффициент касательной, проведенной в точке с абсциссой  $x_0 = 0$ .
- Составить уравнение касательной к графику функции  $f(x) = x^5 - \ln x$  в точке с абсциссой  $x_0 = 1$ .



## Задание В8 (№ 8319)

На рисунке изображен график производной функции , определенной на интервале  $(-5; 10)$  . Найдите промежутки возрастания функции . В ответе укажите длину наибольшего из них.

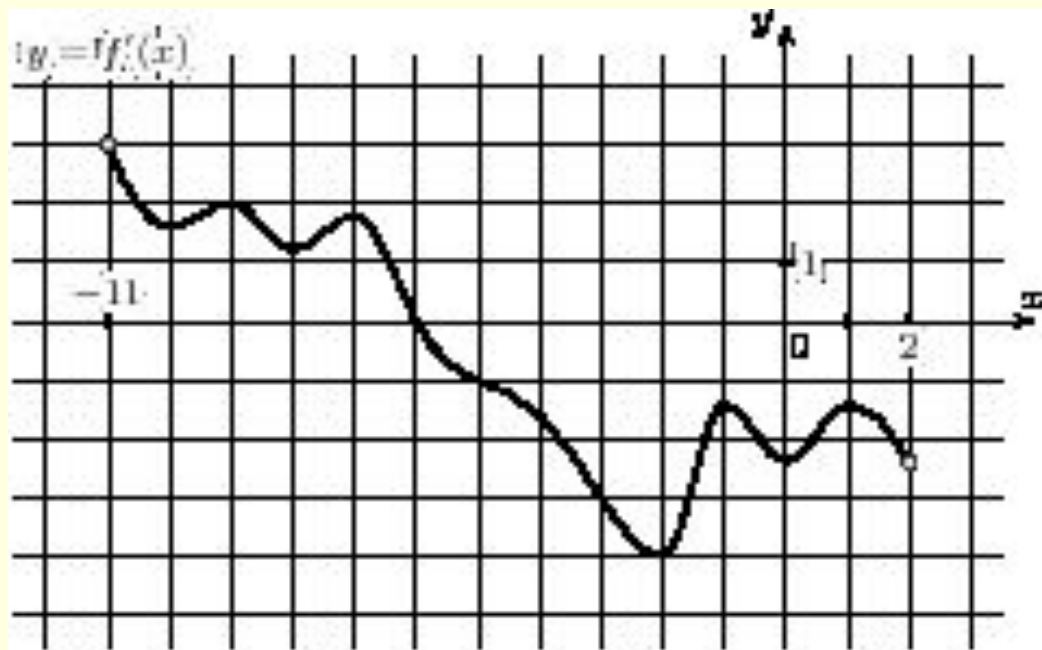


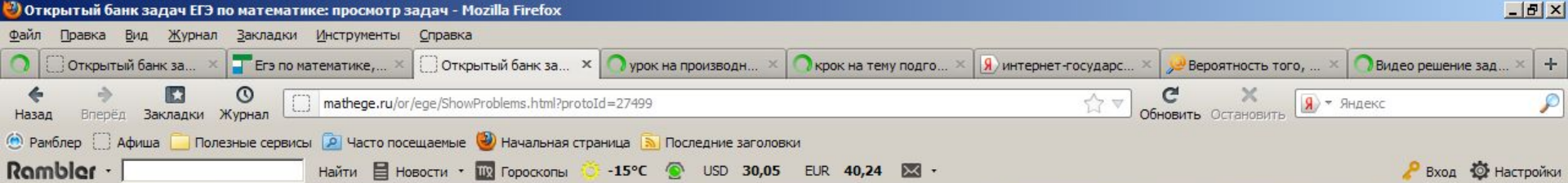
**ЕГЭ**  
2013  
mathege.ru

Открытый банк заданий по математике

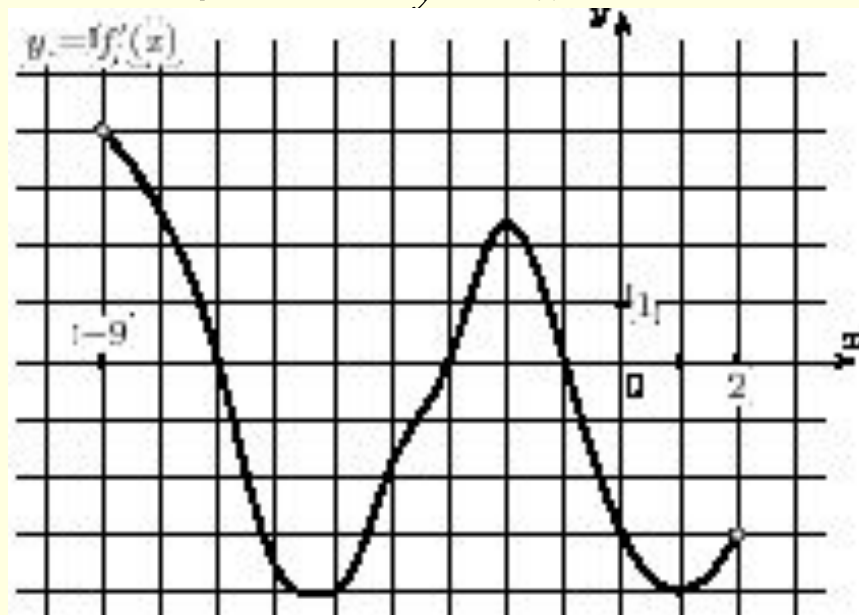
Тренировочные работы | Документы | Каталог по заданиям | Каталог по содержанию | Каталог по умениям | О проекте | Контакты

- **Задание В8 (№ 9031)**
- На рисунке изображен график производной функции , определенной на интервале  $(-11; 2)$ . Найдите точку экстремума функции на отрезке  $[-10; -5]$ .





- **Задание В8 (№ 8795)**
- На рисунке изображен график производной функции, определенной на интервале  $(-9; 2)$ . Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой  $y = -x - 12$  или совпадает с ней.



# Прототип задания В14

---

- Найдите точку минимума функции  $y = 4x - 4\ln(x + 7) + 6$ .
- Найдите наибольшее значение функции  $y = 3^{-7-6x-x^2}$ .
- Найдите наименьшее значение функции  $y = e^{2x} - 6e^x + 3$  на отрезке  $[1; 2]$ .

## Мини-тест (В8, В14)

Ключ к тесту: В-1

В-2

№1	5	6
№2	5	3
№3	-1	-0,5
№4	-6	51



## Домашнее задание

- ФИПИ (открытый банк заданий)
- № 26727, 26724, 77489, 245179, 245183 (В-14)
- [uztest.ru](http://uztest.ru) (производные показательной и логарифмической функции)
- СЗ 
$$\begin{cases} \frac{160 - 4^x}{32 - 2^x} \geq 5 \\ \log_{0,25x^2} \left( \frac{6 - x}{4} \right) \leq 1 \end{cases}$$