

Проверочная работа по теме «Производная. Вычисление производных»

Рекомендуемое время выполнения – 15 минут

Основные темы:

- Производная
- Геометрический смысл производной
- Физический смысл производной
- Производные элементарных функций
- Правила вычисления производных

1. Установите соответствие между функцией и её производной.

ФУНКЦИЯ	ПРОИЗВОДНАЯ ФУНКЦИИ
А) $3x^4 - 12x^2 + \cos x - 3$	1) $15x^2 + 24x + \cos x$
Б) $-4x^3 + 12x - \sin x + 5$	2) $15x^4 - 36x^2 + \sin x$
В) $3x^5 - 12x^3 - \cos x - 4$	3) $12x^2 - 24x - \sin x$
Г) $5x^3 + 12x^2 + \sin x + 3$	4) $-12x^2 + 12 - \cos x$
Д) $-5x^2 + 12x^3 - \sin x + 4$	5) $-10x + 36x - \cos x$
	6) $15x^2 + 24x - \cos x$

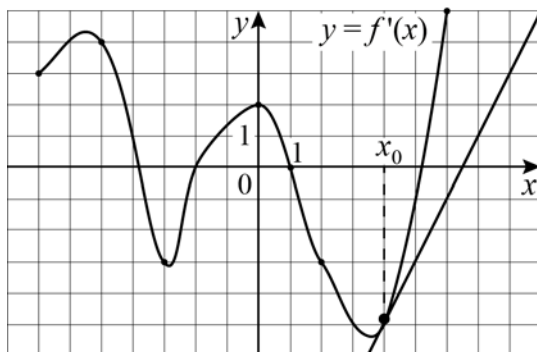
В таблице под каждой буквой, соответствующей функции, укажите номер её производной.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

В ответ запишите **последовательность цифр** без пробелов и других знаков.

2. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определённой на отрезке $[-7; 6]$, и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $y = f(x)$ в этой точке.

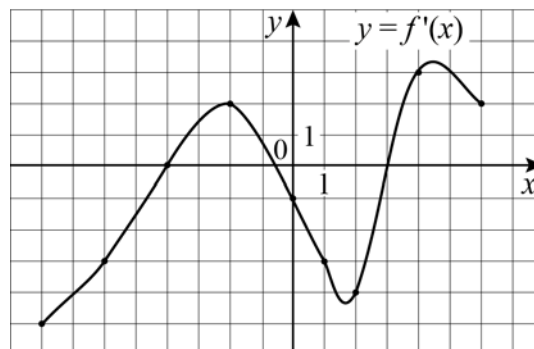


Выберите вариант ответа.

- 1) 0,5 2) 2 3) -4 4) 4

В таблицу ответов запишите **номер** выбранного варианта ответа.

3. На рисунке изображён график функции $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на отрезке $[-8; 6]$. Найдите тангенс угла наклона касательной к графику функции $y = f(x)$ в точке $x_0 = 1$.



Выберите вариант ответа.

- 1) -2 2) 2 3) -3 4) 1

В таблицу ответов запишите **номер** выбранного варианта ответа.

4. Найдите $g'\left(\frac{7\pi}{6}\right)$, если $g(x) = 8\sqrt{3}\sin x - 9\tg x$. В таблицу ответов запишите **полученное число**.

5. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = 5t + 12\sqrt[3]{t}$ (расстояние x измеряется в метрах, время t измеряется в минутах). В какой момент времени скорость точки станет равной 6 м/с? В таблицу ответов запишите **полученное число**.