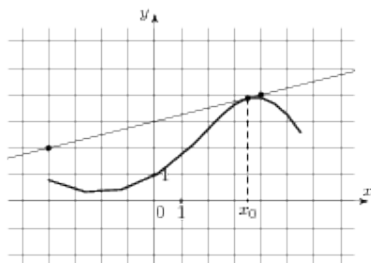


Вариант I.

Фамилия Имя:

1. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



Ответ:

2. Тело движется по прямой так, что его скорость v (м/с) изменяется по закону $v(t) = 6t^2 - 12t + 12$ (t — время движения в секундах). Найдите скорость тела в момент, когда его ускорение будет равно 0.

Ответ:

3. Найдите точки минимума функции

$$f(x) = 3x^4 + 2x^3 - 18 \cdot \frac{16 - 8x^2 + x^4}{x^2 - 4}.$$

Ответ:

4. Найдите промежутки убывания функции

$$f(x) = x^4 - 2x^2.$$

Ответ:

5. Напишите уравнение касательной к графику функции $f(x) = 3e^x$ в точке $x_0 = 0$.

Ответ:

6. Найдите наименьшее значения функции $f(x) = (2x - 4)^2 - (2x - 4)^3$ на отрезке $[-1; 3]$.

Ответ:

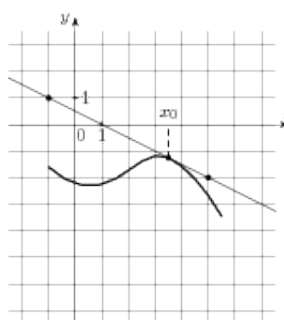
7. Тело движется по закону $s(t) = 6t^2 - t^3$. Какова наибольшая скорость тела?

Ответ:

Вариант II.

Фамилия Имя:

1. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



Ответ:

2. Найдите точки максимума функции

$$f(x) = 3x^2 \cdot \frac{16 - 8x^2 + x^4}{4 - x^2} - 2x^3 + 6x^2.$$

Ответ:

3. При движении точки по прямой расстояние $S(t)$ (в метрах) от начальной точки M изменяется по закону $S(t) = t^4 - 4t^3 - 12t + 8$ (t — время в секундах). Каким будет ускорение тела (в м/с²) через 3 секунды?

Ответ:

4. Найдите промежутки возрастания функции

$$y = x^3 - 3x^2 + 2.$$

Ответ:

5. Напишите уравнение касательной к графику функции $f(x) = -(x - 1)^2$ в точке $x_0 = 2$.

Ответ:

6. Найдите наибольшее значение функции $f(x) = (2x - 4)^2 - (2x - 4)^3$ на отрезке $[-1; 3]$.

Ответ:

7. Найдите наименьшее значение функции $f(x) = x^2 + \frac{2}{x}$ при положительных значениях аргумента.

Ответ: