

Контрольная работа № 5

«Применение непрерывности и производной»

Вариант 1

1. Является ли функция $f(x) = 2x^2 - x + 3\sin \pi x$ непрерывной в точке $x = 3$?

2. Найдите область определения функции $f(x) = \sqrt{3x^2 - 6x}$.

3. Методом интервалов решите неравенство $\frac{x+2}{x^2+x-2} \geq 0$.

4. Найдите тангенс угла наклона к оси абсцисс касательной, проведенной к графику функции $f(x) = 2\sin x$ в точке $x_0 = \frac{\pi}{3}$.

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

6. Тело движется по закону $x(t) = 2t^2 - 8t + 7$. Определите момент времени, когда скорость тела равна нулю.

Ответы:

1) непрерывна.

2) $(-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$.

3) $(1; +\infty)$.

4) 1.

5) $y = 4x - 2$.

6) $t = 2$.