

Тест (геометрический смысл производной)

1.

А) Известно, что $f'(x) = -0,3$. Тогда угол, который в точке x_0 образует с осью абсцисс касательная к графику функции $f(x)$:

- 1) Тупой
- 2) Прямой
- 3) Острый
- 4) Развернутый

Б) Известно, что $f'(x) = 6,9$. Тогда угол, который в точке x_0 образует с осью абсцисс касательная к графику функции $f(x)$:

- 1) Острый
- 2) Прямой
- 3) Развернутый
- 4) Тупой
- 5) Развернутый

2.

А) Найдите тангенс угла наклона к оси абсцисс касательной, проведенной к графику функции $f(x) = x^2 + 2x$ в точке $x_0 = -2$

- 1) -2
- 2) 2
- 3) 4
- 4) 0

Б) Найдите тангенс угла наклона к оси абсцисс касательной, проведенной к графику функции $f(x) = 4x^2 - 3x$ в точке $x_0 = 3$

- 1) 21
- 2) 41
- 3) 0
- 4) 12

3.

А) Найдите угол наклона к оси абсцисс касательной, проведенной к графику функции $f(x) = 6x^2$ в точке $x_0 = -1$

- 1) $\alpha = \pi - \arctg 12$
- 2) $\alpha = \arctg 12$
- 3) $\alpha = \pi$
- 4) $\alpha = 12$

Б) Найдите угол наклона к оси абсцисс касательной, проведенной к графику функции $f(x) = x^2$ в точке $x_0 = 0,5$

1) $\alpha = 45^\circ$

2) $\alpha = 30^\circ$

3) $\alpha = 60^\circ$

4) $\alpha = 90^\circ$

4.

А) Найдите промежуток возрастания функции $f(x) = x^2 + 2x - 4$

1) $[-1; +\infty)$

2) $(-1; 1)$

3) $(-\infty; 1]$

4) $[1; +\infty)$

Б) Найдите промежуток убывания функции $f(x) = x^2 + 2x - 4$

1) $(-\infty; 2]$

2) $(-\infty; -2]$

3) $[-2; 2)$

4) $(-2; +\infty)$

5.

А) Функция $f(x)$ определена на множестве действительных чисел. Известно, что $f'(x) = (x - 3)(x - 5)(x - 12)$. Найдите промежутки возрастания функции

1) $[-3; 5] \cup [12; +\infty)$

2) $[-3; +\infty)$

3) $[5; +\infty)$

4) $[-3; 12)$

Б) Функция $f(x)$ определена на множестве действительных чисел. Известно, что $f'(x) = (x - 1)(x - 5)(x - 15)$. Найдите промежутки возрастания функции

1) $[1; 5] \cup [15; +\infty)$

2) $[-5; +\infty)$

3) $[15; +\infty)$

4) $[-1; 15)$