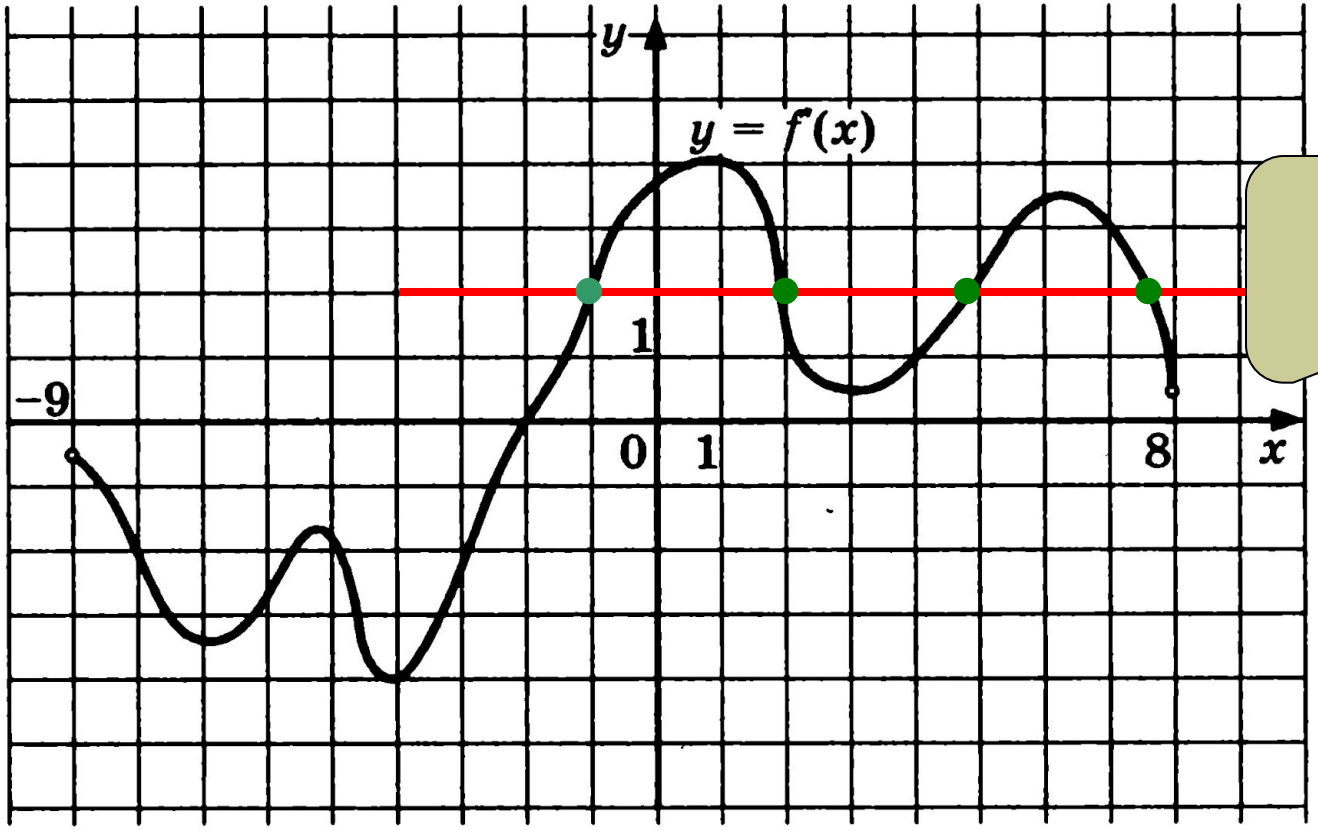
Геометрический смысл производной»

Автор: Учитель математики МБОУСОШ № 55 г.Тулы

Митрофанова О.С.

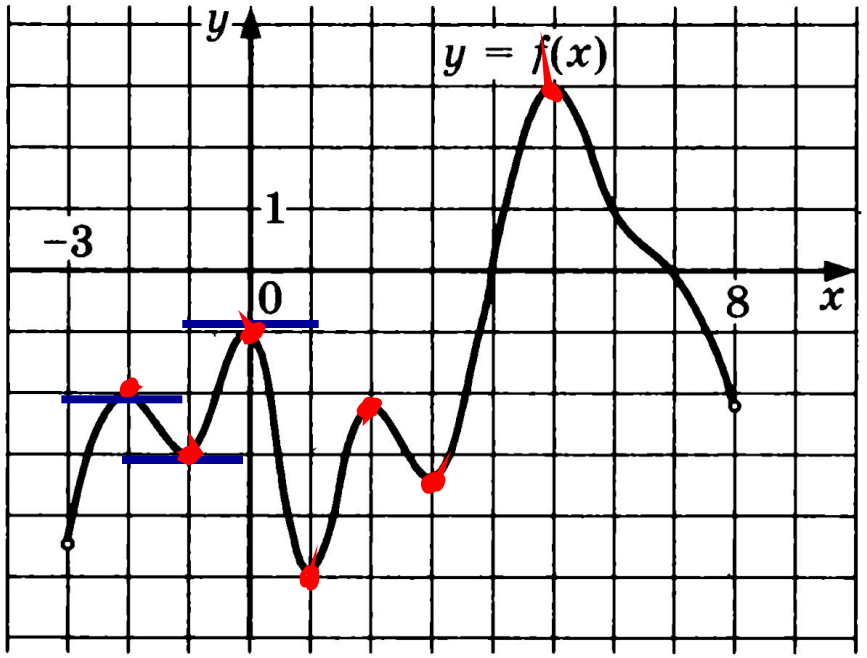
1596. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 8)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = 2x + 5$ или совпадает с ней.

$f'(x) = 2$



4

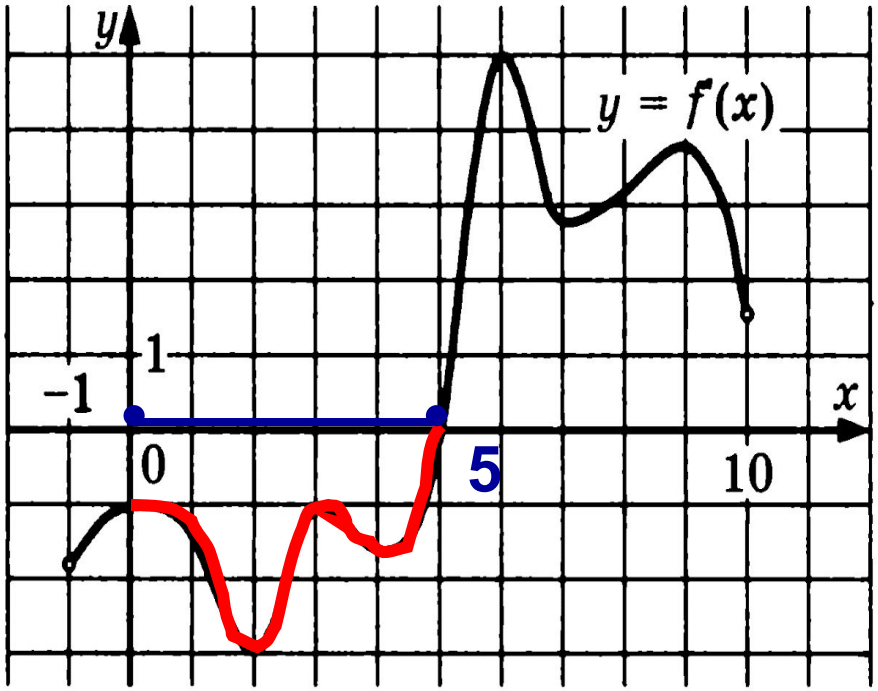
1600. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-3; 8)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 1$.



7

Если касательная к графику функции параллельна прямой У = 1,
значит она параллельна оси ОХ

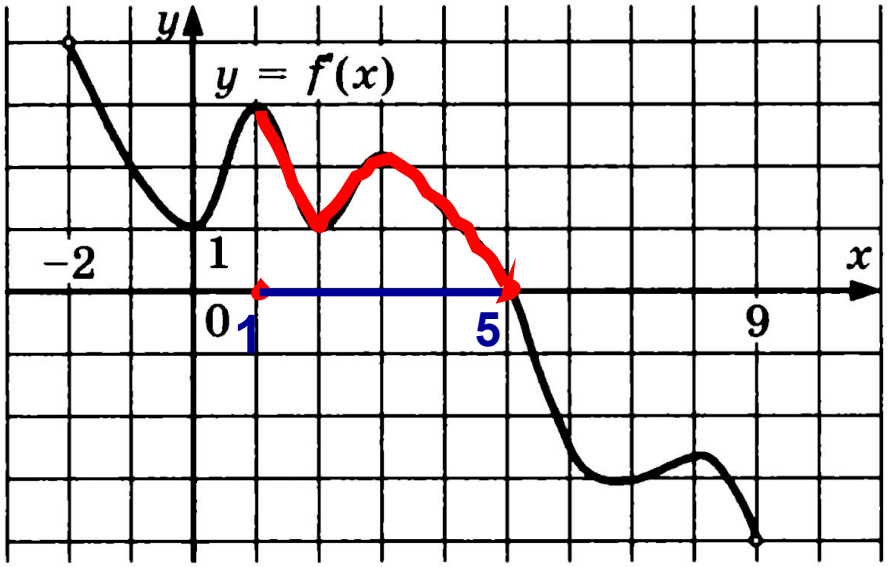
1630. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-1;\ 10)$. В какой точке отрезка $[0;\ 5]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



5

f′(x) < 0, значит функция убывает на [0 ; 5] и принимает наименьшее значение при X = 5

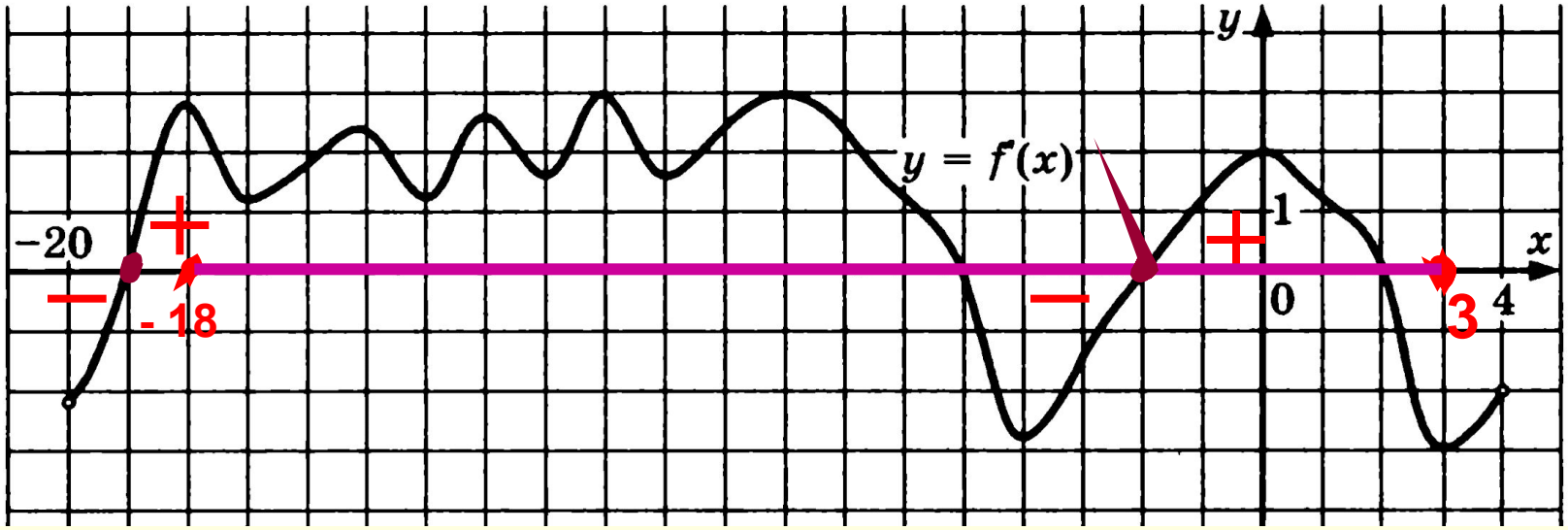
1634. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2;\ 9)$. В какой точке отрезка $[1;\ 5]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



1

f′(x) > 0, значит функция возрастает на [1 ; 5] и принимает наименьшее значение при X = 1

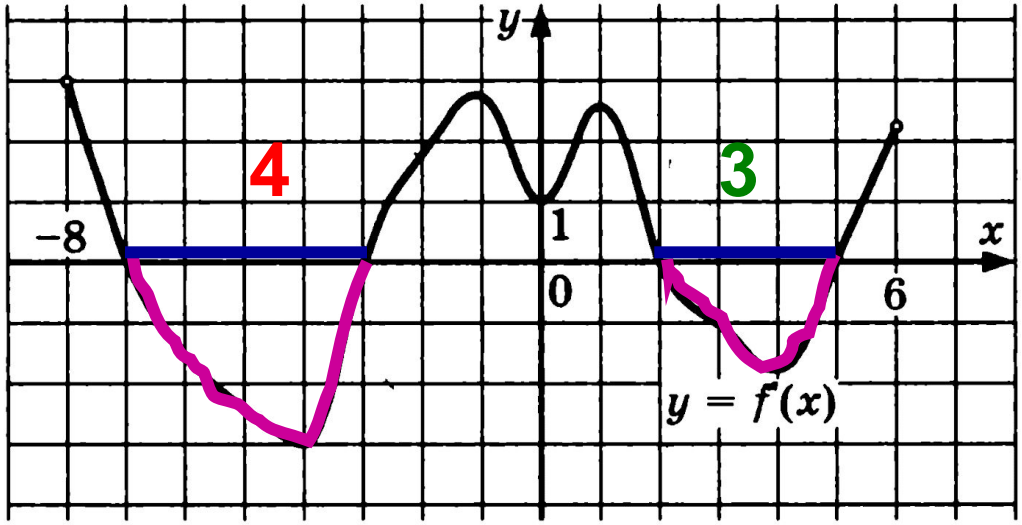
1679. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-20; 4)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$ на отрезке $[-18; 3]$.



1

В точках минимума производная равна 0.
Проходя через точку минимума
знак производной меняется с «-» на «+»

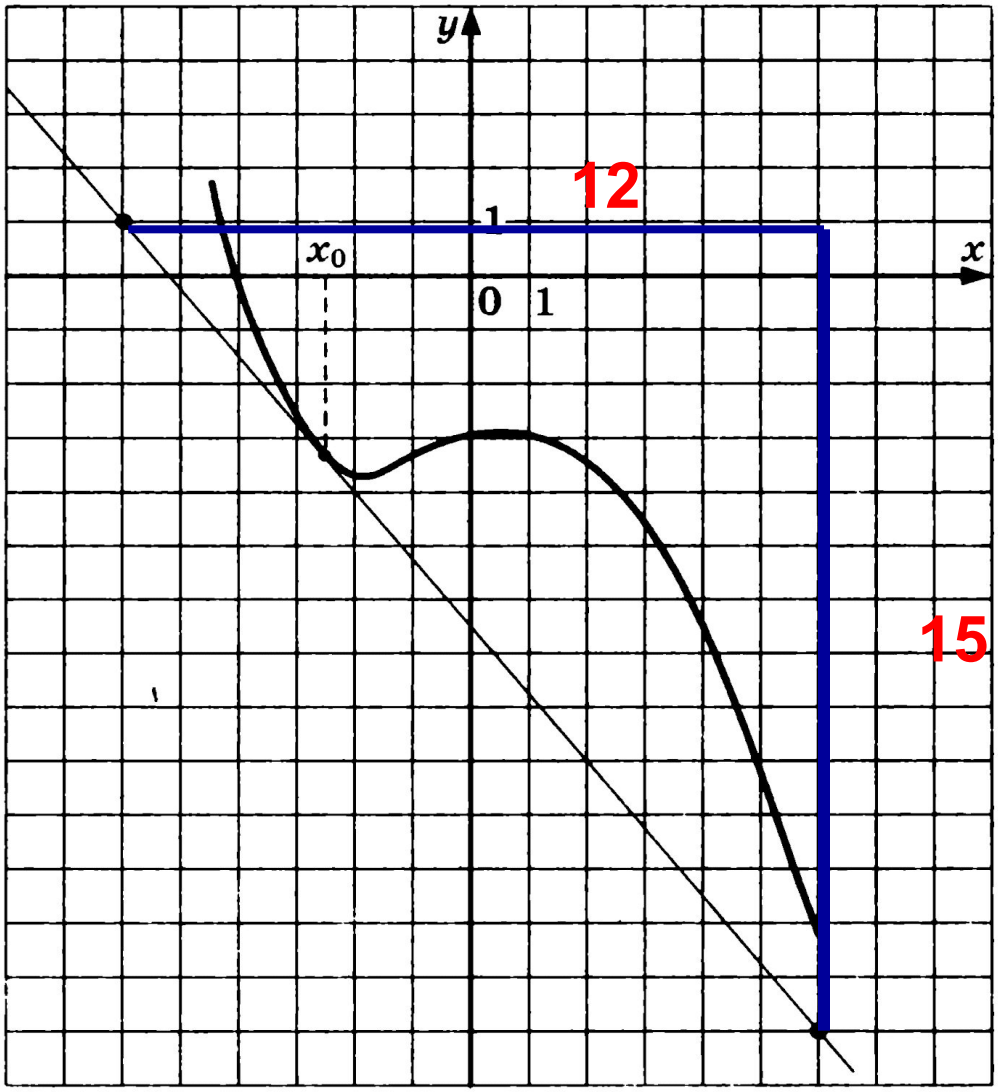
1691. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-8; 6)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



4

Если на промежутке [a;b] производная f′(x) < 0, значит функция убывает на [a;b]

1782. На рисунке изображены 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.



K = tg α = 15 : 12
= 1,25

$f'(x_0) = -1,25$

- 1,25

Функция $y = f(x)$ определена на промежутке $(-5; 5)$. На рисунке 1 изображён график производной этой функции. Найдите количество точек графика функции, в которых касательные наклонены под углом 120° к положительному направлению оси абсцисс.

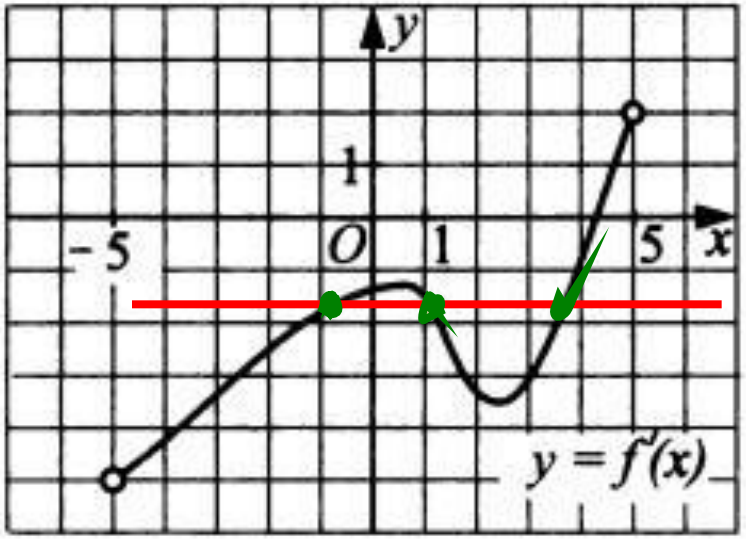


Рис. 1

3

tgα = f′(x)

tg 120° = - $\sqrt{3}$

- 2 < - $\sqrt{3}$ < -1

Удачи вам на экзаменах !