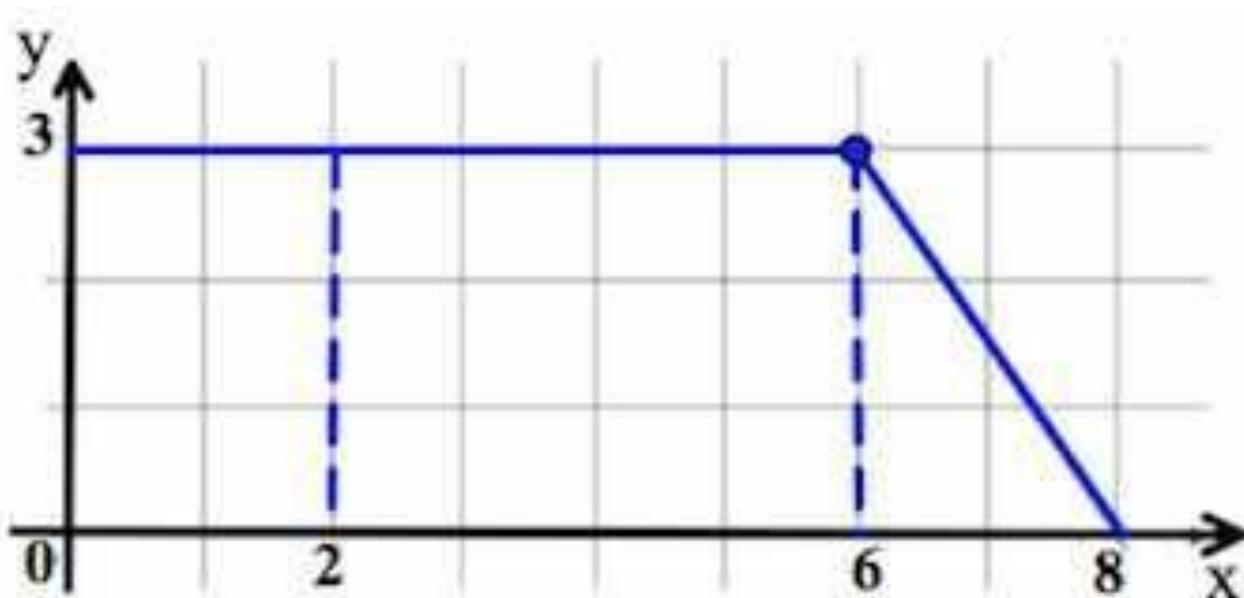


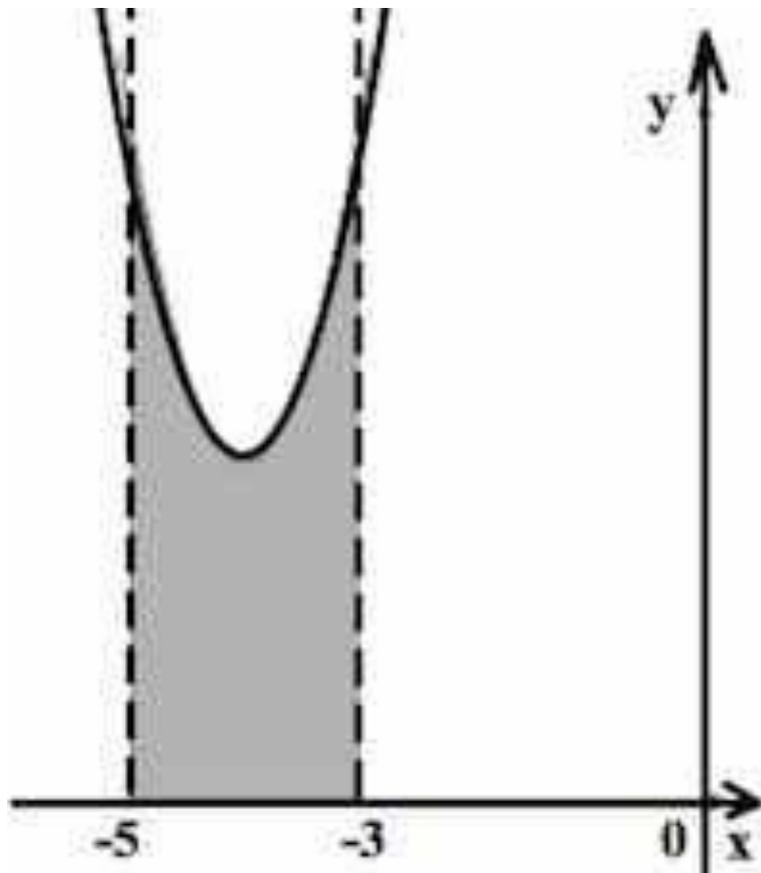
Задача 1.

На рисунке изображён график некоторой функции (два луча с общей начальной точкой). Пользуясь рисунком, вычислите, где — одна из первообразных функции.

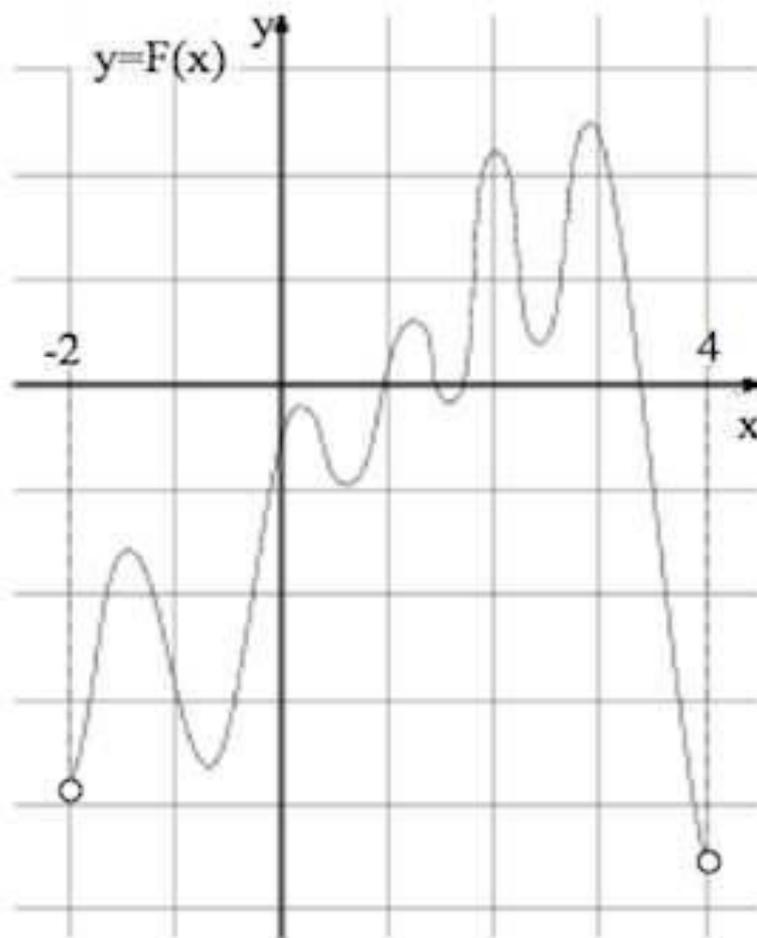


Задача 2.

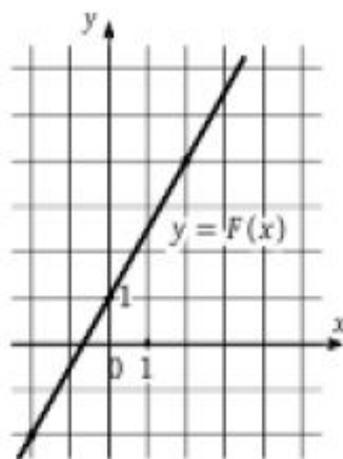
На рисунке изображён график некоторой функции .
Функция $y=(x+4)^3$ — одна из первообразных функции .
Найдите площадь закрашенной фигуры.



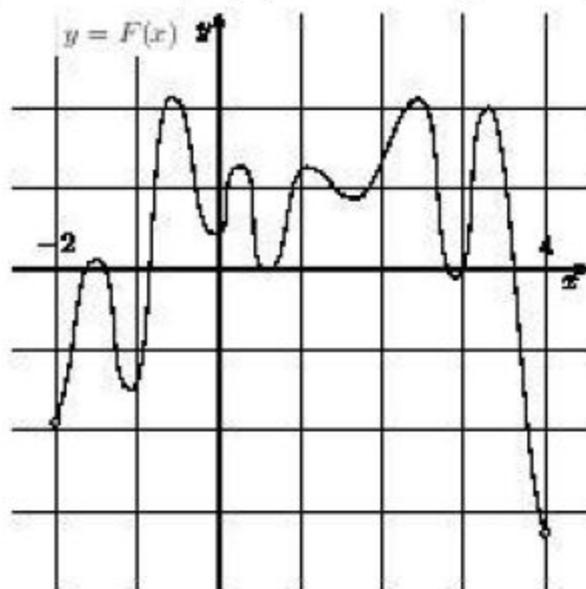
На рисунке изображён график функции – одной из первообразных некоторой функции, определённой на интервале. Пользуясь рисунком, определите количество решений уравнения $f(x)=0$ на отрезке $[0;3]$.



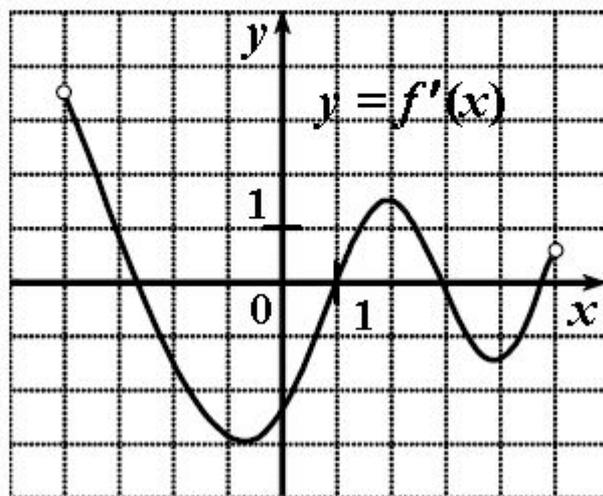
Пример 11. Прямая, изображенная на рисунке, является графиком одной из первообразных функции $y = f(x)$. Найдите $f(2)$.



5.1.3.(323175) На рисунке изображён график функции $y = F(x)$ – одной из первообразных некоторой функции $f(x)$, определённой на интервале $(-2;4)$. Пользуясь рисунком, определите количество решений уравнения $f(x) = 0$ на отрезке $[-1;3]$.

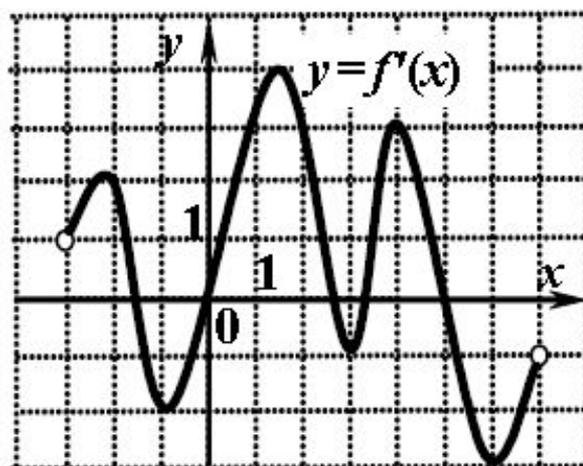


7. Функция $y = f(x)$ определена на промежутке $(-4; 5)$. На рисунке изображен график ее производной.



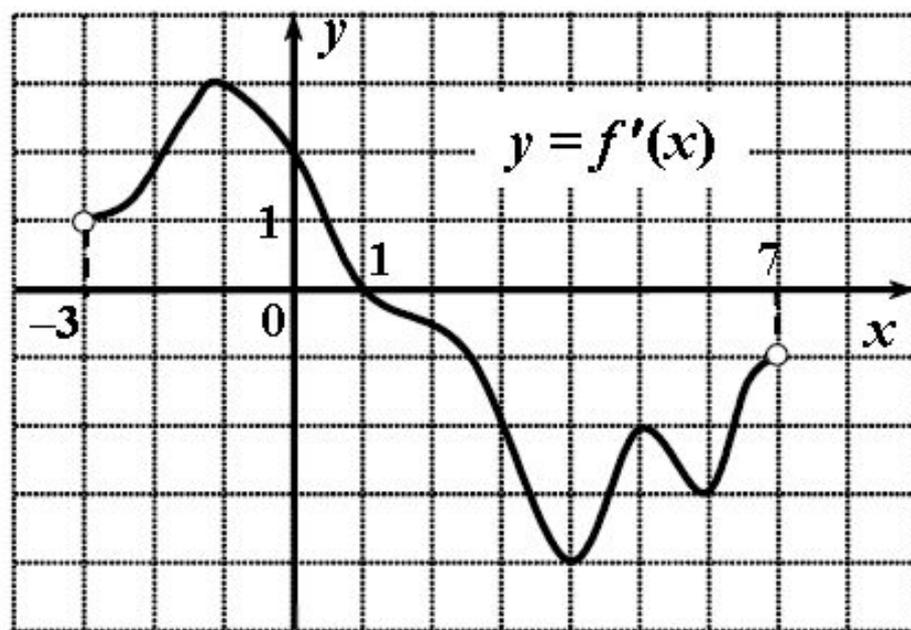
- а) Найдите число касательных к графику функции $y = f(x)$, которые наклонены под углом в 45° к положительному направлению оси абсцисс.
- б) Найдите наименьшее значение, которое принимает тангенс угла наклона касательной к графику функции $y = f(x)$.
- в) Найдите количество точек графика функции, в которых касательные наклонены под углом 120° к положительному направлению оси абсцисс.
- г) К графику функции $y = f(x)$ проведена касательная в точке с абсциссой $x_0 = -3$. Определите градусную меру угла наклона касательной.

8. Функция $y = f(x)$ определена на промежутке $(-3; 7)$. График ее производной изображен на рисунке.

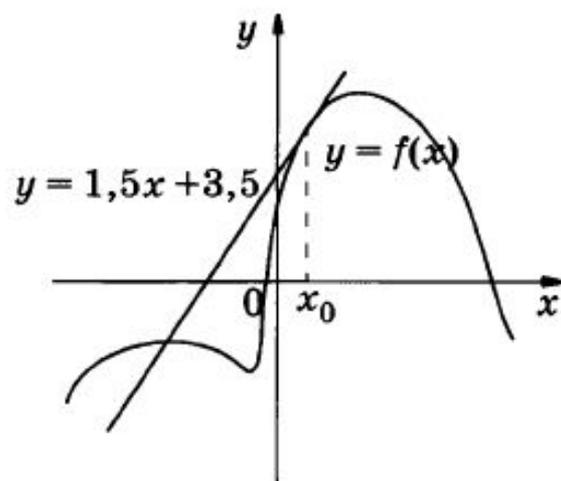


- а) Укажите количество промежутков, на которых функция возрастает.
- б) Укажите количество промежутков, на которых функция убывает.
- в) Укажите количество точек минимума функции $y = f(x)$ на промежутке $(-3; 7)$.
- г) Укажите количество точек максимума функции $y = f(x)$ на промежутке $(-3; 7)$.
- д) Укажите количество промежутков, на которых функция $y = f''(x)$ положительна.

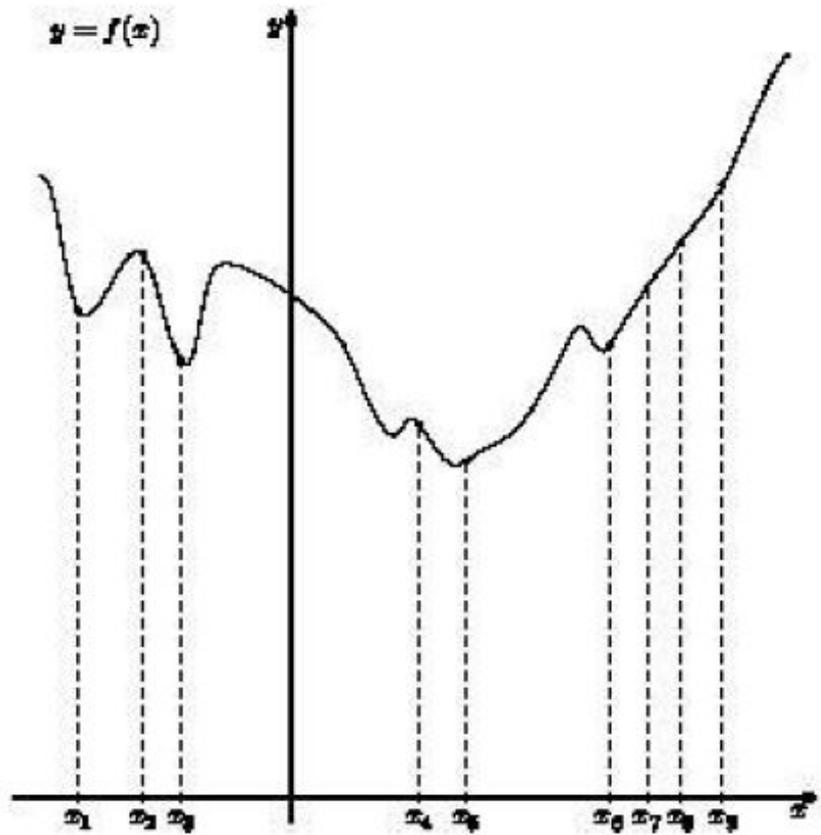
9. Функция $y = f(x)$ определена на промежутке $(-3; 7)$. На рисунке изображен график ее производной. Найдите точку x_0 , в которой функция $y = f(x)$ принимает наибольшее значение.



12. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и касательная к этому графику в точке x_0 . Уравнение касательной дано на рисунке. Найдите значение производной функции $y = 2f(x) - 1$ в точке x_0 .

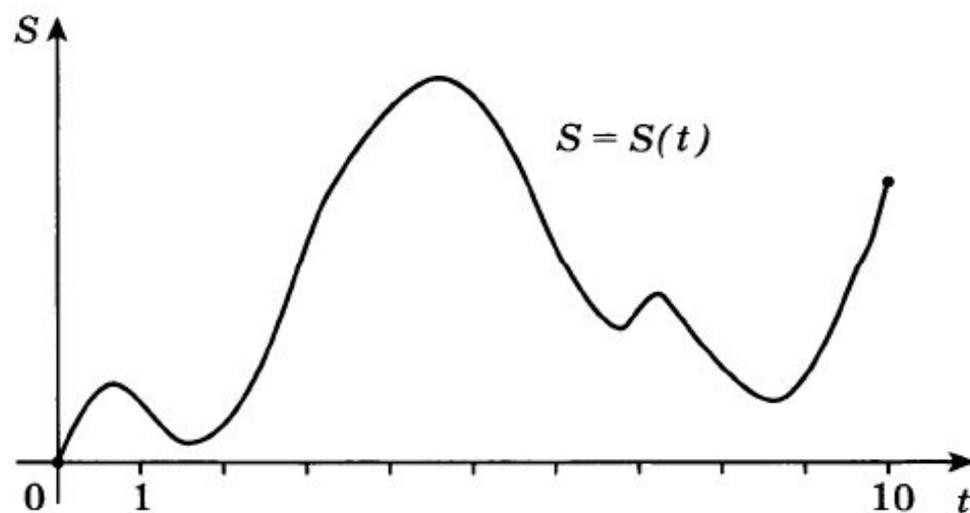


15. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и девять точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, \dots, x_9$. Сколько из этих точек являются решениями неравенства $f'(x) < 0$?

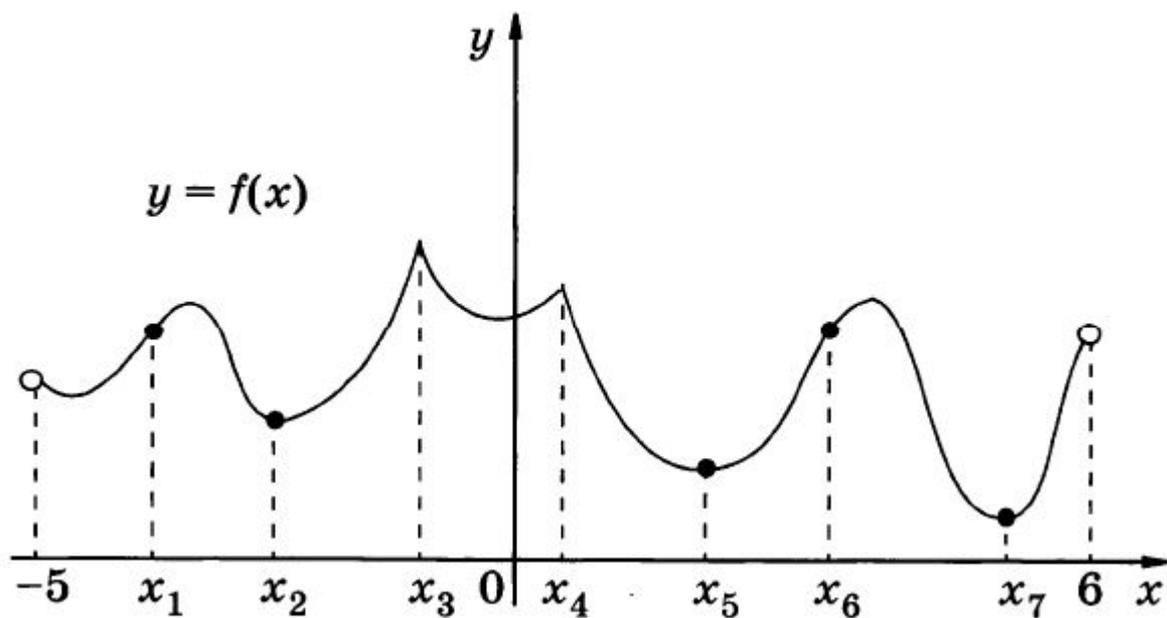


16. Материальная точка M начинает движение от точки A и движется по прямой на протяжении 10 секунд. График показывает, как менялось расстояние от точки A до точки M со временем. На оси абсцисс откладывается время t в секундах, на оси ординат - расстояние S в метрах.

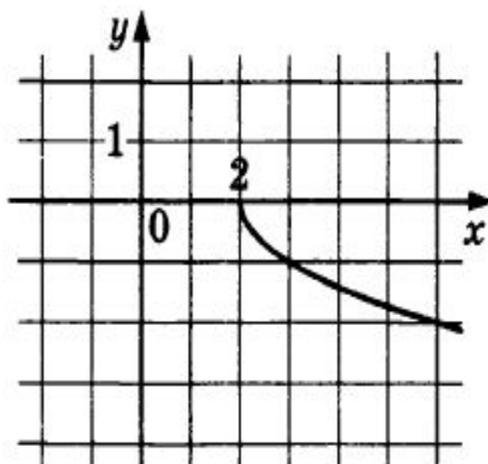
Определите, сколько раз за время движения скорость точки M обращалась в ноль (начало и конец движения не учитывайте).



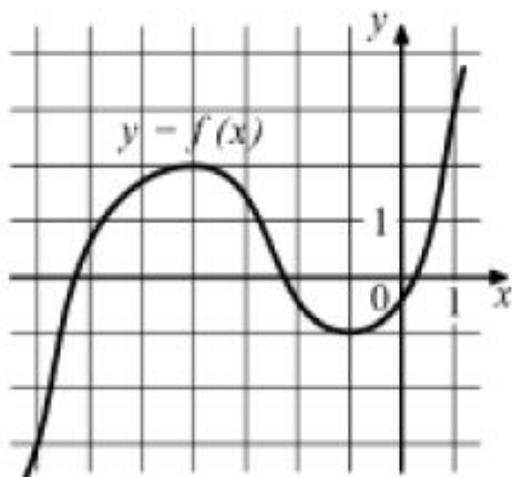
17. Функция $y = f(x)$ определена на интервале $(-5; 6)$. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Найдите среди точек $x_1, x_2, x_3, \dots, x_7$ те точки, в которых производная функции $f(x)$ равна нулю. В ответ запишите количество найденных точек.



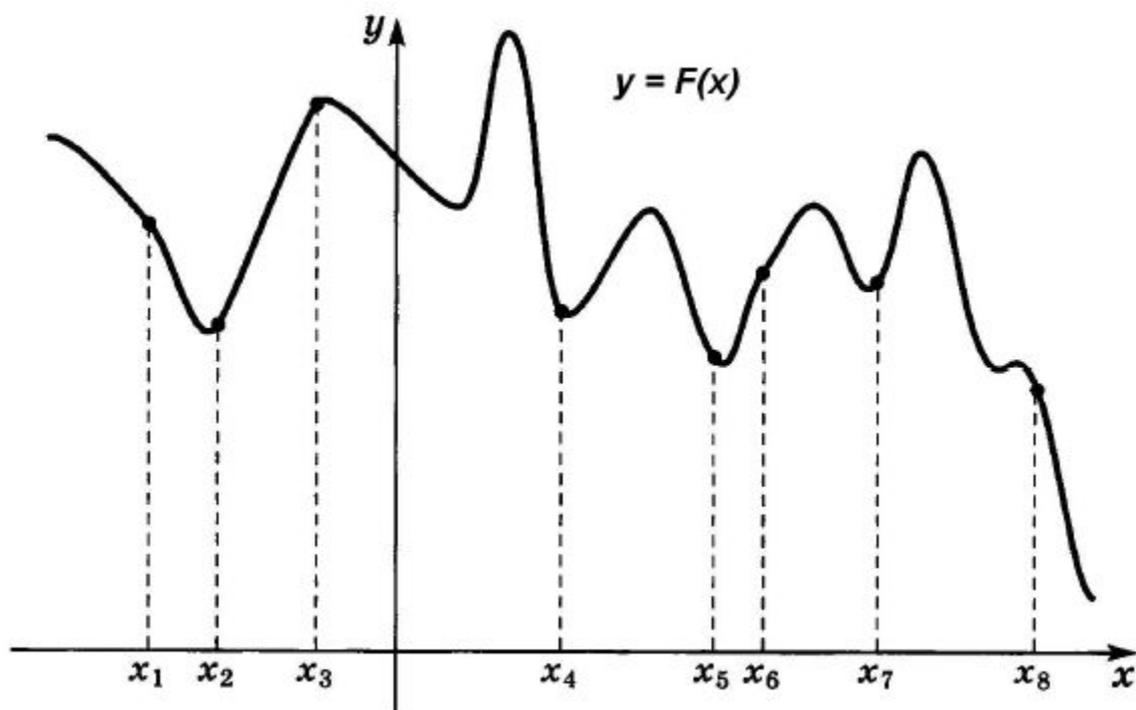
18. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Прямая, проходящая через точку $(-1; 1)$, касается этого графика в точке с абсциссой 3. Найдите $f'(3)$.



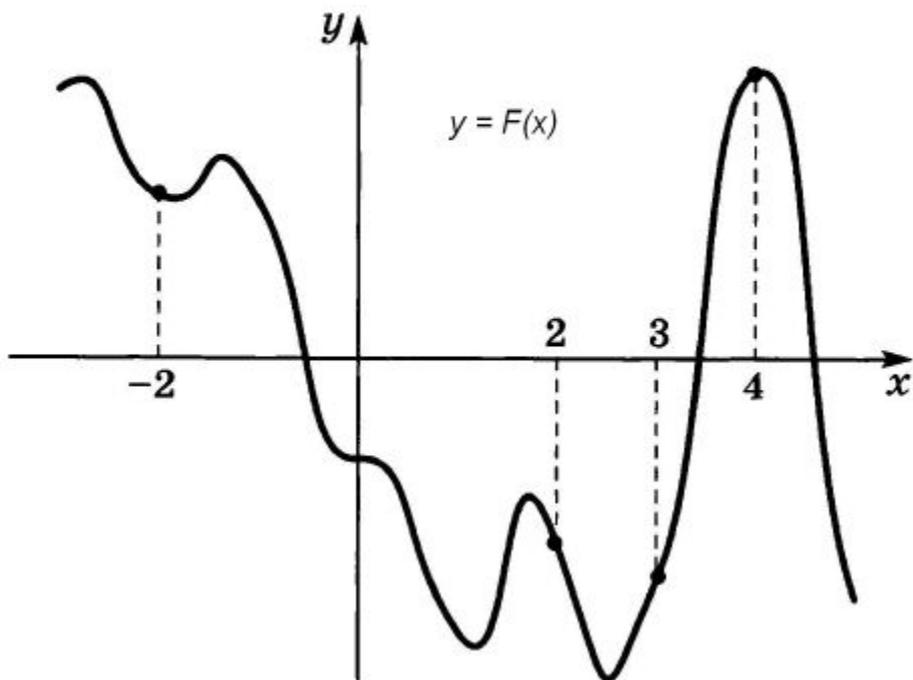
22. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Найдите наименьшее значение функции $f(x)$ на отрезке $[-7; 0]$.



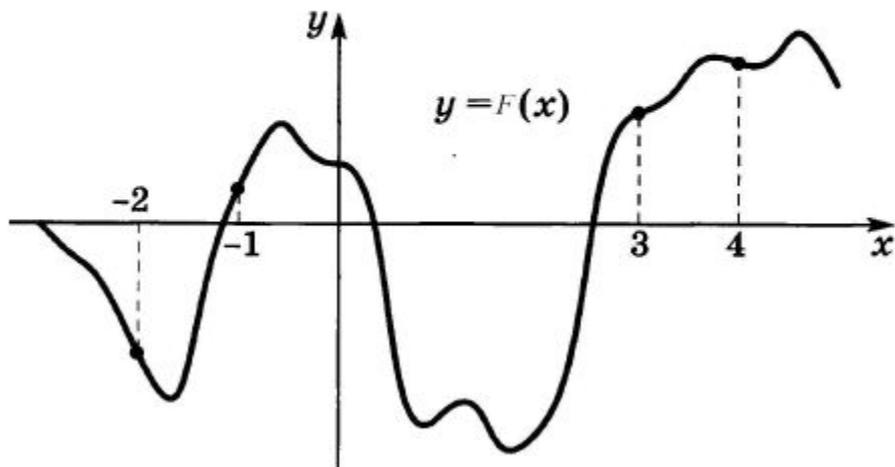
23. На рисунке изображён график первообразной $y = F(x)$ функции $f(x)$ и 8 точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, \dots, x_8$. В скольких из этих точек функция $f(x)$ положительна?



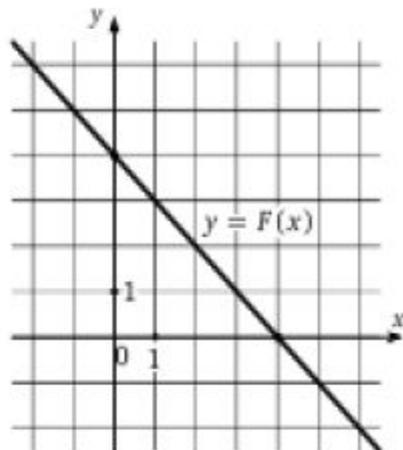
25. На рисунке изображён график первообразной $y = F(x)$ функции $f(x)$ и отмечены точки $-2, 2, 3, 4$. В какой из этих точек значение функции $f(x)$ наименьшее? В ответе укажите эту точку.



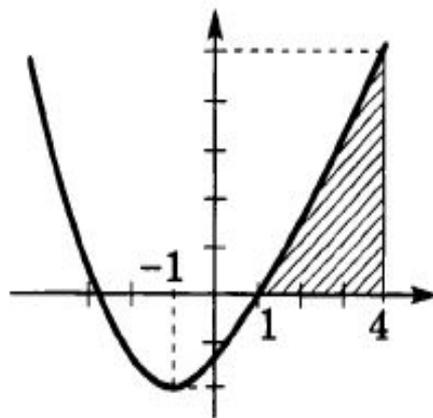
26. На рисунке изображён график первообразной $y = F(x)$ функции $f(x)$ и отмечены точки $-2, 1, 3, 4$. В какой из этих точек значение функции $f(x)$ наибольшее? В ответе укажите эту точку.



27. Прямая, изображенная на рисунке, является графиком одной из первообразных функции $y = f(x)$. Найдите $f(1)$.



28. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, одна из первообразных которой имеет вид $F(x) = \frac{x^3}{6} + \frac{x^2}{2} - \frac{3x}{2} + 17$. Найдите площадь заштрихованной фигуры.



30. На рисунке изображен график некоторой функции $y = f(x)$. Пользуясь рисунком,

вычислите определенный интеграл $\int_1^6 f(x) dx$.

