

Подготовка к ЕГЭ
Производная и
первообразная

Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = 6t^2 - 48t + 17$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения).

Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 9$ с

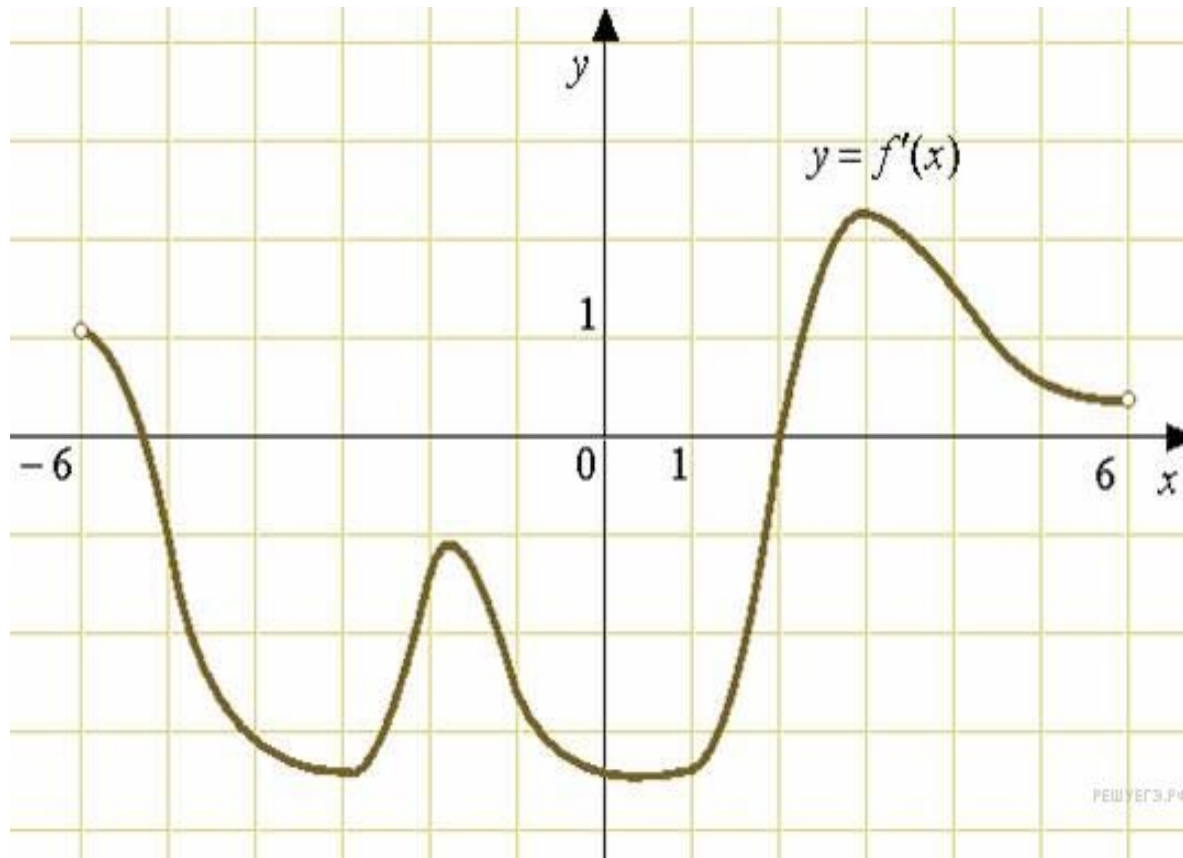
Ответ 60

Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = 0,5t^3 - 3t^2 + 2t$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения).

Найдите ее скорость в (м/с) в момент времени $t = 6$ с

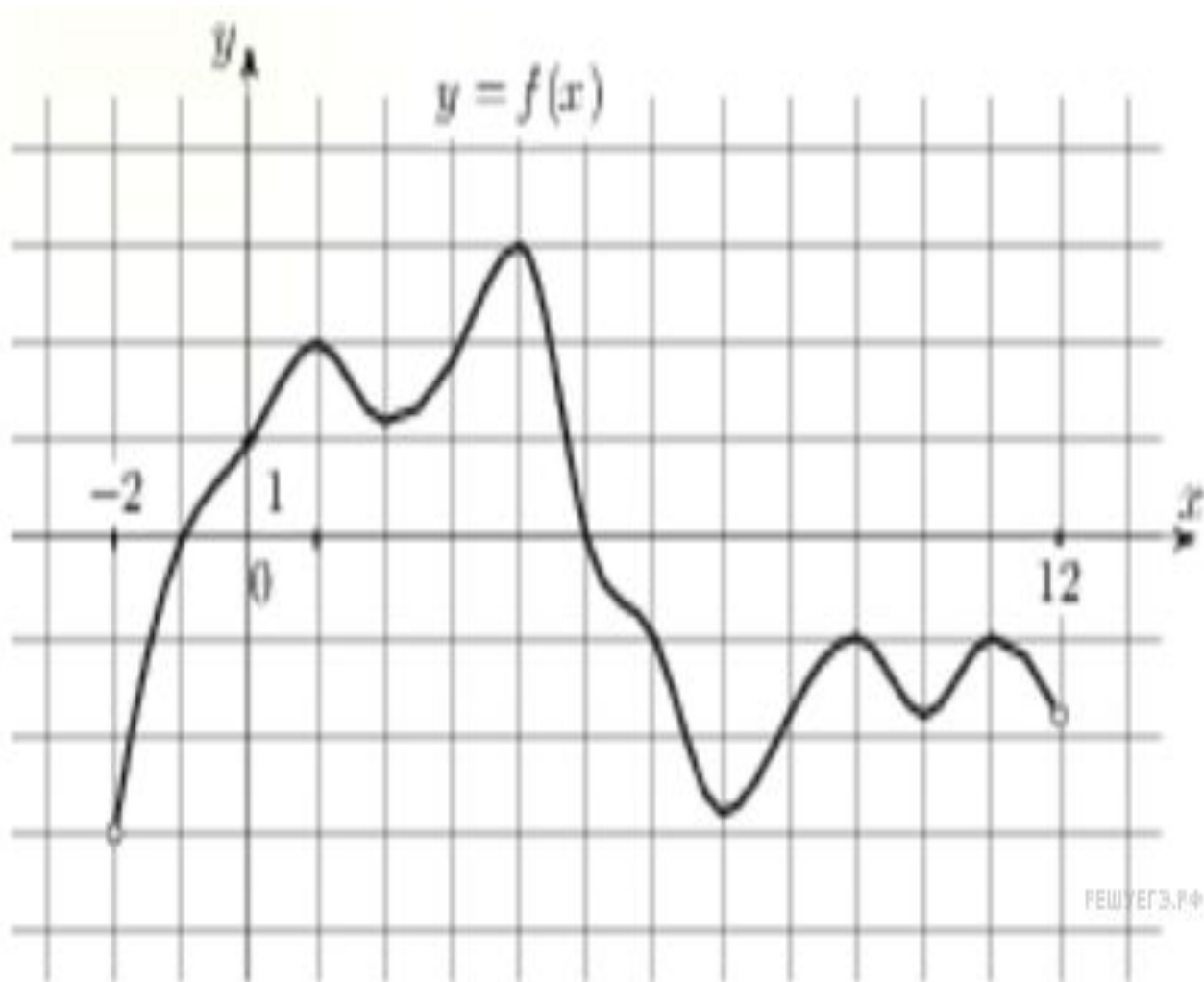
Ответ 20

На рисунке изображен график производной функции $F(x)$, определенной на интервале $(-6,6)$. Найдите промежутки возрастания функции $F(x)$. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки



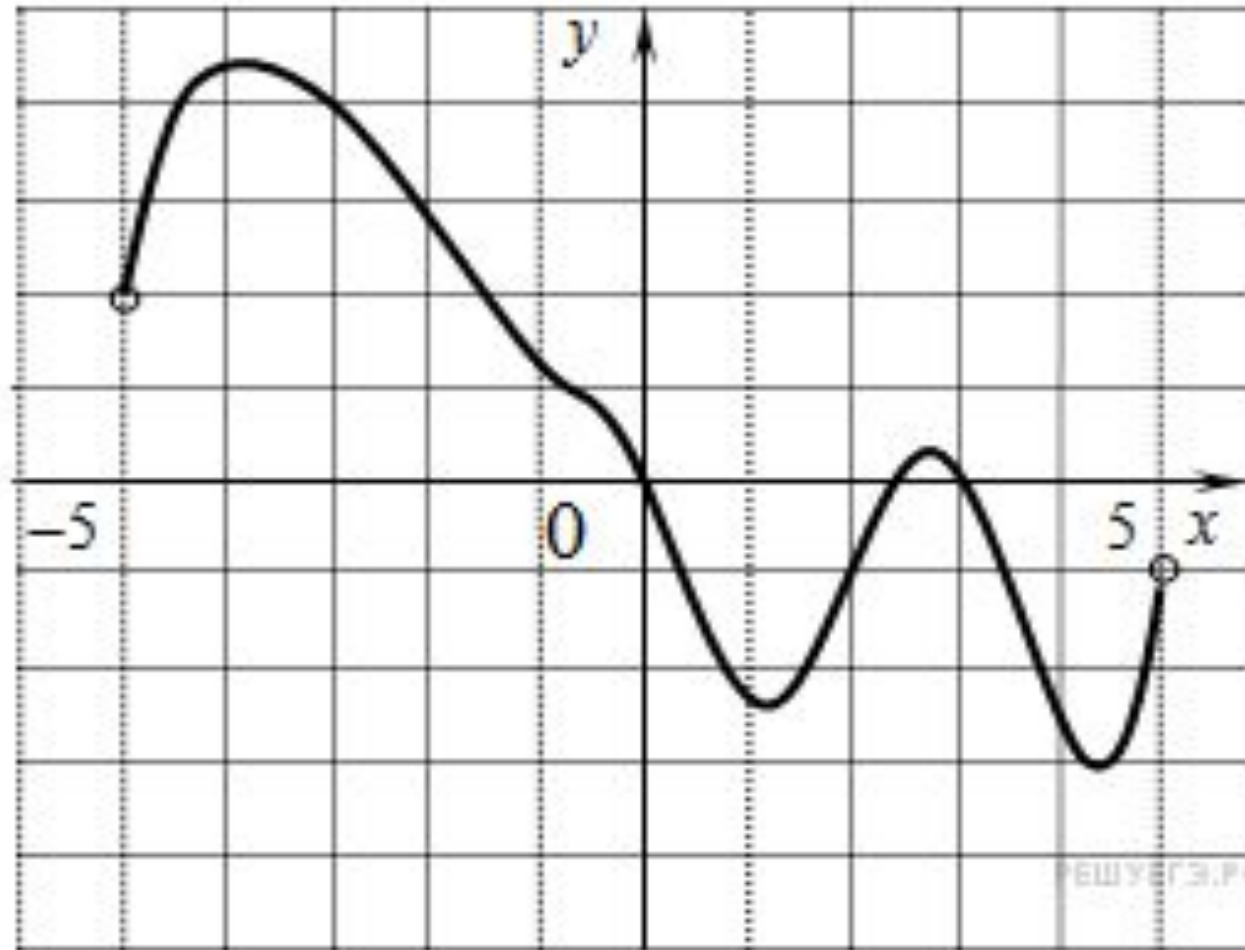
Ответ 14

На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-2; 12)$. Найдите сумму точек экстремума функции $y = f(x)$



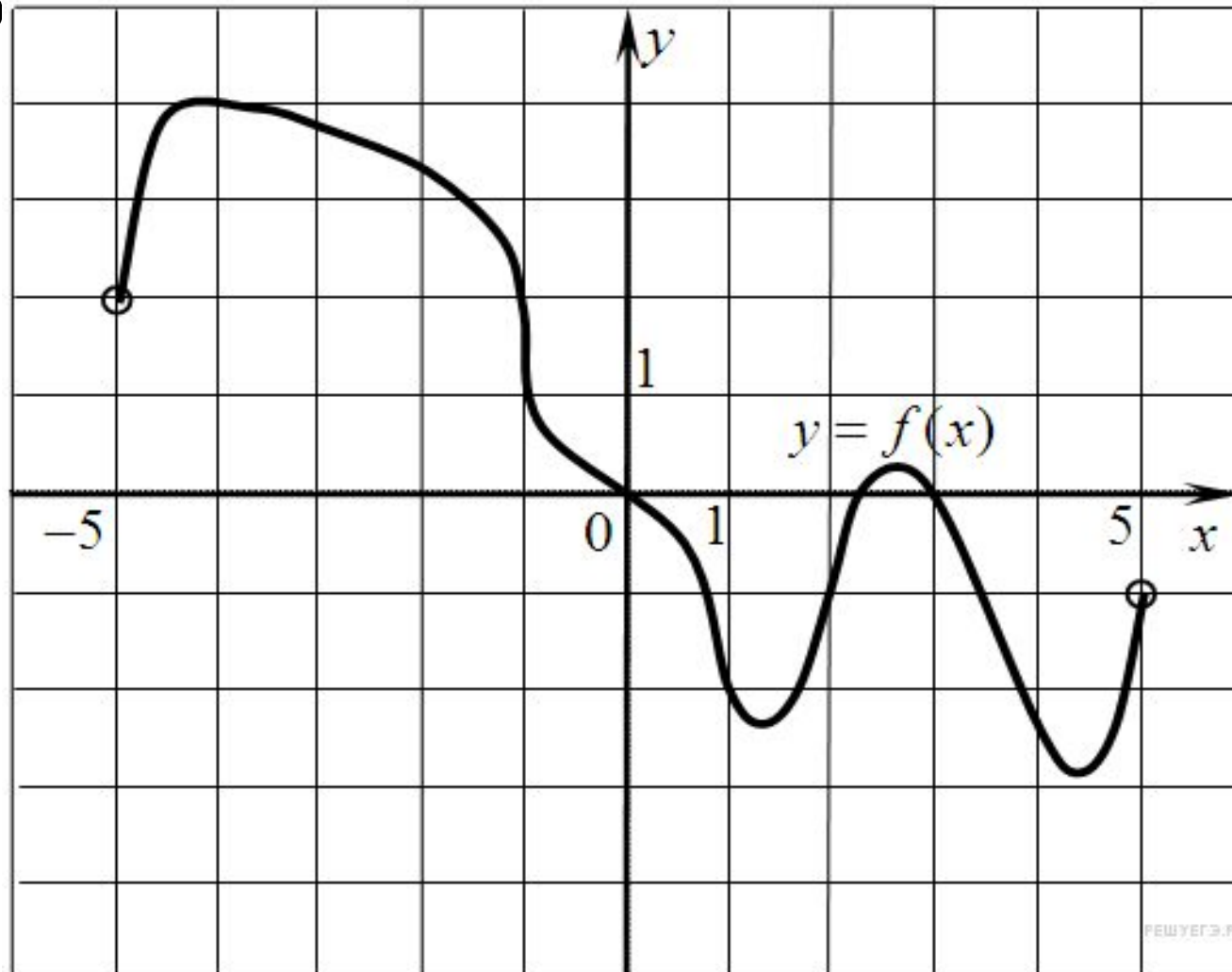
Ответ 44

На рисунке изображен график функции $y=f(x)$, определенной на интервале $(-5; 5)$. Определите количество целых точек, в которых производная функции $y=f(x)$, отрицательна



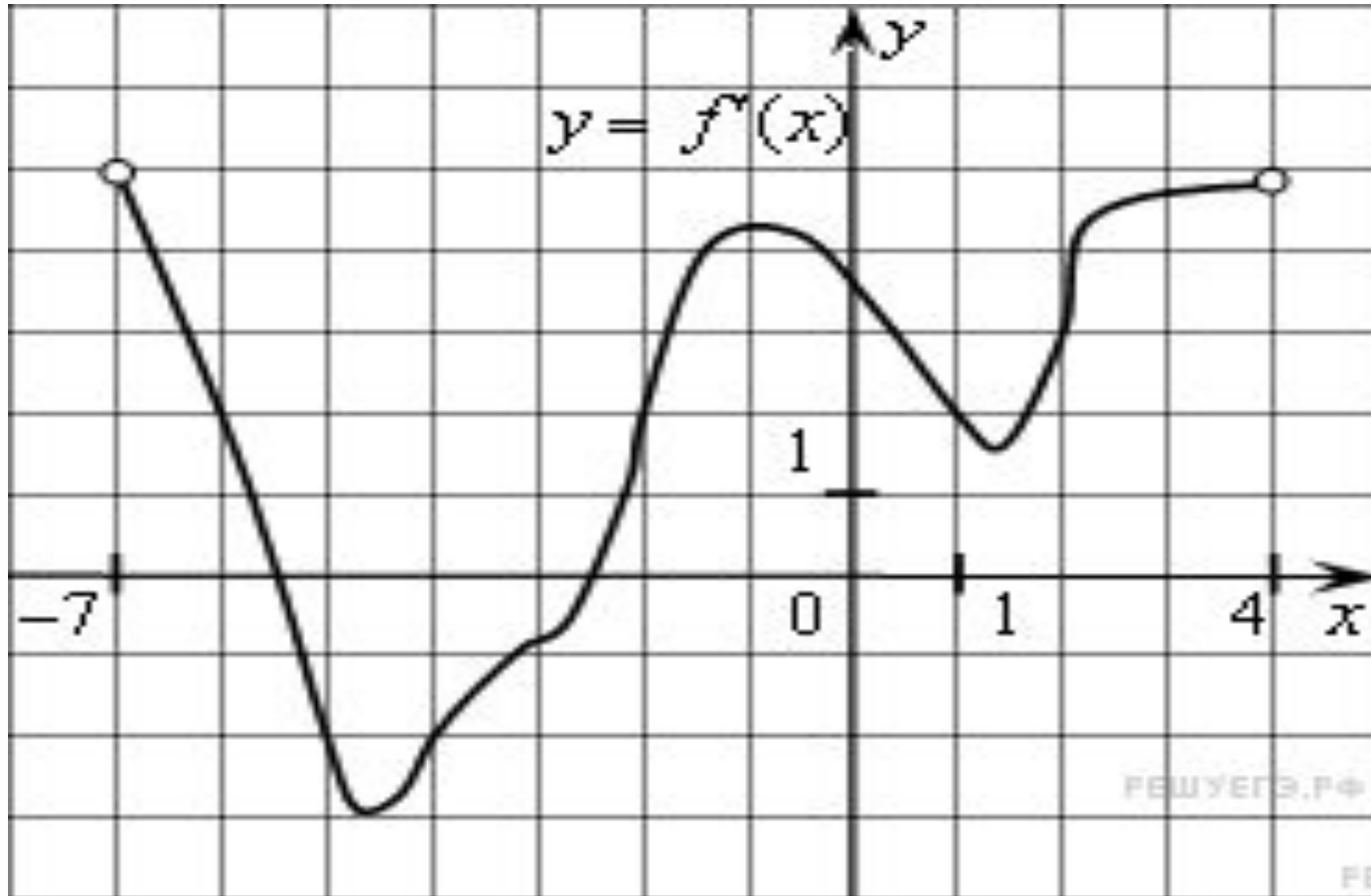
Ответ 7

На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-5; 5)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 6$ или со



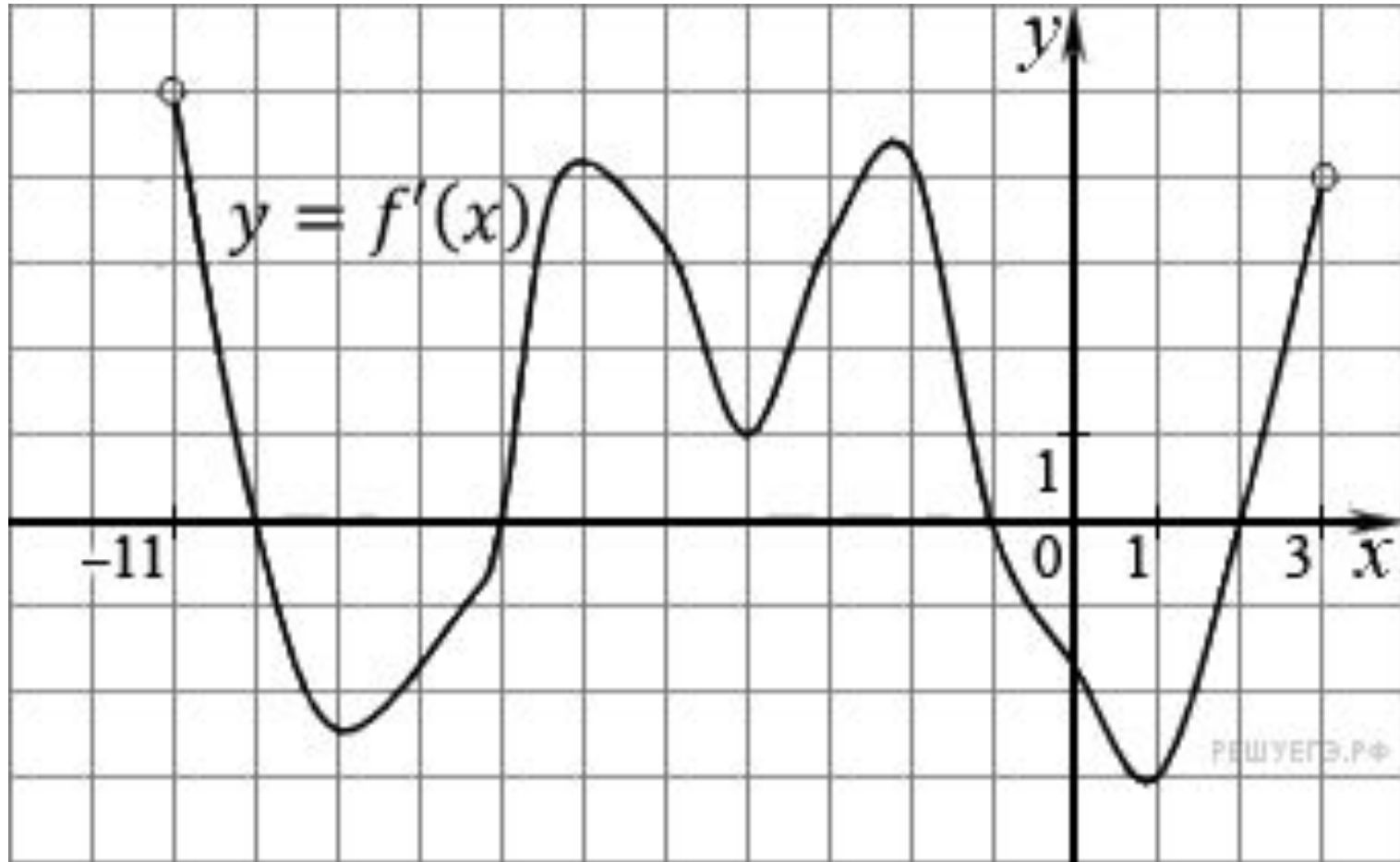
Ответ 4

На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-7; 4)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки



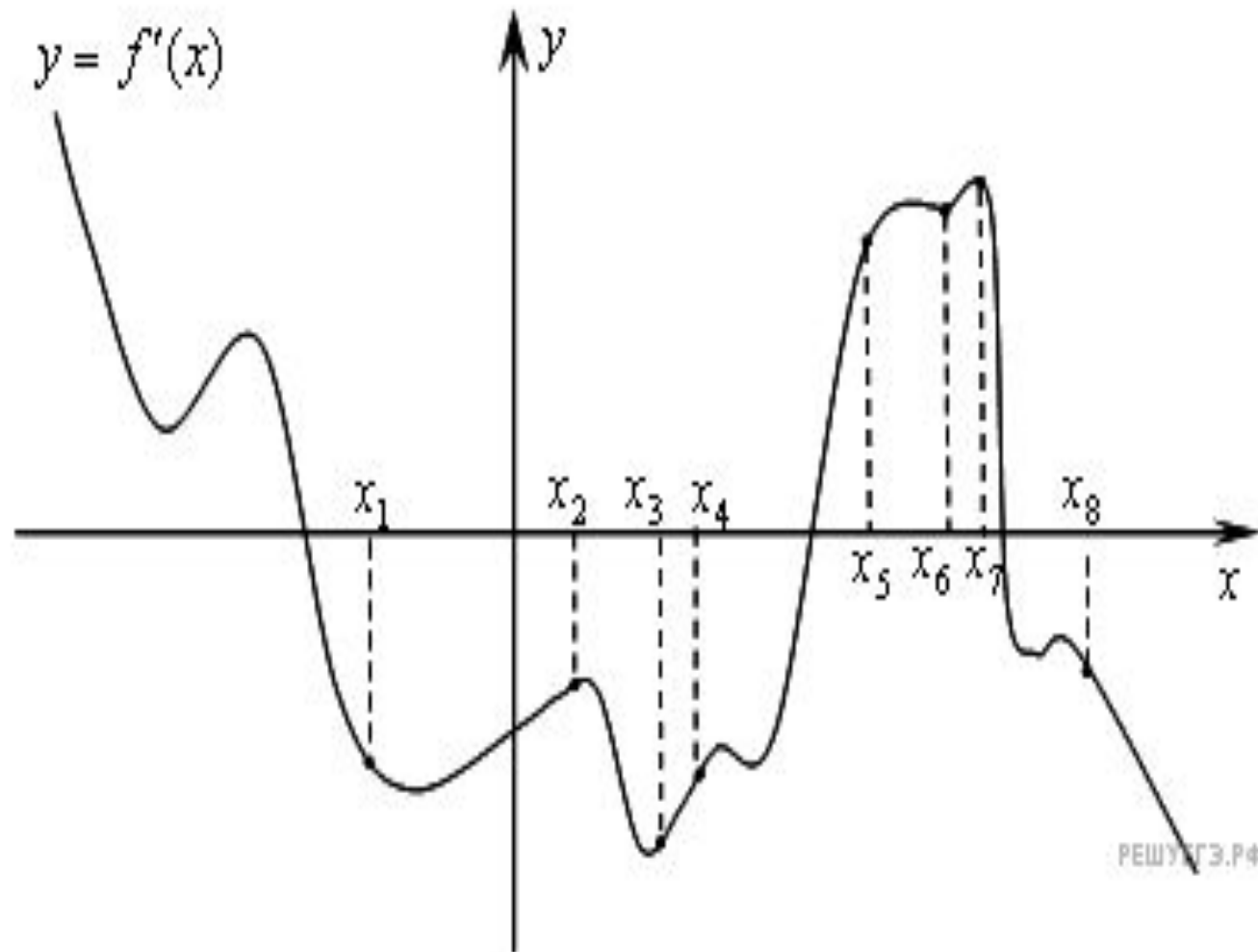
Ответ $-6-2-1+0+1+2+3$
 -3

На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-11; 3)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них



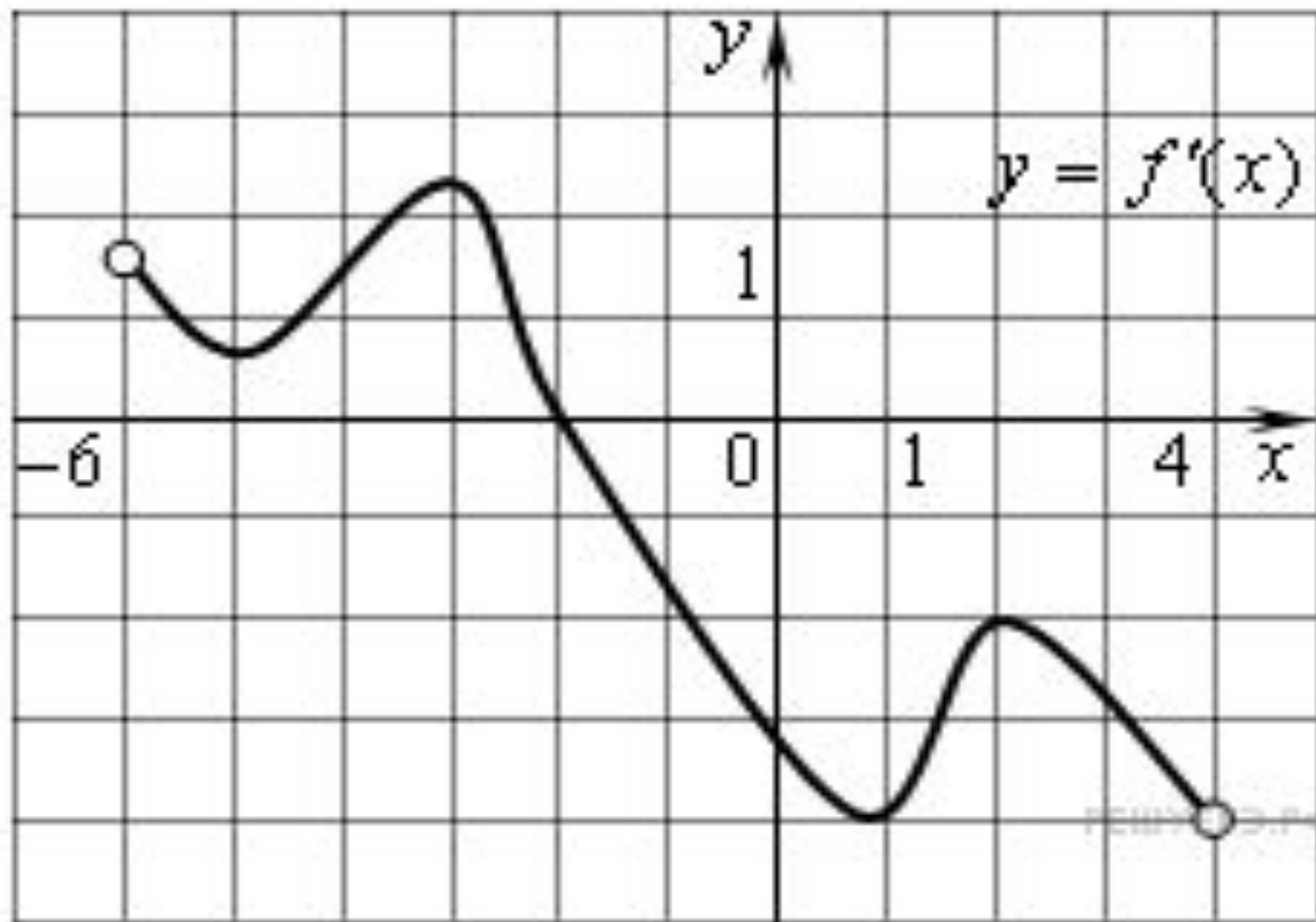
Ответ $(-7, -1)$, 6

На рисунке изображён график производной функции и во семь точек на оси абсцисс. В скольких из этих точек функция убывает?



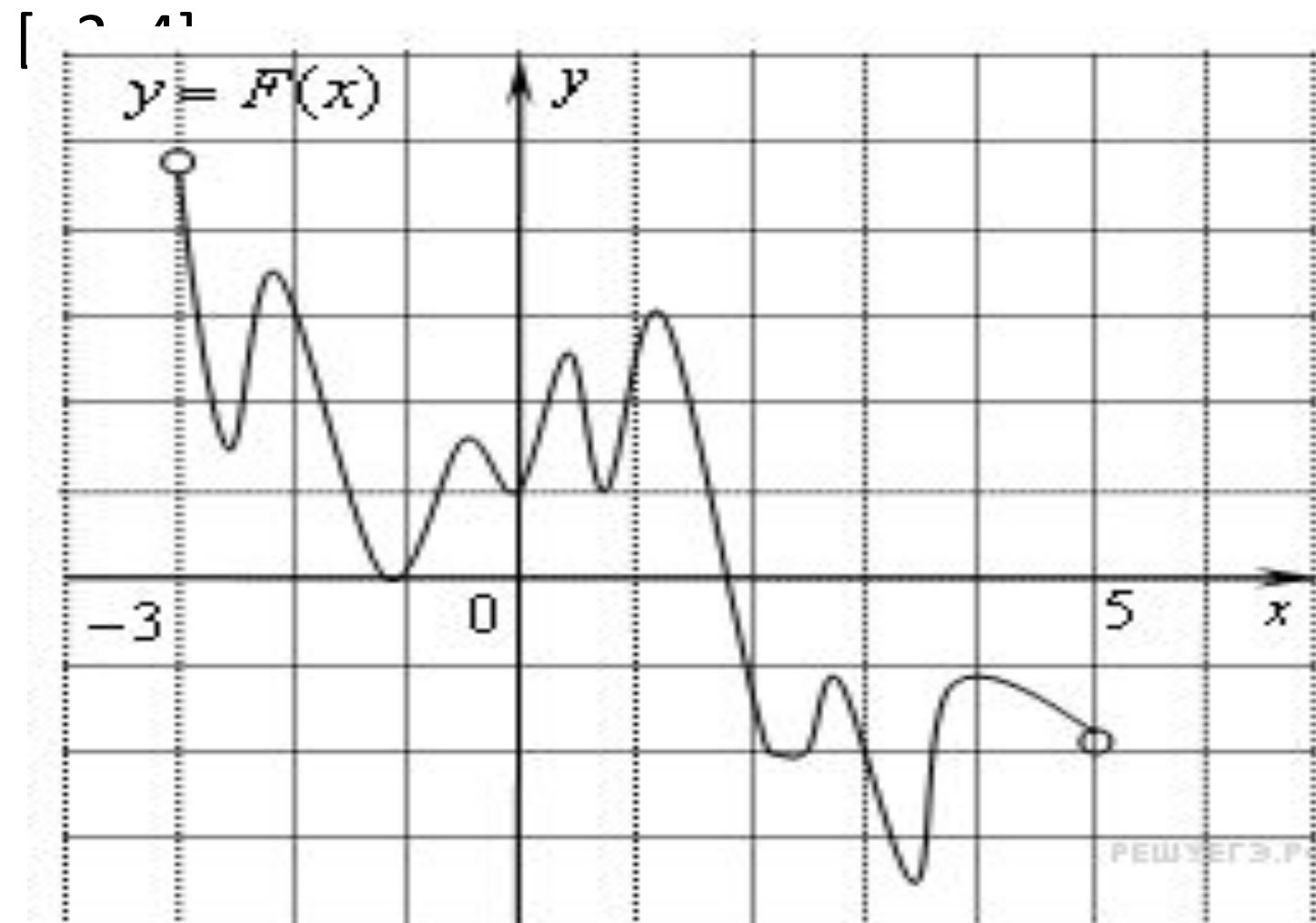
Ответ 5

Функция $f(x)$ определена на промежутке $(-6,4)$ На рисунке изображен график ее производной. Найдите абсциссу точки, в которой функция принимает наибольшее значение



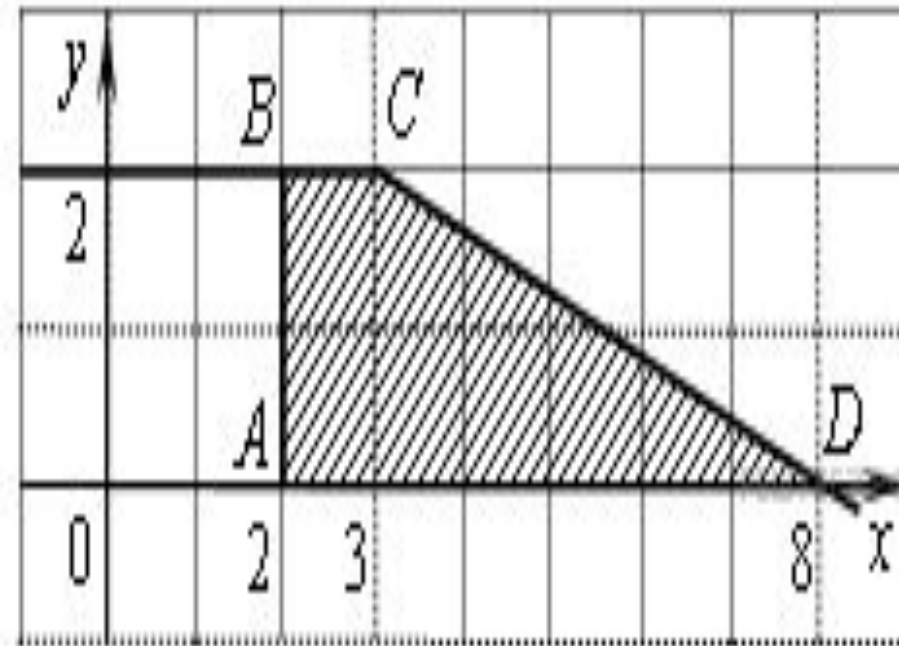
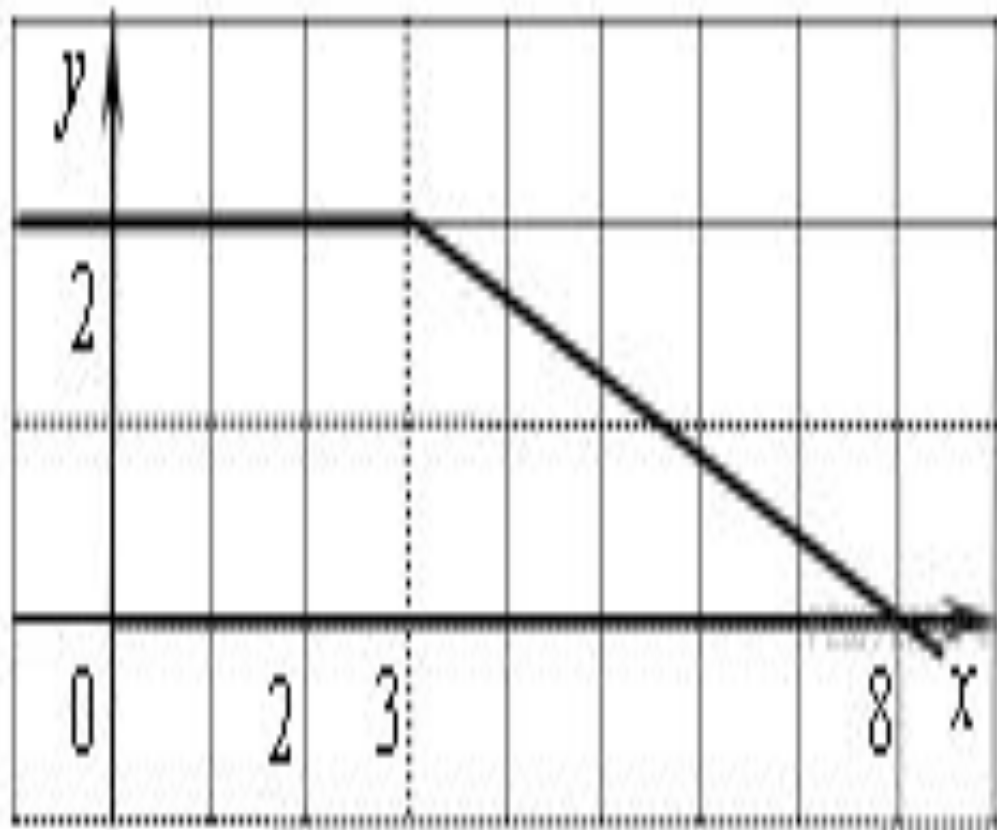
Ответ -2

На рисунке изображён график функции $y = F(x)$ — одной из первообразных функции $f(x)$, определённой на интервале $(-3; 5)$. Найдите количество решений уравнения $f(x)=0$ на отрезке $[-3; 5]$.



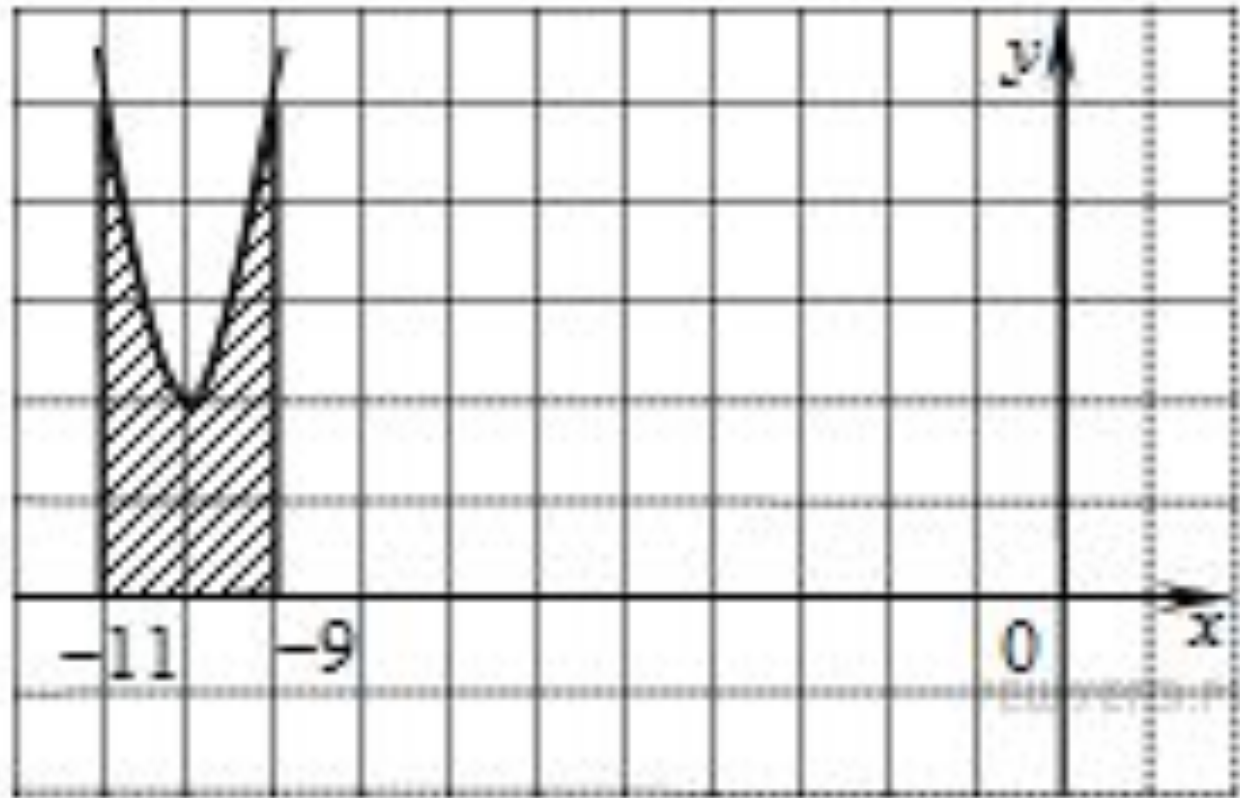
Ответ 10

На рисунке изображён график некоторой функции $f(x)$ (два луча с общей начальной точкой). Пользуясь рисунком, вычислите $F(8) - F(2)$, где $F(x)$ — одна из первообразных функции $f(x)$.



Ответ 7

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. Функция $F(x) = x^3 + 30x^2 + 302x - 15/8$ — одна из первообразных функции $y = f(x)$.
Найдите площадь закрашенной фигуры



Ответ $F(-9) - F(-11) = 6$