

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

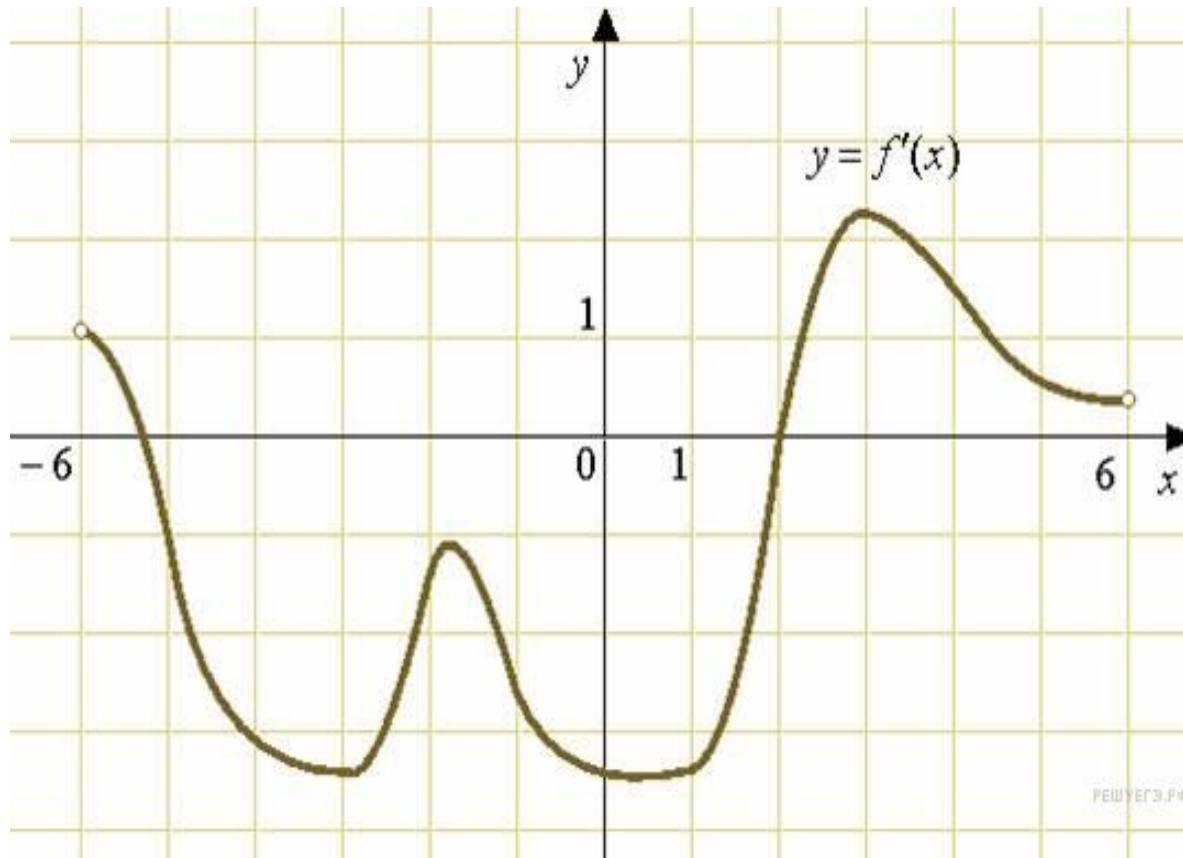
**Ответ 60**

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

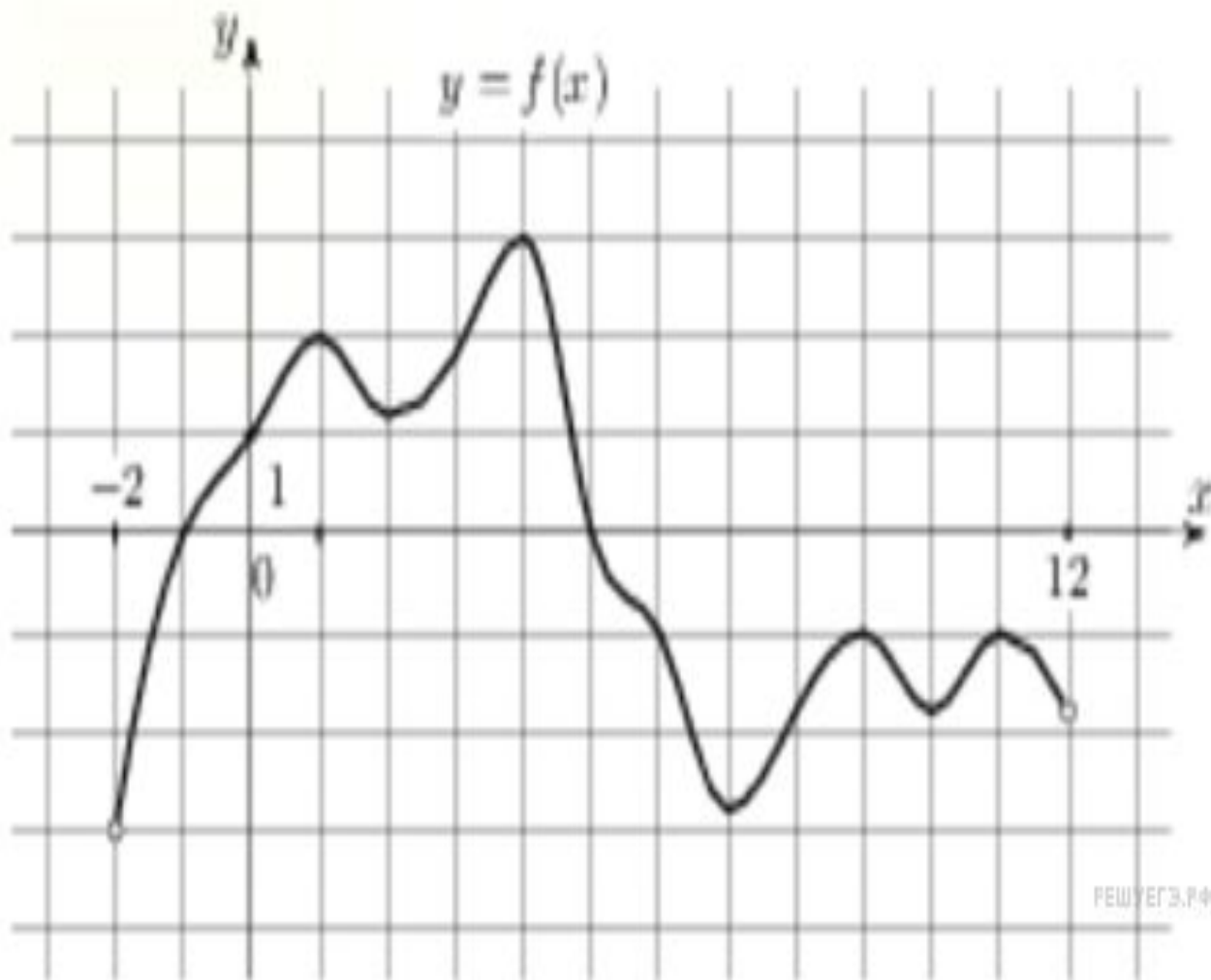
**Ответ 20**

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



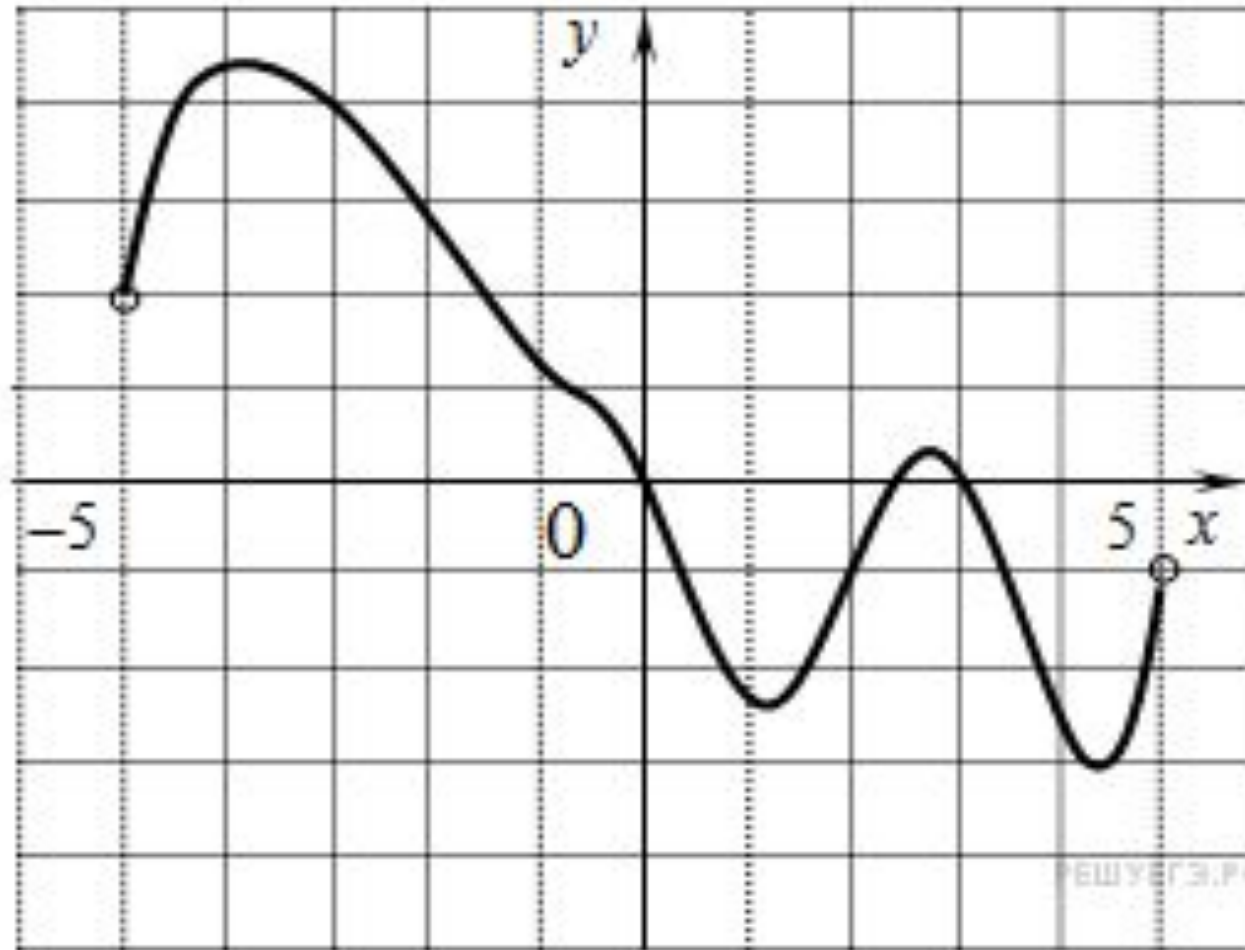
Ответ 14

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



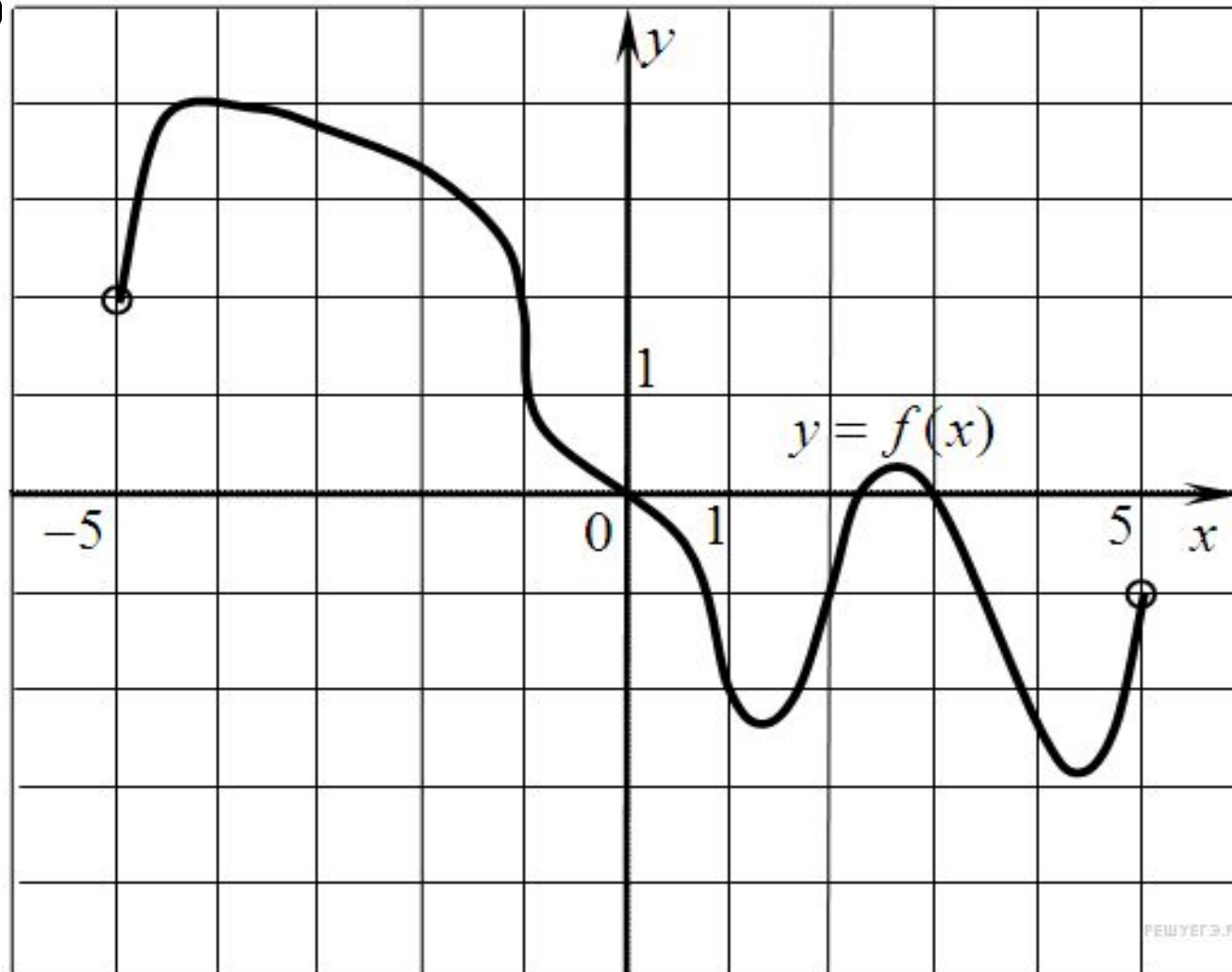
Ответ 44

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



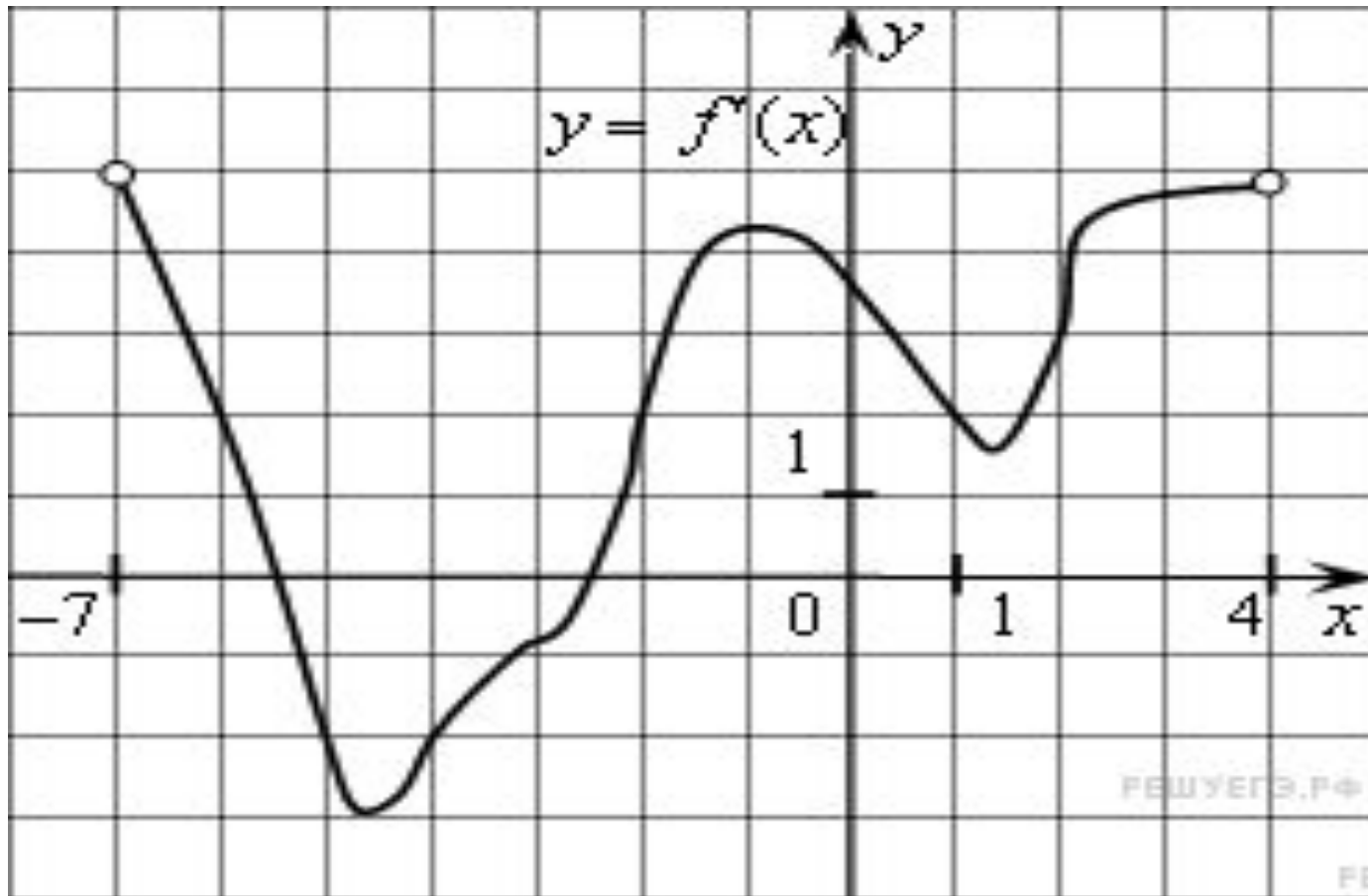
Ответ 7

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



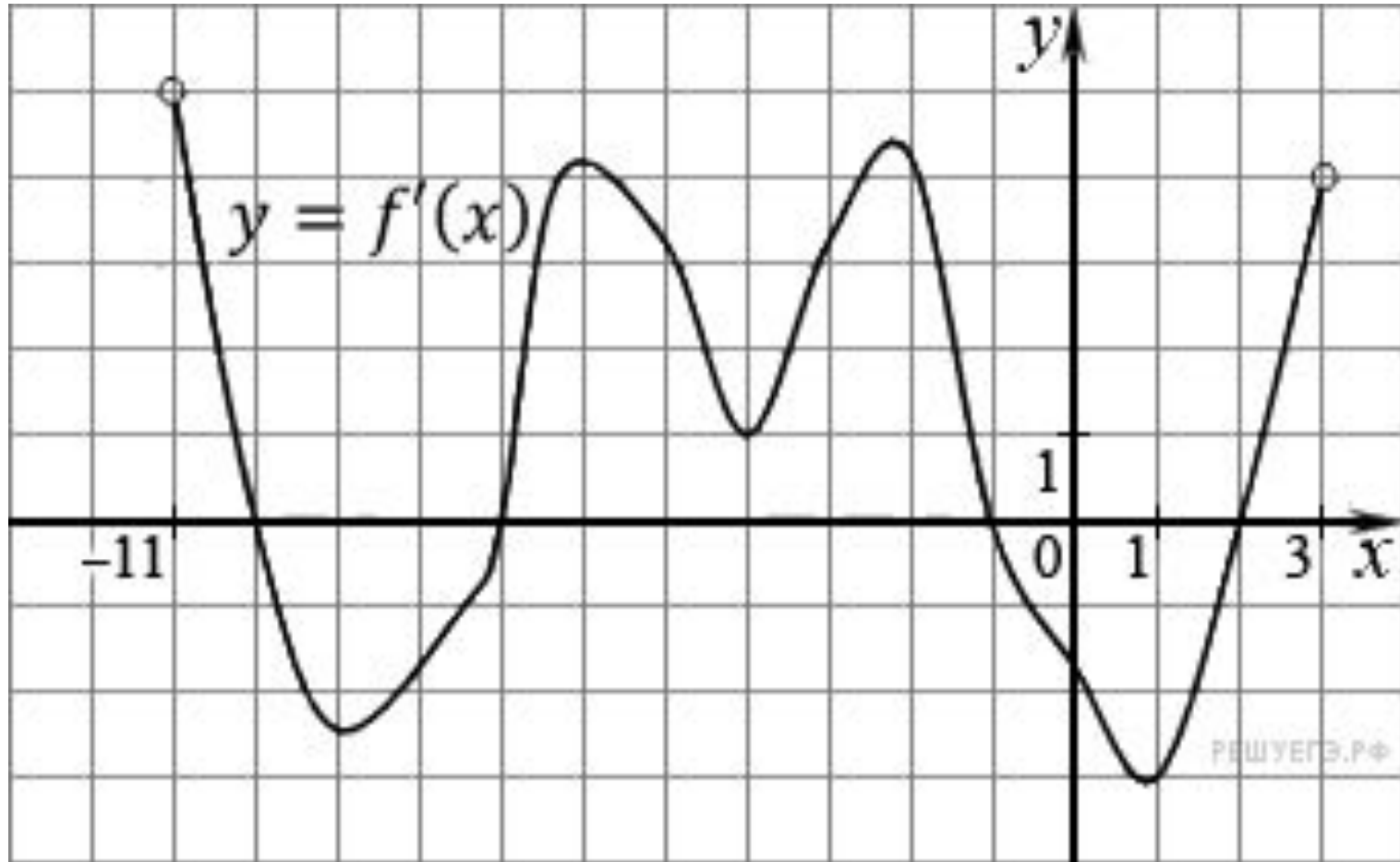
Ответ 4

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  $-6-2-1+0+1+2+3$   
 $-3$

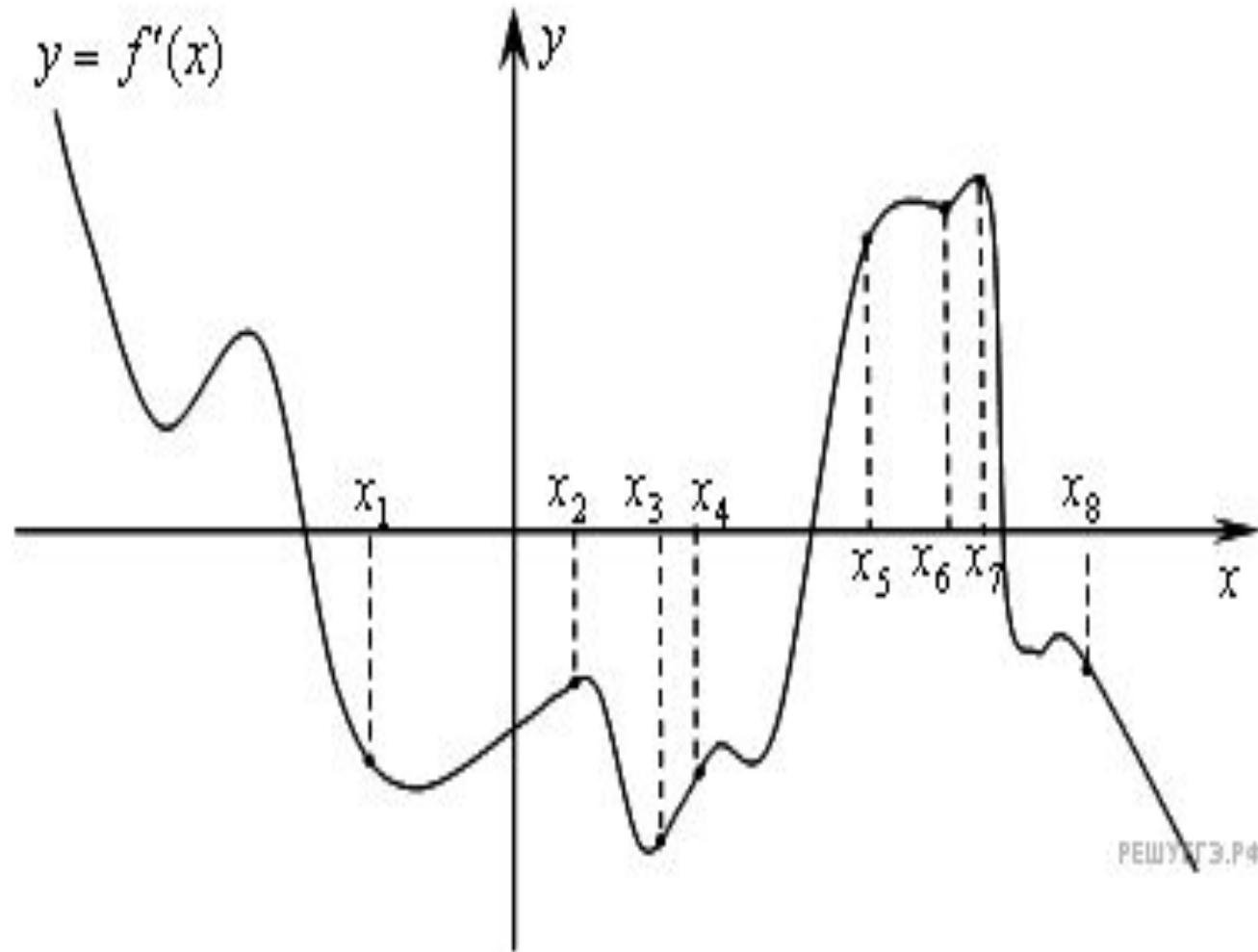
На рисунке изображен график производной функции  $f(x)$ , определенной на интервале  $(-11; 3)$ . Найдите промежутки возрастания функции  $f(x)$ . В ответе укажите длину наибольшего из них



Ответ  $(-7, -1)$  , 6

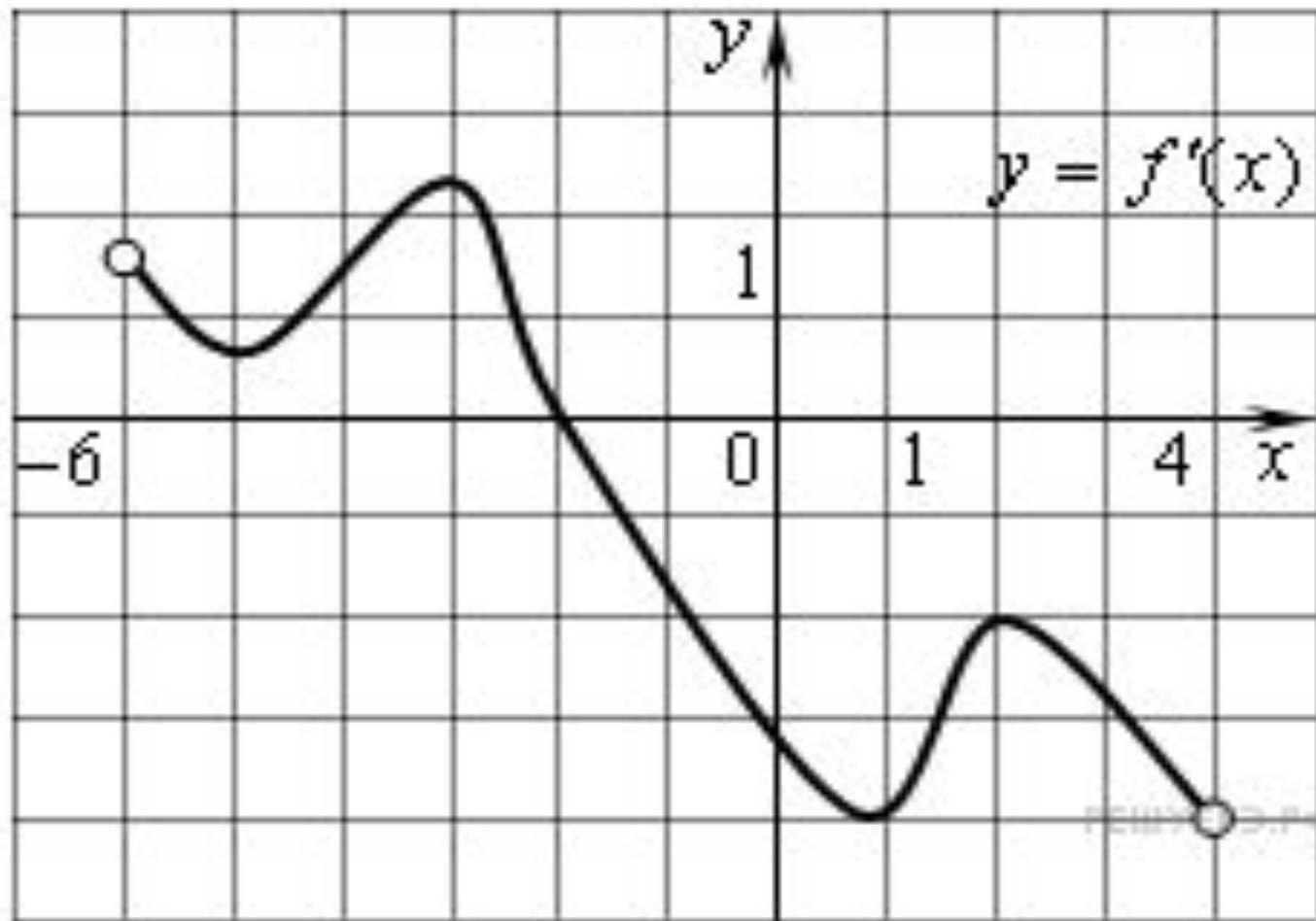


На рисунке изображён график производной функции и во семь точек на оси абсцисс. В скольких из этих точек функция убывает?



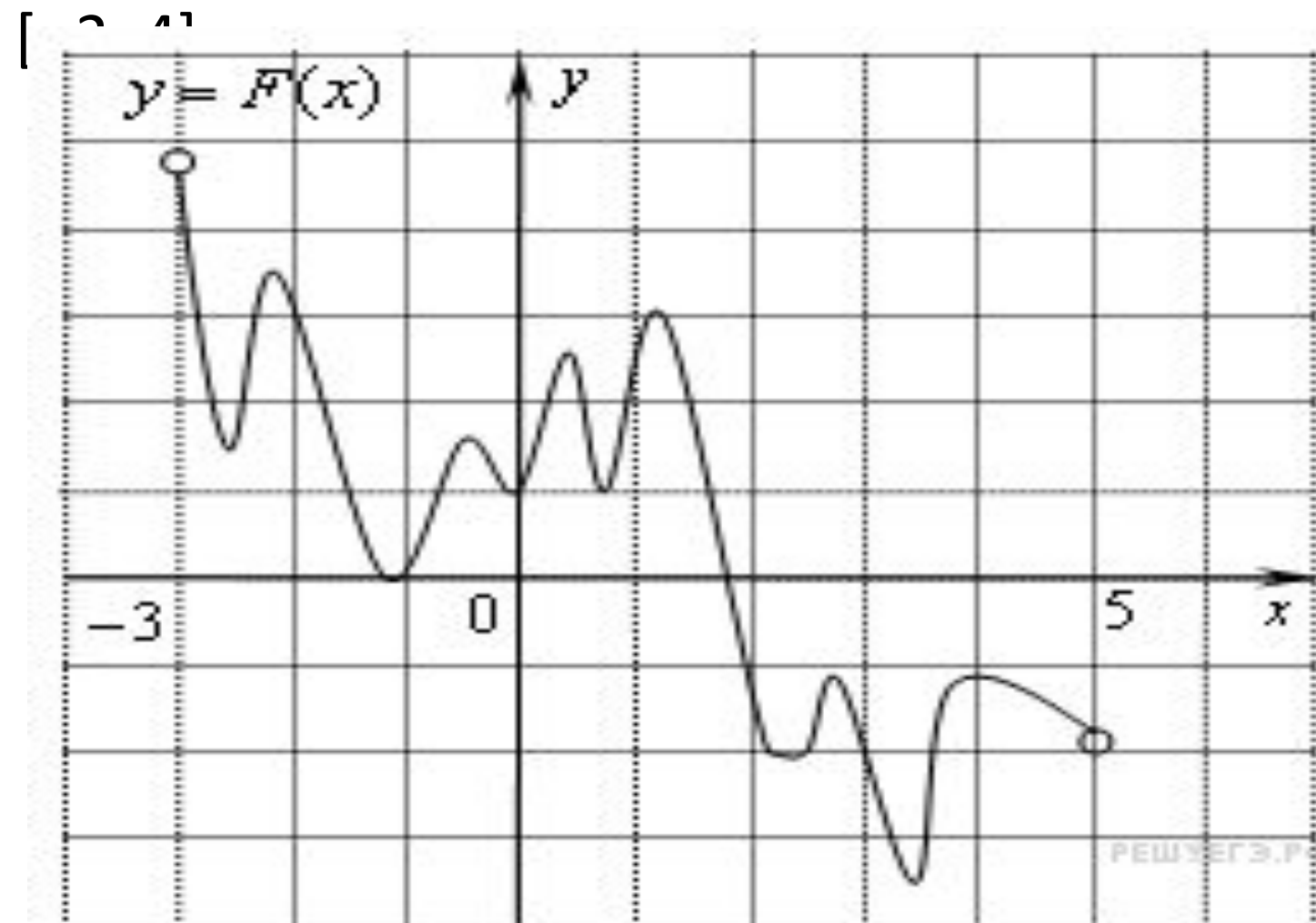
Ответ 5

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



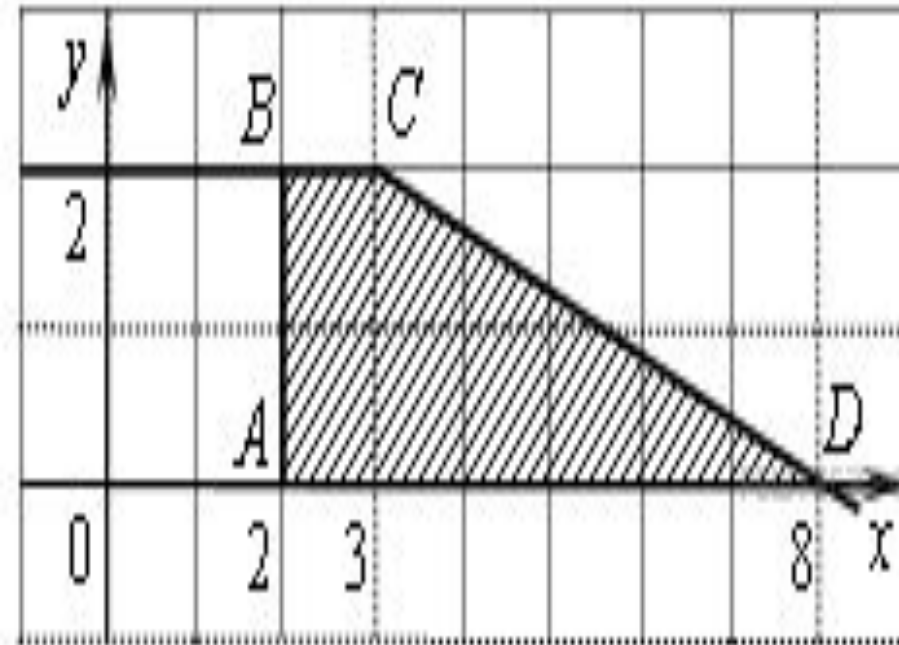
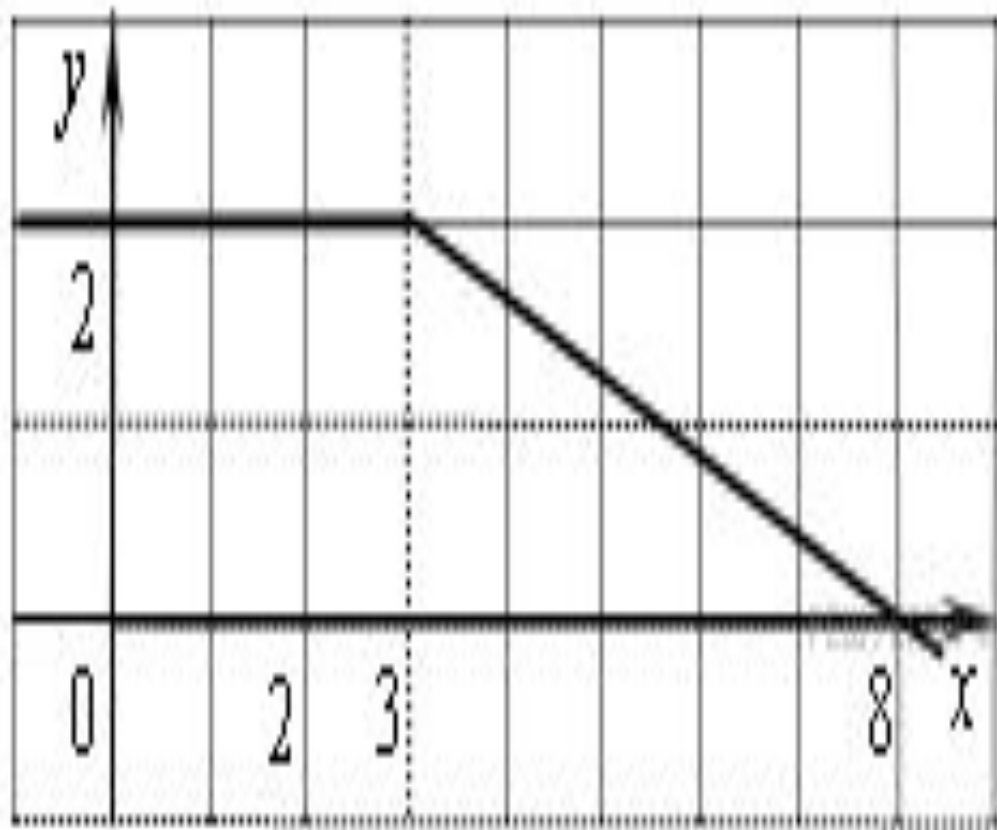
Ответ -2

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  $[-3; 5]$ .



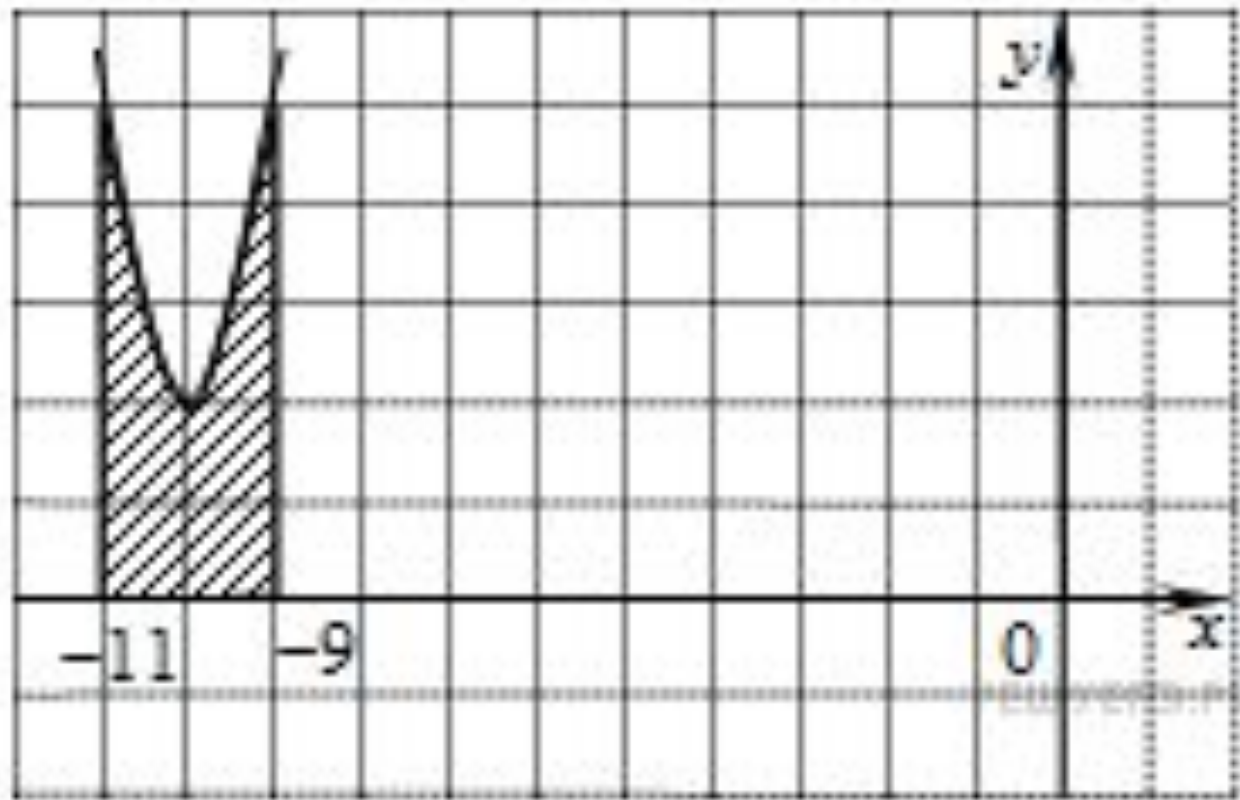
Ответ 10

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  $F(-9) - F(-11) = 6$