

Добрый день всем!

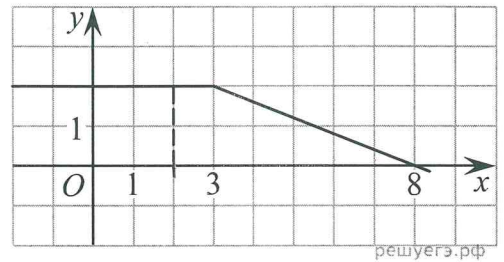
Пересылаю все-таки еще одно задание по теме «Первообразная». Решаем и заканчиваем с темой. Перед вами экзаменационные задания по теме «Первообразная», основанные на основном определении: Первообразная равна площади фигуры под графиком функции. Эту площадь можно вычислить, если взять определенный интеграл на указанном промежутке или если рассчитать эту площадь, как площадь общеизвестных геометрических фигур по формулам. В заданиях 1 и 4 так и делаем – рассчитываем площадь по формулам геометрических фигур.

В заданиях 2 и 3 для вас уже нашли первообразную (уже взяли за вас интеграл), вам дается готовое значение первообразной. Остается только рассчитать по формуле Ньютона-Лейбница площадь под графиком.

$$S(x) = F(b) - F(a)$$

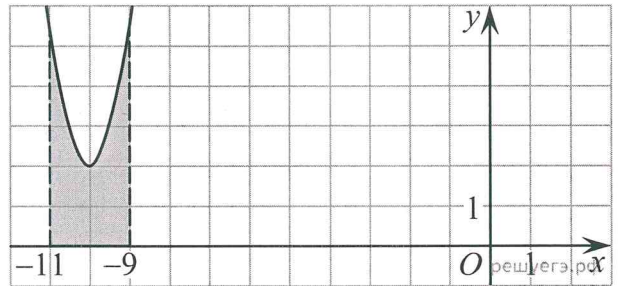
Задание 1

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



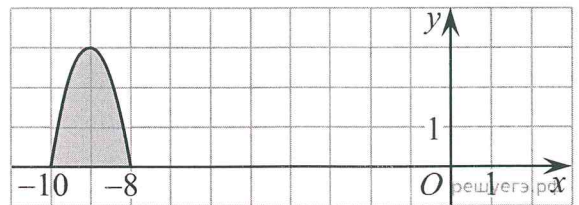
Задание 2

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



Задание 3

На рисунке изображён график некоторой функции $y = f(x)$. Функция $F(x) = -x^3 - 27x^2 - 240x - 8$ — одна из первообразных функции $f(x)$. Найдите площадь закрашенной фигуры.



Задание 4

На рисунке изображен график некоторой функции $y = f(x)$. Пользуясь рисунком, вычислите определенный интеграл $\int_1^5 f(x) dx$.

