

Алгебраические операции над функциями

СЛОЖЕНИЕ ФУНКЦИЙ

$$y = f(x) + g(x)$$

Построение графика суммы двух функций производится следующим образом

$$y = x^2 + \frac{8}{x}$$

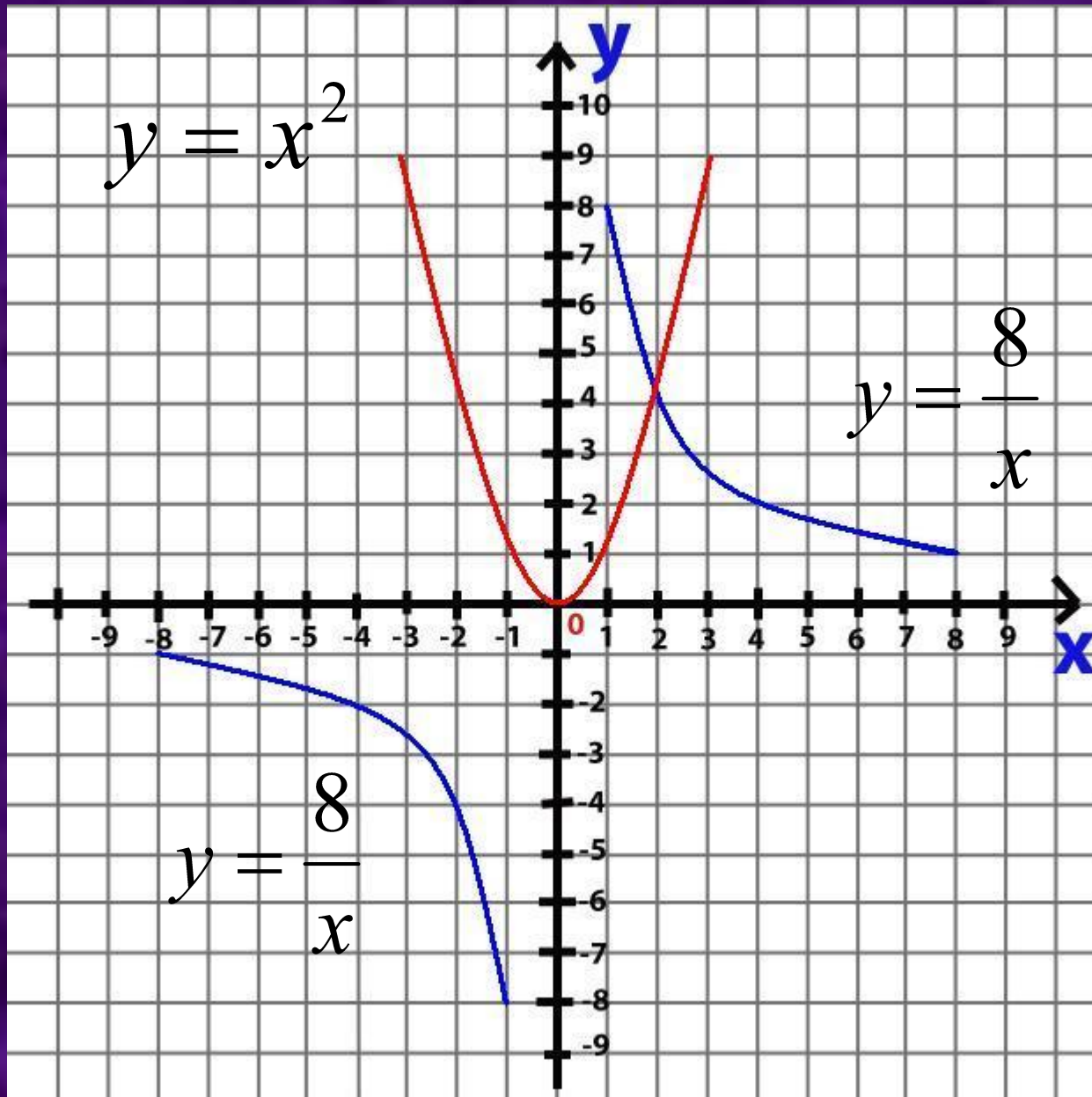
$$D(y) = (-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$$

$$a) f(x) = x^2$$

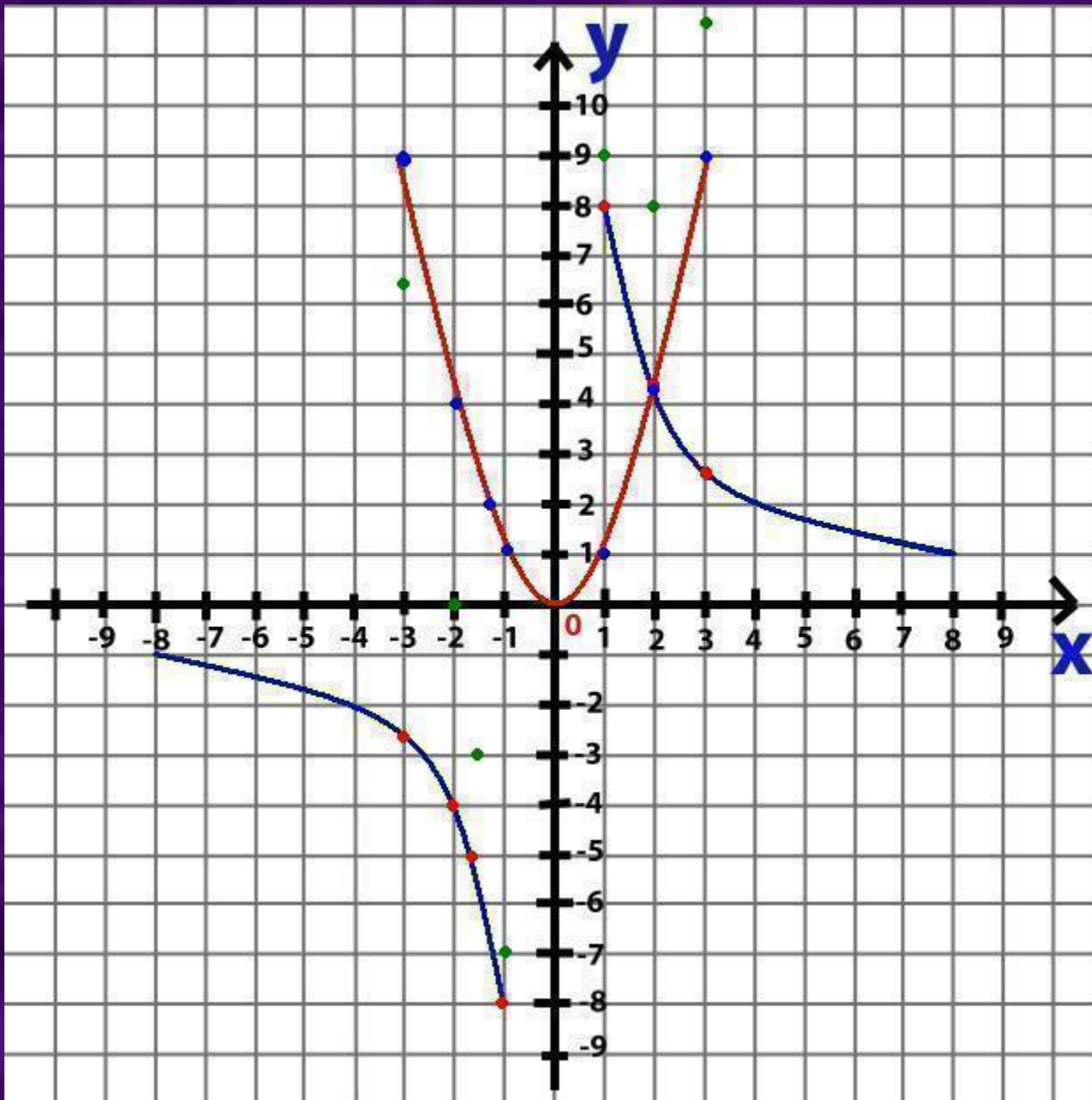
Рассмотрим две функции:

$$b) g(x) = \frac{8}{x}$$

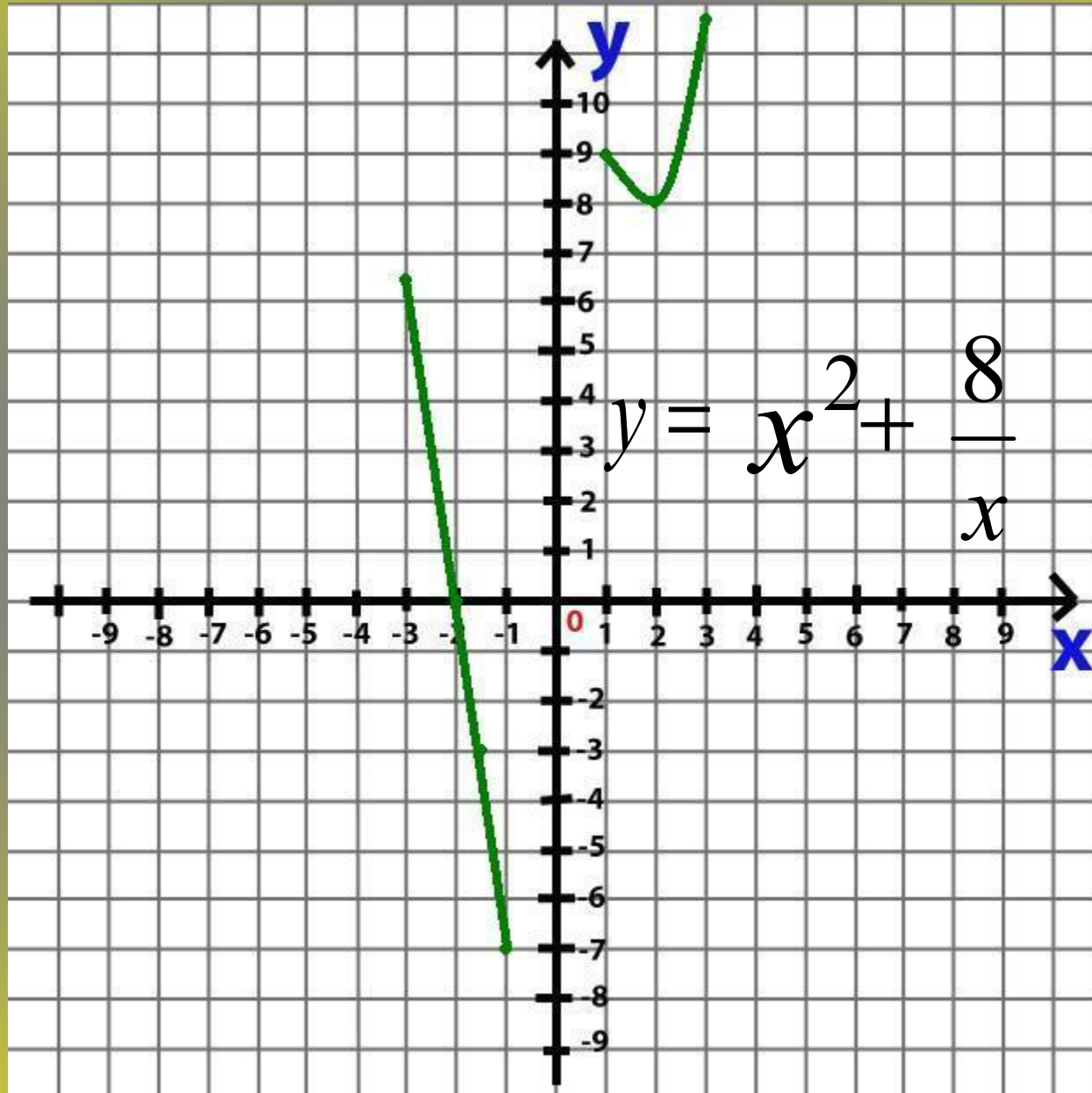
Строим в одной системе координат две функции



Построим график методом сложения ординат точек графиков с одинаковыми абсциссами



Результатом сложения является зеленый график



ДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ

$$y = \frac{x}{1 + x^2}$$

Если функцию y , график которой необходимо построить, можно представить в виде частного двух функций, имеющих известные графики,

$$D(y) = (-\infty; +\infty)$$

$$y = \frac{g(x)}{f(x)}$$

То поступим следующим образом:

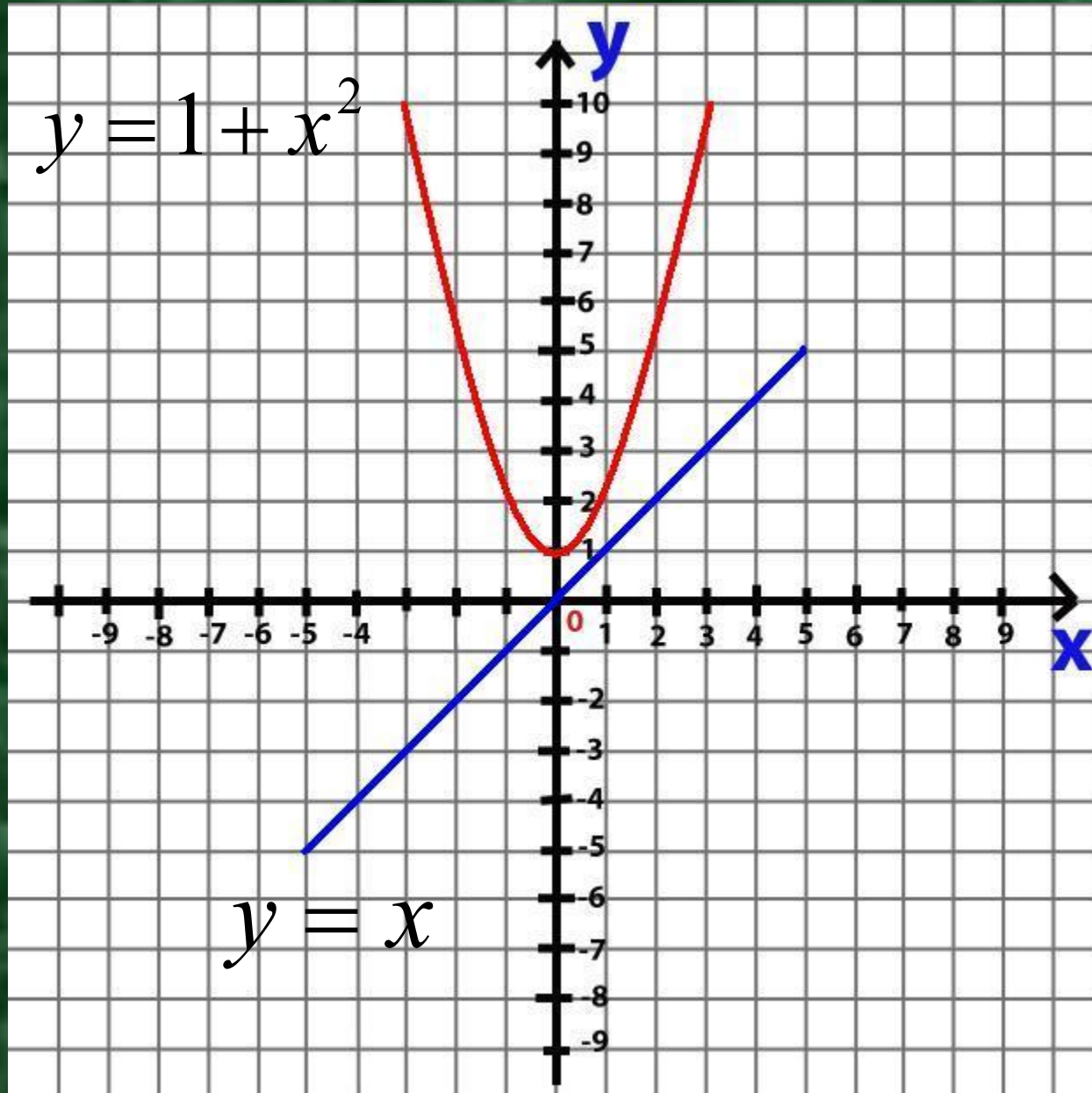
Сначала строят графики функций

$$y = g(x)$$

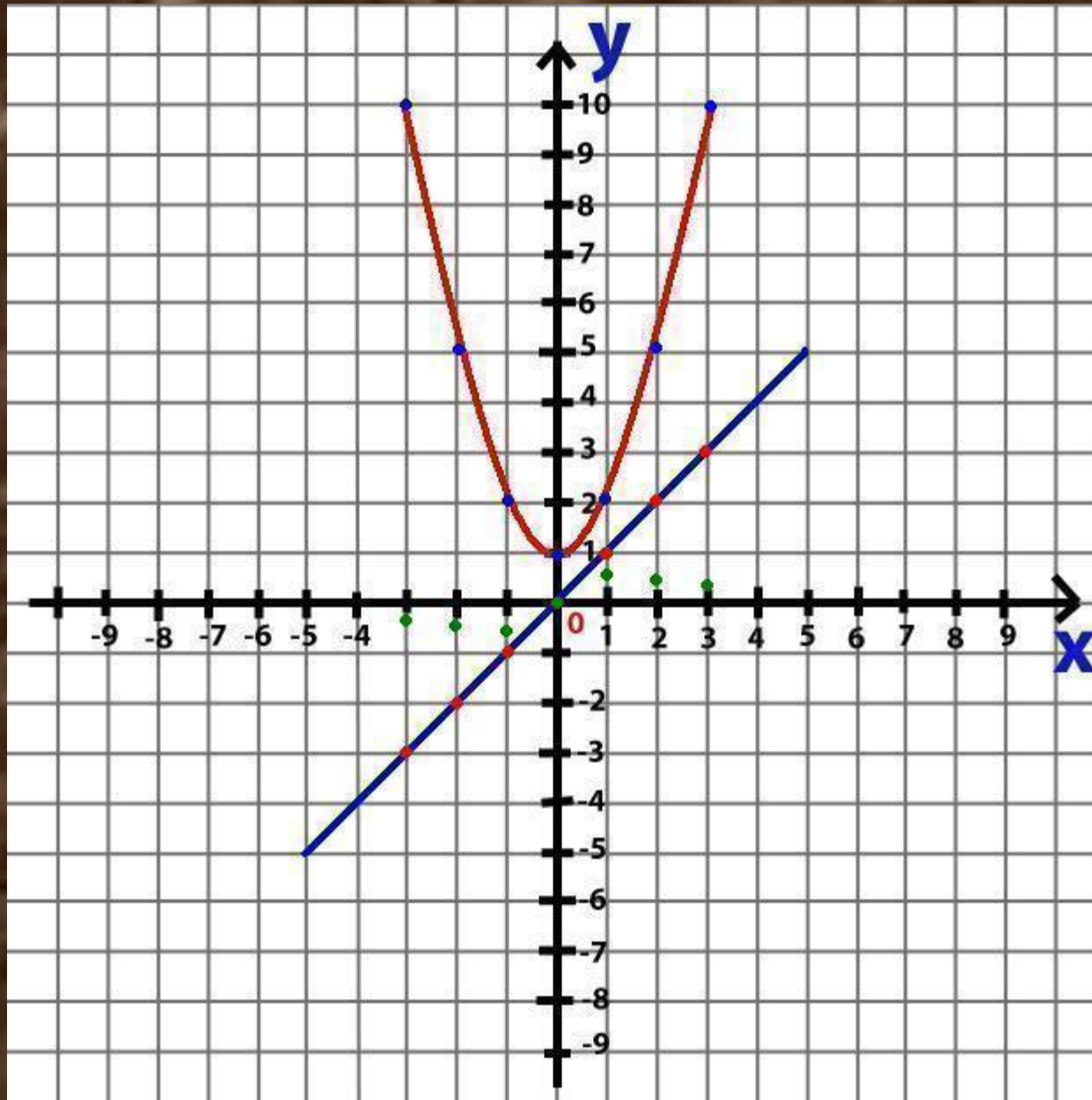
И

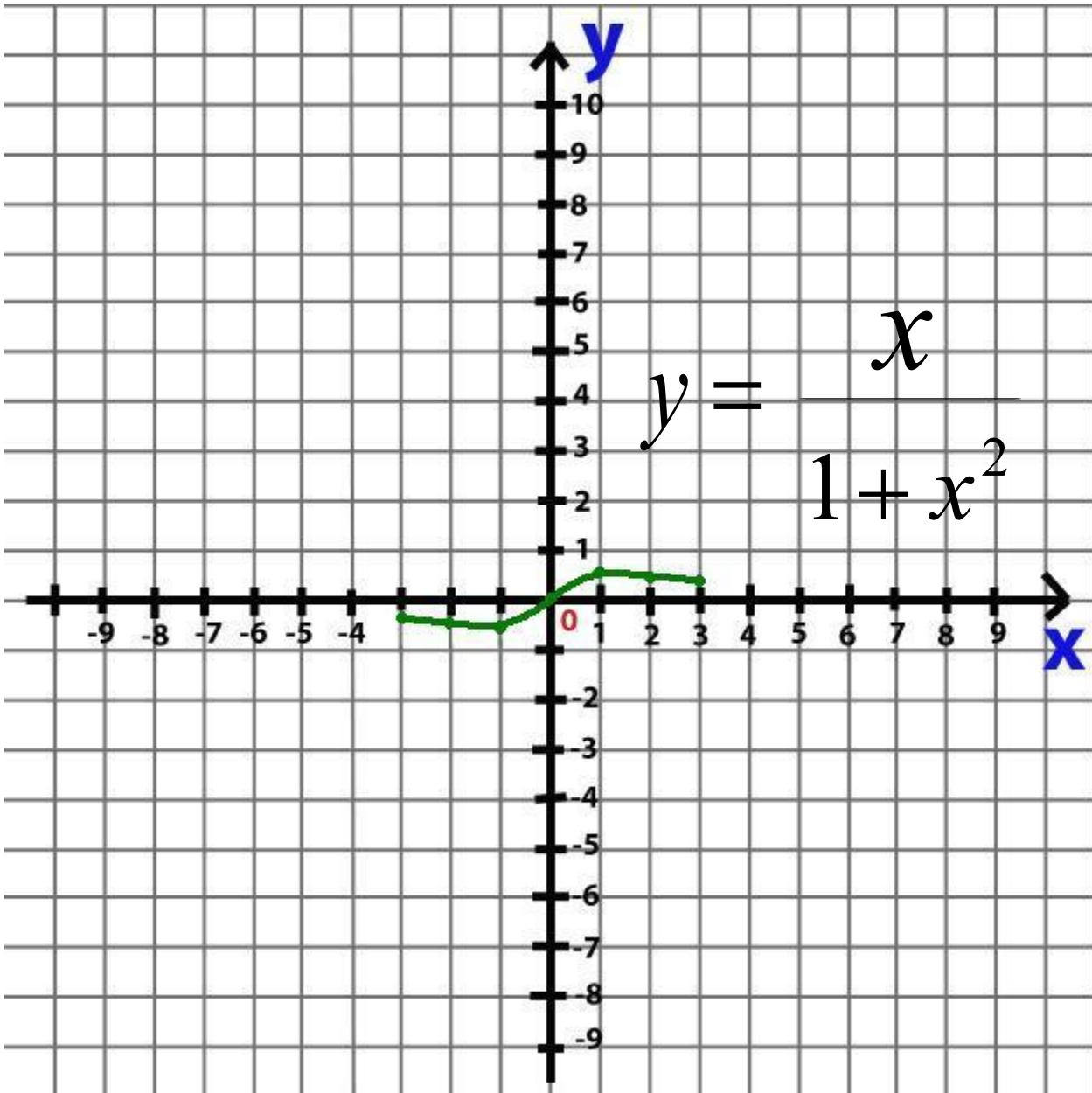
$$y = f(x)$$

ГРАФИКИ ЭТИХ ФУНКЦИЙ:



Выполняем деление ординат точек этих графиков,
имеющих одинаковые абсциссы





$$y = \frac{x}{1+x^2}$$

УМНОЖЕНИЕ ФУНКЦИЙ

$$y = (5 - |x|) \cdot (|x| + 1)$$

$$D(y) = (-\infty; +\infty)$$

Если функцию y , график которой необходимо построить, можно представить в виде произведения двух функций, имеющих известные графики,

$$y = g(x) \cdot f(x)$$

То поступим следующим образом:

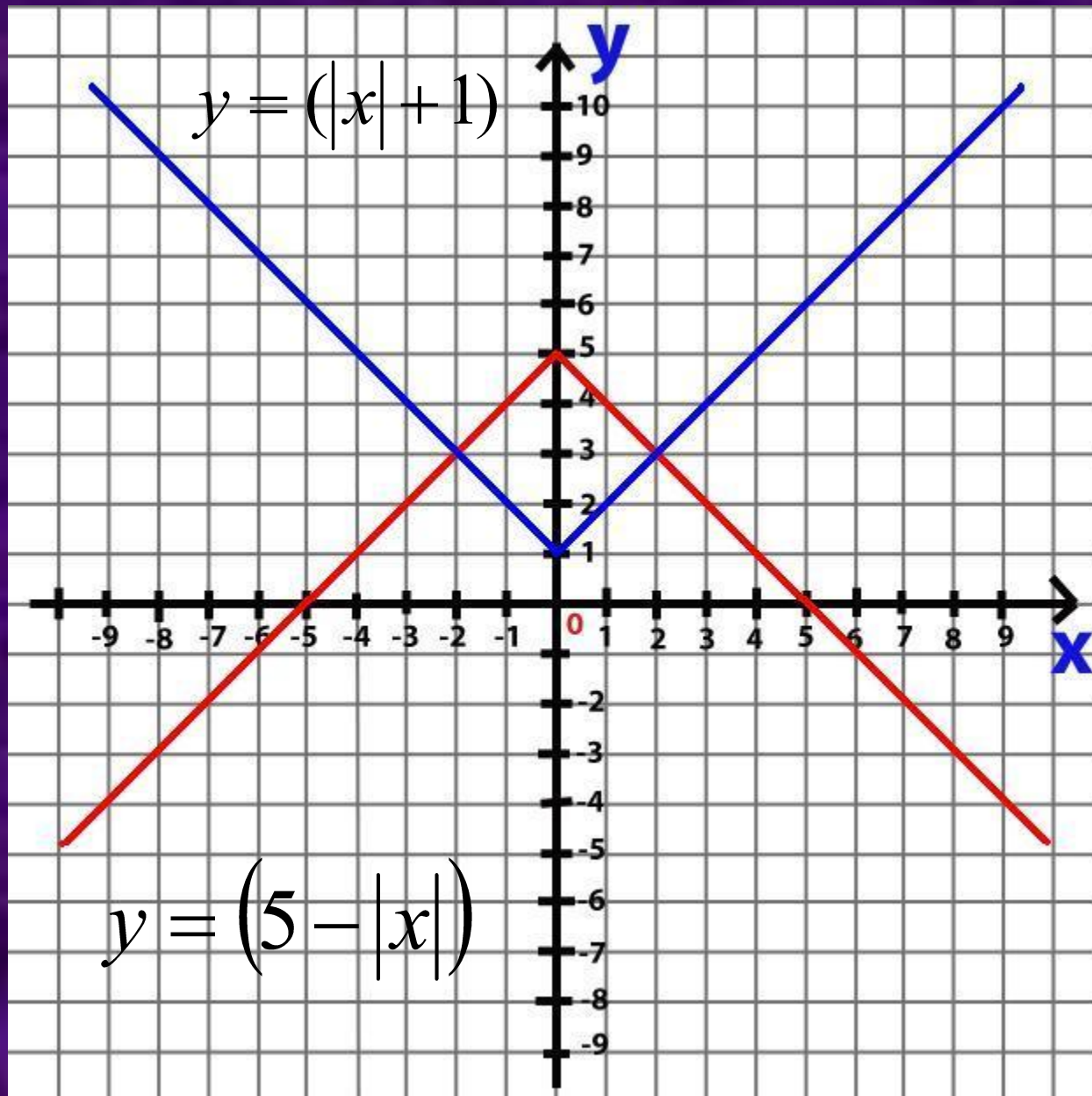
Сначала строят графики функций

$$y = g(x)$$

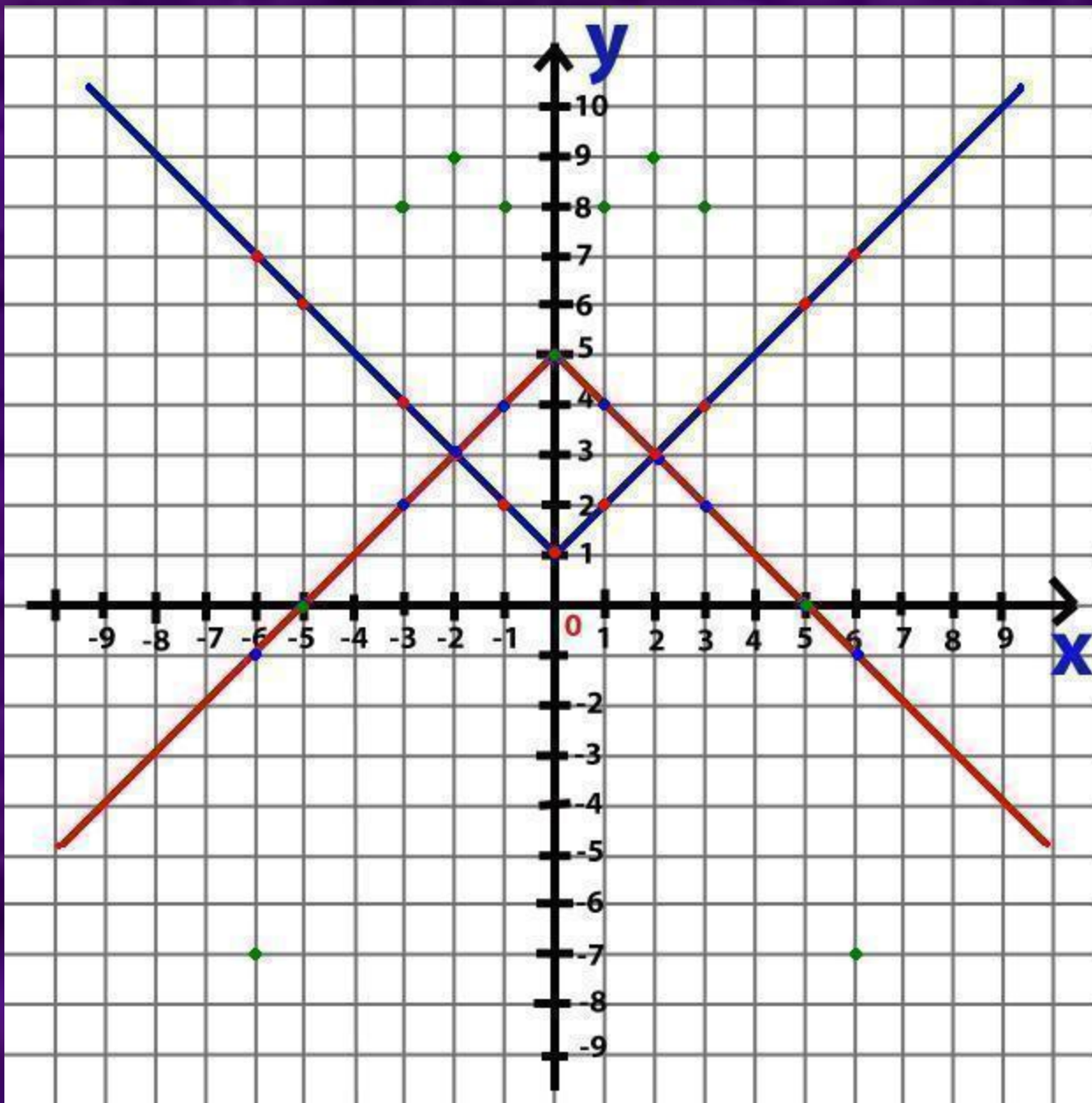
И

$$y = f(x)$$

ГРАФИКИ ЭТИХ ФУНКЦИЙ:

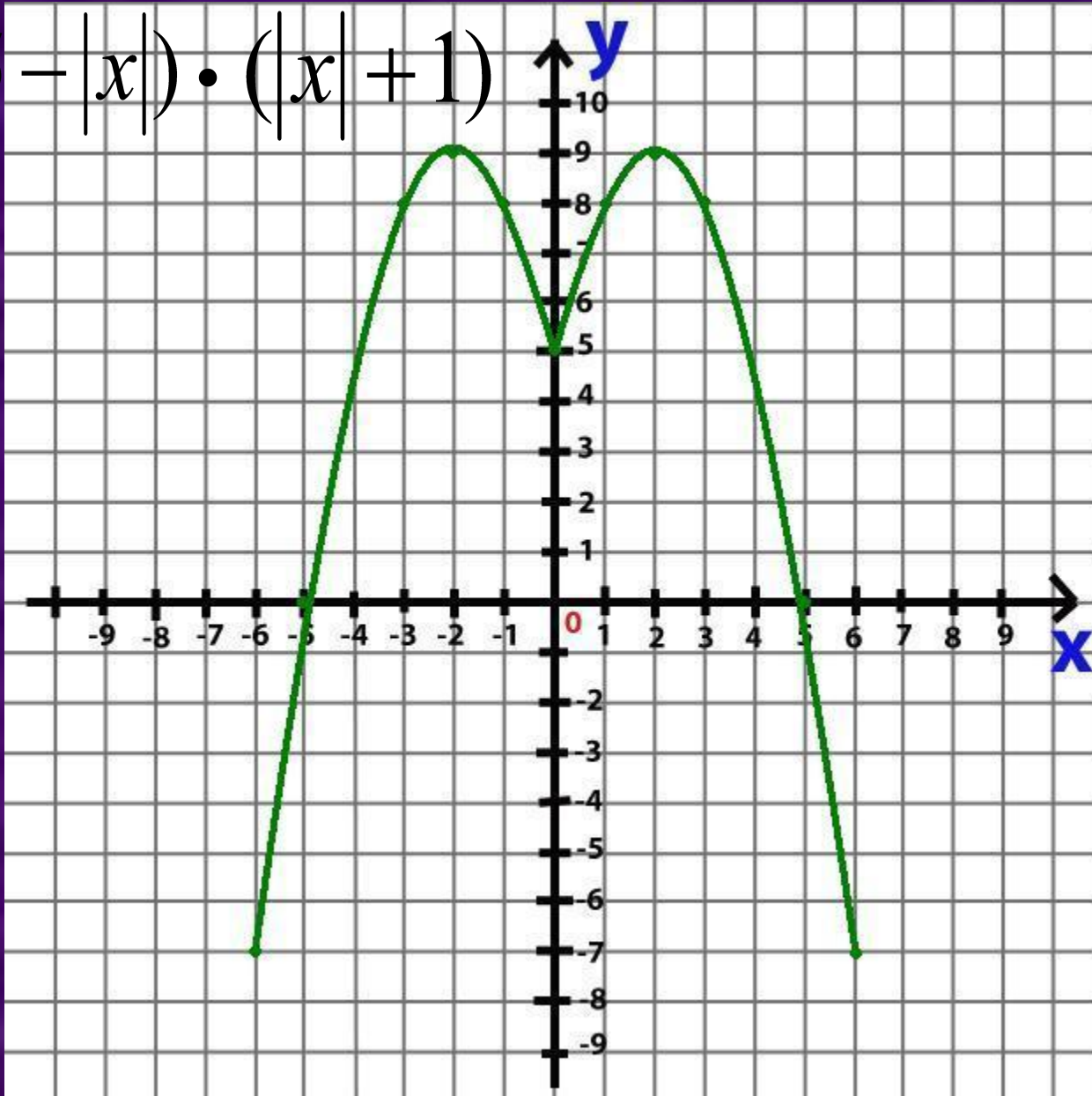


Выполняем умножение ординат точек этих графиков,
имеющих одинаковые абсциссы



Результатом умножения является зеленый график

$$y = (5 - |x|) \cdot (|x| + 1)$$



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Презентацию сделал Карпов Андрей

Рассказала Минина Вера