

Факультет прикладной политологии, 2013-14 уч. год

Доп. главы алгебры и анализа

Преобразование графиков (17 января 2014)

И. А. Хованская, К. И. Сонин (РЭШ), И. В. Щуров, Я. Н. Шитов, Д. А. Филимонов,
А. М. Изосимов

Некоторые задачи основаны на книге *James Stewart, Calculus Early Transcendentals, 6e.*

Задача 1. На рисунке 1 изображен график функции $y = f(x)$. Найти область определения, область значений, и построить график функции.

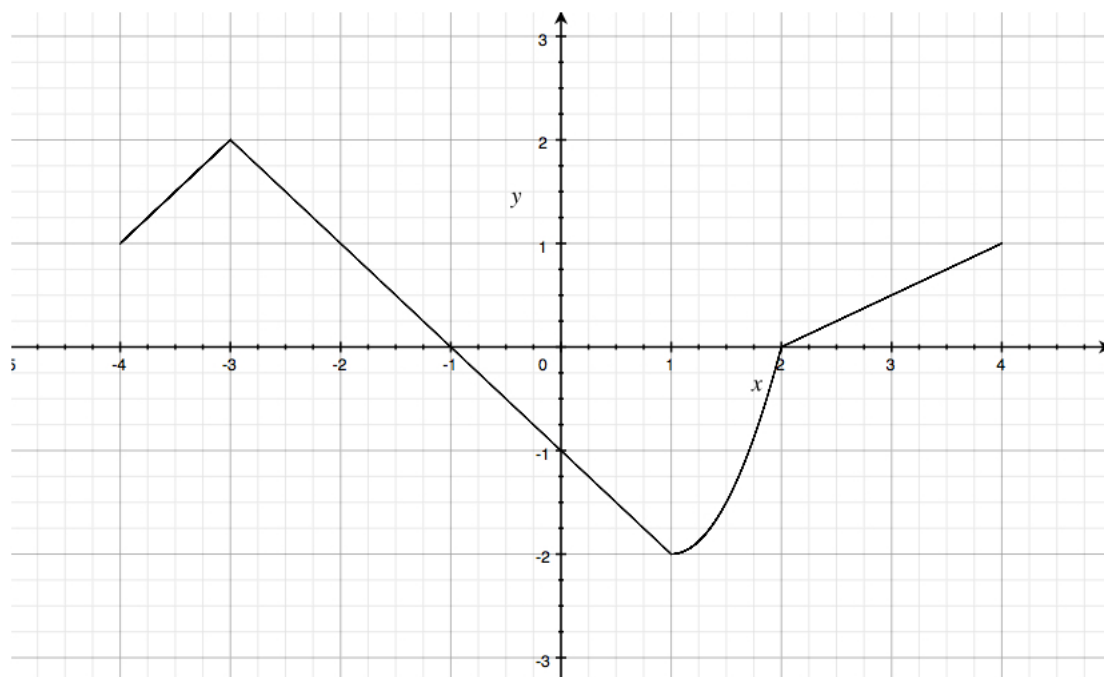


Рис. 1: Рисунок к задаче 1

- | | | |
|-----------------|------------------|---------------------|
| a) $f(x) + 1$; | h) $f(0.5x)$; | o) $2f(1 - 0.5x)$; |
| b) $f(x) - 1$; | i) $-f(x)$; | p) $ f(x) $; |
| c) $f(x + 1)$; | j) $f(-x)$ | q) $ f(x) + 1$; |
| d) $f(x - 1)$; | k) $ f(x) $; | r) $ f(x) + 1 $; |
| e) $2f(x)$; | l) $f(x)$; | s) $f(x + 1)$; |
| f) $0.5f(x)$; | m) $2f(x) + 1$; | t) $f(x) + 1$; |
| g) $f(2x)$; | n) $f(2x + 1)$; | |

Задача 2. На рисунке 1 изображен график функции $y = f(x)$. Построить график функции

$$g(x) = 2|f(|2x + 1| - 3) + 1| - 1.$$

Задача 3. Пусть $f(x) = x$. Построить график функции

$$g(x) = |||f(x)| - 1| - 1| - 1| - 1.$$