

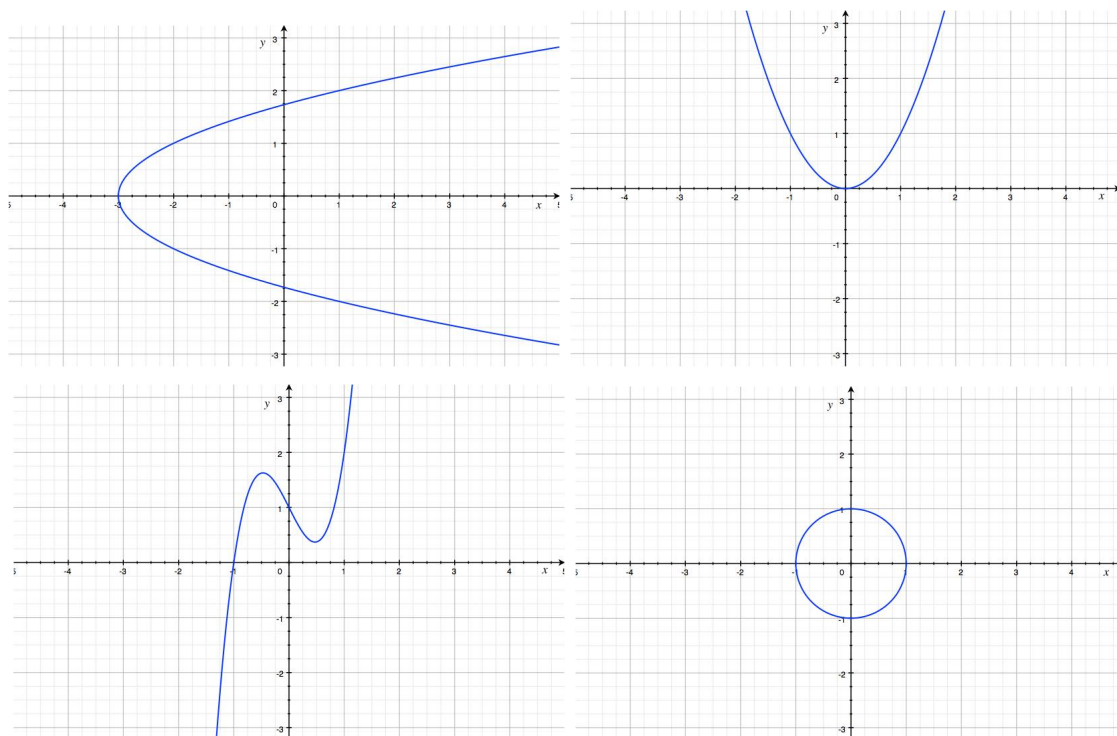
ОП «Коммуникации, основанные на данных», 2018-2019

Основы ПМИИ

Семинар 1. Функция, производная, интеграл. (07.09.18)

А. А. Тамбовцева

Задача 1. Какие из предложенных ниже графиков не являются графиками функций $f(x)$?



Задача 2. Постройте графики следующих функций:

- $f(x) = 9x - 6$
- $f(x) = -2x + 5$
- $f(x) = 7$
- $f(x) = 2x^2$
- $f(x) = e^{-x}$
- $f(x) = 3 \log(x)$
- $f(x) = \frac{1}{x-1}$

Определите область определения и область значений каждой функции.

Задача 3. Найдите производные следующих функций:

- $f(x) = -5x - 7$
- $f(x) = 10$
- $f(x) = 3x^2 + 6x - 5$
- $f(x) = e^{3x}$

e. $f(x) = e^{-x^2}$

f. $f(x) = \log(3x)$

Задача 4. Посчитайте:

a. $\int_2^5 (4x) dx$

b. $\int_{-1}^3 (2/x) dx$

c. $\int_0^1 e^x dx$

Изобразите графики функций, стоящих в подынтегральных выражениях и заштрихуйте соответствующие полученным выше значениям участки под графиками.