

## Вариант 1

Для следующих функций вещественной переменной постройте графики, предварительно выяснив следующие свойства:

- область определения;
- множество, где функция непрерывна;
- наличие пределов на границе области определения (в том числе при  $x \rightarrow \pm\infty$ );
- множества, где значение функции больше нуля, равно нулю и меньше нуля;
- промежутки возрастания и убывания;
- локальные экстремумы, минимум и максимум значений функции;
- промежутки выпуклости вверх и вниз;
- точки перегиба.

**Задача 1.**  $f(x) = e^{3x}(x^2 - 2|x|)$ .

**Задача 2.**  $f(x) = (2x)^{3x}$ .