



План исследования функции построения ее графика

Курс "Математика",
II сем., автор к.ф.-м.н.,
доцент ИЕНиМ УрФУ
Нагребцкая Ю.В.

План исследования функции $y = f(x)$ и построение ее графика

- 1). Найти область определения функции.
- 2). Найти точки пересечения с осями; решить неравенства $y > 0$ ($y < 0$) методом интервалов.
- 3). Выяснить, является ли функция, чётной, нечётной, общего вида, периодической.
- 4). Найти асимптоты.
- 5). Можно найти $\lim_{x \rightarrow -\infty} y$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} y$,
- 6). Найти промежутки монотонности и точки локального экстремума. [Алгоритм 1](#)

План исследования функции $y = f(x)$ и построение ее графика

7). Найти интервалы выпуклости (вогнутости) графика функции; найти точки перегиба. [Алгоритм 2](#)

8). Найти дополнительные точки, если нужно.

9). Построить график.

Для **многочленов** выполнить пункты: 1, 2, 3, (5), 6, 7, (8), 9.

Для **дробно-рациональных** функций выполнить пункты 1, 2, 3, 4, 6, 7, (8), 9.

Для **остальных**: 1 – 9.