

Применение производной к построению графиков функций.



План исследования функции и построения ее графика:

1. Найти область определения функции (если функция имеет точки разрыва, определить их род, найти асимптоты).
2. Найти нули функции, $f(x) \geq 0$, $f(x) \leq 0$.
3. Определить особенности функции (четность, периодичность).
4. Найти производную функции, промежутки возрастания, убывания, точки экстремумов и экстремумы функции.
5. Найти промежутки направления выпуклости, точки перегиба.
6. Задать вспомогательные точки и найти соответствующие им значения функции.



Построение графиков многочленов.

Построить график $y = \frac{1}{10}x^5 - \frac{5}{6}x^3 + 2x$



Построение графиков дробно-рациональных функций.

$$1) y = \frac{x^2 - 4}{x + 1} ; 2) y = \frac{x^2}{x^2 - 1} .$$



