

## Задания к уроку №7

- 1) Найти интервалы возрастания и убывания функций:
  - 1)  $f(x) = x + e^{-x}$ ;
  - 2)  $f(x) = x \ln x$ ;
  - 3)  $y = \frac{1}{1-x^2}$ ;
- 2) Найти экстремумы функций:
  - 1)  $f(x) = x^3 - 3x + 1$ ;
  - 2)  $y = e^{x^2-4x+5}$ ;
  - 3)  $y = x - \operatorname{arctg} x$ ;
- 3) Найти интервалы выпуклости и точки перегиба функций:
  - 1)  $f(x) = e^{-x^2}$ ;
  - 2)  $y = \cos x$ ;
  - 3)  $y = x^5 - 10x^2 + 7x$ .
- 4) Найти асимптоты графиков функций:
  - 1)  $y = \frac{3x}{x+2}$ ;
  - 2)  $y = e^{-\frac{1}{x}}$ .
- 5) Провести полное исследование и построить графики функции  $y = x^2 \cdot e^{-x}$ .