

## Домашнее задание по теме: «Выпуклость и вогнутость кривой, точки перегиба. Асимптоты кривой»

Найти асимптоты графика функции, определить интервалы выпуклости и вогнутости, точки перегиба:

1)  $y = e^{1/x}$ .

**Ответ:**  $x = 0$  – вертикальная асимптота,  $y = 1$  – наклонная асимптота при  $x \rightarrow \pm\infty$ ; график выпуклый на  $(-\infty; -0,5)$ , вогнутый на  $(-0,5; 0)$  и  $(0; +\infty)$ ; точка  $A(-0,5; e^{-2})$  – точка перегиба.

2)  $y = \frac{x^3}{x^2 - 1}$ .

**Ответ:**  $x = \pm 1$  – вертикальные асимптоты,  $y = x$  – наклонная асимптота при  $x \rightarrow \pm\infty$ ; график выпуклый на  $(-\infty; -1)$  и  $(0; 1)$ , вогнутый на  $(-1; 0)$  и  $(1; +\infty)$ ; точка  $O(0; 0)$  – точка перегиба.

3)  $y = 1 - \sqrt{4 - x^2}$ .

**Ответ:** вертикальных и наклонных асимптот нет, график вогнутый на всей области определения функции.