

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.