

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Дисциплина: высшая математика

1. Предел функции в точке. Основные свойства функций, имеющих предел.

2. Найти указанные пределы: а) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 10x + 16}{2x^2 + 3x - 14}$; б) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - 7x^3 + 1}{5 - 7x + 4x^3}$; в) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 5x + 2}{\sqrt{x+7} - 3}$.

3. Найти производную функции: а) $\operatorname{tgy} = 2xy^3 + 12$; б) $\begin{cases} x = 13t^3 - 4t, \\ y = 3t^2 + 4t. \end{cases}$; в) $y = \frac{\ln(x + 12x^2)}{x - \sin^2 4x}$.

4. Исследовать функцию на экстремум $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 6x + 7$.

Зав. кафедрой _____

Дата утверждения 14.04.2015г.

Преподаватель _____