

**Типовой вариант экзаменационного билета по курсу дифференциальное
исчисление и аналитическая геометрия за 1-й семестр
на основном экзамене для потока ХТ-16-1-6, ХВ-16-7, ХЭ-16-8**

БИЛЕТ № 0

1. Определение предела функции в точке и на бесконечности.
Односторонние пределы.
2. Найти координаты вектора $\vec{d}\{-5;7;0\}$ в базисе $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$, где $\vec{a}\{-1;2;1\}$,
 $\vec{b}\{0;3;2\}$ и $\vec{c}\{4;-1;2\}$ (систему полученных уравнений решить методом Гаусса).
3. Найти производную функции $y = \frac{\arccos \sqrt{3x} \cdot \sin^2 x}{\sqrt{7-5x}}$.
4. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 5x - 6}{3x^3 + 13x - 3}$.
5. Найти вертикальные и наклонные асимптоты функции $y = \frac{3x^4 + 1}{x^3}$.

Примечание. Экзамен письменный, на него отводится 90 минут. Каждое задание оценивается в 8 баллов. Обязательным условием для получения положительной оценки на экзамене является выполнение задания №3 (производная).

Лектор потока

доц. Филиппова Т.С.