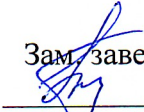
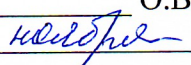


**ФГАОУ ВО**  
**«Московский государственный юридический университет имени**  
**О.Е. Кутафина (МГЮА)»**  
**кафедра общеобразовательных дисциплин**

**УТВЕРЖДЕНО**  
На заседании кафедры  
общеобразовательных дисциплин  
Университета имени О.Е. Кутафина  
(МГЮА)

Зам. заведующего кафедрой  
  
О.В. Боброва  
«14»  2024 г.

**Вопросы к зачету по учебному предмету «Математика» на 2024/2025 уч.г.**

**Теоретические вопросы к зачету по математике:**

1. Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов.
2. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей.
3. Определение производной. Производные и дифференциалы высших порядков.
4. Физический и геометрический смысл производной, уравнение касательной.
5. Полное исследование функции. Построение графиков
6. Неопределенный и определенный интеграл и его свойства.
7. Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов.

**Пример билета:**

1. Предел функции. Замечательные пределы.
2. Вычислить предел  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - 5x + 4}{x^2 + 2x + 3}$ .
3. Вычислить производную  $y = \left(\frac{7x}{4} + 6\right)^{16}$ .
4. Найти неопределенный интеграл методом непосредственного интегрирования  
$$\int \left(6 \sin x + 4x^3 - \frac{1}{x}\right) dx.$$
5. Дано приближенное число  $a$  и его абсолютная погрешность  $\Delta$ .  
 $a = 3,54, \Delta = 0,004$ . Найти относительную погрешность  $\delta$  этого числа (в процентах).
6. Найдите производную функции  $y = \sin(\sin x)$ .
7. Найти производную второго порядка функции  $y = 2x^5 - \sin x$ .