

Университетская гимназия (школа-интернат) МГУ имени М.В. Ломоносова
Программа вступительного испытания по
МАТЕМАТИКЕ – 2025 г.
10 класс, профиль «Математика»

Программа вступительного испытания по математике

№ темы	Содержание темы
Тема 1.	Формулы сокращенного умножения. Тождественные преобразования выражений.
Тема 2.	Числовые функции. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. Свойства функций.
Тема 3.	Квадратичная функция, ее график. Нахождение вершины параболы. Квадратные уравнения.
Тема 4.	Рациональные уравнения и неравенства, метод интервалов. Системы уравнений с двумя переменными, методы решения.
Тема 5.	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.
Тема 6.	Исследование уравнений, неравенств и систем с параметром.
Тема 7.	Арифметическая и геометрические прогрессии, формулы n -го члена и суммы первых n -членов.
Тема 8.	Понятие процента числа. Решение текстовых задач на проценты.
Тема 9.	Прямолинейное движение. Решение текстовых задач на движение.
Тема 10.	Решение текстовых задач на работу и смеси. Решение задач с использованием свойств целых чисел.
Тема 11.	Теорема Пифагора. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.
Тема 12.	Высота, медиана, биссектриса треугольника, вписанная и описанная окружность. Метрические соотношения в треугольнике, теоремы синусов и косинусов. Формулы для нахождения площади треугольника.
Тема 13.	Подобные треугольники, признаки подобия.
Тема 14.	Окружность, центральный и вписанный угол, угол между касательной и хордой. Вписанные четырехугольники.
Тема 15.	Касательные к окружности, их свойства. Описанные четырехугольники.
Тема 16.	Трапеция, параллелограмм, их свойства. Формулы для нахождения площадей трапеций и параллелограммов.