

Дорогие друзья!

Мы начинаем наши занятия. Программа курсов состоит из 60 уроков. В большей части уроков повторяются основные разделы математики. Такой урок содержит основные теоретические сведения, примеры решения задач, задачи для самостоятельной работы. После освоения определенного объема материала нужно будет сделать контрольную работу, оформляя полное решение (задачи группы В и С). Другая часть уроков – разбор типичных задач, встречающихся на ЕГЭ. Они завершаются прохождением теста типа ЕГЭ (задачи группы А и В). Последние занятия посвящены повторению пройденного материала, разбору задач, предлагавшихся на вступительных экзаменах, олимпиадах и ЕГЭ. В конце первого и второго года вас ждет обобщающий тест типа ЕГЭ.

Курсы дистанционной подготовки помогут вам освежить в памяти все пройденные разделы, найти пробелы в знаниях, которые нужно будет ликвидировать, потренироваться в решении задач, встречающихся на вступительных экзаменах и ЕГЭ. Чем сложнее для вас какая-то тема, тем больше задач по ней вам нужно будет решить. Работа ваша, в основном, будет самостоятельной. Разбирая тему, не стесняйтесь задавать вопросы, мы обязательно на них ответим. Преподаватель проверит присланную вами контрольную работу и даст необходимые рекомендации.

Теперь по поводу литературы. Несомненно, лучший друг для вас – школьный учебник. В дополнение можно приобрести какую-нибудь книгу (достаточно одной-двух) для подготовки к вступительным экзаменам и ЕГЭ. Выбор литературы сейчас огромен, главное, чтобы в книге содержалось большое количество задач разного уровня сложности и по разным разделам математики. Например, из этого списка:

Куланин Е.Д., Норин В.П., Федин С.Н., Шевченко Ю.А. 3000 конкурсных задач по математике. Москва, изд-во Айрис-пресс, 2004.

Варианты вступительных экзаменов по математике за 1983-1991 годы на все факультеты МГУ с ответами, указаниями, решениями. Москва, изд-во предприятия Патент, 1992.

Дорофеев Г.В., Потапов М.К., Розов Н.Х. Пособие по математике для поступающих в ВУЗы. Москва, изд-во Наука, 1972.

Нестеренко Ю.В., Олехник С.Н., Потапов М.К. Задачи вступительных экзаменов по математике. Москва, изд-во Наука, 1983.

Мельников И.И., Сергеев И.Н. Как решать задачи по математике на вступительных экзаменах. Москва, изд-во МГУ, 1990.

Олехник С.Н., Потапов М.К., Пасиченко П.И. Нестандартные методы решения уравнений и неравенств. Москва, изд-во МГУ, 1991.

Ткачук В.В. Математика абитуриенту. Москва, изд-во МЦНМО, 2004 или более ранние издания.

ЕГЭ: Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся, сборники заданий за разные годы.

Будьте внимательны: пособия, в которых приводится несколько вариантов ЕГЭ, отличающихся только цифрами (то есть смысл задач остается одинаковым во всех вариантах) для нас не подходят.

ПРОГРАММА

Первый год обучения (10 класс)

ПЛАНИМЕТРИЯ

Треугольник (определение, признаки равенства, медианы, биссектрисы, высоты треугольника).

Треугольник (соотношения между сторонами и углами, площадь, подобие треугольников). Контрольная работа.

Четырехугольники (параллелограмм, трапеция).

Четырехугольники (прямоугольник, ромб, квадрат). Контрольная работа.

Окружность (определение, хорды и касательные, центральные и вписанные углы, длина окружности, площадь круга, вписанные и описанные окружности).

Векторы на плоскости, метод координат. Контрольная работа.

Решение задач ЕГЭ по разделу «Планиметрия» (+Тест).

ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ, ПРОГРЕССИИ

Текстовые задачи (проценты, смеси, сплавы).

Текстовые задачи (движение и работа).

Текстовые задачи (целые числа). Контрольная работа.

Прогрессии (арифметическая, геометрическая), простейшие задачи.

Прогрессии (арифметическая, геометрическая), более сложные задачи. Контрольная работа.

Решение задач ЕГЭ по разделу «Текстовые задачи, прогрессии» (+тест).

РАЦИОНАЛЬНЫЕ И ИРРАЦИОНАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

Рациональные уравнения.

Рациональные неравенства. Контрольная работа.

Уравнения и неравенства с модулем. Контрольная работа.

Иррациональные уравнения.

Иррациональные неравенства. Контрольная работа.

Решение простых задач ЕГЭ по разделу «Рациональные и иррациональные уравнения и неравенства» (+тест).

Решение сложных задач ЕГЭ по разделу «Рациональные и иррациональные уравнения и неравенства».

ТРИГОНОМЕТРИЯ

Определения, основные свойства тригонометрических функций, их графики.
Преобразования тригонометрических выражений.
Простейшие уравнения; уравнения, сводящиеся к квадратным; однородные; метод вспомогательного угла. Контрольная работа.
Тригонометрия: уравнения (метод рационализации; задачи, использующие ограниченность функций \sin , \cos ; задачи с проверкой условий). Контрольная работа.
Обратные тригонометрические функции.
Тригонометрические неравенства. Контрольная работа.
Решение простых задач ЕГЭ по разделу «Тригонометрия» (+тест).
Решение сложных задач ЕГЭ по разделу «Тригонометрия».

Уравнения и неравенства смешанных типов. Контрольная работа.
Задачи с параметром. Контрольная работа.
Повторение пройденного материала. Обобщающий тест типа ЕГЭ.

Второй год обучения (11 класс)

ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ

Показательная функция (определение и свойства). Решение показательных уравнений и неравенств. Контрольная работа
Логарифмическая функция (определение и свойства, решение уравнений).
Решение неравенств с логарифмами. Контрольная работа
Решение простых задач ЕГЭ по разделу «Показательная и логарифмическая функция» (+тест)
Решение сложных задач ЕГЭ по разделу «Показательная и логарифмическая функция»

НАЧАЛА АНАЛИЗА

Производная (определение и свойства, производные элементарных функций, касательная к графику функции).
Исследование функций, построение графиков, задачи с элементами анализа.
Первообразная и интеграл (определение и свойства, вычисление площадей).
Контрольная работа
Решение задач ЕГЭ по разделу «Начала анализа» (+тест)

СТЕРЕОМЕТРИЯ

Повторение раздела «Планиметрия». Напоминание теорем и формул (+тест)
Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей
Многогранники (пирамида). Контрольная работа.
Многогранники (куб, параллелепипед, призма). Контрольная работа.
Цилиндр, конус, шар.
Векторы в пространстве, метод координат. Контрольная работа.
Решение задач ЕГЭ по разделу «Стереометрия».

ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА. СЛОЖНЫЕ ЗАДАЧИ

Повторение раздела «Тригонометрия» (+тест)

Повторение раздела «Рациональные и иррациональные уравнения и неравенства» (+тест)

Повторение раздела «Показательная и логарифмическая функция» (+тест)

Уравнения и неравенства смешанного типа. Контрольная работа.

Системы. Контрольная работа.

Целые числа. Контрольная работа.

Задачи с параметром (простые).

Задачи с параметром (сложные). Контрольная работа.

Решение задач ЕГЭ по разделу «Сложные задачи».

Решение задач ЕГЭ по разделу «Сложные задачи».

Графики функций (тест).

Разбор задач, предлагавшихся на вступительных экзаменах на разные факультеты МГУ имени М.В. Ломоносова в предыдущие годы и олимпиадах.

Разбор задач вариантов ЕГЭ.

Повторение пройденного материала. Обобщающий тест типа ЕГЭ.