

Программа и правила проведения вступительного испытания по математике

Программа вступительного испытания

АЛГЕБРА

- 1 Свойства функции $y = ax + b$ и ее график.
- 2 Свойства функции $y = ax^2 + bx + c$ и ее график.
- 3 Свойства функции $y = k/x$ и ее график.
- 4 Формула корней квадратного уравнения.
- 5 Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.
- 6 Свойства числовых неравенств.
- 7 Логарифм произведения, степени, частного.
- 8 Определение и свойства функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$ и их графики.
- 9 Определение и свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график.
- 10 Решение уравнений вида $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$.
- 11 Формулы приведения.
- 12 Зависимости между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента.
- 13 Тригонометрические функции двойного аргумента.
- 14 Производная суммы двух функций.
- 15 Уравнение касательной к графику функции.

ГЕОМЕТРИЯ

- 1 Формулы площадей параллелограмма, треугольника, трапеции.
- 2 Теорема Пифагора.
- 3 Признаки подобия треугольников.
- 4 Измерение угла, вписанного в окружность.
- 5 Касательная к окружности и ее свойства.
- 6 Окружность, вписанная в треугольник.
- 7 Окружность, описанная около треугольника.
- 8 Признаки параллелограмма.
- 9 Сумма углов треугольника. Сумма внутренних углов выпуклого многоугольника.
- 10 Признаки параллельности прямых.
- 11 Свойства точек, равноудаленных от концов отрезка.
- 12 Свойства равнобедренного треугольника
- 13 Теоремы о параллельности и перпендикулярности двух плоскостей.
- 14 Перпендикулярность двух плоскостей.
- 15 Теорема о перпендикулярности прямой и плоскости.

- 16 Признак параллельности плоскостей.
17 Признак параллельности прямой и плоскости.
18 Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Правила проведения вступительного испытания

1. Экзамен проводится в письменной форме.
2. Время проведения экзамена – 4 часа (240 минут).
3. Каждый экзаменационный билет содержит 14 заданий. Шкала оценки заданий следующая: 1-5 задания по 6 баллов; 6-13 по 7 баллов; 14 задание - 14 баллов. Максимальное число баллов составляет 100 баллов. Если задача выполнена частично, то она оценивается меньшим количеством баллов.
4. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, соответствует установленному Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки минимальному количеству баллов по результатам ЕГЭ по математике в текущем году.

Рекомендуемая литература

1. Денищева Л.О., Глазков Ю.А., Краснянская К.А., Рязановский А.Р., Семенов П.В. Единый государственный экзамен 2016. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2015.
2. ЕГЭ-2016. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. –М.: Национальное образование, 2016.
3. ЕГЭ-2016. Математика: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. –М.: Национальное образование, 2016.
4. ЕГЭ 2016. Математика. Типовые тестовые задания /под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. – М.: Издательство «Экзамен», 2016.
5. Единый государственный экзамен 2016. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2016.
6. Задачи письменного экзамена по математике за курс средней школы. Условия и решения. Вып. 1-6, 8, 12, 14, 18,25. – М.: Школьная Пресса, – (Библиотека журнала «Математика в школе»), 1993-2003.
7. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2016:

- Математика /авт.-сост. И.Р. Высоцкий, Д.Д. Гушин, П.И. Захаров и др.; под ред.А.Л. Семенова, И.В. Яценко. – М.: АСТ: Астрель, 2016. – (Федеральный институт педагогических измерений).
8. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С1 / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. – М.: МЦНМО, 2011..
 9. Готман Э.Г. Задачи по планиметрии и методы их решения: Пособие для учащихся. – М.: Просвещение: АО «Учеб. лит.», 1996. – 240 с.
 - 10.ЕГЭ 2016. Математика: Сборник тренировочных работ / Высоцкий И.Р., Захаров П.И., Панфёров В.С., Семёнов А.В., Сергеев И.Н., Смирнов В.А., Шестаков С.А., Яценко И.В. – М.: МЦНМО, 2016.
 - 11.ЕГЭ 2016. Математика. Типовые тестовые задания /под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. – М.: Издательство «Экзамен», 2016.
 - 12.Единый государственный экзамен 2016. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2016.
 - 13.Корянов А.Г. Математика. ЕГЭ 2012. Задания типа С4. Многовариантные задачи по планиметрии <http://www.alexlarin.narod.ru/ege/2010/C4agk.pdf>
 - 14.Панфёров В.С., Сергеев И.Н. Отличник ЕГЭ. Математика. Решение сложных задач; ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2015.
 - 15.Полонский В.Б., Рабинович Е.М., Якир М.С. Учимся решать задачи по геометрии. Учеб.-метод. пособие. – К. «Магистр», 1996, – 256 стр. (глава IV «Многовариантные задачи»).
 - 16.Прокофьев А.А. Пособие по геометрии для подготовительных курсов (планиметрия). – 4-е изд. перераб. и доп. – М.: МИЭТ, 2007, 232 стр.
 - 17.Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2016: Математика /авт.-сост. И.Р. Высоцкий, Д.Д. Гушин, П.И. Захаров и др.; под ред.А.Л. Семенова, И.В. Яценко. – М.: АСТ: Астрель, 2016 – (Федеральный институт педагогических измерений).
 - 18.Шарыгин И.Ф. Сборник задач по геометрии. 5000 задач с ответами / И.Ф. Шарыгин, Р.К. Гордин. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2001. – 400 с.
 - 19.О полезности интерпретации решения задачи / А.Я. Цукаръ. – Математика в школе, №7, 2000.
 - 20.Яценко И.В., Шестаков С.А., Захаров П.И. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2016 году. Методические указания. –М.: МЦНМО, 2016.
 - 21.www.mathege.ru – Математика ЕГЭ (открытый банк заданий).
 - 22.www.alexlarin.narod.ru – сайт по оказанию информационной поддержки студентам и абитуриентам при подготовке к ЕГЭ, поступлению в ВУЗы и изучении различных разделов высшей математики.
 - 23.<http://eek.diary.ru/> – сайт по оказанию помощи абитуриентам, студентам, учителям по математике.