

Общеобразовательная школа при Посольстве России в Египте

«СОГЛАСОВАНО»
Педагогическим советом
общеобразовательной школы
при Посольстве России в
Египте
Протокол № 1
от 28.08.2023

«УТВЕРЖДЕНО»
ПОСЛОМ России в Египте
Г.Е. БОРИСЕНКО
Приказ №179
от 29.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективный курс «Решение задач повышенной сложности»

уровень образования - среднее общее образование

класс – 11

Программу составила:
учитель Ефремов Д.Б.

г. Каир – 2023 год

Элективный курс
«Решение задач повышенной сложности»

Класс: 11

Тип элективного курса: предметный курс повышенного уровня, имеющий временное согласование с данными учебными предметами (алгебра и начала анализа, геометрия)

Количество часов в неделю: 1

Количество часов в год: 34

Содержание курса

Текстовые задачи

Задачи на проценты. Текстовые задачи на движение. Текстовые задачи на работу. Задачи на сплавы, смеси и растворы. Задачи на движение по окружности. Задачи на нахождение средней скорости

Планиметрия ч.1

Вычисление площадей плоских фигур. Основы тригонометрии. Формулы геометрии и свойства геометрических фигур. Высоты, медианы и биссектрисы треугольника. Четырехугольники. Окружность. Векторы.

Корни и степени

Степень с натуральным показателем. Арифметический квадратный корень, кубический корень, корень n -ной степени. Степенная функция. Задачи с физическим содержанием по теме: «Степенная функция»

Функции

Линейная, квадратичная, дробно-рациональная функции и их свойства. Числовые множества. Метод интервалов

Показательная и логарифмическая функции

Показательная функция. Показательные уравнения. Логарифмы и их свойства. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства. Задачи с физическим содержанием по теме: «Логарифмическая функция»

Стереометрия ч.1

Вычисление площадей поверхностей многогранников. Поверхности тел вращения. Объемы многогранников. Объемы тел вращений. Комбинации тел вращений и многогранников.

Тригонометрия

Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения. Обратные тригонометрические функции и их графики. Задачи с физическим содержанием по теме: «Тригонометрия»

Производная функции. Первообразная функции

Производная функций. Применение таблицы производных и правил дифференцирования. Первообразная и интеграл.

Уравнения

Модуль числа. Уравнения с модулем. Показательные и тригонометрические уравнения повышенной сложности.

Неравенства

Иррациональные неравенства. Показательные и логарифмические неравенства повышенной сложности. Метод рационализации.

Планиметрия ч.2

Задачи на доказательство

Стереометрия ч.2

Угол между прямой и плоскостью. Угол между скрещивающимися прямыми и расстояние между ними. Расстояние от точки до плоскости и от прямой до параллельной ей плоскости. Параллельное проектирование. Площадь проекции фигуры. Построение чертежей в задачах по стереометрии. Векторы в пространстве и метод координат.

Задачи с экономическим содержанием

Прогрессии. Схемы задач о вкладах и погашении кредитов. Задачи на нахождение наибольших и наименьших значениях функций

Задачи с параметрами

Элементарные функции и их графики. Метод оценки. Преобразование графиков функций. «Базовые элементы» для решения задач с параметрами.

Дополнительные главы

Делимость. Четность. Деление с остатком. Каноническое разложение. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Взаимно простые числа. Последовательности. Метод «оценка плюс пример»

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов на изучение
1.	Текстовые задачи	2
2.	Планиметрия ч.1	2
3.	Корни и степени	2
4.	Функции	2
5.	Показательная и логарифмическая функции	2
6.	Стереометрия ч.1	2
7.	Тригонометрия	2
8.	Производная функции. Первообразная функции	2
9.	Уравнения	2
10.	Неравенства	2
11.	Планиметрия ч.2	2
12.	Стереометрия ч.2	4
13.	Задачи с параметрами	2
14.	Задачи с экономическим содержанием	3
15.	Дополнительные главы	3

	ИТОГО	34
--	-------	----

Учебно-методическое обеспечение:

1. Малкова А.Г., Математика: авторский курс подготовки к ЕГЭ/ А.Г. Малкова.-Ростов н/Д: Феникс, 2022.
2. Денищева, Л. О. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы: тематические тесты и зачеты М.: Мнемозина, 2006.
3. Лысенко, Ф. Ф. Математика. ЕГЭ – 2022. Вступительные экзамены. Ф. Ф. Лысенко. -Ростов-на-Дону: Легион.
4. Мордкович, А. Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы: контрольные работы. М.: Мнемозина, 2022.

Дополнительные пособия для учащихся:

5. Лысенко, Ф. Ф. Математика. ЕГЭ.Алгебра:задания с развернутым ответом / Ф. Ф. Лысенко. -Ростов-на-Дону: Легион.
6. Лысенко, Ф. Ф. Математика. ЕГЭ – 2022: тематические тесты / Ф. Ф. Лысенко. -Ростов-на-Дону: Легион.
6. Лысенко, Ф. Ф. Математика. ЕГЭ -2022: учебно-тренировочные тесты / Ф. Ф. Лысенко. - Ростов-на-Дону: Легион.