

## Самостоятельная работа по математике

### 1 курс

#### **Тема: Развитие понятия о числе**

1. Подготовить сообщения, презентации по темам: «Примеры различных последовательностей в окружающем мире», «История развития понятия о числе».
2. Знакомство с теорией комплексных чисел.

#### **Тема: Корни и степени**

1. Выполнение тренировочных упражнений по заданию преподавателя.
2. Работа по составлению справочника по теме.

#### **Тема: Прямые и плоскости в пространстве**

1. Подготовить сообщения, презентации по темам: «История развития геометрии», «Параллельное проектирование», «Параллельность и перпендикулярность в строительстве и архитектуре».

#### **Тема: Многогранники**

1. Подготовить сообщения, презентации по темам: «Пирамиды мира», «Примеры правильных и полуправильных многогранников в окружающем мире».
2. Сделать подборку занимательных задач по теме: «Площади и объемы многогранников».
3. Изготовление многогранников по их разверткам, выполнение чертежей геометрических фигур, составление кроссвордов.
4. Работа по составлению справочника по теме.

#### **Тема: Тела вращения**

1. Подготовить сообщения, презентации на тему: «Применение круглых тел в окружающей жизни, других науках, производственной практике».
2. Сделать подборку занимательных задач по теме.

3. Изготовление моделей круглых тел, выполнение чертежей, составление кроссвордов.

4. Работа по составлению справочника по теме.

### **Тема: Координаты и векторы**

1. Подготовить сообщения, презентации на тему:

«Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач»,

«Прав ли баснописец Крылов с точки зрения математики, утверждая в басне «Лебедь, рак и щука»: «А воз и ныне там?»

2. Работа по составлению справочника по теме.

### **Тема: Элементы комбинаторики**

1. Подготовить сообщение на тему «Что изучает комбинаторика».

2. Сделать подборку занимательных задач по теме.

### **Тема: Теория вероятностей**

1. Подготовка сообщений на тему: «Теория вероятностей и исторические события».

2. Сделать подборку занимательных задач по теме.

### **Тема: Элементы статистики**

1. Подготовка сообщений, презентаций по теме: «Средние значения и их применение в статистике».

### **Тема: Основы тригонометрии.**

1. Подготовка сообщений, презентаций на тему:

«Возникновение тригонометрических таблиц. В.М. Брадис».

«Использование тригонометрии в науке, технике».

2. Работа по составлению справочника по теме.

## 2 курс

### **Тема: Степенная функция**

1. Выполнение тренировочных упражнений по заданию преподавателя.
2. Рассмотрение решения иррациональных неравенств.

### **Тема: Показательная функция**

1. Подготовка сообщений, презентаций на тему: «Показательная функция в других науках».
2. Работа по составлению справочника по теме.

### **Тема: Логарифмическая функция**

1. Выполнение тренировочных упражнений по заданию преподавателя.
2. Подготовка сообщений, презентаций на тему: «Функциональные зависимости в реальных процессах, явлениях».
3. Работа по составлению справочника по теме.

### **Тема: Тригонометрические функции**

1. Подготовка сообщений на тему: «Примеры применения тригонометрических функций в физике, технике».
2. Выполнение чертежей графиков тригонометрических функций.

### **Тема: Производная**

1. Выполнение тренировочных упражнений по заданию преподавателя.
2. Подготовка сообщений, презентаций на тему: «Из истории дифференциального исчисления».
3. Работа по составлению справочника по теме.

### **Тема: Применение производной**

1. Выполнение тренировочных упражнений по заданию преподавателя.
2. Сделать подборку прикладных задач по теме.
3. Работа по составлению справочника по теме.

**Тема: Интеграл**

1. Подготовка сообщений, презентаций по теме:  
«Из истории интегрального исчисления».

**Тема: Повторение. Подготовка к экзамену**

1. Решение тренировочных упражнений по заданию преподавателя.  
Работа со справочником.