**Программные вопросы для промежуточной аттестации**

**за курс Алгебры 7 класса**

Программные вопросы составлены на основе федерального государственного образовательного стандарта основног общего образования.

Рекомендуемый учебник :Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение,2016 (ФГОС)

|  |  |
| --- | --- |
| **Название раздела** | **Программные вопросы** |
| Алгебраические выражения. Преобразования выражений. Уравнения с одной переменной | Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений. |
| Числовые функции и их графики | Зависимости между величинами. Понятие функции. 0бласть определения и множество значений функции. Способы задания функции. Функции, описывающие прямую пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства |
| Степень с натуральным показателем и её свойства | Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень |
| Многочлены | Одночлены и многочлены. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. |
| Формулы сокращенного умножения. Преобразование целых выражений | Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. |
| Линейные уравнения с двумя переменными и их системы | Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Решение текстовых задач алгебраическим способом. |
| Статистические данные | Среднее арифметическое , размах и мода. Медиана. Формулы. |

**Планируемые предметные результаты изучения учебного предмета**

***Алгебраические выражения***

*Выпускник научится:*

* + оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразова­ние», решать за­дачи, содержащие буквенные данные; работать с форму­лами;
  + выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми по­казателями;
  + выполнять тождественные преобразования
  + выполнять разложение многочленов на множители.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* + применять тождественные преобразования для решения задач из раз­личных разде­лов курса (например, для нахождения наиболь­шего/наименьшего значения выражения).

***Уравнения***

*Выпускник научится:*

* + решать основные виды линейных уравнений с одной переменной, сис­темы двух урав­нений с двумя переменными;
  + понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описа­ния и изуче­ния разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим мето­дом;
  + применять графические представления для исследования уравнений, иссле­дования и ре­шения систем уравнений с двумя переменными.

*Выпускник получит возможность:*

* + овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравне­ний; уве­ренно применять аппарат уравнений для решения разнообраз­ных задач из математики, смеж­ных предметов, практики;
  + применять графические представления для исследования уравнений, сис­тем уравне­ний, содержащих буквенные коэффициенты*.*

***Основные понятия. Числовые функции***

*Выпускник научится:*

* + понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, сим­волические обо­значения);
  + строить графики элементарных функций; исследовать свойства число­вых функций на основе изучения поведения их графиков;
  + понимать функцию как важнейшую математическую модель для описа­ния процес­сов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследова­ния зависимостей между физическими величи­нами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* + проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с исполь­зованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более слож­ные графики (кусочно-заданные, с «выколо­тыми» точками и т. п.);
  + использовать функциональные представления и свойства функций для реше­ния матема­тических задач из различных разделов курса.

***Описательная статистика***

* *Выпускник научится* использовать простейшие способы представления и ана­лиза статистиче­ских данных.
* *Выпускник получит возможность* приобрести первоначальный опыт орга­низации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представ­лять результаты опроса в виде таб­лицы, диаграммы.