**Распределение содержания методологического раздела «Математика в историческом развитии»**

**по содержательным разделам.**

 История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержательный раздел** | **«Математика в историческом развитии»** |
| ***Арифметика*** | История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме на Руси. Старинные системы мер. Открытие десятичных дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий.  Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Рене Декарт. Примеры различных систем координат на плоскости. Построение с помощью циркуля и линейки. |
| ***Алгебра*** | Недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, больше четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П, Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.  |
| ***Функции*** |  Рождение буквенной символики. П. Ферма и Ф. Виет. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р, Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.  |
| ***Вероятность и статистика*** |   Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли, А. Н. Колмогоров. |
| ***Геометрия*** |   От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение с помощью циркуля и линейки. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа пи. Золотое сечение. « Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский. История пятого постулата. |