

Открытая олимпиада ГБОУ Школа № 1568

5 КЛАСС

Отборочный тур: тест по математике ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

1. Числа и вычисления

- 1.1. Натуральные числа и ноль. Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами и их свойства: сложение (переместительное и сочетательное свойство); умножение (переместительное, сочетательное свойство), распределительное свойство; деление суммы на число; деление числа на произведение.
- 1.2. Обыкновенные дроби, основное свойство дроби, преобразование дробей, арифметические действия с обыкновенными дробями. Смешанные числа. Нахождение части (дроби) от числа и числа по его части (дроби). НОД и НОК.
- 1.3. Десятичные дроби, арифметические действия с десятичными дробями. Преобразование дробей из десятичной в обыкновенную и обратно. Проценты.
- 1.4. Степень с натуральным показателем. Свойства степеней.
- 1.5. Числовые выражения, порядок действий в числовом выражении, в том числе, содержащем скобки.
- 1.6. Сравнение натуральных чисел и дробей. Шкалы и координаты, представление натуральных чисел и дробей на координатном луче.
- 1.7. Делители и кратные. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители. Признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10. Свойства делимости (делимость произведения, делимость суммы и разности). Деление с остатком.
- 1.8. Единицы измерения величин (длина, масса, площадь, объем, время, скорость), обозначение единиц, выражение более крупных единиц через более мелкие и наоборот, соотношение между единицами измерения. Измерения, приближения, прикидка результата вычислений и оценка числовых выражений.

2. Элементы алгебры

- 2.1. Линейное уравнение с одной переменной, корень уравнения. Название компонентов действий (сложения, вычитания, умножения и деления), правила нахождения компонентов действий, решение линейных уравнений с одной переменной.
- 2.2. Буквенные выражения (выражения с переменными), нахождение значения буквенного выражения при заданных значениях входящих в него букв.
- 2.3. Решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способом.
- 2.4. Решение задач в несколько действий, связанных со смыслом отношений «меньше на ...», «больше на ...», «меньше в ...», «больше в ...», а также задач на нахождение неизвестного компонента и на пропорциональную зависимость величин, задач на движение, на совместную работу. Решение задач на дроби, на нахождение части от числа и числа по его части, на проценты. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

3. Элементы геометрии

- 3.1. Угол, градусная мера угла. Виды углов (острые, прямые, тупые). Прямоугольный треугольник. Распознавание и изображение основных

геометрических фигур на плоскости (треугольник, прямоугольник, квадрат), простейшие задачи на разрезание.

3.2. Измерение длин, вычисление площадей, объемов; единицы измерения длин, площадей, объемов.

3.3. Решение задач на периметр и площадь прямоугольника, квадрата, периметр многоугольника, на объем куба и прямоугольного параллелепипеда.

4. Статистика и теория вероятностей

4.1. Представление данных в виде таблиц, диаграмм; работа с таблицами и диаграммами.

4.2. Комбинаторные задачи на перебор возможных вариантов. Применение комбинаторного правила умножения при решении задач.