

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**  
**контрольно-измерительных материалов для проведения промежуточного устного**  
**экзамена по математике в 7 классе углубленного уровня**

**Предмет:** математика

**Класс:** 7

**Форма проведения:** устный экзамен

**Процедура проведения экзамена:** При входе в кабинет учащиеся берут экзаменационный билет, отмечают его у экзаменатора и садятся на свое место для подготовки. В ходе экзамена не допускается использование учебных материалов, технических средств, средств связи, калькулятора. Также категорически запрещены переговоры между учащимися. В случае нарушения этих требований обучающийся получает оценку «неудовлетворительно» и удаляется с экзамена.

**Структура экзамена:** Экзамен проводится в устной форме по билетам. В билете четыре вопроса. Первый вопрос раскрыть алгебраические понятия. Второй вопрос - раскрыть геометрические понятия. Третий вопрос - решить задачу по геометрии. Четвертый - решить задание по алгебре.

**Оценивание работы:**

«5» - учащийся ответил на первый и второй вопрос, раскрыл все понятия, входящие в билет. Решил без ошибок задание по алгебре и геометрии.

«4» - учащийся ответил на вопросы, решил задание по алгебре и геометрии, но допустил ошибку либо при ответе, либо при решении заданий.

«3» - ответил на первый и второй вопрос, но не решил одно из заданий. Или решил оба задания, но не ответил на один вопрос.

«2» - не ответил на один вопрос и не решил одно из заданий.

**Время подготовки учащихся.** Примерное время, отводимое на подготовку обучающегося к ответу – 30-35 минут. В кабинет приглашаются 5 обучающихся, затем заходят по одному. Экзамен предположительно длится в течение 3-5 часов.

**Вопросы к устному экзамену по математике.**

**7 класс**

**Модуль Алгебра**

1. Понятие рационального числа. Периодическая дробь, преобразование обыкновенной дроби в десятичную, десятичной дроби в обыкновенную. Примеры.
2. Выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Формулы. Примеры.
3. Уравнение и его корни. Основные свойства уравнений. Решение линейных уравнений с одной переменной. Примеры.
4. Тождества. Тождественные преобразования выражений. Раскрытие скобок. Примеры.
5. Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Примеры.
6. Одночлен. Стандартный вид, коэффициент, степень одночлена. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Примеры.
7. Многочлен. Приведение подобных членов. Стандартный вид и степень многочлена.

8. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Примеры.

9. Разложение многочлена на множители разными способами. Порядок разложения. Примеры.

10. Формулы сокращенного умножения, их применение. Примеры.

11. Функция. Прямая пропорциональность, график, свойства. График  $y = |x|$ . Примеры.

12. Функция. Линейная функция, график, свойства. Пример.

13. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Пример.

14. Система линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение систем уравнений. Способ сложения, способ подстановки. Примеры.

15. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками. Примеры.

16. Делимость целых чисел. Свойства делимости. Примеры.

### **Задачи:**

- Числовые и буквенные выражения
- Степень с натуральным показателем, свойства
- Одночлены
- Многочлены
- Уравнения
- Разложение многочленов на множители
- Формулы сокращенного умножения
- Линейная функция, её график и свойства, частные случаи
- Системы линейных уравнений и методы их решений
- Делимость чисел
- Числовые промежутки
- Статистические характеристики
- Графы

### **Модуль Геометрия.**

1. Определение угла (чертеж, обозначение, указать и выписать вершину и стороны). Виды углов по градусной мере, определения, чертежи, указать градусную меру каждого вида.

2. Определение смежных углов (чертеж, обозначение) и их свойство. Определение вертикальных углов (чертеж, обозначение) и их свойство.

3. Понятие треугольника (чертеж, обозначения). Стороны, вершины, углы треугольника. Виды треугольников в зависимости от углов и их определения (чертежи, обозначения). Периметр треугольника.

4. Формулировка признаков равенства треугольников по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам (чертежи, обозначения).

5. Определения медианы, высоты и биссектрисы треугольника (чертежи, обозначения).

6. Определение равнобедренного треугольника, свойства равнобедренного треугольника. Определение равностороннего треугольника, свойства равностороннего треугольника (чертежи, обозначения).

7. Определение окружности, радиуса, диаметра, хорды, дуги окружности, их свойства (чертежи, обозначения).

8. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности

(чертежи, обозначения).

9. Описанная окружность треугольника, ее центр. Окружность, вписанная в угол (чертежи, обозначения).

10. Виды углов, образованных при пересечении двух прямых секущей. Признаки параллельных прямых (чертеж, обозначения).

11. Виды углов, образованных при пересечении двух прямых секущей. Свойства углов, образованных параллельными прямыми и секущей (чертежи, обозначения).

12. Теорема о сумме углов треугольника. Внешний угол треугольника и его свойство (чертежи, обозначения).

13. Определение прямоугольного треугольника, названия и определения сторон прямоугольного треугольника. Свойство прямоугольного треугольника, имеющего угол  $30^{\circ}$ . Свойство острых углов прямоугольного треугольника, свойство медианы, проведенной к гипотенузе (чертежи, обозначения).

14. Признаки равенства прямоугольных треугольников (чертежи, обозначения).

15. Неравенство треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника (чертежи, обозначения).

16. Выпуклые многоугольники. Сумма внутренних и внешних углов выпуклого многоугольника (чертежи, обозначения).

#### **Задачи:**

- Задача на нахождение расстояния.
- Задача на применение свойств равнобедренного треугольника.
- Задача на применение свойств прямоугольного треугольника.
- Задача на действия с углами.
- Задача на применение свойств смежных углов.
- Задача на применение свойств вертикальных углов

Задача на сравнение сторон и углов треугольника.

- Задача на вычисление углов треугольника.
- Задача на применение признаков равенства треугольников.