

В последние годы в России проводят много различных математических соревнований. Наибольшей популярностью среди них пользуется **Всероссийская математическая олимпиада**.

Всероссийская математическая олимпиада с 2008 года согласно «Положению о Всероссийской олимпиаде школьников» проводится в четыре этапа: **школьный, муниципальный, региональный, заключительный**.

Данная олимпиада остается на сегодня самой массовой и популярной как среди учащихся, так и среди учителей.

Основными **целями** проведения математических олимпиад являются:

- формирование и развитие интереса у обучающихся к математике;
- формирование мотивации к систематическим занятиям внеклассной и внешкольной работой;
- повышение качества математического образования;
- развитие самооценки учащихся;
- повышение качества работы учителей математики;
- развитие системы работы с одаренными детьми в регионе;
- отбор наиболее способных школьников для участия в следующих этапах Олимпиады;
- выявление наиболее интеллектуально одаренных учащихся по математике;
- пробуждение желания учащихся самостоятельно приобретать знания и применять их на практике.

Так как одной из основных целей муниципальной олимпиады является поиск и отбор наиболее одаренных учащихся по математике, которые в дальнейшем защищали бы честь района (города) на региональном этапе олимпиады, то необходим специальный инструмент для реализации данной цели.

Сегодня этим инструментом является текст олимпиады.

Согласно «Положению о Всероссийской олимпиаде» муниципальный этап проводится для учащихся 5 – 11 классов, региональный этап проводится лишь для учащихся 7-11 классов, а заключительный – лишь для учащихся 9 – 11 классов.

Основные требования к тексту муниципального этапа Всероссийской олимпиады в области математики.

1. Число заданий в тексте олимпиады может быть от 4 до 6 (чаще всего 5).
2. Все задания в тексте олимпиады должны быть расположены в порядке возрастания *трудности* или *сложности*.

Сложность – это объективная характеристика задачи, определяемая ее структурой. Сложность задачи зависит от:

- объема информации, необходимого для ее решения;
- числа данных в задаче;
- числа связей между ними;
- количества возможных выводов из условия задачи;
- количества непосредственных выводов, необходимых для решения задачи;
- количества взаимопроникновений для решения задачи;
- длины рассуждений при решении задачи;
- общего числа шагов решения, привлеченных аргументов.

Трудность – субъективная характеристика задачи, определяемая взаимоотношениями между задачей и решающим ее учеником. Трудность задачи зависит от:

- сложности задачи (сложная задача, как правило, является более трудной для учащихся);
- времени, прошедшего после изучения материала, который встречается в тексте задачи (задачи на материал, изученный 1-2 года назад, используемые факты, которые уже забылись, более трудны для учащихся);
- практики в решении подобного рода задач;
- уровня развития ученика (задача, трудная для среднего ученика общеобразовательного класса, может быть легкой для обычного ученика физико-математического класса);
- возраста учащегося (задача, трудная для пятиклассника, может быть легкой для восьмиклассника).

Трудность определяется процентом учеников, не решивших задачу из числа ее решавших.

3. Первые одна-две задачи должны быть доступны большинству участников олимпиады (60-90% учащихся).
4. Следующие две-три задачи должны быть более трудными, справиться с ними должна примерно половина участников.
5. Последние одна-две задачи могут содержать материал, не изучаемый в школе. Данные задания под силу только некоторым из участников.
6. В качестве предложенных задач желательно иметь задачу, содержащую год проведения олимпиады.
7. В 5-6 классах в текст олимпиады необходимо включать одну-две занимательных задач;
8. Включаемые задачи должны быть как из разных разделов школьного курса математики (не должно быть двух уравнений и т.п.), так и чисто «олимпиадные» (использующие специальные методы решения).
9. В текстах олимпиад для различных классов могут быть как одинаковые задачи, так и задачи, использующие одну идею, но с постепенным усложнением от класса к классу.
10. В тексты олимпиад необходимо включать все время новые задачи, тематику задач из года в год необходимо менять.
11. Задачи, требующие формального применения формул, с громоздкими вычислениями, с применением трудно запоминающихся формул, не следует включать в тексты олимпиад.
12. Желательно включение в текст большинства таких задач, которые бы позволяли оценивать их решение разным количеством баллов (к числу таких задач можно отнести логические задачи, на поиск различных вариантов разрезания, геометрические и другого рода задачи).

Примерная тематика заданий для составления текстов муниципальных олимпиад.

5 класс

1. Арифметика.
2. Числовой ребус.
3. Задача на построение примера (разрезание фигур, переливания, взвешивания).
4. Текстовая задача.
5. Логическая задача.

6 класс

1. Задача на составление уравнения.
2. Задача на проценты.
3. Фигуры (площадь, разрезания).
4. Числовая задача (построение примера, доказательство невозможности его построения).
5. Логическая задача.

7 класс

1. Числовой ребус.
2. Задача на составление уравнений.
3. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости.
4. Задача на разрезание фигур.
5. Логическая задача.

8 класс

1. Числовой ребус или задача на нахождение набора чисел, обладающего заданными свойствами.
2. Построение множества точек на плоскости с указанными свойствами.
3. Признаки равенства треугольников.
4. Неравенство или задача на преобразования алгебраических выражений.
5. Логическая задача.

9 класс

1. Построение множества точек на плоскости с указанными свойствами или задача на четность.
2. Задача на составление уравнений.
3. Теорема Фалеса, подобие треугольников.
4. Неравенства или задача на преобразования алгебраических выражений.
5. Комбинаторная задача.

10 класс

1. Задача на свойства квадратичной функции.
2. Теория чисел (делимость, остатки, четность).
3. Окружность. Центральные и вписанные углы.
4. Алгебра (неравенства, прогрессии).
5. Комбинаторная задача.

11 класс

1. Тригонометрия.

2. Задача про многочлены (теорема Безу) или квадратичные функции (теорема Виета).
3. Теория чисел (делимость, остатки, четность).
4. Стереометрия.
5. Комбинаторная задача.