**Всероссийская олимпиада школьников (школьный этап)**

**2020-2021 учебный год**

**Математика**

**Методические рекомендации по организации и проведению олимпиады**

Дата проведения школьного этапа олимпиады –  ***05 октября 2020 года***.

Задания разработаны ***для 7 групп*** обучающихся: ***5, 6, 7, 8, 9, 10 и 11 классов***.

Олимпиада состоит ***из одного тура – практического***.

**5 класс**

***Рекомендуемое время выполнения -1,5 часа (90 минут).***

Работа состоит из ***5 заданий***. Каждое верно выполненное задание оценивается в ***7 баллов***. То есть ***максимальное количество баллов – 35***.

Соответствие правильности решения и выставляемых баллов приведено в таблице.

1. Задача по теме: «Геометрические фигуры на плоскости».

2. Арифметическая задача.

3,4. Задачи, при решении которой учащиеся выполняют логические рассуждения.

5. Текстовая задача.

**6 класс**

***Рекомендуемое время выполнения -1,5 часа (90 минут).***

Работа состоит из ***5 заданий***. Каждое верно выполненное задание оценивается в ***7 баллов***. То есть ***максимальное количество баллов – 35.***

Соответствие правильности решения и выставляемых баллов приведено в таблице.

1. Задача на разрезание.

2. Задача по теме: «Представление числа в десятичной системе».

3,4. Логическая задача, которая может быть решена путем рассуждений.

5. Геометрическая задача на нахождение длин сторон прямоугольника.

**7 класс**

***Рекомендуемое время выполнения -1,5 часа (90 минут).***

Работа состоит из ***5 заданий***. Каждое верно выполненное задание оценивается в ***7 баллов***. То есть ***максимальное количество баллов – 35***.

Соответствие правильности решения и выставляемых баллов приведено в таблице.

1. Числовой ребус.

2. Задача на разрезание.

3. Текстовая задача.

4. Задача по теме: «Арифметические действия с натуральными числами».

5. Логическая задача, которая может быть решена путем рассуждений.

**8 класс**

***Рекомендуемое время выполнения – 1,5 часа (90 минут).***

Работа состоит из ***5 заданий***. Каждое верно выполненное задание оценивается в ***7 баллов***. То есть ***максимальное количество баллов – 35.***

Соответствие правильности решения и выставляемых баллов приведено в таблице.

1. Задача по теме: «Признаки делимости на 3».

2. Задание по теме: «Преобразование выражений» (преобразование выражений, вынесение общего множителя за скобки, сокращение дробей).

3. Задание на построение графика линейной функции, где независимая переменная находится под знаком модуля.

4. Задача на работу, требует от учащихся знания понятия производительность труда, умения решать задачи на проценты.

5. Геометрическая задача, при решении которой используется свойства катета лежащего против угла в 30о, определение биссектрисы угла треугольника, признак равнобедренного треугольника.

**9 класс**

***Рекомендуемое время выполнения –2часа15мин (135 минут).***

Работа состоит из ***5 заданий***. Каждое верно выполненное задание оценивается в ***7 баллов***. То есть ***максимальное количество баллов – 35.***

Соответствие правильности решения и выставляемых баллов приведено в таблице.

1. Текстовая задача, сводящаяся к решению уравнения.

2. Текстовая задача на движение.

3. Задача на сравнение обыкновенных дробей, арифметические действия с обыкновенными дробями.

4. Геометрическая задача на нахождение длины отрезка, при решении которой используется признак равенства прямоугольных треугольников, признак равнобедренного прямоугольного треугольника, вписанного четырехугольника.

5. Задача на переливания.

**10 класс**

***Рекомендуемое время выполнения – 2часа15мин (135 минут).***

Работа состоит из ***5 заданий***. Каждое верно выполненное задание оценивается в ***7 баллов***. То есть ***максимальное количество баллов – 35.***

Соответствие правильности решения и выставляемых баллов приведено в таблице.

1. Текстовая задача на проценты, сводящаяся к решению уравнения.

2. Задача по теме: «Четность».

3. Задача по теме: «Преобразование выражений».

4. Текстовая задача на логическое рассуждение и составление математической модели.

5. Геометрическая задача по теме: «Трапеция и её свойства».

**11 класс**

***Рекомендуемое время выполнения – 2часа15мин (135 минут).***

Работа состоит из ***5 заданий***. Каждое верно выполненное задание оценивается в ***7 баллов***. То есть ***максимальное количество баллов – 35.***

Соответствие правильности решения и выставляемых баллов приведено в таблице.

1. Алгебраическое задание по теме: «Разложение числа на сумму разрядных слагаемых», «Преобразование алгебраических выражений».

2. Иррациональные уравнения.

3. Тригонометрия (теорема о сумме углов треугольника, формулы приведения, формулы двойного аргумента, исследование функции без помощи производной).

4. Применение производной к исследованию функций (алгоритм исследования непрерывной функции y = f(x) на монотонность и экстремумы с помощью производной).

5. Геометрическая задача по теме «Правильная треугольная пирамида».

Участники используют свои письменные принадлежности: ***авторучка с синими, фиолетовыми или черными чернилами, циркуль, линейка, карандаши. Запрещено*** использование для записи решений ручек с красными или зелеными чернилами.

Участникам во время проведения олимпиады в аудитории ***запрещено иметь при
себе средства связи, электронно-вычислительную технику, фото-, аудио- и
видеоаппаратуру, справочные материалы, письменные заметки и иные средства хранения
и передачи информации.***

 Каждому участнику олимпиады ***необходимо раздать*** ***распечатанные задания, проштампованные чистовики (1-2 листа) и листы для черновых работ(1-3 листа).***

 **При проверке и оценивании работ можно воспользоваться таблицей.**

Основные принципы оценивания приведены в таблице.

|  |  |
| --- | --- |
| Баллы | Правильность (ошибочность) решения |
|  |  |
| 7 | Полное верное решение. |
|  |  |
| 6-7 | Верное решение. Имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на |
|  | решение. |
|  |  |
| 5-6 | Решение содержит незначительные ошибки, пробелы в обоснованиях, но |
|  | в целом верно и может стать полностью правильным после небольших |
|  | исправлений или дополнений. |
|  |  |
| 2-3 | Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи. |
|  |  |
| 0-1 | Рассмотрены отдельные важные случаи при отсутствии решения (или при |
|  | ошибочном решении). |
|  |  |
| 0 | Решение неверное, продвижения отсутствуют. |
|  |  |
| 0 | Решение отсутствует. |
|  |  |