



Шифр

--	--	--	--

25 ноября 2015 года

Тексты заданий для муниципального этапа олимпиады
по МАТЕМАТИКЕ

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
ПО МАТЕМАТИКЕ
2015/2016 УЧЕБНОГО ГОДА

Комплект заданий для учеников 7 классов

Номер задания	Баллы
1	
2	
3	
4	
5	
6	
Общий балл	

Уважаемый участник Олимпиады!

1. Решение математической задачи включает не только ответ, но и рассуждение, приводящее к этому ответу. Приведённый ответ без соответствующего рассуждения не может рассматриваться как решение задачи и оценивается не более чем 10 процентами полного балла за задачу (если только решение задачи не подразумевает приведение конкретного примера). Задача признается решённой, если в предложенном тексте достаточно явно изложены все идеи, необходимые для получения и обоснования ответа. В зависимости от того, насколько исчерпывающе эти идеи раскрыты, решённая задача оценивается от 50 до 100 процентов от полного балла.

2. Во время тура запрещается пользоваться справочной литературой, микрокалькуляторами, средствами мобильной связи.

3. В геометрических задачах допускается выполнение чертежей ручкой и/или «от руки», без использования чертёжных приборов. Использование чертёжных инструментов не запрещено.

4. При проверке оценивается только математическое содержание работы. Оценка не снижается за небрежность почерка, орфографические, грамматические и стилистические ошибки, грязь и т.п. (если они не препятствуют пониманию решения). Однако, аккуратное оформление улучшает понимание Вашего рассуждения и положительно сказывается на оценке жюри.

5. Задачи не обязательно решать в том порядке, в котором они указаны в тексте.

6. Все задачи равноценны и оцениваются из 7 баллов за задачу.

Максимальная оценка — 42 балла.

Время на выполнение заданий — 4 часа.

Желаем вам успеха!

7.1. Замените каким-либо способом в примере на сложение десятичных дробей

$$0, ** + 0, ** + 0, ** + 0, ** = 1$$

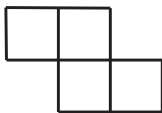
каждую звёздочку цифрой 2 или цифрой 3 так, чтобы получилось верное равенство.

7.2. В трёх ящиках лежат орехи. В первом на шесть орехов меньше, чем в двух других вместе, а во втором — на 10 меньше, чем в двух других вместе. Сколько орехов лежит в третьем ящике? Ответ обоснуйте.

7.3. Между домами четырёх гномов проложены прямые дороги, причём никакие три дома не расположены на одной прямой. Расстояние между домами Дока и Сони — 5 км, Дока и Ворчуна — 4 км, Сони и Простачка — 10 км, Ворчуна и Простачка — 17 км. Каким может быть расстояние между домами Сони и Ворчуна, если известно, что оно составляет целое число километров? Приведите все варианты ответа и докажите, что других нет.

7.4. Трое учеников решали одинаковый тест, состоящий из нескольких задач. За правильный ответ к каждой задаче ученику ставилось два балла, за неправильный снимался один балл, а если ответ на задачу не был написан, то ставилось ноль баллов. Вместе эти трое учеников набрали ровно 100 баллов. Докажите, что кто-то из них при выполнении теста записал ответы не ко всем задачам.

7.5. У Миши и Маши в тетрадках было написано одно и то же многозначное целое число, оканчивающееся на 9876. Маша поставила плюс между третьей и четвёртой цифрами, считая справа, а Миша — между четвёртой и пятой, также считая справа. К удивлению школьников обе полученные суммы оказались одинаковы. Какое число было записано у школьников первоначально? Приведите все возможные варианты ответа и докажите, что других нет.



К условию
задачи 7.6

7.6. Сколькими способами можно расположить на шахматной доске (размер 8×8 клеток) четырёхклеточный многоугольник в виде буквы Z (см. рисунок) так, чтобы он располагался точно по клеткам доски и в пределах доски? Четырёхугольник можно поворачивать и переворачивать. Ответ обоснуйте.