



Шифр

--	--	--	--

10 ноября 2016 года

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
ПО МАТЕМАТИКЕ
2016/2017 УЧЕБНОГО ГОДА**

Комплект заданий для учеников 8 классов

Номер задания	Макс. балл	Баллы
1	7	
2	7	
3	7	
4	7	
5	7	
6	7	
Общий балл	42	

Председатель жюри:

_____ (_____)

Члены жюри:

_____ (_____)

_____ (_____)

_____ (_____)

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!

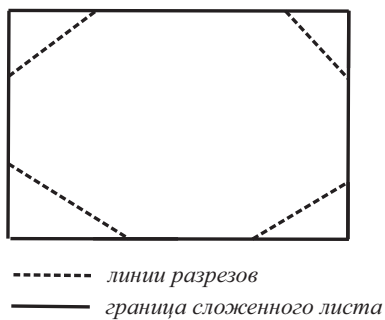
8.1. Для двух натуральных чисел A и B вычислили их сумму C и произведение D . Затем для чисел C и D нашли их сумму E и произведение F . Из чисел E и F одно оказалось нечётным. Какое именно и почему?

8.2. В трапеции $ABCD$ стороны оснований AD и BC равны 1 м и 7 м соответственно, а длина AB равна 6 м. На прямой AD нашлась точка E , равноудаленная от вершин C и D . Найдите DE .

8.3. Существует ли такое нецелое положительное число, что 15% от него и 33% от него являются целыми числами? Ответ обосновать.

8.4. Ученики одного из классов поспорили о цвете платья на фотографии. Половина класса считала, что оно чёрно-синее, а половина была совершенно уверена, что оно бело-золотое. После спора 10 человек поменяли свое мнение: семеро заявили, что платье всё-таки бело-золотое, а трое стали считать, что оно чёрно-синее. Остальные учащиеся мнение своё не изменили. При этом сторонников бело-золотого варианта стало в два раза больше, чем сторонников чёрно-синего. Сколько человек учится в классе? Ответ обосновать.

8.5. Проплывая под мостом реки, пловец потерял флягу, однако обнаружил это только спустя 3 минуты. Он немедленно повернул обратно и догнал флягу на расстоянии в 100 м от моста. Считая, что собственная скорость пловца неизменна, определите (в км/ч) скорость течения реки.



К условию задачи 8.6

8.6. Аня сложила прямоугольный лист папиросной бумаги последовательно 7 раз, из них 3 раза по вертикали и 4 раза по горизонтали (каждый раз лист складывался ровно пополам). Затем она отрезала у получившегося прямоугольника все 4 угла так, как показано на рисунке, и изрезанный лист вновь 7 раз развернула. Докажите, что число образовавшихся дыр не зависит от того, в каком порядке Аня складывала бумагу, и найдите это число.