

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО МАТЕМАТИКЕ**

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

7 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические задания.

Время выполнения заданий – 235 минут.

Выполнение заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задания;
- не забывайте переносить решения в чистовик, черновики не проверяются;
- решение каждой задачи начинайте с новой страницы;
- задача считается решенной, если в ней приведено полное доказательство или обоснование ответа (за исключением случаев, когда в условии написано, что требуется привести только ответ);
- после выполнения заданий еще раз удостоверьтесь в правильности записанных ответов и решений.

Решение каждой задачи оценивается целым числом баллов от 0 до 7.

Итог подводится по сумме баллов, набранных участником.

Условия задач

7.1. (7 баллов)

Используя не более 6 цифр из 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, а также знаки арифметических действий и скобки, получите число 2024. Каждую цифру можно использовать не более одного раза. Из цифр можно составлять числа.

7.2. (7 баллов)

Когда стоимость книжек и тетрадок была невелика и копейка — самой мелкой монетой, паренек покупает 18 карандашей, 6 тетрадей, 12 ластиков, 9 блокнотов и несколько тетрадей для рисования по 15 копеек. Девушка-продавец выписала чек на 1 рубль 52 копейки. Взглянув на чек, мальчик сразу же сказал продавцу: «Вы ошиблись в подсчете». Девушка пересчитала и исправила свою ошибку. Как удалось пареньку так быстро обнаружить просчет?

7.3. (7 баллов)

Туристы отправились в поход на восходе солнца, причем каждый из них шел с постоянной скоростью. Один шел из города А в город В, а другой — из города В в город А. В полдень они встретились и, не прекращая движения, пришли: один — в В в 16.00, а другой — в А в 21.00. В котором часу в тот день был восход солнца?

7.4. (7 баллов)

Недавно состоялась встреча всего состава школьного драмкружка с шефами: драматургом, дирижером, режиссером, несколькими актерами и актрисами. Всего кружковцев и гостей собралось 26 человек. В конце встречи каждый кружковец преподнес по одному цветку каждому из тех гостей, кому задавал вопросы. В результате у гостей образовались букеты: у драматурга из 13 цветков, у дирижера из 14, у режиссера из 15 и далее в той же последовательности. Самый большой букет образовался у молодой актрисы, потому что ей задавали вопросы все кружковцы. Сколько кружковцев присутствовало на этой встрече?

7.5. (7 баллов)

От прямоугольника со сторонами 7 и 10 клеток отрезали два прямоугольных треугольника с катетами 2 и 3 клетки (см. рисунок). Разрежьте получившийся шестиугольник на две части и сложите из них квадрат.

