

**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)

Имеется 4 палочки длиной по 1 см, 4 палочки длиной по 2 см, 7 палочек длиной по 3 см и 5 палочек длиной по 4 см. Можно ли из всех палочек набора сложить прямоугольник?

7.2. (7 баллов)

Восстановите запись примера:

$$\begin{array}{r} \begin{array}{r} \text{***} \\ \text{**} \\ \hline \text{***} \\ \text{***} \\ \hline \text{**} \\ \text{**} \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{**} \\ \hline \text{**}2\text{**} \end{array} \end{array}$$

7.3. (7 баллов)

Цена билета в театр выросла на 40%, а выручка снизилась на 16%. На сколько процентов уменьшилось число зрителей?

7.4. (7 баллов)

Назовём число замечательным, если оно делится на сумму своих цифр. Например, число 132 делится на 6 (сумму своих цифр). Найдите наибольшее трёхзначное число, в записи которого нет одинаковых цифр и остающееся замечательным при любой перестановке его цифр.