

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

Возрастная группа 7 класс

***Уважаемый участник олимпиады!***

Вам предстоит выполнить теоретические задания.

Время выполнения заданий олимпиады 2 академических часа (90 минут).

Выполнение заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задания;
- выполните на черновике все необходимые расчёты, логические преобразования, черновики не проверяются;
- проверьте своё решение. После того, как убедитесь в его правильности, перепишите решение в бланк ответов;
- дайте точный ответ на вопрос задачи;
- задача считается решённой, если в ней приведено полное доказательство или обоснование ответа;
- после выполнения всех предложенных заданий ещё раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Задания олимпиады считаются выполненными, если Вы вовремя сдаёте его членам жюри.

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

**Максимальная оценка 35 баллов.**

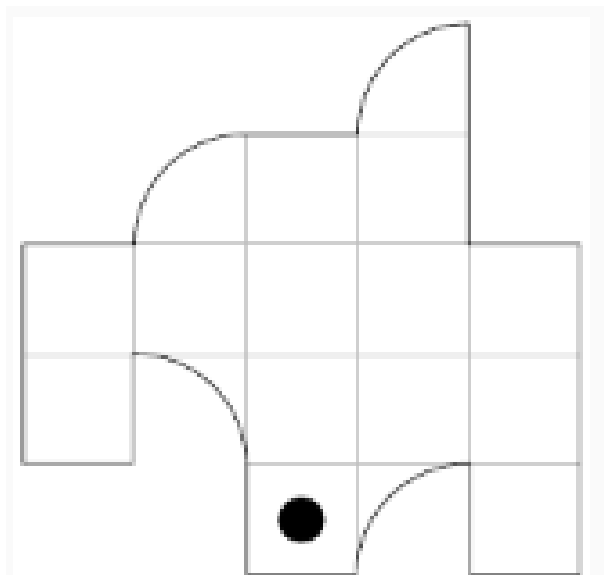
**Задание 1.**

Квадрат  $10 \times 10$  клеток надо покрыть полосками  $1 \times 9$  клеток. Сделайте это так, чтобы каждая клетка была покрыта одной или двумя полосками, но никакой прямоугольник  $1 \times 2$  не был покрыт в два слоя. (Полоски кладут по линиям сетки горизонтально или вертикально, полоски не должны выходить за границу квадрата.)

**Задание 2.**

Петя вырезал из бумаги три одинаковые фигурки, положил их друг на друга так, чтобы их края совпали, и проткнул все три фигурки насквозь. Потом из этих трёх фигурок (возможно, поворачивая или переворачивая их) он сложил большую фигуру, как на рисунке.

Одна из дырок на рисунке отмечена чёрным кружком – выберите ещё две клетки, в которых окажутся дырки.



### Задание 3.

В равенстве  $101 - 102 = 1$  передвиньте одну цифру так, чтобы оно стало верным.

### Задание 4.

На доске написаны два натуральных числа, одно из которых получается из другого перестановкой цифр. Может ли их разность равняться 2025? (Запись натурального числа не может начинаться с нуля.)

### Задание 5.

На стороне  $AB$  треугольника  $ABC$  отметили точку  $M$  так, что  $AM = BC$ . Из точек  $M$  и  $B$  на сторону  $AC$  опустили перпендикуляры  $MK$  и  $BH$  (см. рис.).  $AC$  вдвое больше  $KH$ . Угол  $A$  равен  $22^\circ$ . Чему равен угол  $C$ ?

