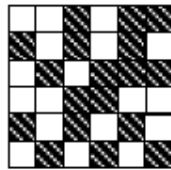


# Московская устная математическая олимпиада

7 класс, 2004 год

## Основной тур

1. Нарисуйте шестиугольник, который жюри не сможет разрезать на два четырехугольника.
2. Сколькими способами можно разрезать доску, показанную на рисунке, на прямоугольники из двух клеток так, чтобы в каждой части была закрашенная клетка?



3. Известно, что маляр, будучи в хорошем настроении, работает вдвое медленнее, чем будучи в плохом. В первую неделю он покрасил на 300 метров забора больше, чем во вторую, потому что во вторую неделю грустил на два дня больше, чем в первую. Сколько метров забора в день красит грустный маляр?
4. В 8А классе учится 27 школьников. Им предложили посещать кружки по пению, молчанию и чтению стихов. Каждый хочет посещать один или несколько из этих кружков. Оказалось, что в каждый кружок желает ходить более трети класса. Нужно распределить детей по кружкам так, чтобы каждый посещал только один кружок, причем из тех, которые хотел, и во всех кружках было поровну детей. Всегда ли это возможно?

## Дополнительный тур

5. Среди некоторых 13 последовательных натуральных чисел 7 чётных и 5 кратных трём. Сколько среди них чисел, кратных 6?
6. Человек Рассеянный с улицы Бассейной ходит по клеткам доски  $4 \times 4$ . Находясь в клетке, он теряет в ней 1 рубль, после чего переходит в соседнюю по стороне клетку. Там он снова теряет 1 рубль и переходит, и так далее. На рисунке постарались указать, в какой клетке сколько рублей потеряно. Могло ли такое быть?
 

3	2	2	4
2	3	2	2
2	2	3	2
4	2	2	3
7. Из доски  $64 \times 64$  вырезали угловые клетки. Как расчертить эту доску на уголки из трёх клеток так, чтобы из нее нельзя было вырезать прямоугольника, состоящего из цельных уголков?