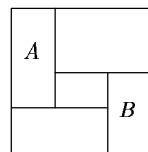


САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ  
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2011 ГОДА ПО МАТЕМАТИКЕ  
I ТУР. 6 КЛАСС.

---

1. Приведите пример трехзначного числа, которое не делится на 102, но если его запись повторить 15 раз, то полученное многозначное число будет делиться на 102. Поясните, почему вы считаете, что оно делится на 102. (Н. Кушпель)

2. Разрежьте по клеточкам квадрат размером  $10 \times 10$  клеток на 5 прямоугольных частей по схеме, показанной на рисунке, так, чтобы площадь прямоугольника  $A$  была больше площади каждой из остальных частей, и при этом периметр прямоугольника  $B$  был больше периметра каждой из остальных частей. (К. Козась)



3. На некоторых клетках доски  $10 \times 10$  стоят шашки. Клетка называется красивой, если на горизонтали, проходящей через эту клетку, стоит нечетное число шашек, и на вертикали, проходящей через ту же клетку, тоже стоит нечетное число шашек. Может ли на доске оказаться ровно 42 красивые клетки? (Д. Максимов)

4. Треть всех мусорных контейнеров города Моськина установлена в магазинах,  $1/9$  часть — в ресторанах, а остальные — в школах.  $2/7$  от общего количества паштета лежит на прилавках магазинов, еще  $2/7$  — на тарелках посетителей ресторанов, а остальной паштет поровну распределен по мусорным контейнерам. Во время стихийного нашествия дикие крысы съели 80% всего паштета. Возможно ли, что при этом крысы не притронулись к паштету в школах? Не забудьте обосновать ответ.

(К. Козась)