1.

Ответ: наименьшее целое число: .

2.

, где nN.

Как видите, в знаменателе всегда будет остаток. Бояться нечего!

3. Во-первых, заметим, что если какие-то 2 прямоугольники совпадают, то одну из них можно убрать так, чтобы условие выполнялось. Поэтому предположим, что они не совпадают. Кроме того, по условию, каждая из прямоугольников

**целиком** находится на доске.  
  
Предположим, что при удалении любой прямоугольников возникает хотя бы 1 непокрытая клетка. Тогда каждой из 13 прямоугольников можно поставить в соответствие клетку, которая оказывается непокрытой после удаления этой прямоугольников. Заметим, что 1 клетка не может соответствовать 2 прямоугольникам, иначе после удаления одной из прямоугольников она по-прежнему покрыта второй. Значит, не менее 13 клеток на доске покрыты ровно одной прямоугольникой.   
  
Напишем на каждой клетке число, равное числу прямоугольников, которые эту клетку покрывают. Тогда у нас будет не менее 13 единиц. Сумма всех чисел равна 13+13=26, а это значит, что сумма чисел на оставшихся 3 клетках равна 26-13=13. Так как каждое число - целое, хотя бы одно из них не менее 5.  
  
Если клетку покрывает хотя бы 5 прямоугольников, то хотя бы 2 из них совпадает, а это противоречит нашему предположению. Значит, предположение неверно, и одну прямоугольнику можно удалить так, чтобы остальные 12 по-прежнему покрывали всю доску.