

Оценки и примеры. Разбиения

8 класс

04.10.2014

1. Какое наименьшее количество клеток в квадрате 6×6 надо закрасить, чтобы в каждом прямоугольнике 2×3 была хотя бы одна закрашенная клетка?
2. На доске выписаны слова: ЗАНОЗА, ЗИПУНЫ, КАЗИНО, КЕФАЛЬ, ОТМЕЛЬ, ШЕЛЕСТ. За один ход разрешается заметить в одном из слов одну из букв на любую другую (например ШЕЛЕСТ \rightarrow БЕЛЕСТ). За какое минимальное количество ходов можно сделать все слова одинаковыми?
3. Какое минимальное количество доминошек на клетчатой доске 100×100 надо закрасить, так чтобы в каждой строке и в каждом столбце была закрашена хотя бы одна клетка?
4. Какое максимальное количество клеток доски 8×8 можно закрасить с условием, чтобы никакие две закрашенные клетки не имели общих сторон или вершин (т.е. вообще не соприкасались)?
5. Какое наибольшее количество шахматных коней можно разместить на доске а) 8×8 б) 3×4 в) 7×7 так, чтобы они не били друг друга?
6. *Словом* будем называть последовательность из букв A и U длины не более 5. Какое максимальное количество различных слов можно выписать на доске с условием, чтобы никакое выписанное слово не являлось результатом приписывания одного выписанного слова к другому?
7. Какое а) наибольшее б) наименьшее количество клеток доски 8×8 можно раскрасить таким образом, чтобы в любом квадрате 3×3 оказалось ровно 3 закрашенные клетки?
8. Доска 8×8 случайным образом разрезана на доминошки 1×2 . Какое максимальное количество доминошек можно заведомо разрезать одной горизонтальной или вертикальной чертой, проходящей по границам клеток?