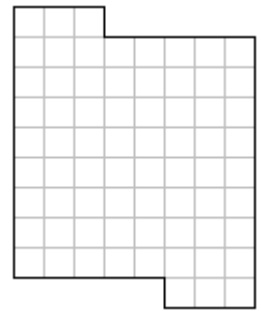


Узкие места

Кто нам мешает, тот нам поможет.

- Сколькими способами можно фигуру на рисунке разрезать по границам клеточек на
 - прямоугольники 1×5 ;
 - прямоугольники 1×7 ?
- Два пятизначных числа зашифровали словами УЗКИЕ и МЕСТА (как обычно, одинаковые цифры заменили на одинаковые, разные – на разные). Пара цифр (не обязательно соседних) образует *беспорядок*, если левая цифра больше правой. Могло ли в исходных числах не быть беспорядков?
 - То же, если получились слова УЗКОЕ и МЕСТО?
- Можно ли целые числа от 1 до 9 выписать в строку так, чтобы разность любых двух соседних (из большего вычитается меньшее) была не меньше 5?
 - Тот же вопрос для чисел от 1 до 10?
- В цирке 10 силачей вынесли на арену на руках по циркачке, каждая легче того, кто её нёс. Потом эти циркачки унесли с арены каждая по силачу. Могло ли случиться что
 - каждая циркачка несла силача легче себя?
 - 9 из этих циркачек несли силачей легче себя?
- Квадрат 10×10 сложен из домино 1×2 .
 - Может ли в нем не быть квадратов 2×2 , составленных из двух доминошек?
 - Может ли в нем быть не более одного такого квадрата?



Зачётные задачи

- УМ1.** Можно ли разрезать какой-нибудь треугольник **а)** на два остроугольных треугольника; **б)** на два тупоугольных треугольника?
- УМ2.** Можно ли расставить 15 ладей на шахматной доске так, чтобы каждая была **а)** не менее трех других? **б)** ровно двух других? (Ладьи бьют друг друга если они стоят на одной горизонтали или вертикали и между ними нет других ладей)
- УМ3.** Сколько решений у ребуса $ПО=ДД \cdot А:В \cdot К:И$?
- УМ4.** Кубик $4 \times 4 \times 4$ распилили на единичные кубики прямыми распилами. Перед очередным распилом части разрешалось перекладывать и пилить по несколько частей сразу. Каково наименьшее возможное число распилов?
- УМ5*.** Можно ли из 200 доминошек составить клетчатую доску 20×20 так, чтобы каждая доминошка граничила с нечетным числом других доминошек? (Доминошки граничат, если у них есть общий участок границы ненулевой длины).