

Разрезания по клеткам: как придумать

Вспомогательное разбиение.

1. Разрежьте на прямоугольники 3×1 шахматную доску с выкинутыми угловыми клетками.

2. Разрежьте на трехклеточные уголки шахматную доску

а) с выкинутой угловой клеткой;

б) с выкинутой центральной клеткой.

3. Как составить квадрат из 144 тетрамино в виде буквы "Т" (см. рис.)?



4. Из клетчатого квадрата 8×8 выкиньте клетчатый квадрат 2×2 и

разрежьте оставшуюся часть по клеткам а) на 5 равных частей; б) на 3 равные части.

Предварительный подсчет

5. а) Из клетчатого квадрата 8×8 выкинули три угловые клетки. Можно ли оставшуюся часть по клеткам разрезать на 4 равные части?

б) Тот же вопрос для квадрата 9×9 ?

6. Разрежьте квадрат 5×5 по клеткам на 7 различных прямоугольников (прямоугольники различны, если их нельзя совместить наложением).

7. От клетчатого квадрата 17×17 осталась только каёмка из крайних клеток толщиной в одну клетку. На какое наименьшее число частей можно разрезать (по границам клеток) эту каёмку так, чтобы из всех частей сложить сплошной квадрат?

Зачётные задачи

РП1. На какое наибольшее число прямоугольников различной площади можно разрезать по границам клеток квадрат 10×10 ?

РП2. Шахматная доска разрезана по границам клеток на части одинакового периметра. Не все части равны. Какое наибольшее число частей могло получиться?

РП3. Можно ли разрезать клетчатый квадрат 10×10 по границам клеток ровно на 17 прямоугольников одинакового периметра?

РП4. Назовем неквадратный клетчатый прямоугольник *уютным*, если его стороны больше 1, и его можно разрезать по границам клеток на 2 части и сложить из них квадрат со стороной меньше 10. Найдите все уютные прямоугольники.