

Клетчатые периметры

Здесь мы рассматриваем только фигурки на клетчатой бумаге, у которых границы идут по границам клеток. Сторона одной клетки равна 1. Площадь фигурки – это число клеток в ней.

1. Нарисуйте прямоугольную фигурку с площадью 36 и периметром 30.
2. а) Из скольких клеток может состоять фигурка
а) периметра 4; б) периметра 6; в) периметра 8? (Найдите все ответы).

Две фигурки равны, если любую из них можно вырезать и в точности наложить на другую.

3. а) Нарисуйте пример двух прямоугольников
а) не равных, но с равной площадью;
б) не равных, но с равным периметром.
в) Какая самая маленькая площадь может быть в (а)?
г) Какая самая маленькая площадь может быть в (б)?
4. а) Может ли периметр клетчатого прямоугольника быть нечётным?
б*) Клетчатая фигура – не прямоугольник. Может ли у неё быть нечётный периметр?
5. Нарисуйте три неравные клетчатые фигуры с одинаковым периметром и одинаковой площадью.
6. а) Разрежьте клетчатый квадрат на 4×4 на 5 фигур одинакового периметра.
б) Разрежьте клетчатый квадрат на 8×8 на 21 фигуру одинакового периметра.
7. Разрежьте клетчатый квадрат на 8×8 на две фигуры, у которых периметры отличаются на 10.

Зачётные задачи

РП1. Можно ли разрезать квадрат по границам клеток на две части, у которых периметры отличаются ровно на 7?

РП2. Разрежьте квадрат 8×8 по границам клеток на две части так, чтобы их периметры отличались ровно в 3 раза.

РП3. Семиклассник Сёма разрезал клетчатый по границам клеток квадрат на 7 частей одинакового периметра, а шестиклассник Шура – такой же квадрат и тоже по границам клеток на 6 частей одинакового периметра. Может ли периметр Сёминой части быть больше периметра Шуриной?

РП4. Разрежьте квадрат 8×8 по границам клеток на 3 части периметра 40.