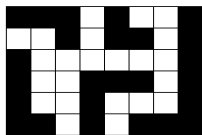


## Серийни примери

Когато търсеният пример не е един, а е част от серия, изгодно е отначало да разпишем първите членове на серията. За тях обикновено стига кратко преброяване. Два-три малки примера или ще подсказат структурата на търсения голям пример, или начин как от по-малкия пример да построим голям.

А ако примерът е един? Ще опитаме да го включим в серия! Нека направим променливо едно от числата в примера и ще съставяме примери за различни стойности на тази променлива. За някои стойности задачата може да няма смисъл или явно да няма пример. Ще пропускаме тези стойности. Въобще, можем да създаваме серии само от удобни за нас стойности.



1. Клетъчен шестоъгълник, с който не можем да покроем квадрат, ще наречем *ъгълче* (вж. примери за ъгълчета на рисунката). Разрежете произволен клетъчен квадрат без ъглова клетка на клетъчни ъгълчета с различен нечетен брой клетки.

2. а) Разрежете клетъчен правоъгълник  $5 \times 9$  по границите на клетките на  $9$  правоъгълника с различни лица.  
б) Разрежете клетъчен правоъгълник  $55 \times 99$  по границите на клетките на  $99$  правоъгълника с различни лица.
3. а) От числата  $1, 2, 3, \dots, 11$  едно зачеркнете, а останалите разбийте по двойки така, че разликите в двойките са  $1, 2, 3, 4, 5$ .  
б) От числата  $1, 2, 3, \dots, 33$  едно зачеркнете, а останалите разбийте по двойки така, че разликите в двойките са  $1, 2, 3, \dots, 16$ .
4. 8 пъти сгънали вестник на две (подред надлъжно и напречно), след което откъснали от него 4 ъгъла. Ако сега разтворим вестника, колко дупки ще има?
5. В ред от 24 кани на 12 леви кани стои по една жаба. За един ход жаба може да скочи на съседната вдясно празна кана или, ако съседната е заета, на следващата след нея свободна кана. Как могат да се разпределят в обратен ред на 12-те десни кани и колко хода ще им потрябват?
6. Дадена е дъска  $8 \times 8$ , оцветена шахматно. Топ се движи по нея, правейки завои надясно само на черните клетки, а наляво – само на белите. Как да мине по всички клетки, освен две, без да минава два пъти през една и съща клетку?
7. Напишете редица от 15 цели числа такава, че сумата на всяка двойка от съседни числа да е отрицателна, а сумата на всички 15 числа да е положителна.
8. Шахматната фигура “прожектор” бие един от ъглите, на които делят дъската преминаващите през нея хоризонтал и вертикал, включително съседните на ъгъла клетки от хоризонтала и вертикала. (Например, прожектор в левия долен ъгъл може да бие или една клетка, или долния хоризонтал, или левия вертикал, или цялата дъска). Какъв е максималният брой прожектори, които може да разположим на клетъчна дъска  $30 \times 30$  така че те не се бият взаимно?