

## Задача 5

Т.к в задаче нет особо подробностей, то предполагаю, что ответ – для любых натуральных  $n$ . Решаем методом мат.индукции и постараемся найти ответ.

- База:

$n = 1$  : очевидно, что можно

$n = 2$ : у нас квадрат из 16 клеток, поделим его на 4 квадрата  $2 \times 2$ , в одном из этих квадратов будет вырезанная клетка, его закрашиваем как в примере для  $n = 1$ , а три оставшиеся квадрата закрашиваем, как на лекции

- Шаг:

Возьмем квадрат  $2^{n+1} \times 2^{n+1}$ . Поделим его на 4 квадрата  $2^n \times 2^n$ . В одном из них будет вырезанная клетка. Угол, который состоит из трех больших квадратов, можно закрасить аналогично лекции. У нас остается квадрат  $2^n \times 2^n$ , сведем за  $n - 1$  шаг к квадрату  $4 \times 4$ , что мы уже закрашивали выше.

**Ч.Т.Д**

**Ответ:** для любых натуральных  $n$