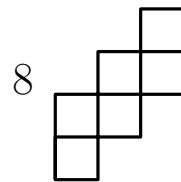
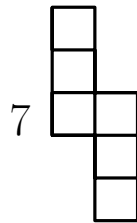
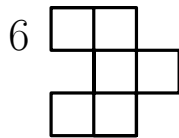
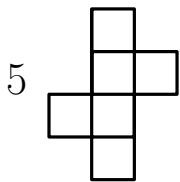
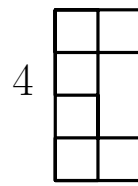
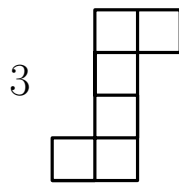
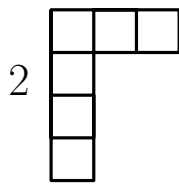
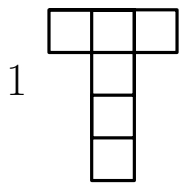


- Из куба  $3 \times 3 \times 3$  массой 108 килограммов вырезали кубик  $1 \times 1 \times 1$ . Какова масса оставшегося куска?
- Поверхность куба  $3 \times 3 \times 3$  покрасили в красный цвет, а затем куб разрезали на кубики  $1 \times 1 \times 1$ . Сколько из этих кубиков
  - покрашены с трёх сторон?
  - покрашены с двух сторон?
  - покрашены с одной стороны?
  - не покрашены?
- Какие из этих фигур являются развёртками куба? Ответ обоснуйте. (Сгибать можно только по “клеточкам”, то есть целые квадраты не должны перегибаться.)



- Дан куб  $2 \times 2 \times 2$ . Можно ли наклеить на него 10 квадратов  $1 \times 1$  так, чтобы ни один квадрат не был согнут, квадраты не накладывались друг на друга и никакие два квадрата не граничили по отрезку (по стороне или её части)?
- Какое наименьшее число разрезов требуется для того, чтобы куб  $3 \times 3 \times 3$  разрезать на кубики  $1 \times 1 \times 1$ ? После разреза части можно переставлять, чтобы разрезать сразу несколько частей.

## Дополнительные задачи

- Улитка хочет добраться из вершины куба до противоположной вершины. Какой путь для неё будет самым коротким? Ответ обоснуйте.
- Куб  $3 \times 3 \times 3$  разрезали на части. Какое наибольшее число брусков  $1 \times 2 \times 2$  может быть среди них?
- Как из квадрата со стороной 3 вырезать фигуру, которой можно накрыть всю поверхность куба  $1 \times 1 \times 1$ ?