

Клетчатая стереометрия

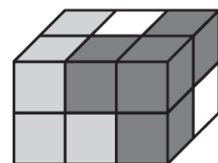
1. (а) Настя склеила куб $3 \times 3 \times 3$. Каждые две грани, которые нужно соединить, она скрепила одной каплей клея. Сколько капель потребовалось?

(б) Георгий взял Настин кубик и вытащил кубики, находящиеся в вершинах куба. Сколько таких кубиков? Из скольких квадратов состоит поверхность получившейся фигуры?

(с) Около каждого ребра исходного куба теперь осталось по одному кубiku. Денис убрал и их. Из скольких квадратов состоит поверхность получившейся фигуры?

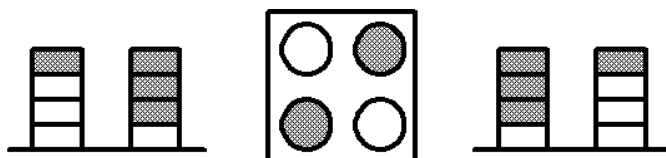
2. На какое наибольшее число частей можно разрезать блин тремя прямолинейными разрезами? А четырьмя? Сколько частей может получиться при трех разрезах каравая хлеба?

3. Брусok собран из трех деталей по четыре кубика каждая. Какую форму имеет белая деталь?



4. Можно ли разрезать куб $3 \times 3 \times 3$ на уголки из трех кубиков?

5. На квадратном столе лежат четыре стопки шашек двух цветов и, возможно, разной высоты. Известно, что черных и белых шашек поровну. На рисунках приведены виды стола спереди, сверху и слева соответственно. Какой цвет имеет шашка, лежащая внизу в дальнем правом углу стола?



6. На прозрачном столе стоит куб $3 \times 3 \times 3$, составленный из 27 одинаковых кубиков. Со всех шести сторон (спереди, сзади, слева, справа, сверху, снизу) мы видим квадрат 3×3 . Какое наибольшее число кубиков можно убрать так, чтобы со всех сторон был виден квадрат 3×3 и при этом оставшаяся система кубиков не разваливалась?

7. Двое кидают в колодец $4 \times 4 \times 100$ кирпичи $1 \times 1 \times 2$. Кирпичи можно кидать только по «линиям сетки» и если горизонтальный упал на вертикальный, то он так и остаётся стоять (как в тетрисе). Проигрывает тот, чей кирпич первым покажется из колодца. Кто выиграет при правильной игре?

8*. Из квадрата 5×5 вырезали центральную клетку. Разрежьте получившуюся фигуру на две части, в которые можно завернуть куб $2 \times 2 \times 2$.

Клетчатая стереометрия

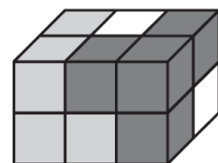
1. (а) Настя склеила куб $3 \times 3 \times 3$. Каждые две грани, которые нужно соединить, она скрепила одной каплей клея. Сколько капель потребовалось?

(б) Георгий взял Настин кубик и вытащил кубики, находящиеся в вершинах куба. Сколько таких кубиков? Из скольких квадратов состоит поверхность получившейся фигуры?

(с) Около каждого ребра исходного куба теперь осталось по одному кубику. Денис убрал и их. Из скольких квадратов состоит поверхность получившейся фигуры?

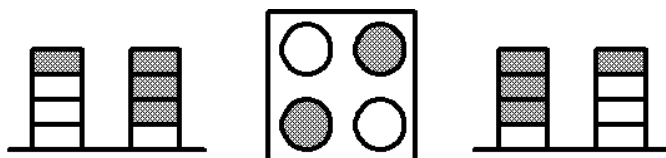
2. На какое наибольшее число частей можно разрезать блин тремя прямолинейными разрезами? А четырьмя? Сколько частей может получиться при трех разрезах каравая хлеба?

3. Брусек собран из трех деталей по четыре кубика каждая. Какую форму имеет белая деталь?



4. Можно ли разрезать куб $3 \times 3 \times 3$ на уголки из трех кубиков?

5. На квадратном столе лежат четыре стопки шашек двух цветов и, возможно, разной высоты. Известно, что черных и белых шашек поровну. На рисунках приведены виды стола спереди, сверху и слева соответственно. Какой цвет имеет шашка, лежащая внизу в дальнем правом углу стола?



6. На прозрачном столе стоит куб $3 \times 3 \times 3$, составленный из 27 одинаковых кубиков. Со всех шести сторон (спереди, сзади, слева, справа, сверху, снизу) мы видим квадрат 3×3 . Какое наибольшее число кубиков можно убрать так, чтобы со всех сторон был виден квадрат 3×3 и при этом оставшаяся система кубиков не разваливалась?

7. Двое кидают в колодец $4 \times 4 \times 100$ кирпичи $1 \times 1 \times 2$. Кирпичи можно кидать только по «линиям сетки» и если горизонтальный упал на вертикальный, то он так и остаётся стоять (как в тетрисе). Проигрывает тот, чей кирпич первым покажется из колодца. Кто выиграет при правильной игре?

8*. Из квадрата 5×5 вырезали центральную клетку. Разрежьте получившуюся фигуру на две части, в которые можно завернуть куб $2 \times 2 \times 2$.