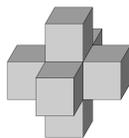


12.1. Сколько кубиков в каждой из пирамидок на рисунке справа?



12.2. а) К каждой грани кубика $1 \times 1 \times 1$ приклеили ещё по одному кубiku

$1 \times 1 \times 1$. Получился «ёж» (см. рисунок слева). Из скольких квадратов состоит его поверхность?

б) К каждой грани на поверхности «ежа» из пункта а) приклеили кубик. Назовём полученную фигуру «толстым ежом». Из скольких кубиков состоит «толстый ёж»? Из скольких квадратов состоит его поверхность?

12.3. Два куба $3 \times 3 \times 3$ имеют ровно два общих кубика.

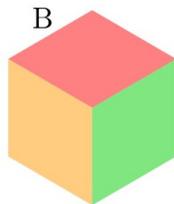
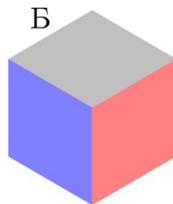
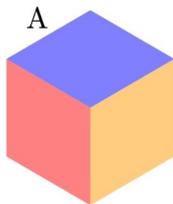
а) Из скольких кубиков состоит такая фигура?

б) Из скольких квадратов состоит поверхность такой фигуры?

12.4. Планета «Куб» имеет форму куба, каждой гранью которого правит либо правдивый, либо лживый король. Однажды каждый король заявил, что правители большинства сопредельных с его владениями граней лживы. Сколько было лживых королей на самом деле?

12.5. На гранях кубика расставлены числа от 1 до 6. Кубик бросили два раза. В первый раз сумма чисел на четырёх боковых гранях оказалась равна 12, во второй раз — 15. Что написано на грани, противоположной той, где написана цифра 3?

12.6. На рисунках А, Б, В справа изображён один и тот же куб. Грань какого цвета расположена напротив красной?



12.7. а) Какое наименьшее

число прямолинейных разрезов нужно сделать, чтобы разрезать куб $3 \times 3 \times 3$ на маленькие кубики $1 \times 1 \times 1$? После каждого разреза полученные части можно перекладывать как угодно. б) Тот же вопрос для куба $4 \times 4 \times 4$.

12.8. Какое наибольшее число брусков $1 \times 2 \times 2$ можно уместить в кубе $3 \times 3 \times 3$ без пересечений?

12.9. Есть много единичных кубиков, причём некоторые из них прозрачные, а некоторые нет. Из них требуется сложить куб $5 \times 5 \times 5$. Сколько непрозрачных кубиков следует взять и как их расположить, чтобы при взгляде на куб со стороны любой из его граней куб казался непрозрачным?