

## Пространство

**Задача 0 (разминка).** На плоском столе расположите 4 стакана, так чтобы попарные расстояния между центрами доньшек стаканов были равны.

**Задача 1.** На какое наибольшее количество частей можно разрезать головку сыра тремя разрезами?

**Задача 2.** Ребенок поставил четыре одинаковых кубика так, что буквы на сторонах кубиков, обращенных к нему, образуют его имя (см. рисунок). Выясните, как расположены буквы на кубике остальные буквы и как зовут ребенка.



**Задача 3.** Какое максимальное количество плиток  $2 \times 2 \times 1$  можно вырезать из куба  $3 \times 3 \times 3$ ?

**Задача 4.** Из квадрата  $5 \times 5$  вырезали центральную клетку. Разрежьте получившуюся фигуру на две части, в которые можно завернуть куб  $2 \times 2 \times 2$ .

## Пространство (продолжение)

**Задача 5.** Кусок сыра имеет форму кубика  $3 \times 3 \times 3$ , из которого вырезан центральный кубик. Мышь начинает грызть этот кусок сыра, съедая по одному кубику  $1 \times 1 \times 1$  и переходя в один из соседних (по грани) Сможет ли мышь съесть весь кусок сыра?

**Задача 6.** В одной из вершин куба сидит заяц, но охотникам он не виден. Три охотника стреляют залпом, при этом они могут поразить любые три вершины куба. Если они не попадают в зайца, то до следующего залпа заяц перебегает в одну из трех соседних (по ребру) вершин куба. Как охотникам гарантированно попасть в зайца за четыре залпа?