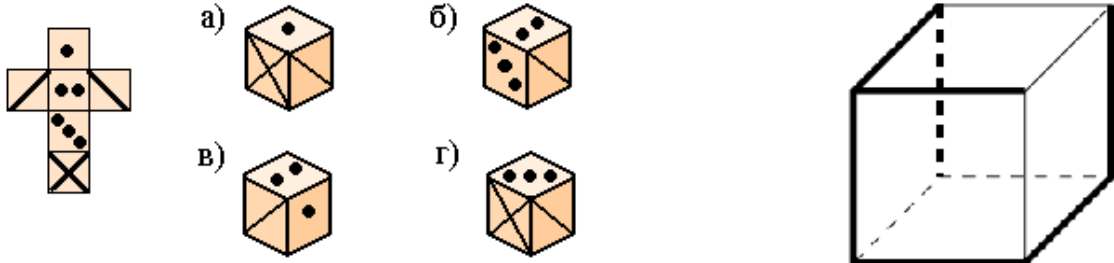


## Развертки. Зайчики.

Да, я тоже замечаю, что не могу со своим ребёнком в кубики играть, потому что он мне мешает.

### Вступление

1 На рисунке слева выберите кубик, соответствующий данной развертке.

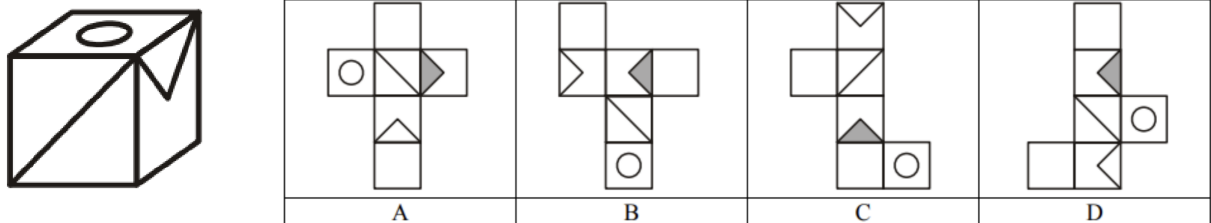


2 а) Куб на рисунке справа разрежали по ребрам, выделенным жирными линиями (не забудьте и про пунктирное ребро, находящееся сзади), и развернули. Нарисуйте получившуюся развертку.

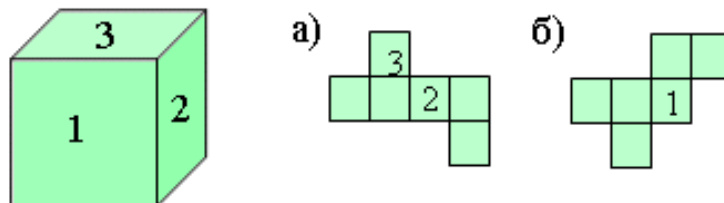
б) Какие еще гексамино (связные фигурки из 6 клеток) могут служить развертками куба?

**А теперь сами!**

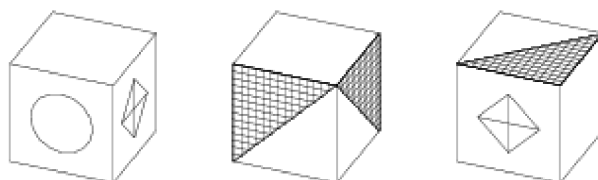
1 Какие из ниже указанных разверток могут соответствовать данному кубу?



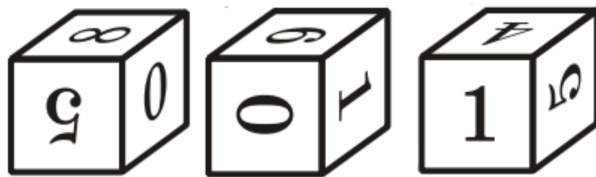
2 На видимых гранях куба проставлены числа 1, 2 и 3. А на развертках два (пункт а) или одно (пункт б) из этих чисел. Расставьте на развертках куба числа 1, 2, 3, 4, 5, 6 так, чтобы сумма чисел на противоположных гранях была равна 7.



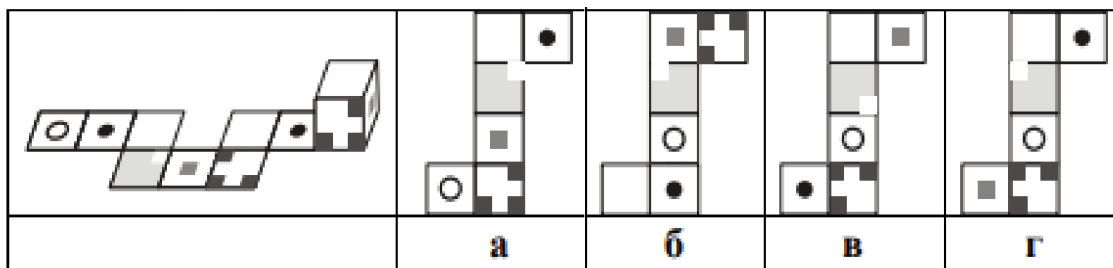
3 Придумайте такую раскраску граней кубика, чтобы в трёх различных положениях он выглядел так, как это показано на рисунке.



4 Три одинаковых кубика лежат на столе как показано на рисунках. На гранях кубиков нанесены цифры 0, 1, 4, 5, 6 и 8. Какая цифра нанесена на нижней грани (для каждого из трех положений)?



5 Кубик с рисунками на сторонах из незасыхающей краской прокатили по плоскости, как показано на рисунках. Определите, какой развертке соответствует данный кубик.



## Развертки. Добавка. Зайчики.

6 Дан куб с ребром 2. Покажите, как наклеить на него без наложений 10 квадратов со стороной 1 так, чтобы никакие квадраты не граничили по отрезку (по стороне или её части). Перегибать квадраты нельзя.

7 Соня разделила каждую грань куба на 4 равных квадрата и хочет каждый квадратик покрасить в какой-то цвет. Она считает раскраску красивой, если никакие соседние по стороне квадратики не окажутся одного и того же цвета.

а) Какое наименьшее количество цветов потребуется Соне, чтобы красиво раскрасить куб?

б) Соня красиво раскрасила куб в наименьшее возможное число цветов. Докажите, что квадратов каждого цвета поровну.

8 Мышка грызет куб сыра  $3 \times 3 \times 3$ , разбитый на 27 кубиков  $1 \times 1 \times 1$ . Когда мышка съедает какой либо кубик, она переходит к кубику, имеющему общую грань с предыдущим. Может ли мышка съесть весь куб, кроме центрального кубика (именно там, в центральном кубике, спрятан крючок мышеловки).

9 Можно ли первой фигурой на рисунке полностью обклеить все грани кубика (то есть использовать ее как развертку)? а) А второй?

