1. Придумайте и покажите, как можно разрезать куб на три пирамиды.

2. Из кубика Рубика 3x3x3 удалили центральный шарнир и восемь угловых кубиков. Можно ли оставшуюся фигуру из 18 кубиков составить из шести брусков размером 3x1x1?

3. Как из семи ''уголков'', каждый из которых склеен из трёх кубиков 1x1x1, и шести отдельных кубиков 1x1x1 cоставить большой куб 3x3x3? Можно ли это сделать так, чтобы все отдельные кубики оказались в серединах граней большого куба?

4. Придумайте такую раскраску граней кубика, чтобы в трёх различных положениях он выглядел так, как это показано на рисунке. (Укажите, как раскрасить невидимые грани, или нарисуйте развёртку.)



5. На столе лежит кубик, на его верхней стороне нарисована картинка. Кубик несколько раз перекатывали по столу через ребро, после чего он вновь оказался на прежнем месте. Могло ли оказаться, что картинка повернута на 180 градусов по сравнению с исходным положением?

**Дополнительные задачи**

6. Некоторые ребра куба красные, а остальные - черные. При этом в каждую вершину приходит не более одного красного ребра. Какое наибольшее количество красных ребер может быть у такого куба?

7. В какое наименьшее количество красок можно покрасить ребра а) куба б) тетраэдра в) октаэдра так, чтобы каждое ребро было покрашено одной краской и любые два ребра, имеющие общую вершину, были бы покрашены в разные цвета?

8. Если смотреть на аквариум спереди, то рыбка проплыла, как показано на левом рисунке. А если справа — то как на правом рисунке. Нарисуйте вид сверху.

