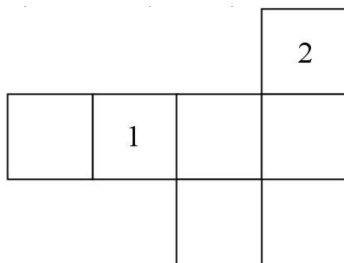


Невозможное возможно!

1. У двух человек было два квадратных торта. Каждый сделал на своём торте по два прямолинейных разреза от края до края. При этом у одного получилось три куска, а у другого — четыре. Могло ли такое быть?
2. На рисунке изображена развертка кубика. На ней проставлены только числа: 1 и 2. Расставьте остальные числа: 3, 4, 5, 6 — так, чтобы сумма чисел на любых двух противоположных гранях была равна 7.



3. Можно ли на плоскости отметить 6 точек и соединить их отрезками так, чтобы каждая была соединена ровно с четырьмя другими?
4. Верно ли, что среди любых пяти отрезков найдутся три, из которых можно составить треугольник?
5. Кролик, готовясь к приходу гостей, повесил в трёх углах своей многоугольной норы по лампочке. Пришедшие к нему Винни-Пух и Пятачок увидели, что не все горшочки с мёдом освещены. Когда они полезли за мёдом, две лампочки разбились. Кролик перевесил оставшуюся лампочку в некоторый угол так, что вся нора оказалась освещена. Могло ли такое быть?
6. Поставьте на плоскости 9 точек так, чтобы никакие 4 не лежали на одной прямой, но из любых шести нашлись 3, лежащие на одной прямой. (На рисунке проведите все прямые, на которых лежат по три отмеченные точки.)
7. Каждую грань куба разбили на четыре одинаковых квадрата. Можно ли каждый из получившихся квадратов покрасить в один из трёх цветов так, чтобы любые два квадрата, имеющие общую сторону, были покрашены в разные цвета?
8. На клетчатой бумаге отмечен прямоугольник размером 2×6 . Можно ли раскрасить узлы клеток, лежащие на границе и внутри этого прямоугольника (всего их 21), в два цвета так, чтобы никакие четыре одноцветных узла не оказались в вершинах прямоугольника со сторонами, идущими вдоль линий сетки?