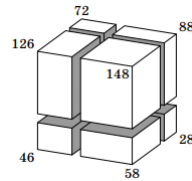
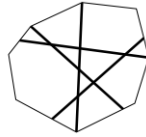
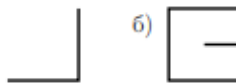
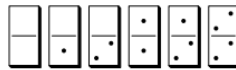


## Геометрия. Разное

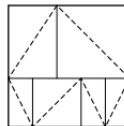
1. Торт упакован в коробку с квадратным основанием. Высота коробки вдвое меньше стороны этого квадрата. Ленточкой длины 156 см можно перевязать коробку и сделать бантик сверху (как на рисунке слева). А чтобы перевязать её с точно таким же бантиком сбоку (как на рисунке справа), нужна ленточка длины 178 см. Найдите размеры коробки.
2. Через двор проходят четыре пересекающиеся тропинки (см. план). Посадите четыре яблони так, чтобы по обе стороны от каждой тропинки было поровну яблонь.
3. На прямоугольном столе лежат несколько картонных прямоугольников. Их стороны параллельны сторонам стола. Размеры прямоугольников могут различаться, они могут перекрываться, но никакие 2 прямоугольника не имеют 4 общие вершины. Может ли так оказаться, что каждая точка, являющаяся вершиной прямоугольника, является вершиной ровно трех других прямоугольников?



4. Квадрат разрезали на несколько частей. Переложив эти части, из них всех сложили треугольник. Затем к этим частям добавили еще одну фигурку — и оказалось, что и из нового набора фигурок можно сложить как квадрат, так и треугольник. Покажите на какие части могли разрезать квадрат.
5. Деревянный брусок тремя распилами распилили на восемь меньших брусков. На рисунке у семи брусков указана их площадь поверхности. Какова площадь поверхности невидимого бруска?
6. Из шести костяшек домино сложите прямоугольник  $3 \times 4$  так, чтобы во всех трех строчках точек было поровну и во всех четырех столбцах точек было тоже поровну. (Выделите пожирнее границы доминошек.)
7. Поросенок Наф-Наф придумал, как сложить параллелепипед из одинаковых кубиков и оклеить его тремя квадратами без щелей и наложений. Сделайте и вы.
8. Саша разрезал шахматную доску  $8 \times 8$  по границам клеток на 30 прямоугольников так, чтобы равные прямоугольники не соприкасались даже углами. Попытайтесь улучшить его достижение (чем больше, тем лучше), разрезав доску на большее число прямоугольников с соблюдением того же условия.

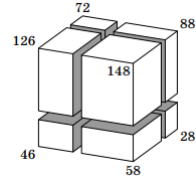
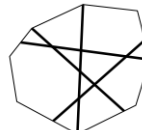
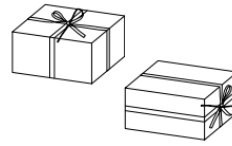


9. Существует ли клетчатый многоугольник, который можно поделить на две равные части разрезом такой формы? Разрез должен лежать внутри многоугольника (на границу могут выходить только концы разреза)
10. Малый и Большой острова имеют прямоугольную форму и разделены на прямоугольные графства. В каждом графстве проложена дорога по одной из диагоналей. На каждом острове эти дороги образуют замкнутый путь, который ни через какую точку не проходит дважды. Вот как устроен Малый остров, где всего 6 графств. Нарисуйте, как может быть устроен Большой остров, если на нём нечётное число графств. Сколько графств у вас получилось?

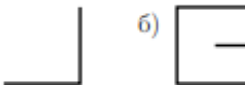
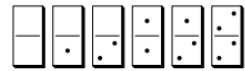


## Геометрия. Разное

1. Торт упакован в коробку с квадратным основанием. Высота коробки вдвое меньше стороны этого квадрата. Ленточкой длины 156 см можно перевязать коробку и сделать бантик сверху (как на рисунке слева). А чтобы перевязать её с точно таким же бантиком сбоку (как на рисунке справа), нужна ленточка длины 178 см. Найдите размеры коробки.
2. Через двор проходят четыре пересекающиеся тропинки (см. план). Посадите четыре яблони так, чтобы по обе стороны от каждой тропинки было поровну яблонь.
3. На прямоугольном столе лежат несколько картонных прямоугольников. Их стороны параллельны сторонам стола. Размеры прямоугольников могут различаться, они могут перекрываться, но никакие 2 прямоугольника не имеют 4 общие вершины. Может ли так оказаться, что каждая точка, являющаяся вершиной прямоугольника, является вершиной ровно трех других прямоугольников?



4. Квадрат разрезали на несколько частей. Переложив эти части, из них всех сложили треугольник. Затем к этим частям добавили еще одну фигурку — и оказалось, что и из нового набора фигурок можно сложить как квадрат, так и треугольник.
5. Деревянный брусок тремя распилами распилили на восемь меньших брусков. На рисунке у семи брусков указана их площадь поверхности. Какова площадь поверхности невидимого бруска?
6. Из шести костяшек домино (см. рис.) сложите прямоугольник  $3 \times 4$  так, чтобы во всех трех строчках точек было поровну и во всех четырех столбцах точек было тоже поровну. (Выделите пожирнее границы доминошек.)
7. Поросенок Наф-Наф придумал, как сложить параллелепипед из одинаковых кубиков и оклеить его тремя квадратами без щелей и наложений. Сделайте и вы.
8. Саша разрезал шахматную доску  $8 \times 8$  по границам клеток на 30 прямоугольников так, чтобы равные прямоугольники не соприкасались даже углами. Попытайтесь улучшить его достижение (чем больше, тем лучше), разрезав доску на большее число прямоугольников с соблюдением того же условия.



9. Существует ли клетчатый многоугольник, который можно поделить на две равные части разрезом такой формы? Разрез должен лежать внутри многоугольника (на границу могут выходить только концы разреза)
10. Малый и Большой острова имеют прямоугольную форму и разделены на прямоугольные графства. В каждом графстве проложена дорога по одной из диагоналей. На каждом острове эти дороги образуют замкнутый путь, который ни через какую точку не проходит дважды. Вот как устроен Малый остров, где всего 6 графств. Нарисуйте, как может быть устроен Большой остров, если на нём нечётное число графств. Сколько графств у вас получилось?

