

Геометрический паноптикум

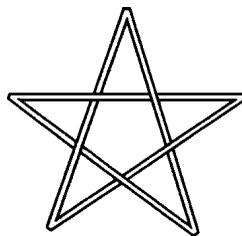
6 класс • 9 марта

Глядя на мир, нельзя не удивляться.

Козьма Прутков

- а) Сложите 6 спичек так, чтобы образовалось четыре правильных треугольника со стороной, равной длине спички.
б) Сложите 12 спичек так, чтобы образовалось шесть квадратов со стороной, равной длине спички.

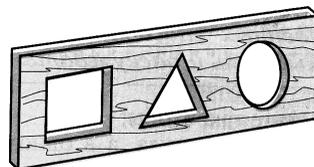
2. Можно ли изготовить звезду, изображённую на рисунке (все элементы прямые)?



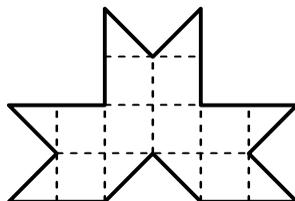
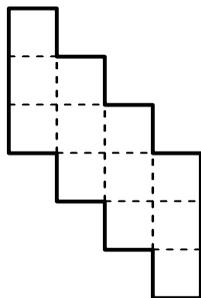
3. Есть много одинаковых кирпичей. Предложите практический способ непосредственного измерения диагонали кирпича (без каких-либо вычислений).

4. Какую форму должна иметь пробка, чтобы ею можно было заткнуть как квадратное, так и круглое отверстия?

5. Дана дощечка с тремя отверстиями: квадратным, круглым и треугольным (см. рисунок). Придумайте пробку такой формы, чтобы ею можно было заткнуть каждое из этих отверстий.



6. Докажите, что поверхность куба можно разрезать так, что, развернув её, мы получим фигуру, которая изображена на рисунке а) слева; б) справа.



7. Человек прошел километр на север, затем километр на запад и километр на юг. Мог ли он при этом вернуться в исходное положение?

Для домашнего обдумывания

8. Можно ли соединить три резиновых кольца так, чтобы их нельзя было расцепить, но после разрезания любого из них они бы расцеплялись?
9. Можно ли сложить шесть карандашей так, чтобы любые два из них соприкасались? Тот же вопрос для семи карандашей.