

21.09.2007

6

Основные свойства плоскости

Всё незначительное нужно,
Чтобы значительному быть.

И. Северянин

Свойство 1. *Через любые две точки плоскости можно провести прямую и притом только одну.*

Что такое расстояние между двумя точками A и B ? Кратчайший путь из A в B ?

Проверка правильности линейки.



Теорема. Любые две различные прямые, принадлежащие одной плоскости, пересекаются не более чем в одной точке.

Что такое параллельные прямые?

Свойство 2. *Любая прямая плоскости делит эту плоскость на две части (полуплоскости).*

Когда отрезок AB пересекает заданную прямую?

Свойство 3. *Любая прямая плоскости является осью симметрии плоскости.*

Что такое центральная и осевая симметрия?

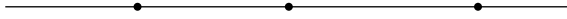
Симметричные фигуры равны.

Н. В. Есть ещё **Свойство 4**, но не всё сразу.

Задачи

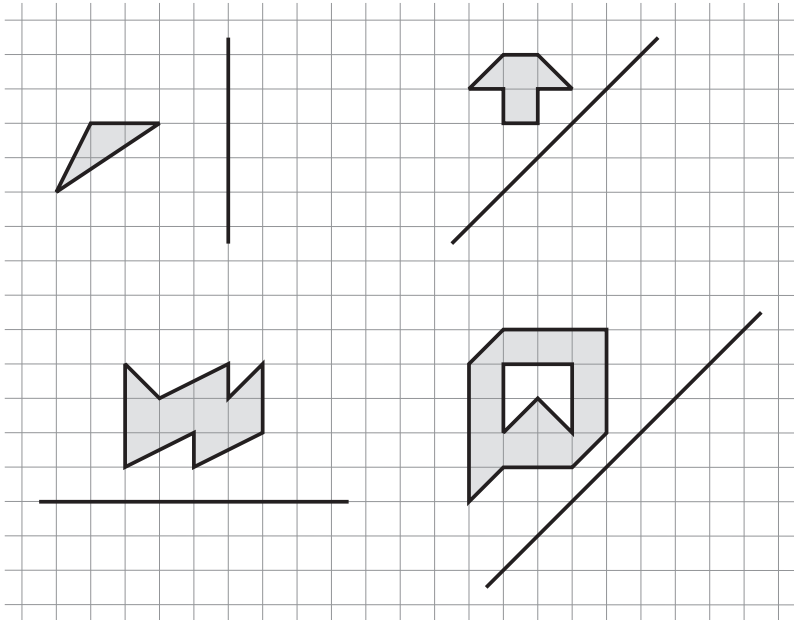
- 1. На сколько частей могут разделить плоскость две прямые?
- 2. На сколько частей может быть разделена плоскость тремя лучами? Изобразите все возможные случаи.

- 3. На прямой отмечены 3 точки. Из этих точек выходят 3 луча, лежащие в одной полуплоскости. На сколько частей может быть разделена эта полуплоскость проведёнными лучами? Изобразите все возможные случаи.

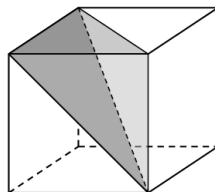


- 4. (Дополнительный листок.)

- 5. Нарисуйте фигуру, симметричную изображённой относительно указанной прямой.

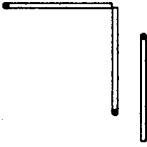


- 6. Из куба «вырезана» пирамида, как показано на рисунке. Нарисуйте пирамиду, симметричную ей относительно центра куба (её вершины, конечно, также находятся в вершинах куба).

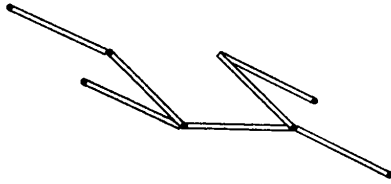


►7. Из спичек выложили следующие фигуры. Добавьте в каждую по одной спичке так, чтобы появился центр симметрии.

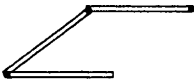
а



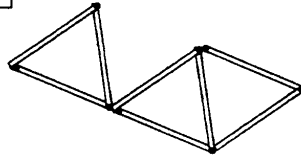
в



б

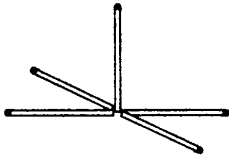


г

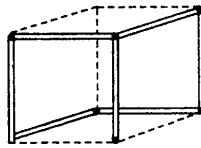


►8. То же задание, что и в предыдущем номере, но теперь — в пространстве.

а

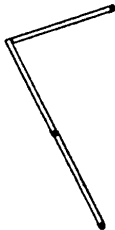


б

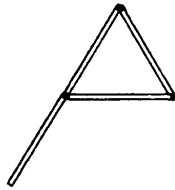


►9. Добавьте по одной спичке в каждую картинку, чтобы появилась ось симметрии. Нарисуйте, что получилось.

а



б



в



►10. Шарыгин §2.2 №№ 5, 8, 9.

Домашнее задание №6

- ▶1. Шарыгин §2.2 №№ 4, 6.
- ▶2. Постройте треугольник: а) имеющий ось симметрии; б) не имеющий оси симметрии, но который можно разрезать на два треугольника, каждый из которых имеет ось симметрии.
- ▶3. а) Как расположить три спички на плоскости, чтобы у образовавшейся картинке был центр симметрии?
б) Как расположить три спички в пространстве, чтобы они не лежали в одной плоскости, но центр симметрии всё-таки был?