

Исследование свойств и признаков параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата.

Подходит к концу тема «Четырехугольники», пора систематизировать знания. Вам предлагается рассмотреть все возможные свойства фигур, которые рассматривались в этой теме: параллельность сторон, равенство сторон и углов, свойства диагоналей, биссектрис. Для краткости будем обозначать их буквами:

A стороны параллельны
B стороны равны
C углы равны
D диагональ точкой пересечения с другой диагональю делится пополам
E биссектрисы параллельны / перпендикулярны
F один из углов - прямой
G диагонали равны
H диагонали перпендикулярны
J диагональ является биссектрисой

Правда, эти свойства требуют уточнения, поскольку, например, для равенства сторон важно, какие стороны равны: противоположные или смежные. Требуют уточнения и другие свойства:

A стороны параллельны
B стороны равны
B1 две противоположные стороны равны
B2 две прилежащие стороны равны
C углы равны
C1 два противоположных угла равны
C2 два прилежащих угла равны
D диагональ точкой пересечения с другой диагональю делится пополам
E биссектрисы параллельны / перпендикулярны
E1 биссектрисы противоположных углов параллельны
E2 биссектрисы соседних углов перпендикулярны
F один из углов - прямой

FF1	два противоположных угла прямые
FF2	два соседних угла прямые
G	диагонали равны
H	диагонали перпендикулярны
J	диагональ является биссектрисой
J1	диагональ является биссектрисой одного из углов
JJ1	диагональ является биссектрисой двух углов

(Обратите внимание, что некоторые свойства обозначаются двойной буквой. Это связано с тем, что они проверяются двумя измерениями: два угла прямые, две пары углов равны)

Задание 1

Теперь параллелограмм может быть записан разными словами (слово здесь — не более чем набор букв).

- AA (две пары параллельных сторон)
- AB1 (стороны параллельны и равны; тут важно, что это одни и те же стороны. Это можно обозначить словом *соответственно*: AB1 соотв.)
- B1B1 (две пары равных сторон)
и т. д.

Запишите еще как минимум четыре слова, задающих параллелограмм.

Задание 2

Чтобы записать этими буквами трапецию, нужно договориться, как обозначать отрицание свойств. «Две стороны параллельны и две стороны не параллельны» обозначаются $A\bar{A}$. (Отрицание обозначается чертой над буквой).

- 1) Запишите три слова, задающие трапецию**
- 2) Запишите три слова, задающие равнобедренную трапецию**

Задание 3

Попробуйте найти слова из минимального количества букв, задающие трапецию, равнобедренную трапецию, параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Для этого **найдите как минимум по 5 слов, задающих каждый из этих четырехугольников**. Попробуйте увидеть закономерность в количестве букв в этих словах. **Сформулируйте вывод**, к которому вы пришли.