

Параллелограмм

Параллелограмм — это четырёхугольник, противоположные стороны которого попарно параллельны (рис. 1).



Рис. 1. Параллелограмм

Точка пересечения диагоналей параллелограмма называется его *центром*.

Высотой параллелограмма называется перпендикуляр, опущенный из вершины параллелограмма на противоположную сторону (или на её продолжение; рис. 2).



Рис. 2. Высота параллелограмма

Свойства и признаки параллелограмма

СВОЙСТВА ПАРАЛЛЕЛОГРАММА.

1. Противоположные стороны параллелограмма равны.
2. Противоположные углы параллелограмма равны.
3. Диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам.

ПРИЗНАКИ ПАРАЛЛЕЛОГРАММА.

1. Если в четырёхугольнике противоположные стороны попарно равны, то этот четырёхугольник является параллелограммом.
2. Если в четырёхугольнике противоположные углы попарно равны, то этот четырёхугольник является параллелограммом.
3. Если диагонали четырёхугольника делятся точкой пересечения пополам, то этот четырёхугольник является параллелограммом.
4. Если две стороны четырёхугольника равны и параллельны, то этот четырёхугольник является параллелограммом.

Доказательства свойств и признаков параллелограмма очень просты и предлагаются в виде задач к данному листку.

Прямоугольник

Прямоугольник — это четырёхугольник, у которого все углы прямые. Нетрудно убедиться, что прямоугольник является параллелограммом (почему?).

СВОЙСТВО ПРЯМОУГОЛЬНИКА. Диагонали прямоугольника равны.

ПРИЗНАК ПРЯМОУГОЛЬНИКА. Если в параллелограмме равны диагонали, то этот параллелограмм является прямоугольником.

Ромб

Ромб — это четырёхугольник, у которого все стороны равны (рис. 3). Ясно, что ромб является параллелограммом (почему?).

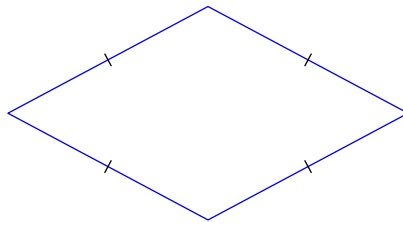


Рис. 3. Ромб

СВОЙСТВА РОМБА.

1. Диагонали ромба перпендикулярны.
2. Диагонали ромба являются биссектрисами его углов.

ПРИЗНАКИ РОМБА.

1. Если в параллелограмме диагонали перпендикулярны, то этот параллелограмм является ромбом.
2. Если диагональ параллелограмма является биссектрисой его угла, то этот параллелограмм — ромб.

Квадрат

Квадрат — это прямоугольник с равными сторонами. Диагонали квадрата равны и перпендикулярны.

Доказательства свойств и признаков прямоугольника, ромба и квадрата также даются в качестве задач к листку.