



«Геометрика EXTRA» — дополнение к популярной игре «Геометрика», содержащее более широкий круг геометрических понятий и дополнительный набор фигур. Дополнение предназначено к использованию совместно с базовой игрой.

Карты с признаками из дополнения рекомендуется вводить в игру постепенно, начиная с простых — на картах с помощью штрихов отмечены три уровня сложности. Карты с фигурами можно вводить в игру все сразу.



На картах, в левом нижнем углу, есть нумерация (для карт дополнения номера начинаются с 37) — ссылки на номера карт используются в тексте ниже в квадратных скобках [#].

Дополнительные правила

Игровая механика остаётся неизменной, но в игре появляется и кое-что новое.

1. Специальные карты

Специальные карты перемешиваются с остальными картами признаков. Когда игрок в свой ход достаёт одну из них, он выполняет указанные на ней условия.



«Замени все фигуры!»

Вытащив из колоды признаков эту карту, игрок убирает все карты фигур в отбой, а на их место выкладывает пять новых.

Если у него в этот момент уже есть набранные карты признаков, и под них не подходит ни одна из новых фигур — то ход завершается, карты признаков уходят в битую.



Если под имеющиеся у игрока карты признаков подходят какие-то из новых фигур (или спец. карту он взял первой), то игрок продолжает ход в обычном порядке.

«Набирай по новой!»

Все карты признаков, которые игрок успел набрать до выпадения этой карты, сбрасываются в битую — игрок начинает набор снова.



«Бери по две!»

Вытащив эту карту, игрок должен взять сразу две карты признаков.

Если не произошёл перебор, и игрок решает продолжать ход — то в течение этого хода он может брать только по две карты за раз.

2. Пунктирные линии на картах

То, что обозначено пунктиром, может интерпретироваться только в контексте или относительно объектов, обозначенных сплошными линиями. Сами по себе «пунктирные» объекты не считаются фигурами или частями фигур.



Например, для этой карты подходит признак «вписанный угол», «диаметр», «хорда» (они обозначены сплошными линиями), но не подходят признаки «круг», «эллипс», «сегмент» (они целиком или частично обозначены пунктиром).



Среди признаков есть такие, в которых особо упоминается пунктир — например, «пунктиром отмечена биссектриса».

При этом линия, отмеченная пунктиром не может считаться стороной какой-то фигуры или чем бы то ни было ещё, кроме биссектрисы, а также не влияет на другие свойства фигуры (например, не учитывается при оценке симметричности).

3. Комбинированные фигуры из отрезков и кривых линий

Для исключения разночтений при интерпретации признаков, касающихся углов и сторон, в таких комбинированных фигурах используются следующие трактовки:

- «Сторонами» («сторонами многоугольника») называются исключительно прямые стороны (т. е. отрезки).
- «Углом» называется соединение отрезков (т. е. стороны угла должны быть прямыми).
- «Многоугольником» называется замкнутая ломаная линия, стороны которой являются прямыми отрезками. Сегмент, сектор, круг, эллипс не считаются многоугольниками.

Соответственно, принимается, что у сектора [66] две стороны и один угол, у сегмента [63,64] одна сторона и ни одного угла.



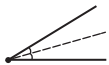
Сектор



Сегмент



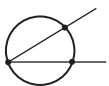
Что есть что:



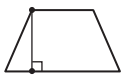
Биссектриса — луч с началом в вершине угла, делящий угол на два равных угла.



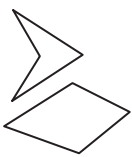
Вписанная окружность — окружность называется вписанной в многоугольник, если она лежит внутри него и касается всех его сторон.



Вписанный угол — угол, вершина которого лежит на окружности, а обе стороны пересекают эту окружность.



Высота многоугольника — отрезок перпендикуляра, опущенного из вершины многоугольника на его основание.



Дельтоид — четырёхугольник, обладающий двумя парами сторон одинаковой длины. В отличие от параллелограмма, равными являются не противоположные, а две пары смежных сторон. Ромб и квадрат — частные случаи дельтоида. Дельтоид может быть выпуклым [43] и невыпуклым [44].



Диагональ — отрезок, соединяющий две вершины и не совпадающий ни с одной из сторон.



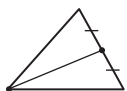
Диаметр — отрезок, соединяющий две точки на окружности и проходящий через её центр [40].



Касательная прямая — прямая, имеющая с кривой одну общую точку [41].



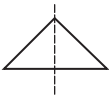
Круговой сегмент — часть круга, ограниченная дугой окружности и её хордой или секущей [63,64].



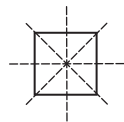
Медиана — отрезок внутри треугольника, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны.



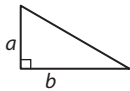
Описанная окружность — окружность, содержащая все вершины многоугольника.



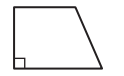
Осевая симметрия — то же самое, что и зеркальная симметрия.



Ось симметрии — линия, проведя которую можно получить зеркально идентичные половины фигуры слева и справа от неё.



Перпендикулярные стороны — стороны, угол между которыми равен 90° .



Прямоугольная трапеция — трапеция, одна из боковых сторон которой перпендикулярна основаниям [45].



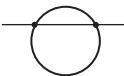
Равнобедренная трапеция — боковые стороны равны между собой.



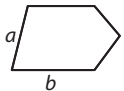
Радиус — отрезок, соединяющий центр окружности с любой точкой, лежащей на окружности [37,38].



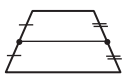
Сектор — часть круга, ограниченная двумя радиусами и дугой между ними [63,66].



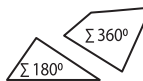
Секущая прямая — прямая, пересекающая окружность в двух точках [39].



Смежные стороны — стороны, примыкающие друг к другу.



Средняя линия — отрезок, соединяющий середины двух сторон фигуры (применимо к треугольнику и четырёхугольнику).



Сумма углов треугольника равна 180° , четырёхугольника: 360° .



Хорда — отрезок, соединяющий две точки на окружности [39,40].



Центральная симметрия (или «симметрия относительно точки») — фигура называется симметричной относительно точки A , если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно точки A также принадлежит этой фигуре.



Центральный угол — угол с вершиной в центре окружности [38].



Другие обучающие игры
на сайте www.bandaumnikov.ru

V4. 2015

