



Федеральное государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1699»
Управления делами Президента
Российской Федерации

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «25» августа 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ФГБОУ СОШ № 1699



/ М.А. Попов

«25» августа 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«МИР ГЕОМЕТРИИ»**

НАПРАВЛЕННОСТЬ: социально-гуманитарная

Уровень: ознакомительный

Возраст обучающихся: 1 класс

Срок реализации: 1 год

Составитель (разработчик):
Педагог дополнительного образования
Рыбушкина Л.Б.

**МОСКВА
2023**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Изучение геометрического материала в начальной школе играет особую роль: с одной стороны, он помогает систематизировать и обобщить чувственный опыт ребенка, связанный с восприятием предметов различной формы, а с другой - готовит учащегося к систематическому изучению курса геометрии. Кроме того, он развивает умения рассуждать, классифицировать объекты, строить умозаключения, что способствует общему развитию личности ребенка и помогает в изучении математики и других школьных предметов.

Направленность программы: социально-педагогическая.

Уровень программы: ознакомительный

Цель курса: расширение и углубление геометрических представлений младших школьников.

Задачи курса:

- формировать умение видеть геометрические формы в окружающей жизни;
- развивать пространственное воображение при совместном изучении элементов планиметрии и стереометрии;
- учить изображать простые геометрические формы;
- развивать навыки учебной деятельности, выявлять и развивать математические способности детей;
- воспитывать критичность мышления, интерес к умственному труду, стремление использовать математические знания в повседневной жизни;
- развивать волю, настойчивость в преодолении трудностей, критическое отношение к своим и чужим суждениям.

Отличительные особенности программы - большое значение в развитии геометрических знаний принадлежит логическому мышлению. Выполняя задания, учащиеся учатся анализировать результаты наблюдений, устанавливать аналогии (на основании сходных черт объектов делать заключение о сходстве других характеристик этих объектов), делать обобщения (переходить от частных суждений к общим) и выводы, обосновывать их. На развитие логического мышления, а также пространственного воображения направлены задания, имеющие несколько вариантов решения, задания на конструирование, задания поискового характера.

Категория обучающихся: 1Д класс (7 - 8 лет)

Срок реализации программы: 1 год

Формы организации образовательной деятельности и режим занятий: всем составом объединения.

Режим занятий характеризует: 1 раз в неделю, 40 минут.

Планируемые результаты:

Личностные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;
- умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;
- понимание причин успеха в учебной деятельности;
- умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников, учителя;
- представление об основных моральных нормах. Обучающийся получит возможность для формирования:
 - выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
 - устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
 - адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
 - осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им.

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя;
- анализировать ошибки и определять пути их преодоления;
- различать способы и результат действия;
- адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя. Обучающийся получит возможность научиться:
 - прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;
 - проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;
 - самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы по ходу решения учебной задачи.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;
- анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения задачи;
- находить сходства, различия, закономерности, основания для упорядочения объектов;
- классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп;
- устанавливать зависимости, соотношения между объектами в процессе наблюдения и сравнения;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- выделять в тексте задания основную и второстепенную информацию;
- формулировать проблему;
- строить рассуждения об объекте, его форме, свойствах;
- устанавливать причинно-следственные отношения между изучаемыми понятиями и явлениями.

Обучающийся получит возможность научиться:

- строить индуктивные и дедуктивные рассуждения по аналогии;

- выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- различать обоснованные и необоснованные суждения;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- принимать участие в совместной работе коллектива;
- вести диалог, работая в парах, группах;
- допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;
- координировать свои действия с действиями партнеров;
- корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;
- задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль совместных действий;
- совершенствовать математическую речь;
- высказывать суждения, используя различные аналоги понятия; слова, словосочетания, уточняющие смысл высказывания.

Обучающийся получит возможность научиться:

- критически относиться к своему и чужому мнению;
- уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;
- принимать самостоятельно решения;
- содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебно-тематический план.

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма Аттестации/ контроля
			Теоретич.	Практич.	
1.	Предмет геометрии.	3	1	2	Опрос
2.	Точка. Линия.	7	3	4	Викторина
3.	Прямая. Отрезок. Луч.	3	1	2	решение проблемных задач
4.	Угол. Треугольник.	2	1	1	шаблоны-головоломки и т.п.).
5.	Длина отрезка.	2	1	1	анкетирование,
6.	Плоскость и пространство.	4	2	2	наблюдение, решение проблемы.

7.	Кривая линия.	2	1	1	Индивидуальные карточки с заданиями различного типа
8.	Ломаная.	3	1	2	игра
9.	Замкнутые линии и области.	5	2	3	Практическое занятие
10.	Равенство фигур.	2	1	1	Моделирование
11.	Разные ломаные. Квадрат.	3	1	2	Практическая работа, выступление.
	Итого	36	15	21	

Содержание учебно-тематического плана

Программа состоит из нескольких тематических разделов, которые взаимосвязаны между собой.

В этот период геометрические понятия осознаются на наглядном уровне, путем воспроизведения геометрических образов: черчение, вырезание, моделирование. Происходит накопление представлений об отличительных признаках различных геометрических форм. Высказывания носят образный характер без использования специальной геометрической терминологии. Основные понятия, которыми оперируют ученики, - названия фигур. Далее вводятся первые определения геометрических фигур (ломаная, звенья, вершины ломаной).

Раздел 1. Знакомство с фигурами. Предмет геометрии. (3 часа)

Выделение различных признаков сравнения объектов (цвет, форма, размер, материал, из которого сделаны предметы, ориентация на плоскости или в пространстве) путем наблюдения. Сравнение, классификация предметов по выделенным признакам. Понятие геометрических признаков, геометрической фигуры. Сравнение и классификация предметов по геометрическим признакам.

Сопоставление объектов из окружающего мира с пространственными час) фигурами (шар, цилиндр, прямоугольный параллелепипед, куб). Выделение моделей пространственных фигур из объектов сложной формы. Создание моделей из пластилина. Понятие «взаимное расположение объектов» в ситуациях «расположен по разные стороны (по одну сторону, рядом, перед, за, над, справа, слева) от данного объекта».

Раздел 2. Точка. Линия (7 часов)

Введение понятий «точка», «линия» через геометрические образы. Наблюдение за этими фигурами в различных ситуациях: на плоскости, на объемных фигурах. Построение орнамента, незаконченного рисунка по клеткам путем анализа взаимного расположения линий, выявления закономерностей в рисунке. Линия как контур плоской и объемной фигуры. Нахождение моделей точки, линии в окружающей обстановке, создание моделей линии из веревки, нитки и т.д. Взаимное расположение точки и линии, взаимное расположение линий. Развитие навыка ориентации на плоскости, развитие глазомера путем достраивания незаконченной линии. Пропедевтика понятия «симметрия» на наглядно-образном уровне, достраивание незаконченных рисунков с элементами симметричных фигур. Выдвижение гипотезы, проверка гипотезы опытным путем. Развитие пространственного воображения через преобразования фигуры, наблюдение за изменением фигуры. Сравнение понятий «точка», «линия», «прямая», «луч», «отрезок», взаимное расположение этих фигур. Закрепление свойств этих фигур в задачах на построение, классификацию.

Конструирование фигур из деталей игры «Волшебный квадрат-5» с опорой на интуитивное понимание свойств прямоугольного треугольника, параллелограмма, квадрата, отношений сторон этих фигур. Плоские фигуры как части поверхностей пространственных фигур (на моделях куба, параллелепипеда). Плоские линии, пространственные линии. Моделирование фигур перегибанием листа, вырезанием; построение гипотезы, ее экспериментальная проверка. Построение отрезков по заданным условиям.

Раздел 3. Прямая. Отрезок. Луч. (3 часа)

Введение понятий «прямая», «отрезок», «луч» через геометрические образы. Выделение данных фигур из семейства линий установлением их отличительных признаков через сравнение. Бесконечность прямой. Построение прямой, отрезка, луча с помощью чертежной линейки. Отрезок и луч как части прямой. Сравнение прямой, отрезка, луча между собой. Взаимное расположение на плоскости прямой, отрезка, луча. Нахождение аналогов данных фигур в окружающей жизни. Моделирование фигур из нитки, проволоки, шнура, анализ моделей. Развитие геометрической зоркости (определение количества отрезков на рисунке). Развитие навыка ориентации на плоскости, сопоставление незаконченных рисунков, достраивание фигур, состоящих из отрезков.

Пропедевтика понятия «длина отрезка» (сравнение длин моделей отрезков путем наложения друг на друга). Конструирование из счетных палочек.

Раздел 4. Угол. Треугольник. (2 часа)

Введение понятия «угол» с опорой на интуитивные представления детей. Угол как фигура, образованная двумя лучами, выходящими из одной точки. Элементы угла. Понятие «треугольник» на отвлеченном уровне. Развитие геометрической зоркости (умение различать углы, треугольники среди других фигур). Конструирование из счетных палочек. Моделирование фигур из треугольников, составляющих квадрат.

Раздел 5. Длина отрезка. (2 час)

Мотивация необходимости измерения длины. Понятие меры как средства измерения. Измерение разными мерками, анализ измерений. Необходимость использования единой мерки. Измерения с помощью измерительной линейки, откладывание отрезков заданной длины. Сравнение длин отрезков с помощью циркуля, построение суммы и разности отрезков с помощью циркуля и линейки. Сравнение длин отрезков на глаз, проверка с помощью инструментов. Мотивация необходимости введения новой меры длины - дециметра. Различные варианты разбиения шестиугольника на части, моделирование из этих частей новых фигур. Достраивание незавершенных рисунков (в том числе симметричных) на размеченном точками листе, следуя инструкции. Анализ заданного разбиения круга, анализ фигур, построенных из частей круга. Построение фигур из этих частей, вырезанных по заданному образцу.

Раздел 6. Плоскость и пространство. (4 часа)

Понятия «плоскость», «пространство» на наглядно-образном уровне. Свойства плоскости (бесконечна, не имеет толщины). Выделение объектов, являющихся моделями плоскости. Плоская и пространственная фигуры. Сравнение плоских и пространственных фигур. Наблюдение за превращением фигуры на подвижной модели (книжка-раскладушка, расправленный лист бумаги, согнутый и т.д.), определение вида полученных фигур, обоснование ответа. Наблюдение данного объекта, выделение на нем плоских и пространственных фигур. Создание из пластилина моделей пространственных фигур. Моделирование плоских фигур из деталей игры «Удивительный треугольник». Геометрические тела и пространственные фигуры, их сходства и различия. Достраивание незаконченного рисунка с элементами пространственных фигур. Пропедевтика понятия «проекция геометрического тела» на наглядно-образном уровне (тело и его тень). Ориентация в пространстве, определение взаимного расположения произвольных объектов при рассмотрении с разных сторон. Развитие пространственного и проективного мышления, наблюдение конструкций из геометрических тел. Вид спереди, сверху, слева. Выбор соответствующей проекции из предложенных, построение конструкции из кубиков в соответствии с данной проекцией. Линии на различных поверхностях, плоских и с кривизной.

Раздел 7. Кривая линия (2 часа)

Понятие о кривой линии на наглядно-образном уровне. Определение кривой линии. Комбинации из прямой и кривой линий. Взаимное расположение кривых линий, прямых и кривых линий. Моделирование из проволоки, шнура. Достраивание незавершенных фигур с элементами кривых линий. Развитие геометрической зоркости, выделение на рисунке прямых,

отрезков, лучей. Моделирование фигур перегибанием, вырезанием листа; наблюдение за изменением фигур. Изображение плоских кривых, пространственных кривых на геометрическом теле.

Раздел 8. Ломаная (3 часа)

Понятие ломаной на наглядно-образном уровне. Введение определения ломаной. Выделение ломаных среди прочих линий. Введение определений элементов ломаной (звеньев, вершин). Соседние звенья ломаной. Построение ломаных. Построение с помощью циркуля суммы и разности звеньев ломаной. Длина ломаной. Плоские, пространственные ломаные. Построение модели ломаной из проволоки.

Раздел 9. Замкнутые линии и области (5 часов)

Понятие замкнутой линии и области на геометрических образах. Самопересекающиеся линии и замкнутые линии без самопересечений. Пространственные и плоские замкнутые линии. Выделение замкнутых линий среди прочих, характеристика выделенных линий. Построение этих линий на пластилиновой модели цилиндра. Построение (дистраивание) замкнутых линий на плоскости. Использование модели для измерения длины произвольной замкнутой линии без самопересечений. Развитие геометрической зоркости, выделение на рисунке замкнутых прямых. Анализ линий, составляющих данные рисунки, выбор лишнего рисунка, обоснование выбора. Моделирование пространственной замкнутой прямой из проволоки. Внутренняя, внешняя область замкнутой кривой. Граница внешней и внутренней областей. Дистраивание незавершенного рисунка на миллиметровой бумаге по инструкции, характеристика полученной линии.

Раздел 10. Равенство фигур (2 часа)

Определение равенства фигур путем совмещения. Проверка данного способа экспериментальным путем. Конструирование из счетных палочек. Анализ исходной и полученной фигур с точки зрения их равенства. Построение гипотезы о равенстве фигур на примере двух ломаных, имеющих одну длину; ее анализ, проверка экспериментальным путем. Определение равных фигур «на глаз», экспериментальная проверка.

Раздел 11. Разные виды ломаных. Квадрат. (3 часа)

Простая, самопересекающаяся, замкнутая ломаные. Построение ломаных. Плоская и пространственная замкнутая ломаная. Выделение ломаных разных видов на данных рисунках. Комбинация понятий: «замкнутая ломаная», «замкнутая линия» и пр.

Квадрат как замкнутая ломаная со звеньями равной длины, расположенными под прямым углом. Конструирование из счетных палочек замкнутой ломаной - модели квадрата. Конструирование из счетных палочек моделей квадратов по инструкции. Конструирование равных и неравных квадратов. Построение на листе в клетку равных, неравных фигур, элементами которых служат данные квадраты. Построение квадрата из данных фигур, анализ и выбор фигур.

Календарно-тематическое планирование программы включает:

№ занятия	Содержание	Кол-во часов	Сроки (дата)	
			планируемые	скорректированные
1	Инструктаж по ТБ. Вводное занятие «Что такое геометрия».	1	19.09	
2	Понятие геометрических признаков, геометрической фигуры.	1	26.09	
3	Сопоставление объектов из окружающего мира с пространственными	1	03.10	

	фигурами (шар, цилиндр, прямоугольный параллелепипед, куб)			
4	Введение понятий «точка», «линия» через геометрические образы	1	10.10	
5	Линия как контур плоской и объемной фигуры.	1	17.10	
6	Взаимное расположение точки и линии, взаимное расположение линий	1	24.10	
7	Развитие пространственного воображения через преобразования фигуры, наблюдение за изменением фигуры.	1	31.10	
8	Объемные фигуры.	1	07.11	
9	Введение понятий «прямая», «отрезок», «луч» через геометрические образы.	1	14.11	
10	Бесконечность прямой.	1	21.11	
11	Отрезок и луч как части прямой. Сравнение прямой, отрезка, луча между собой.	1	28.11	
12	Введение понятия «угол» с опорой на интуитивные представления детей.	1	05.12	
13	Угол как фигура, образованная двумя лучами, выходящими из одной точки.	1	12.12	
14	Элементы угла. Понятие «треугольник» на отвлеченном уровне	1	19.12	
15	Понятие меры как средства измерения.	1	26.12	
16	Инструктаж по ТБ. Измерение разными мерками, анализ измерений. Необходимость использования единой меркой.	1	09.01	
17	Понятия «плоскость», «пространство» на наглядно-образном уровне.	1	16.01	
18	Свойства плоскости (бесконечна, не имеет	1	23.01	

	толщины).			
19	Плоская и пространственная фигуры.	1	30.01	
20	Геометрические тела и пространственные фигуры, их сходства и различия.	1	06.02	
21	Вид спереди, сверху, слева. Линии на различных поверхностях, плоских и с кривизной.	1	13.02	
22	Сравнение понятий «точка», «линия», «прямая», «луч», «отрезок», взаимное расположение этих фигур.	1	20.02	
23	Закрепление свойств фигур в задачах на построение, классификацию.	1	27.02	
24	Закрепление свойств фигур в задачах на построение, классификацию.	1	05.03	
25	Понятие о кривой линии на наглядно-образном уровне.	1	12.03	
26	Понятие ломаной на наглядно-образном уровне.	1	19.03	
27	Длина ломаной. Плоские, пространственные ломаные.	1	26.03	
28	Понятие замкнутой линии и области на геометрических образах. Пространственные и плоские замкнутые линии.	1	02.04	
29	Внутренняя, внешняя область замкнутой кривой.	1	09.04	
30	Достраивание незавершенного рисунка на миллиметровой бумаге по инструкции, характеристика полученной линии	1	16.04	
31	Определение равенства фигур путем совмещения. Проверка	1	23.04	

	данного способа экспериментальным путем.			
32	Простая, самопересекающаяся, замкнутая ломаные. Выделение ломаных разных видов на данных рисунках. Комбинация понятий: «замкнутая ломаная», «замкнутая линия» и пр.	1	30.04	
33	Квадрат как замкнутая ломаная со звеньями равной длины, расположенными под прямым углом.	1	07.05	
34	Построение квадрата из данных фигур, анализ и выбор фигур.	1	14.05	
35	Викторина «В мире геометрии»	1	21.05	
36	Подведение итогов. Планы на следующий год.	1	28.05	

Виды деятельности:

- творческие работы,
- задания на смекалку,
- лабиринты,
- кроссворды,
- логические задачи,
- упражнения на распознавание геометрических фигур,
- решение уравнений повышенной трудности,
- решение нестандартных задач,
- решение текстовых задач повышенной трудности различными способами,
- выражения на сложение, вычитание, умножение, деление в различных системах счисления,
- решение комбинаторных задач,
- задачи на проценты,
- решение задач на части повышенной трудности,
- задачи, связанные с формулами произведения,
- решение геометрических задач.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В основу изучения программы положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами. Воспитательные результаты внеурочной деятельности оцениваются по трём уровням.

Первый уровень результатов — приобретение школьником теоретических знаний, первичного понимания что такое геометрии - раздел математики, изучающий пространственные структуры и отношения, а также их обобщения. .

Для отслеживания результатов предусматриваются в следующие формы контроля:

- стартовый: позволяющий определить исходный уровень развития учащихся текущий:
- прогностический, то есть проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения;
- пооперационный, то есть контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия;
- рефлексивный, контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;
- контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом.

Итоговый контроль в формах

- практических работ, творческих работ учащихся;

Обучающийся научится:

- принимать участие в совместной работе коллектива;
- вести диалог, работая в парах, группах;
- допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;
- координировать свои действия с действиями партнеров;
- корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;
- задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль совместных действий;
- совершенствовать математическую речь;
- высказывать суждения, используя различные аналоги понятия; слова, словосочетания, уточняющие смысл высказывания.

Обучающийся получит возможность научиться:

- критически относиться к своему и чужому мнению;
- уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;
- принимать самостоятельно решения;
- содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

- 1) ***материально-технические условия реализации программы*** условия реализации программы – школьный кабинет, проектор, интерактивная доска, библиотека МЭШ.
- 2) ***учебно-методическое и информационное обеспечение программы:*** обеспечение программы - методическая литература, буклеты, листовки, плакаты по изучению геометрических фигур.
- 3) ***кадровое обеспечение реализации программы*** педагог дополнительного образования, заместитель директора по воспитательной работе школы.
- 4) ***дидактическое обеспечение реализации программы:*** дидактические материалы (схемы, плакаты, раздаточный материал, игры, видео-, и т.п. с геометрической наглядностью);

5) **методическое обеспечение реализации программы:** тематические занятия; игровые уроки; практические занятия; конкурсы; викторины и т. д

Занятия проводятся в доступной и стимулирующей развитие интереса форме. На каждом занятии присутствует элемент игры.

Список литературы.

1. Геометрия в 1 классе. Школа России. 2023
2. Проектные задачи в начальной школе под ред. А.Б. Воронцова. - М.: Просвещение. 2020г
3. Рабочая тетрадь Геометрия в школе. 1 класс. 2021г (для учителя)

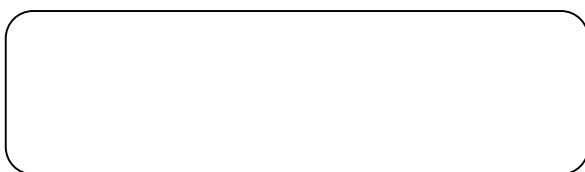
Приложение.

Проверочная работа «Геометрические фигуры» (итоговая)

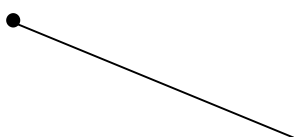
1. Начерти незамкнутую кривую линию.



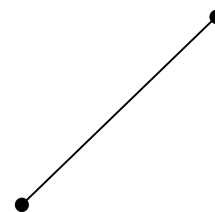
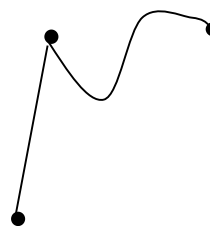
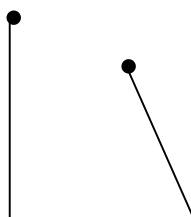
2. Начерти по линейке прямую линию и луч.



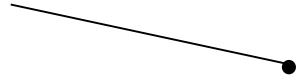
3. Отметь знаком X отрезок.



4. Отметь знаком X ломаную линию.



5. Отметь знаком X луч.



6. Проведи отрезки так, чтобы получилась замкнутая ломаная с тремя звеньями.

