

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 1 ГОРОДСКОГО
ОКРУГА МАКЕЕВКА» ДОНЕЦКОЙ
НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

**«Практические работы по математике с геометрическим
содержанием для 5 класса»**

по предмету: математика

Класс 5

Разработчик Юрова Светлана Викторовна, учитель математики
ГБОУ «СШ №1 Г.О. МАКЕЕВКА»

Рассмотрено на заседании методического
объединения учителей
естественно-математического цикла
Протокол
от «28» 08 № 1 2025

Макеевка - 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация.....	3
Пояснительная записка.....	4
Практические работы по математике с геометрическим содержанием для 5 класса.....	5
Практическая работа № 1 «Построение узора из окружностей».....	6
Практическая работа № 2 «Построение углов».....	9
Практическая работа № 3 «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге».....	11
Практическая работа № 4 «Развёртка куба».....	14
Список источников.....	16

АННОТАЦИЯ

Данная разработка предназначена для учителей математики, работающих в 5-х классах общеобразовательных организаций, и будет особенно полезна прежде всего для учителей математики, начинающих свою профессиональную деятельность.

Разработка содержит комплект практических работ по курсу математики 5-го класса, составляющих используемый нами фонд оценочных средств (ФОС).

Тематика и содержание практических работ соответствуют требованиям обновленного ФГОС ООО-21, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 года № 287 «Об утверждении государственного образовательного стандарта основного общего образования», и содержанию примерной основной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО), одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 18 марта 2022 года № 1/22.

Наиболее общие методические рекомендации, пояснения и советы по использованию содержащихся в разработке практических приводятся в пояснительной записке. Конкретные методические рекомендации, пояснения и советы по отдельным работам даются непосредственно при описании самих работ.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность разработки.

На занятиях по математике учителя стремятся не просто дать ученикам прочные знания, но и комплексно их развивать. Темы, связанные с геометрией, в 5 классе часто вызывают затруднения. Школьники испытывают сложности с использованием циркуля и транспортира, построением окружностей и углов, а также с применением формул для вычисления периметра и площади прямоугольников и квадратов, площади поверхности и объема прямоугольных параллелепипедов и кубов.

Данная разработка дидактических материалов по математике для 5-х классов общеобразовательных организаций включает в себя 4 (четыре) практических работы, наименование тематики которых приведено в оглавлении.

Цель: формирование и развитие у обучающихся навыка выполнения заданий с геометрическим содержанием.

Задачи:

- формировать у обучающихся устойчивый навык работы с геометрическими инструментами;
- формировать умение правильно и целесообразно применять теоретические знания (формулы) в практической деятельности;
- активизировать познавательную деятельность обучающихся;
- мотивировать обучающихся на получение новых знаний, на отработку имеющихся знаний;
- развивать внимательность, усидчивость, самостоятельность, интеллектуальный и творческий потенциал обучающихся, логическое мышление;
- воспитывать аккуратность, трудолюбие, настойчивость, уверенность.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИКЕ С ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ДЛЯ 5 КЛАССА

*«Недостаточно владеть мудростью,
нужно также уметь ею пользоваться»*

Цицерон.

Практические работы – это мощный инструмент для мотивации учащихся и демонстрации практической значимости математики. Они связывают теорию с реальной жизнью, показывая, как математические знания применяются для решения повседневных задач. Это делает математику более интересной и понятной, превращая ее из абстрактной науки в полезный инструмент. Выполнение практических работ способствует развитию исследовательских навыков: ученики учатся выдвигать гипотезы, анализировать данные и делать выводы. Кроме того, практические работы повышают активность и самостоятельность учащихся, улучшают качество знаний и делают обучение более наглядным. Даже те, кто испытывает трудности с учебой, могут успешно выполнять практические задания, поскольку они основаны на личном опыте и открытиях. В процессе работы формируется культура труда, стремление к знаниям и постоянному совершенствованию. Успешное выполнение заданий приносит удовлетворение и повышает мотивацию к обучению.

Практические работы – это самостоятельные задания, в которых ученики проверяют теоретические знания на практике, применяют их для решения конкретных задач.

Примерный план проведения практических работ включает: предварительное повторение необходимого материала, постановку цели, ознакомление с инструкцией, самостоятельное выполнение работы (индивидуально или в группах), контроль и помощь со стороны учителя, подведение итогов и защиту работы (при необходимости). При оценке учитывается рациональность.

Практическая работа № 1

«Построение узора из окружностей»

Цели работы: Познакомиться с геометрическими фигурами – окружность и круг. Изучить элементы окружности. Научиться измерять радиусы окружности и круга. Научиться строить окружности на бумаге с помощью циркуля. Построить узор из окружностей.

Оборудование: циркуль, линейка, ластик, карандаш, цветные карандаши.

Ход работы

I. Алгоритм построения окружности и изучить ее свойства.

1. Для того, чтобы построить *окружность* используют *циркуль*.
2. Поставьте на листе бумаги точку и обозначьте ее буквой О.
3. С помощью циркуля построим *окружность*. Для этого возьмите циркуль в руки, ножку циркуля с иглой установи в точку О, а ножку циркуля с грифелем вращайте вокруг данной точки, касаясь листа тетради. Точку О называют *центром окружности*.
4. На окружности отметить три точки А, В и С.
5. Соединить точки О и А. Такой отрезок ОА называют *радиусом*. Измерьте отрезок ОА и запишите его значение в таблицу.
6. Соединить точки О и В. Измерьте отрезок ОВ и запишите его значение в таблицу.
7. Соединить точки О и С. Измерьте отрезок ОС и запишите его значение в таблицу.
8. Таблицу перечертите в тетрадь

№	Радиус (обозначение отрезка)	Длина радиуса
1	ОА	
2	ОВ	
3	ОС	

9. Ответьте на вопросы, сделайте вывод и запишите его в тетрадь.

- Сравните длины этих отрезков.
- Сколько радиусов можно провести в одной окружности?

10. Постройте отрезок АК, соединяющий две точки окружности, который проходит через её центр, такой отрезок называется **диаметр**. Измерьте отрезок АК и запишите его значение в таблицу.

11. Построй диаметр ВТ, измерьте его длину и запишите его значение в таблицу.

12. Таблицу перечертите в тетрадь

№	Диаметр (обозначение отрезка)	Длина диаметра
1	АК	
2	ВТ	

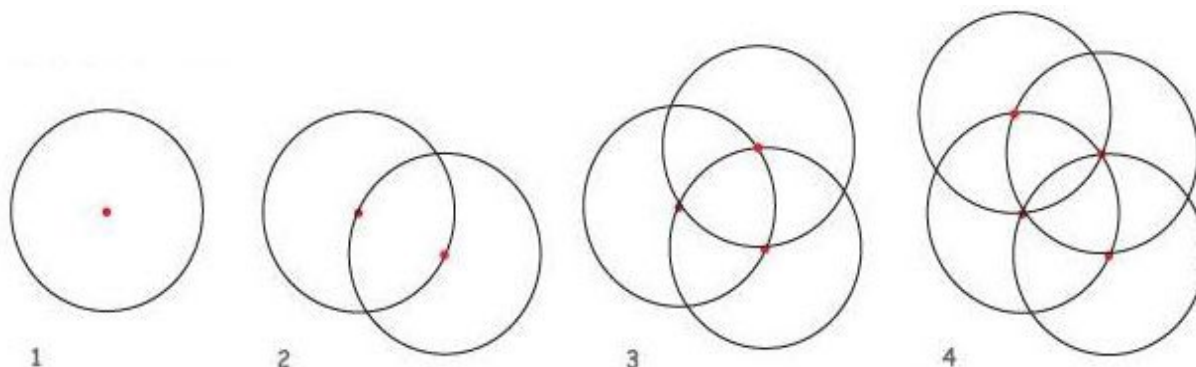
13. Ответьте на вопросы, сделайте выводы и запишите их в тетрадь.

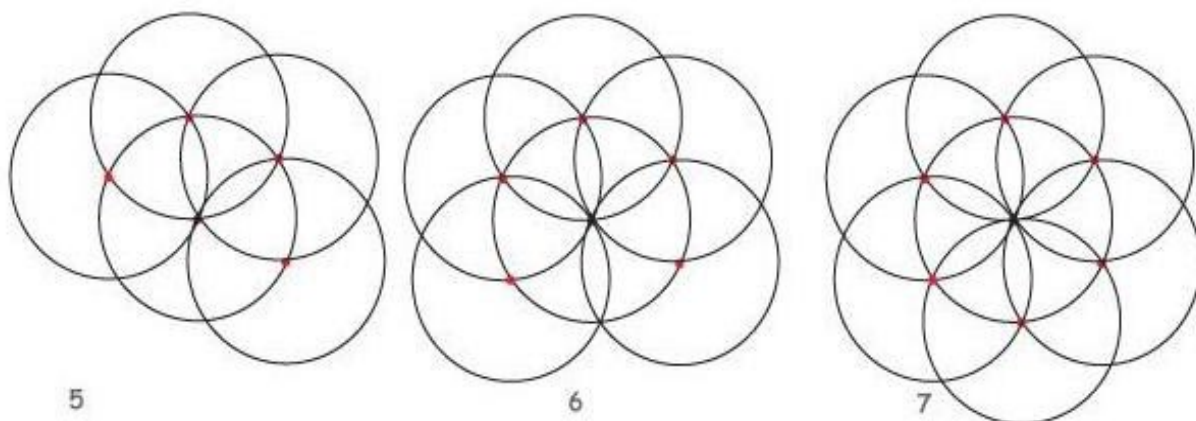
- Сравните длины этих диаметров.
- Сравните длину диаметра с длиной радиуса.
- Сколько диаметров можно провести в одной окружности?

14. Приведите пример окружности и круга в окружающих вас предметах и запишите его в тетрадь.

II. Построение узора из окружностей.

1. Начертите окружность.
2. На данной окружности поставьте точку. Данная точка будет центром новой окружности. Проведем новую окружность (смотрим на рисунок 2).
3. Построить узор из окружностей .





4. С помощью цветных карандашей разукрасить узор из окружностей.

III. Домашнее задание. Придумайте свой узор из окружностей.

Практическая работа № 2

«Построение углов»

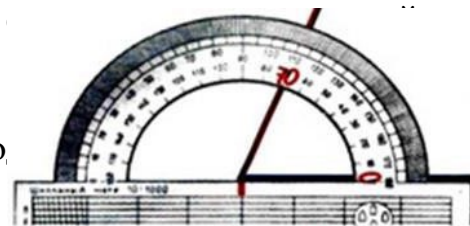
Цели работы: Познакомиться с алгоритмом построения угла заданной градусной меры. Закрепить алгоритм построения угла заданной градусной меры. Научиться определять вид угла. Закрепить понятие биссектриса угла.

Оборудование: транспортир, линейка, ластик, карандаш.

Ход работы

I. Алгоритм построения углов с помощью транспортира.

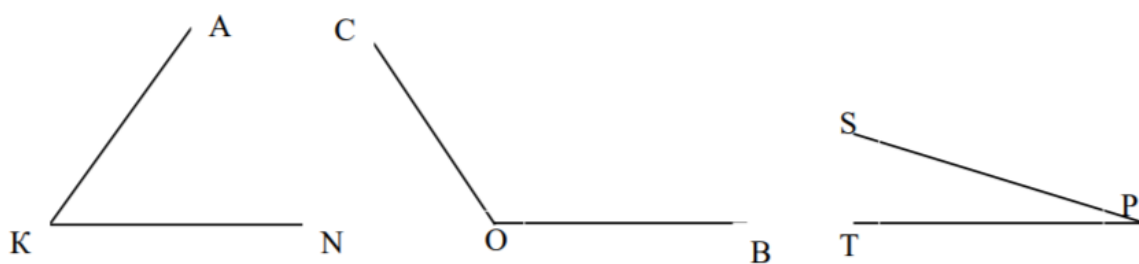
1. Постройте луч с началом в точке О.
2. Совместите вершину угла с центром транспортира.
3. Расположите транспортир так, чтобы построенная сторона угла проходила через начало отсчета на шкале транспортира (смотрим на рисунок).
4. Найди на шкале транспортира деление, градусной мере, сделайте метку карандашом.
5. Постройте луч с началом в точке О, проходящий через метку, должен получиться угол равный 70° .
6. Обозначьте данный угол ABC и запишите все данные в таблицу.



Угол	Градусная мера угла	Вид угла
$\angle ABC$		
$\angle MOP$	125°	
$\angle KCD$		прямой
$\angle TMX$		развернутый

7. Выполните построение заданных углов в тетрадь, перечертите таблицу в тетрадь и заполните данную таблицу.

8. Измерьте градусную меру углов, изображенных на рисунке, перечертите таблицу в тетрадь и заполните данную таблицу.



Угол	Градусная мера угла
$\angle AKN$	
$\angle$	
$\angle$	

9. Постройте $\angle AMK = 100^\circ$ и проведите в нем биссектрису MP.

10. Запишите в таблицу названия углов и их значения, на которые разделила биссектриса MP данный угол.

Угол	Градусная мера угла
$\angle$	
$\angle$	

11. Запишите вывод в тетрадь, отвечая на вопросы:

- Какая фигура называется углом?
- Какие виды углов существуют?
- Что такое биссектриса?

II. Домашнее задание. Постройте по одному углу соответствующему его виду (острый, прямой, тупой, развернутый) обозначьте данные углы и их значения запишите в тетрадь.

Практическая работа № 3
«Построение прямоугольника с заданными сторонами на
нелинованной бумаге»

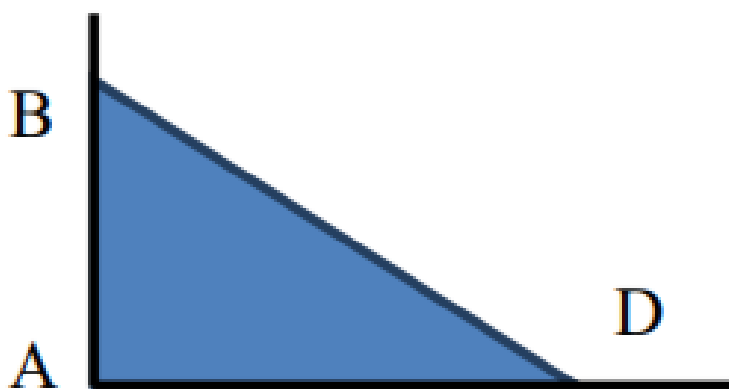
Цели работы: Познакомиться с алгоритмом построения прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге. Научиться строить прямоугольник с заданными сторонами на нелинованной бумаге.

Оборудование: линейка, угольник, карандаш, ластик, нелинованная бумага (лист бумаги А4).

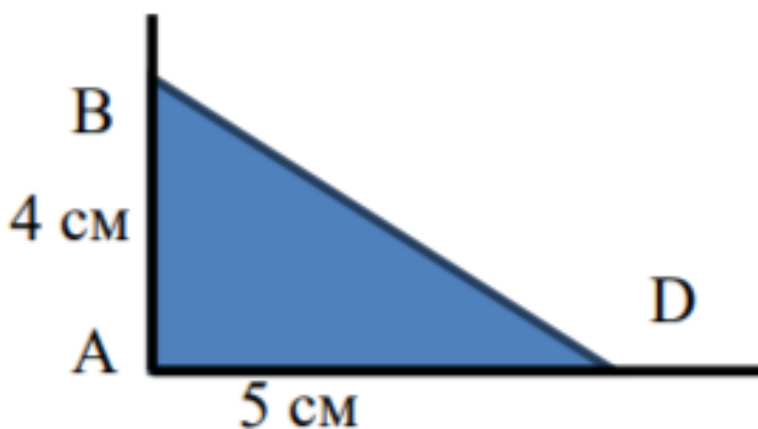
Ход работы

I. Алгоритмом построения прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге.

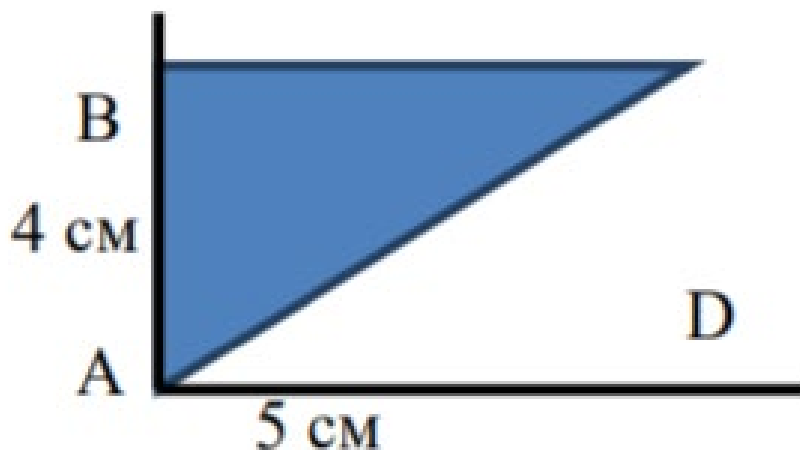
1. Постройте угол BAD с помощью угольника (смотрим на рисунок).



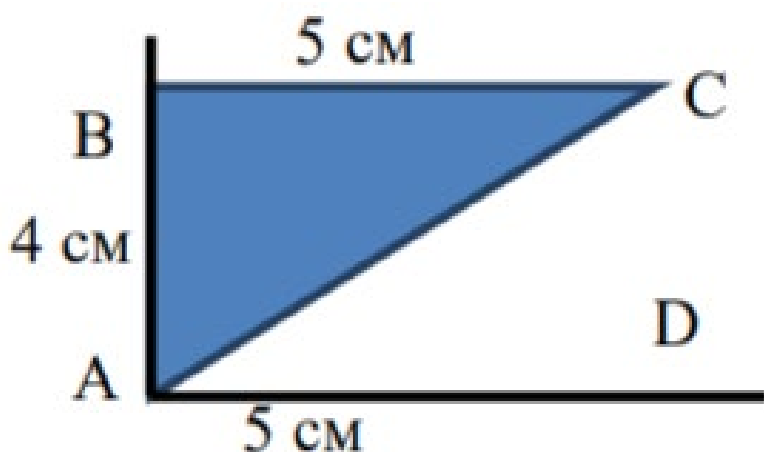
2. На одной стороне откладываем отрезок AB с длиной 4 см с помощью линейки, а на другой стороне отрезок AD = 5 см.



3. Строим прямую из точки В с помощью угольника (смотрим на рисунок).



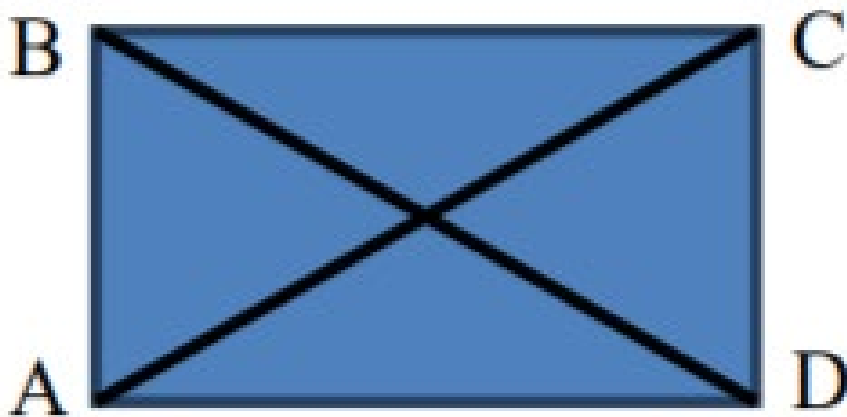
4. С помощью линейки на построенной прямой откладываем отрезок $BC=5\text{ см}$.



5. С помощью линейки соединим точки С и D. Прямоугольник ABCD построен.



6. Проведем диагонали AC и BD в прямоугольнике ABCD. В



7. Ответьте на вопросы, сделайте вывод и запишите его в тетрадь.

- Измерьте длины диагоналей AC и BD.
- Сравните длины этих диагоналей.
- Сколько диагоналей можно провести в одном прямоугольнике?

II. Домашнее задание. Постройте прямоугольник KMNT с указанными длинами сторон и проведите в нем диагонали, заполните таблицу.

Длина стороны KM	Длина стороны MN	Длина диагонали KN	Длина диагонали MT
6 см	3 см		

Практическая работа № 4

«Развёртка куба»

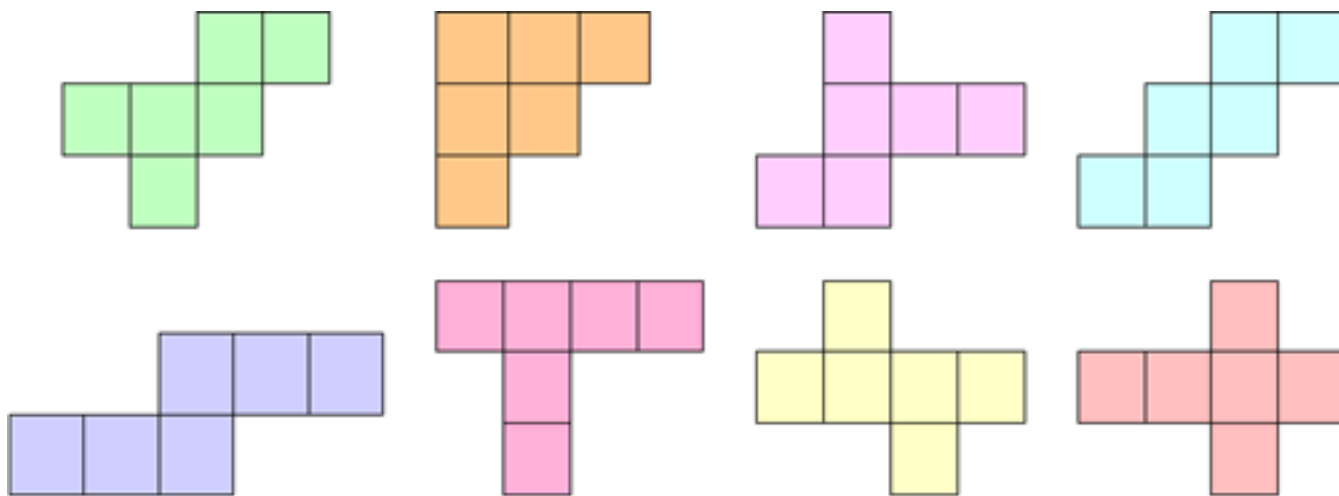
Цели работы: Закрепить понятие куба. Познакомиться с алгоритмом построения развертки куба. Научиться изображать куб на клетчатой бумаге. Выяснить, какие предметы окружающего мира имеют форму куба.

Оборудование: линейка, угольник, карандаш, ластик.

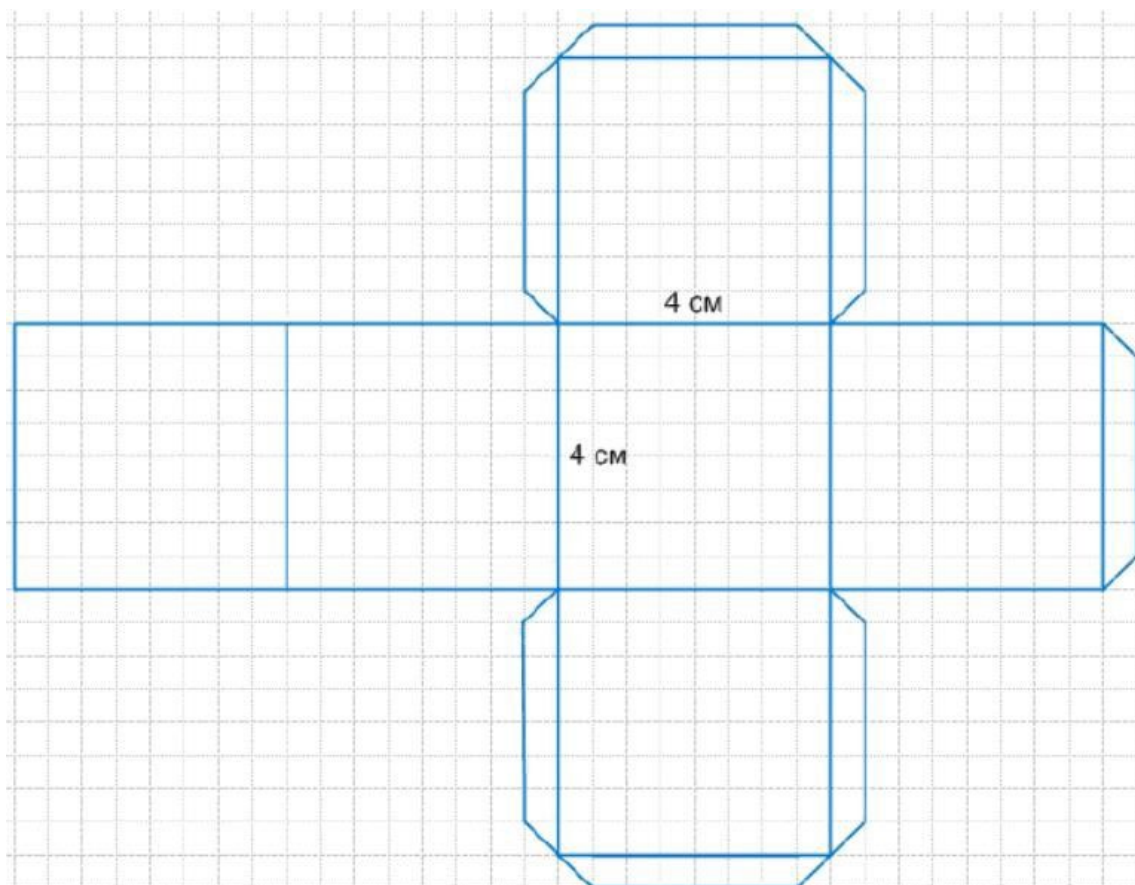
Ход работы

I. Алгоритмом построения развёртки куба.

1. Для того, чтобы получить модель куба, нужно использовать его *развертку*, но все ли развертки, могут подойти для моделирования?
2. Перед вами развертки, необходимо определить какие будут являться развертками кубов и записать в тетрадь (раздаточный материал).



3. Перед вами развертка куба. Сторона каждого квадрата равна 4 см. Перечертите развертку на лист бумаги.



4. Вам необходимо вырезать фигуру из бумаги, сложить и склеить ее так, чтобы получился куб.
5. Ответьте на вопросы, сделайте вывод и запишите его в тетрадь.
 - Сколько ребер у куба.
 - Чему равна длина каждого ребра куба.
 - Сколько граней у куба?

II. Домашнее задание. Нарисуйте развертку куба, где одно ребро будет равно 10 см. Вырежьте ее и склейте данную модель.

Список использованной литературы

1. Математика. 5 класс. Учебник. В 2-х частях - Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др.: Москва «Просвещение», 2023.