



«Предмет математики настолько серьёзен,
что нельзя упускать случай сделать его
немного занимательным»

**Из опыта преподавания наглядной
геометрии в 5-х классах по ФГОС 2022 г.**

ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Приоритетными целями обучения математике в 5—6 классах являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Две линии содержания курса

арифметическая

геометрическая



В курсе «Математики» 5—6 классов представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися в начальной школе, систематизируются и расширяются.

Предметное содержание курса

5 класс

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 класс

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равнобедренный. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Тематическое планирование

Название раздела (темы) курса (число часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Наглядная геометрия. Линии на плоскости (12 ч)	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная. Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины. Окружность и круг. Практическая работа «Построение узора из окружностей». Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Измерение углов. Практическая работа «Построение углов»	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность. Распознавать, приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры. Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса. Изображать конфигурации геометрических фигур из отрезков, окружностей, их частей на нелинованной и клетчатой бумаге; предлагать, описывать и обсуждать способы, алгоритмы построения. Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы; сравнивать углы. Вычислять длины отрезков, ломаных. Понимать и использовать при решении задач зависимости между единицами метрической системы мер; знакомиться с неметрическими системами мер; выражать длину в различных единицах измерения. Исследовать фигуры и конфигурации, используя цифровые ресурсы

Тематическое планирование

Наглядная геометрия. Многоугольники (10 ч)	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге». Треугольник. Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади. Периметр многоугольника	Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники. Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, оценивать их линейные размеры. Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата. Изображать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники. Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон. Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника.
--	--	--

Тематическое планирование

		Конструировать математические предложения с помощью связок «некоторый», «любой». Распознавать истинные и ложные высказывания о многоугольниках, приводить примеры и контрпримеры. Исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны. Использовать свойства квадратной сетки для построения фигур; разбивать прямоугольник на квадраты, треугольники; составлять фигуры из квадратов и прямоугольников и находить их площадь, разбивать фигуры на прямоугольники и квадраты и находить их площадь. Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади. Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях. Решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач
--	--	---

Тематическое планирование

**Наглядная геометрия.
Тела и фигуры
в пространстве
(9 ч)**

Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел.

Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда.

Практическая работа «Развёртка куба».

Объём куба, прямоугольного параллелепипеда

Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, **описывать, используя терминологию, оценивать** линейные размеры.

Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба.

Изображать куб на клетчатой бумаге.

Исследовать свойства куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели.

Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда. **Моделировать** куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, **объяснять способ** моделирования.

Находить измерения, **вычислять** площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда; **исследовать зависимость** объёма куба от длины его ребра, **выдвигать и обосновывать гипотезу**.

Наблюдать и проводить аналогии между понятиями площади и объёма, периметра и площади поверхности.

Распознавать истинные и ложные высказывания о многогранниках, **приводить примеры** и контрпримеры, **строить высказывания** и отрицания высказываний.

Решать задачи из реальной жизни

Заглянем в стандарт

45.5.1. По учебному предмету «Математика» (включая учебные курсы «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика») (на базовом уровне):

1) умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;

2) умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний;

5 класс
УРОК ПО ТЕМЕ
«ОПРЕДЕЛЕНИЕ»

ГОТОВЛЮСЬ К ОТКРЫТИЮ НОВОГО ЗНАНИЯ

МЫ ПОЗНАКОМИЛИСЬ НА ПРОШЛОМ УРОКЕ

РАВНОСИЛЬНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ



ГОТОВЛЮСЬ К ОТКРЫТИЮ НОВОГО ЗНАНИЯ



№ 4. Проверьте, равносильны ли утверждения

а) Вася – родной брат Алисы $\Leftrightarrow$ Алиса – родная сестра Васи.

б) Дробь $\frac{a}{b}$ – правильная $\Leftrightarrow a > b$ ($a, b \in N$).

в) $2(x + 3) = x + 8 \Leftrightarrow 5x + 3x = 16$

ВЫПОЛНЯЮ ЗАДАНИЕ НА ПРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ

Среди предложений найди *определения* и установи *признак*, по которому отличил их:

- а) Дробь называется правильной, если ее числитель меньше знаменателя.
- б) Неправильная дробь всегда больше правильной.
- в) Число a кратно числу b тогда и только тогда, когда существует c : $a = bc$ ($a, b, c \in \mathbf{N}$).
- г) Число 12 345 кратно числу 15.

ВЫПОЛНЯЮ ЗАДАНИЕ НА ПРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ

Попробуй среди этих предложений найти *определения* и установить *признак*, по которому вы отличили их.

- а) Дробь называется правильной, если ее числитель меньше знаменателя.
- б) Неправильная дробь всегда больше правильной.
- в) Число a кратно числу b тогда и только тогда, когда существует c : $a = bc$ ($a, b, c \in \mathbf{N}$).
- г) Число 12 345 кратно числу 15.



ФИКСИРУЮ СВОЕ ЗАТРУДНЕНИЕ

ВЫЯВЛЯЮ ПРИЧИНУ СВОЕГО
ЗАТРУДНЕНИЯ

СТАВЛЮ ПЕРЕД СОБОЙ ЦЕЛЬ



Цель: Выявить признак, по которому определение отличается от других предложений и научиться распознавать определения.

• СТАВЛЮ ЦЕЛЬ

• ДЕЙСТВУЮ

• ПОЛУЧАЮ РЕЗУЛЬТАТ



СТРОЮ ПЛАН ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ

1. Домино

1. Прочитать слова
2. Провести анализ
3. Собрать ответ
4. Проверить себя по учебнику
5. ПД

Стоп!

2. Интернет

1. Включить телефон
2. Ввести запрос в браузер «Определение в математике»
3. Выбрать ответ
4. Проверить себя по учебнику
5. ПД

Стоп!

3. Словарь

1. Оглавление: найти страницу нужной буквы
2. Найти слово
3. Выбрать ответ
4. Проверить себя по учебнику
5. ПД

Стоп!

ДЕЙСТВУЮ ПО ПЛАНУ

ВЫПОЛНЯЮ ШАГИ СВОЕГО ПЛАНА



3. Мой результат



4. Проверить свой результат по учебнику (стр. 163).

Признак определения – это объяснение смысла «нового» через известное «старое».

Определение – это **предложение**, в котором разъясняется значение **новых** слов.

ВЫПОЛНЯЮ ПРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ

- а) Дробь называется правильной, если ее числитель меньше знаменателя.
- б) Неправильная дробь всегда больше правильной.
- в) Число a кратно числу b тогда и только тогда, когда существует c : $a = bc$, ($a, b, c \in \mathbf{N}$).
- г) Число 12 345 кратно числу 15.

- а) «Новое» - правильная дробь;
«старое» - числитель, знаменатель, меньше.
- в) «Новое» - число a кратно числу b ;
«старое» - произведение, равно, натуральные числа.

Признак определения – это объяснение смысла «нового» через известное «старое».

Определение – это предложение, в котором разъясняется значение **новых** слов.

ПРИМЕНЯЮ НОВОЕ ЗНАНИЕ

УЧИМСЯ ВМЕСТЕ

№ 5. Прочитай определения из словаря Ушакова Д.Н.
Найди определяемое понятие – «новое», назови «старые» понятия, через которые оно разъясняется.

1. Корень – это вросшая в землю часть растения, через которую оно всасывает соки из почвы.
2. Основная часть слова без приставок и суффиксов называется корнем.
3. Корень – величина, которая при возведении в определенную степень дает данное число.

ПРИМЕНЯЮ НОВОЕ ЗНАНИЕ

УЧИМСЯ В ПАРАХ

№ 825 (1, 2), стр. 165.

1. Запишите в тетрадь определяемое (новое) понятие.
2. Обсудите устно, через какое известное (старое) понятие объясняется.
3. Сделайте рисунок.

ПРИМЕНЯЮ НОВОЕ ЗНАНИЕ

УЧИМСЯ В ПАРАХ

№ 825 (1), стр. 165.

ПРОВЕРЯЮ СЕБЯ

- 1) **Отрезком** называется часть прямой, ограниченная двумя точками. Эти точки принадлежат отрезку и называются его **концами**.



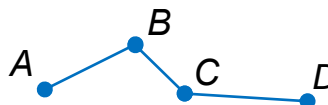
AB – отрезок

A и B – концы отрезка AB

№ 825 (2), стр. 165.

ПРОВЕРЯЮ СЕБЯ

- 2) **Ломаной** называется фигура, которая состоит из точек плоскости и последовательно соединяющих их отрезков таких, что никакие два отрезка с общим концом не лежат на одной прямой и конец каждого предыдущего отрезка совпадает с началом следующего.



$ABCD$ – ломаная

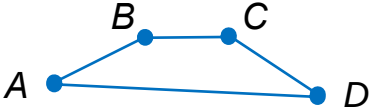
УЧУСЬ ПРИМЕНЯТЬ НОВОЕ ЗНАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНО

№ 825 (5, 6*), стр. 165

УЧУСЬ ПРИМЕНЯТЬ НОВОЕ ЗНАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНО

ВЫПОЛНЯЮ ПОШАГОВУЮ САМОПРОВЕРКУ

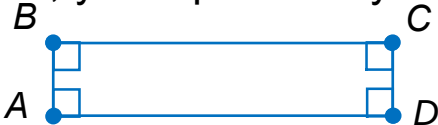
Если шаг выполнен верно, ставлю «+», если – нет, «?»

ПОДРОБНЫЙ ОБРАЗЕЦ	ЭТАЛОН
о 5) Четырёхугольником называется многоугольник с четырьмя сторонами.  $ABCD$ – четырёхугольник	Определение – это предложение, в котором разъясняется значение новых слов.

УЧУСЬ ПРИМЕНЯТЬ НОВОЕ ЗНАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНО

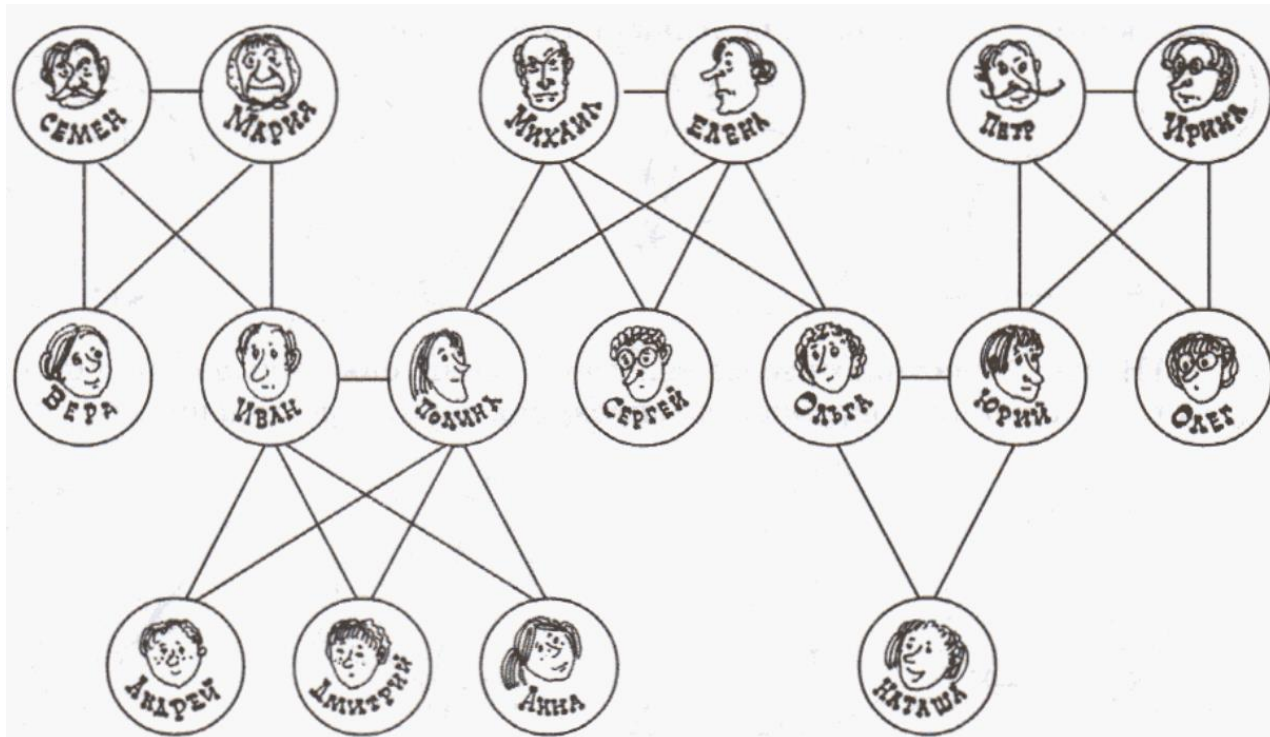
ВЫПОЛНЯЮ ПОШАГОВУЮ САМОПРОВЕРКУ

Если шаг выполнен верно, ставлю «+», если – нет , «?»

ПОДРОБНЫЙ ОБРАЗЕЦ	ЭТАЛОН
о 6) Прямоугольником называется четырёхугольник, у которого все углы прямые.  $ABCD$ – прямоугольник	Определение – это предложение, в котором разъясняется значение новых слов.

№ 848

ПРИМЕНЯЮ



1, 3, 5, 7, 9, 15

ПОДВОЖУ ИТОГ СВОЕЙ РАБОТЫ НА УРОКЕ

Задание. Установи истинность утверждения.

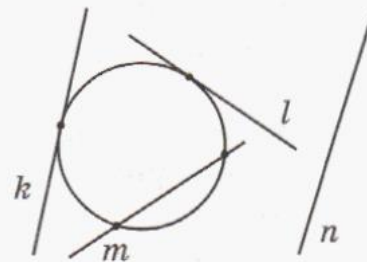
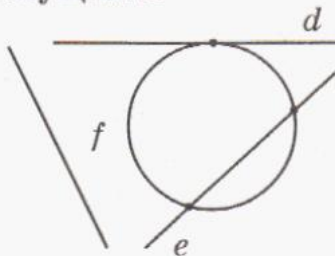
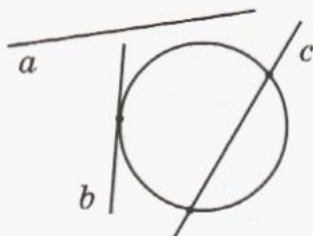
Утверждение	Истинно (И) или ложно (Л)
1. Я знаю, чем отличается определение от предложения.	
2. Я могу выделить в определении определяемое понятие и понятия, с помощью которых объясняется новое слово.	
3. Я знаю, зачем нужны определения.	
4. У меня получалось выполнять шаги по развитию в себе целеустремленности.	



ПРИМЕР

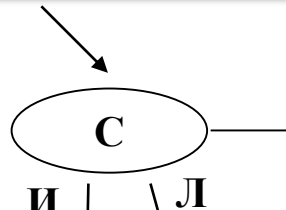
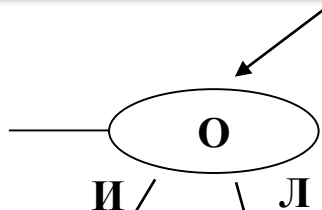
846 Исходя из значений слов в русском языке, отгадай по рисункам значения математических терминов и сформулируй свои варианты соответствующих определений.

а) Какие из прямых, изображенных на рисунке, являются **касательными** к окружности, а какие – **секущими**?



ВЫСКАЗЫВАНИЯ

**Все
Любое
Каждое
Всякий
Всегда**



**Есть
Существует
Некоторые
Можно найти
Иногда
«Хотя бы один»
Не всегда**

**Введение
обозначений**

Контрпример

Пример

**Введение
обозначений**

Высказывания – предложения, о которых
можно сказать, истинны они или ложны.

НОВОЕ ЗНАНИЕ (эталон)

Высказыванием общего вида называют высказывание, в котором утверждается, что **все** элементы заданного множества обладают определенным свойством.

Общий характер высказываний выражается словами типа:
любой, каждый, все, всегда и т.д.

НОВОЕ ЗНАНИЕ (эталон)

Контрпример – это пример, *опровергающий* общее высказывание (то есть показывающий, что в указанном множестве есть элемент, не обладающий заданным свойством). Чтобы *доказать* истинность общего высказывания, надо показать, что оно выполняется для каждого элемента соответствующего ему множества, а чтобы его *опровергнуть* (доказать ложность), достаточно привести контрпример.

НОВОЕ ЗНАНИЕ (эталон)

Высказыванием о существовании

называют высказывание, в котором утверждается, что в заданном множестве существует **хотя бы один** элемент, обладающий определенным свойством.

Существование элементов в множестве можно выразить словами типа:

существует, некоторый, хотя бы один, иногда, может быть, можно найти и т.д.

НОВОЕ ЗНАНИЕ (эталон)

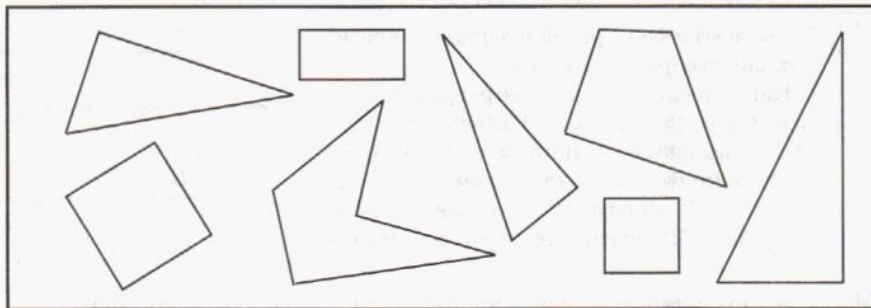
Чтобы **доказать** истинность высказывания о существовании, достаточно привести хотя бы один пример,

а чтобы его **опровергнуть** – надо показать, что указанное свойство не выполняется ни для одного из элементов данного множества.

ПРИМЕР

249

1) Какие из приведенных высказываний являются общими, а какие – нет?
Из букв, соответствующих общим высказываниям, составь имя мальчика.



- А** Все фигуры на чертеже – многоугольники.
- Н** На чертеже есть круги.
- Р** Некоторые фигуры на чертеже – треугольники.
- Л** Все фигуры на чертеже – треугольники.
- К** Каждая фигура на чертеже является квадратом.
- Т** На чертеже есть квадраты.
- О** Некоторые квадраты на чертеже не являются прямоугольниками.
- И** Все фигуры на чертеже имеют хотя бы один прямой угол.
- Я** У некоторых четырехугольников на чертеже 5 сторон.



ЧТО ВОЗЬМЁМ НА УРОК?

820. Начертите какой-нибудь треугольник и измерьте каждый его угол. Проверьте, что сумма градусных мер углов треугольника равна 180° .

Запомните это *свойство углов треугольника*.

327 Начерти два смежных угла. Построй с помощью транспортира биссектрисы этих углов и измерь величину угла, образованного биссектрисами. Повтори эксперимент еще 2 раза. Что ты замечаешь? Можно ли считать, что замеченная закономерность этим уже доказана?

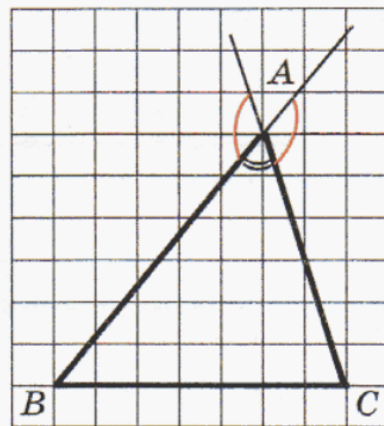
ЧТО ВОЗЬМЁМ НА УРОК?

883 1) Прочитай определение и назови определяемое понятие:

Внешним углом треугольника называется угол, смежный с его внутренним углом.

2) Начерти треугольник ABC и построй его внешний угол при вершине A . Сколько решений имеет эта задача? Сколько внешних углов имеет треугольник ABC при вершинах B и C ? Сравни внешние углы при каждой вершине и сформулируй *гипотезу*.

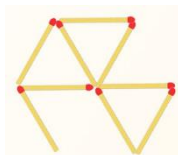
3) Измерь внешние углы треугольника ABC по одному при каждой вершине и найди их сумму. Повтори эксперимент еще 2 раза для двух произвольных треугольников. Сформулируй *гипотезу*. Достаточно ли проведенных измерений для того, чтобы считать твою гипотезу доказанной? Почему?



ТРЕУГОЛЬНИКИ

Задачи со спичками

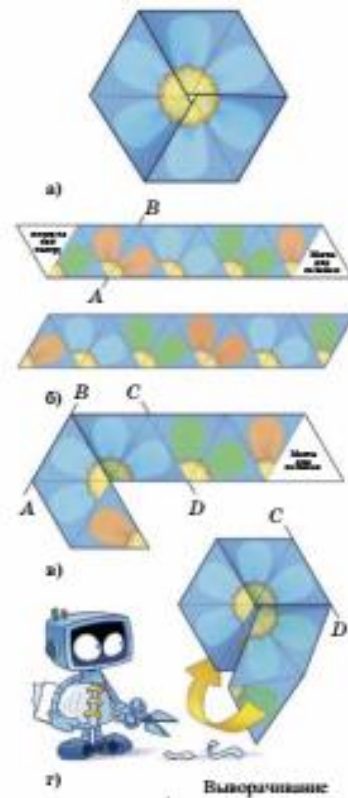
*Переложить 2
спички так, чтобы
получилось 2
треугольника*



Новогоднее оригами

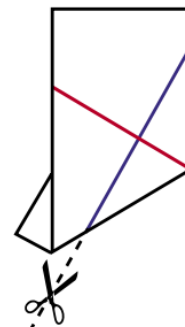
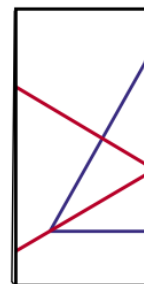
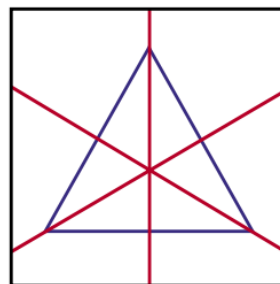
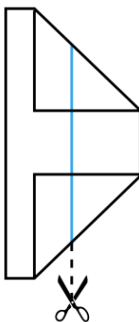
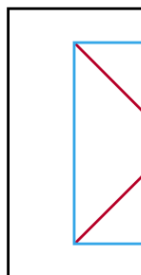
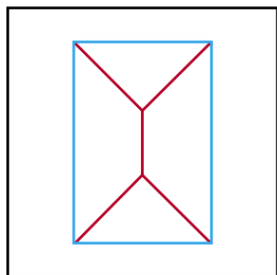
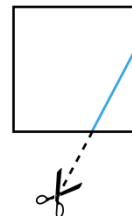
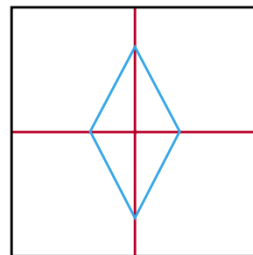
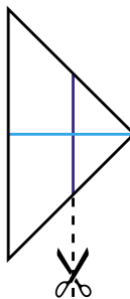
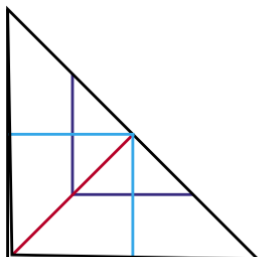
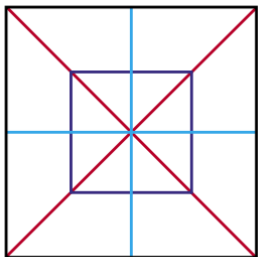


ФЛЕКСАГОНЫ

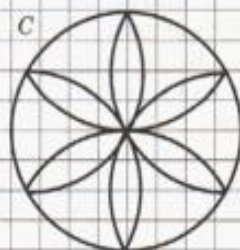
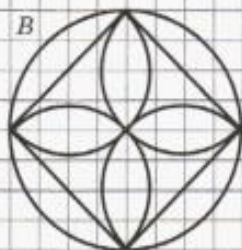
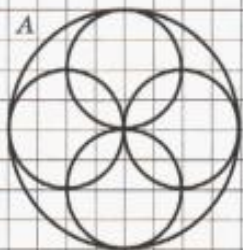
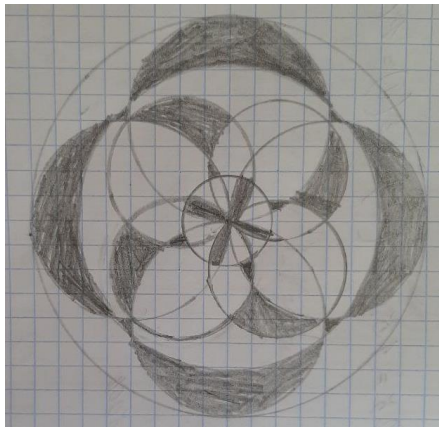


ОДНИМ РАЗРЕЗОМ

Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге».

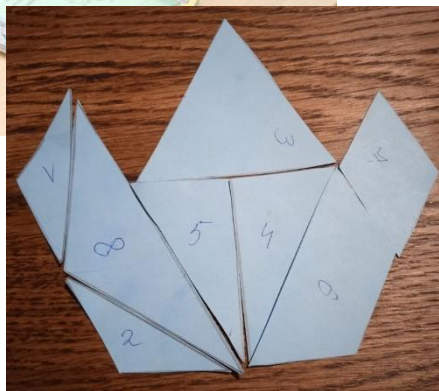
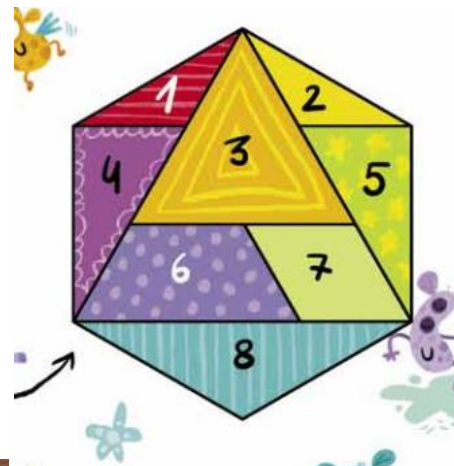


УЗОРЫ ИЗ ОКРУЖНОСТЕЙ



Практическая работа «Построение узора из окружностей».

ГОЛОВОЛОМКИ СВОИМИ РУКАМИ



РАЗВЁРТКИ

Живые
развёртки

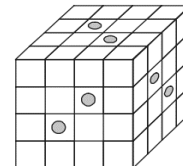


КУБ

Чемпионат по сборке Кубика Рубика

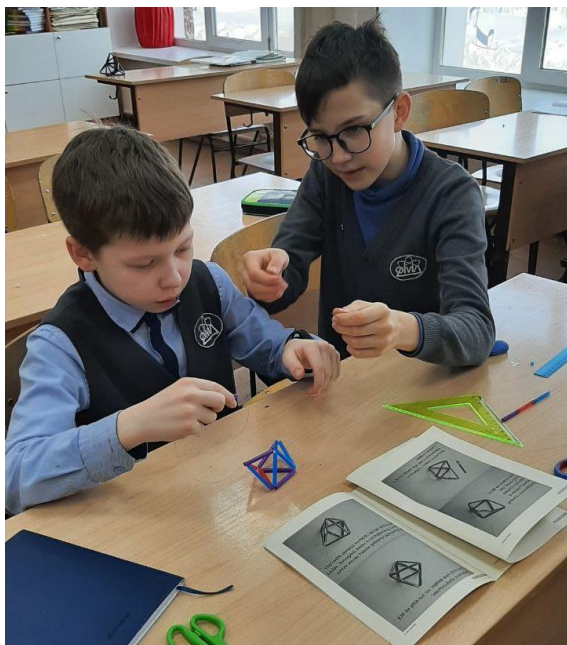


Большой куб склеен из маленьких деревянных кубиков. В нем просверлили 6 сквозных отверстий, параллельных ребрам. Сколько осталось неповрежденных маленьких кубиков?



МНОГОГРАННИКИ

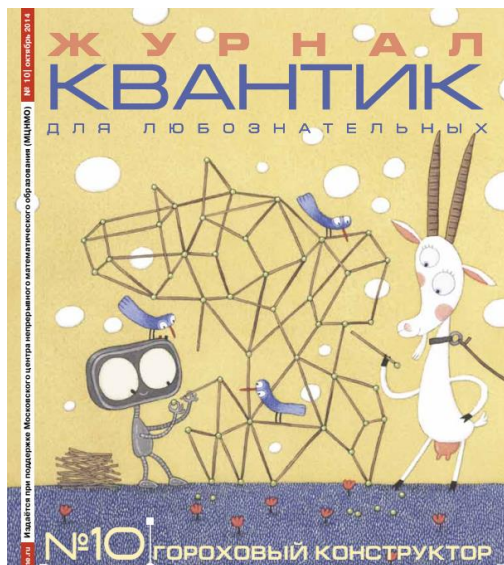
Трубогранники



Китайский фонарик

МНОГОГРАННИКИ

Конструктор из гороха



Проект «Необычные многогранники»

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ АБАКА



Куб

№1. Маша построила из кубиков сахара две пирамидки. На какую ушло больше кубиков?



Пирамида А



Пирамида Б



№2. Муравей ползет по поверхности кубика из точки А в точку В по пути, отмеченному стрелками. Чему равна длина этого пути, если площадь поверхности кубика равна 96 см²?

№3. Если бумажный кубик разрезать по некоторым ребрам и развернуть, то получится развертка I, а если стереть некоторые буквы и потом разрезать кубик иначе, получится развертка II. Какая буква стояла на месте вопросительного знака?



№4. Из 8 одинаковых белых кубиков сложили один куб и покрасили его поверхность в синий цвет, потратив 5 г краски. Затем куб снова разобрали. Сколько граммов краски понадобится, чтобы докрасить оставшиеся грани кубиков?

№5. Большой куб склеен из маленьких деревянных кубиков. В нем просверлили 6 сквозных отверстий, параллельных ребрам. Сколько осталось неповрежденных маленьких кубиков?



№6. Мышка нашла куб сыра и ела его в течение 7 дней. Когда 7 дней прошли, оказалось, что длина, ширина и высота куба уменьшились вдвое. На сколько дней мышке хватит оставшегося сыра, если каждый день она съедает одинаковое его количество?

Периметр и площадь

№1. Квадрат и треугольник на рисунке имеют одинаковые периметры. Чему равен периметр пятиугольника, если сторона квадрата равна 4 см?



№2. Чему равна площадь закрашенной области, если сторона квадрата равна 6 см, а $x = 2$ см?



№3. Квадрат со стороной 4 м разрезан на прямоугольники так, как показано на рисунке. Сумма длин жирных отрезков равна 2 м. Найдите периметр внутреннего прямоугольника.

№4. Имение маркиза Карабаса имеет форму прямоугольника. Часть участка занимает лес (выделен темным), остальное — пастбище. Чего у маркиза больше — леса или пастбища и на сколько?



№5. Квадратный лист со стороной 4 см согнули два раза, как показано на рисунке. Чему равна площадь закрашенной части?



№6. Какую самую длинную прогулку можно совершить по местности, план которой приведен на рисунке, если по одному и тому же участку нельзя идти дважды, а начинается и заканчивается прогулка должна в одном и том же месте? Длина горизонтальных и вертикальных тропинок указана на чертеже в км, а длина каждой диагональной — 5 км.



Активизация
Чтобы активизировать
"Познаватель"



«Предмет математики настолько серьёзен,
что нельзя упускать случай сделать его
немного занимательным»

**Из опыта преподавания наглядной
геометрии в 5-х классах по ФГОС 2022 г.**