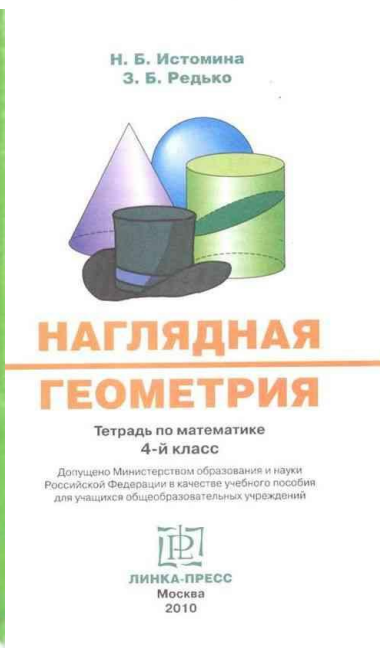


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Курс «Наглядная геометрия» в 1-4 классах

Н.Б. Истомина., З.Б. Редько



Студентка гр. ЗНОу
-117

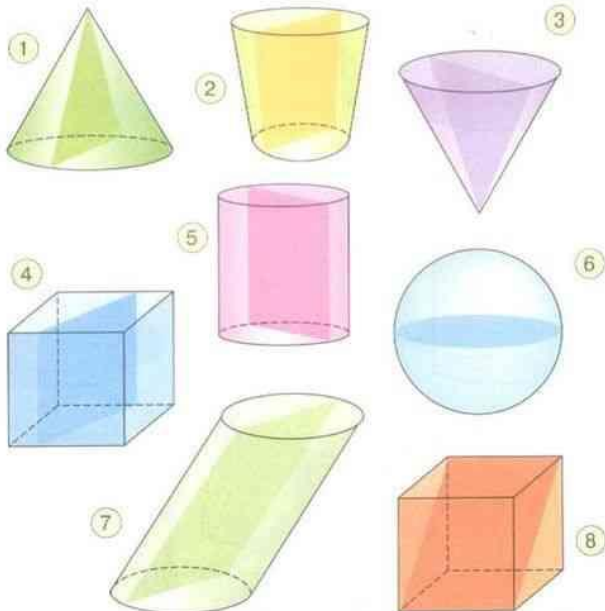
Климова А.В.
Преподаватель
Болотова Т.В.

Цель курса:

24 1. Представь, что каждую геометрическую фигуру (геометрическое тело) разрезали (рассекли) на две части так, как показано на рисунках.

Плоскую фигуру, полученную в разрезе геометрического тела, называют сечением.

2. Обведи видимую тебе границу сечения сплошной красной линией, а невидимую — штриховой.

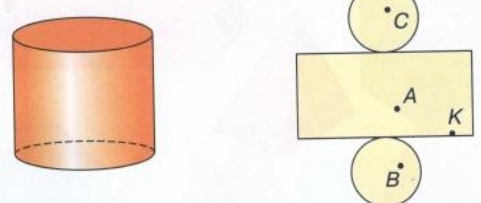


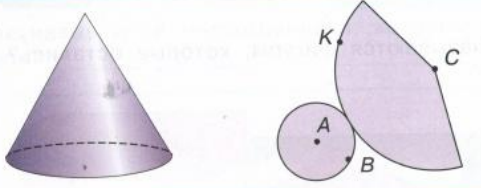
- расширить представления учащихся о форме предметов, их взаимном расположении на плоскости и в пространстве;

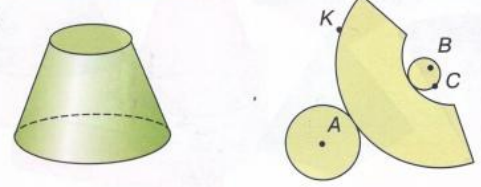
Наглядная геометрия

- познакомить с геометрическими телами и их развертками, сформировать конструктивные умения и навыки, а также способность читать графическую информацию и комментировать ее.

10 1. Отметь на изображении каждого тела вращения точки, которые даны на его развертке.

а)  A cylinder is shown on the left. To its right is its net, consisting of a yellow rectangle and two yellow circles. Point A is marked on the rectangle, point B on the bottom circle, and point C on the top circle.

б)  A cone is shown on the left. To its right is its net, consisting of a purple sector and a purple circle. Point A is marked on the circle, point B on its circumference, and point C on the sector. Point K is marked on the arc of the sector.

в)  A frustum is shown on the left. To its right is its net, consisting of a yellow sector and two yellow circles. Point A is marked on the bottom circle, point B on the top circle, and point C on the sector. Point K is marked on the arc of the sector.

2. Вырежи развертки цилиндра, конуса и усеченного конуса из Приложения 4. Склей из них эти фигуры и проверь свои ответы.

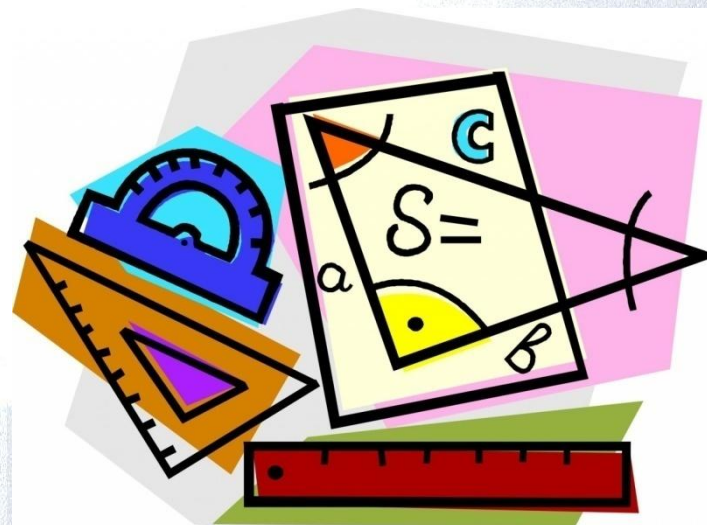
13

Задачи курса:

- –используя тот объем геометрических знаний, с которыми ребенок приходит в школу, создать большие возможности для эффективного изучения геометрического материала;
- способствовать формированию у детей умения решать задачи, развивать пространственное и логическое мышление учащихся.

«Наглядная геометрия» обеспечивает развитие у детей:

- Вопросительности, как детской способности обнаруживать странное и необычное в знакомых математических явлениях и как исходного условия возникновения мышления, в том числе и «теоретического»;



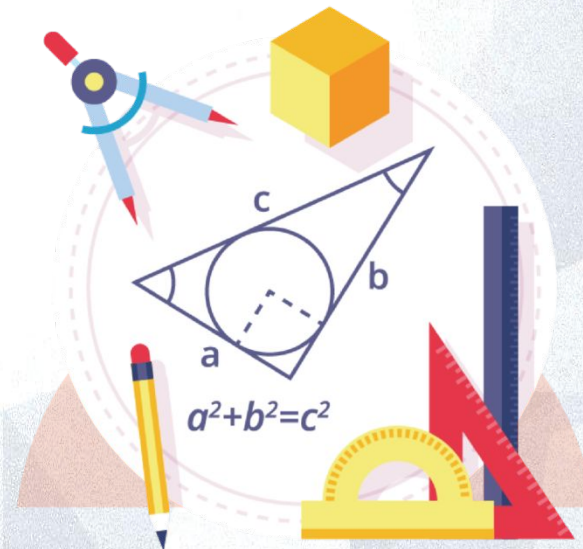
«Наглядная геометрия» обеспечивает развитие у детей:

- Позиции наблюдателя и исследователя, как принципиального условия возникновения субъекта теоретического мышления



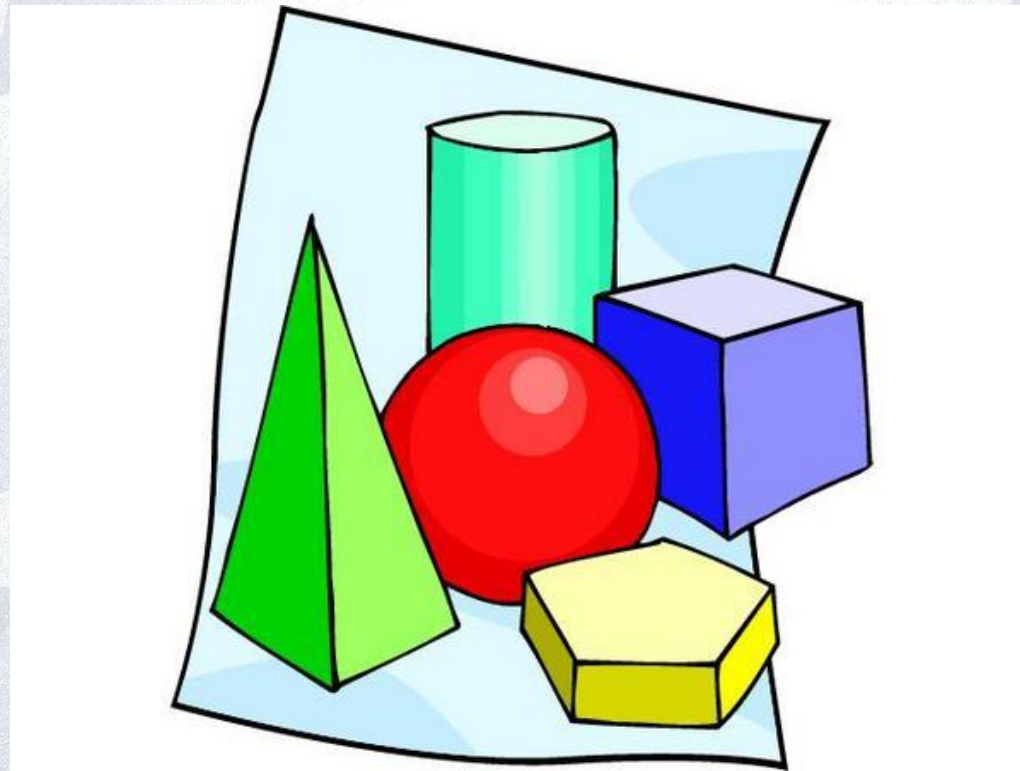
«Наглядная геометрия» обеспечивает развитие у детей:

- Предметной осведомлённости как результата групповой и самостоятельной работы с массивами информации. Наличие собственных вопросов обеспечивает осмысленность поиска и освоение информации;



«Наглядная геометрия» обеспечивает развитие у детей:

- Позиции наблюдателя и исследователя, как принципиального условия возникновения субъекта теоретического мышления



Основные дидактические принципы:

1. Принцип деятельности
2. Принцип целостного представления о мире
3. Принцип непрерывности
4. Принцип минимакса
5. Принцип психологической комфортности
6. Принцип вариативности
7. Принцип творчества (креативности)

Личностные результаты курса

- самостоятельно определять и высказывать самые простые общие правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества);
- в самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, делать выбор в пользу действий, соотносящихся с этическими нормами поведения;



Метапредметные результаты курса

- ✓ овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиск средств ее осуществления
- ✓ освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- ✓ формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности

Предметные результаты курса

- использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений
- овладение основами логического и алгоритмического мышления.
- вычислять периметр геометрических фигур;

Структура занятий

- Организационный момент.
- Вводная часть. Азбука хорошего настроения.
- «Узнаю новое». Раскрытие темы занятия.
- «Учусь думать, считать, отгадывать, мыслить, рассуждать и учу другого».
- Рефлексия занятия

Анализ учебников: курс «Наглядная геометрия» в 1-4 классах, авторы : Н.Б. Истомина., З.Б. Радько



Методической особенностью курса

- является разработка системы учебных заданий для каждого урока и для всего курса в целом. Задания непосредственно адресованы ученику, обуславливая характер его учебных действий.
- Содержание, формулировка и система учебных заданий в данном курсе имеют целый ряд отличительных особенностей по сравнению с системой заданий, реализованных в привычных учителю пособиях по математике.

Программа 1класс:

Раздел 1.Взаимное расположение предметов. (Уточняются представления детей о пространственных отношениях «справа — слева», «перед — за», «между», «над — под» и т. д.) – **15 ч.**

Раздел 2.Целое и части. (Расширяются представления младших школьников о способах конструирования геометрических фигур. Геометрическая фигура рассматривается как целое, которое можно составить из нескольких других фигур — её частей.) – **6 ч.**

Раздел 3.Поверхности. Линии. Точки. (У школьников формируются первые представления о кривой и плоской поверхностях, умения проводить на них линии и изображать их на рисунке). Первоклассники также знакомятся со свойствами замкнутых областей: соседние, несоседние области, граница области. – **12 ч.**

Программа 2 класс:

Раздел 1. Поверхности. Линии. Точки. (Учащиеся применяют сформированные в первом классе представления о линиях, поверхностях и точках для выполнения различных заданий с геометрическими фигурами: кривая, прямая, луч, ломаная.) - **4 ч.**

Раздел 2. Углы. Многоугольники. Многогранники, (Уточняются знания младших школьников об угле, многоугольнике; при знакомстве второклассников с многогранником используются их представления о поверхности, продолжается работа по формированию умения читать графическую информацию, дифференцировать видимые и невидимые линии на изображениях многогранников) – **30 ч.**

Программа 3 класс:

Раздел 1. Кривые и плоские поверхности. (Продолжается работа, начатая в первом и втором классах.) – **5 ч.**

Раздел 2. Пересечение фигур. (Формируются представления о пересечении фигур на плоскости и в пространстве; активизируется умение читать графическую информацию и конструировать геометрические фигуры.) – **22 ч.**

Раздел 3. Шар. Сфера. Круг. Окружность. (Вводится представление о круге как о сечении шара, о связи круга с окружностью как его границей, о взаимном расположении окружности и круга на плоскости.) – **7 ч.**

Программа 4 класс:

- **Раздел 1. Цилиндр. Конус. Шар. Тела вращения.** (Продолжается работа по формированию у детей представлений о взаимосвязи плоскостных и пространственных фигур. Цилиндр, конус и шар рассматриваются как тела вращения плоской фигуры вокруг оси; устанавливается соответствие новых геометрических форм со знакомыми детям предметами. Учащиеся знакомятся с развёртками конуса, цилиндра, усечённого конуса; продолжается работа по формированию умений читать графическую информацию и изображать на плоскости объёмные фигуры) – **18 ч.**

- **Раздел 2. Пересечение фигур.** (Обобщаются представления ребят о различных геометрических фигурах на плоскости и в пространстве и их изображениях.) – **16 ч.**

Методическая особенность

- является разработка системы учебных заданий для каждого урока и для всего курса в целом. Задания непосредственно адресованы ученику, обуславливая характер его учебных действий. Поэтому содержание, формулировка и система учебных заданий в данном курсе имеют целый ряд отличительных особенностей по сравнению с системой заданий, реализованных в привычных учителю пособиях по математике.

Организационно- подготовительное задание

- цель которого – подготовить ребенка к той деятельности, которую он будет выполнять в следующих – основных – заданиях (это может быть активизация внимания и восприятия, развитие зрительно-моторной координации, разработка мелких мышц руки и т.п.),

Частично- поисковые

- Процесс выполнения такого задания связан с необходимостью проведения зрительного анализа или синтеза, активизацией пространственного анализа, активизацией интуиции ребенка, опирающейся на его опыт и продуцирующей догадку или на ранее усвоенные знания, умения и навыки, позволяющие включить в активную познавательную деятельность всех учеников класса.

Закрепление

- предлагаются задания, в определенной мере отличные от привычных «тренировочных» заданий. Во-первых, они, как правило, уже оформлены так чтобы позволить максимально опираться на зрительное восприятие, зрительный анализ и синтез, что немаловажно для ребенка этого возраста; во-вторых, они отличаются вариативностью способов выполнения, необходимостью активно привлекать ранее усвоенные знания, умения, навыки, а также требуют использования приемов умственных действий

Тетради по курсу:

- Выполнение заданий, предложенных в Тетради, содействует формированию у учащихся представлений о форме предметов, их взаимном расположении и изображении на плоскости; развивает пространственное мышление и воображение младших школьников.

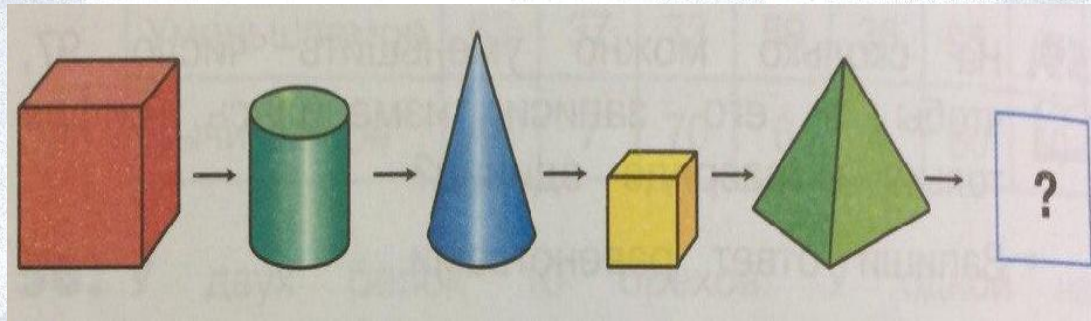


ТЕТРАДИ: «НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

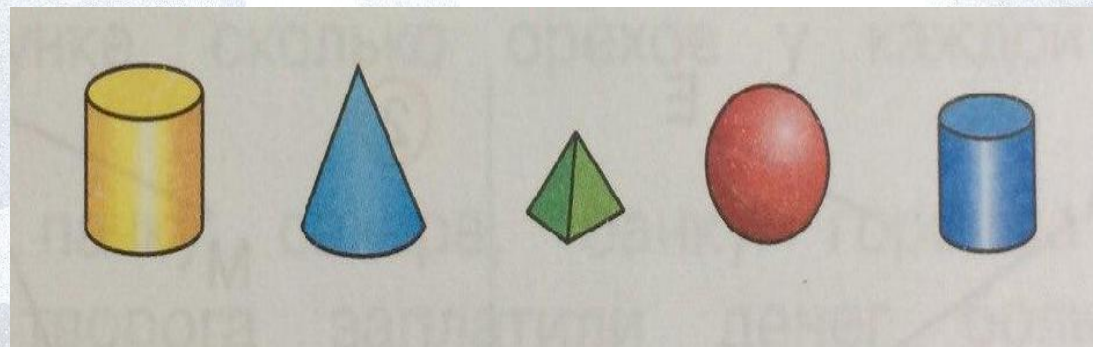


Виды заданий:

Задание: назови признаки, которые изменяются в каждой следующей фигуре.

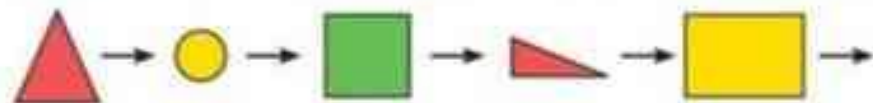
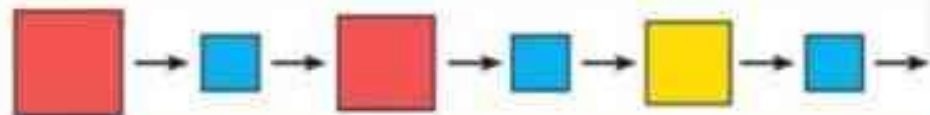
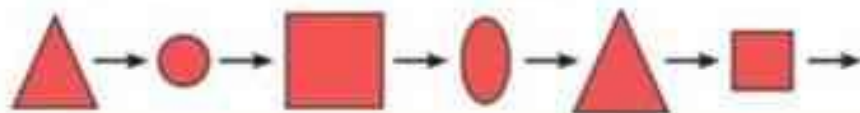


Выбери фигуры, которыми можно продолжить ряд по тому же правилу.

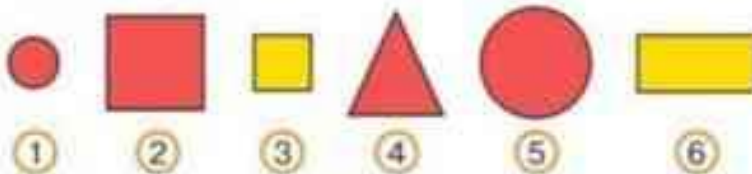


1 класс

51. Назови признаки, по которым изменяется в ряду следующая фигура.



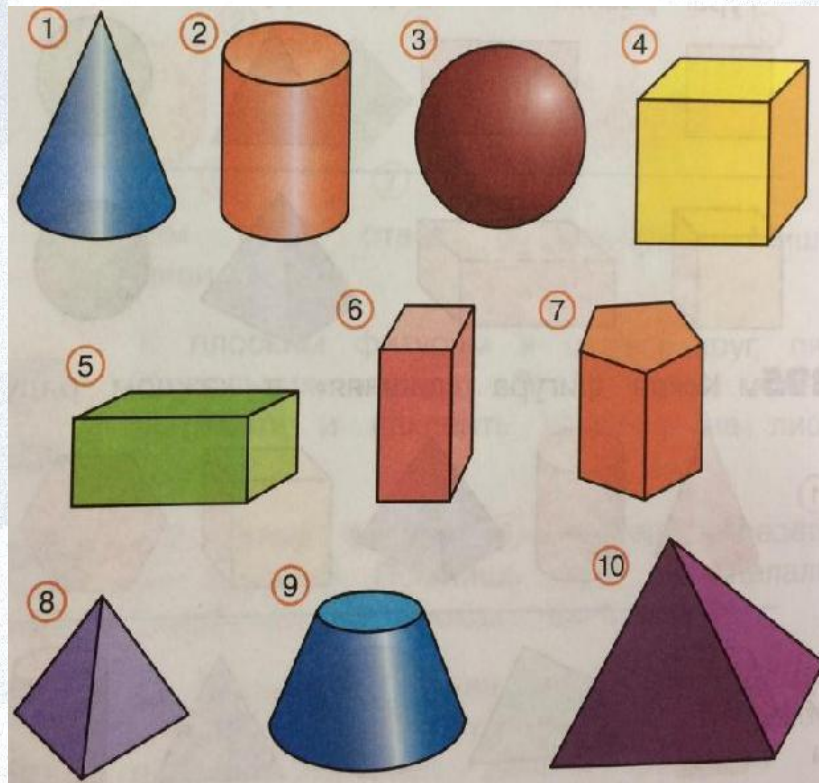
- Выбери фигуру, которой можно продолжить каждый ряд.



- Задание: Какой предмет «лишний»?

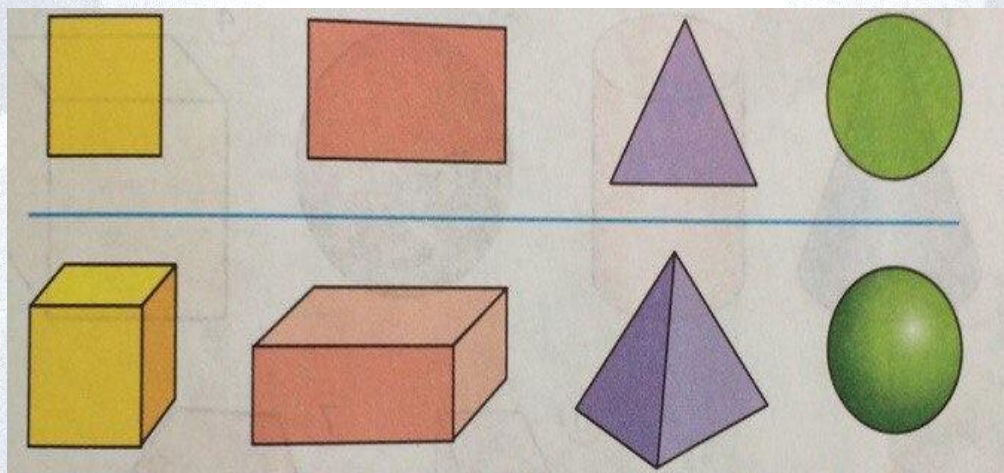


- Можешь ли ты показать каждое геометрическое тело на рисунке?



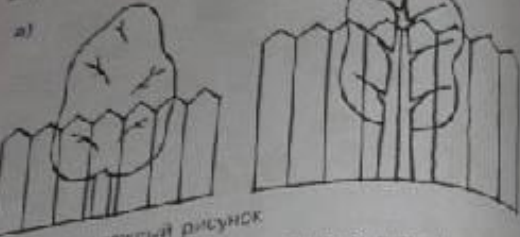
- Разделе «Геометрические фигуры: плоские и объемные» учащимся предлагаются задания на распознавание, целью которых является умение различать объемные геометрические фигуры и существенные признаки.

Задание: По какому признаку геометрические фигуры разложили на две группы?

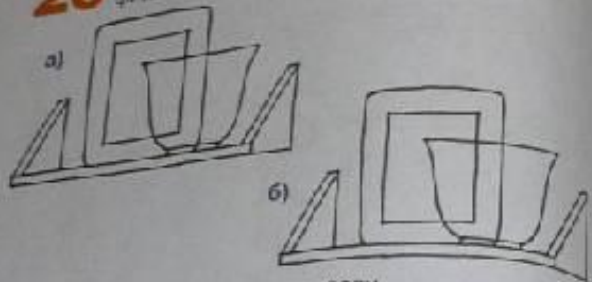


1 класс

19 Миша нарисовал два рисунка. На первом рисунке дерево растёт за забором, а на втором — перед ним.

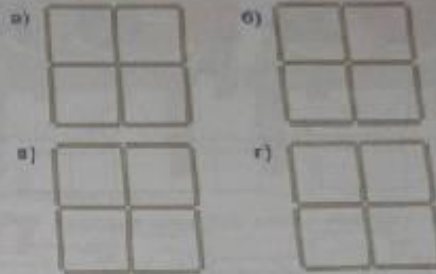


• Раскрась каждый рисунок.
20 На полке — ваза и рамочка для фотографии.



• Раскрась каждый рисунок, если
а) рамочка стоит за вазой,
б) ваза находится за рамочкой.

21 Из палочек сложили квадрат. Зачеркни на каждом рисунке две палочки так, чтобы на нём осталось два квадрата.



• Закрась на каждом рисунке маленький квадрат.

22 Из палочек сложили два треугольника.



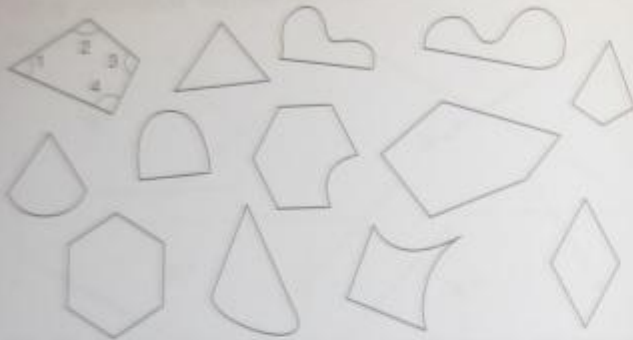
• Нарисуй справа ещё одну палочку, чтобы получилось три треугольника.

23 Разгадай правило и закончи рисунок.



2 класс

24 Найди области, ограниченные ломаной линией, и закрась их зелёным цветом.



Область, ограниченную замкнутой ломаной линией, называют многоугольником.

Обозначь углы каждого многоугольника цифрами.

25 Дострой каждую ломаную линию так, чтобы получился треугольник.



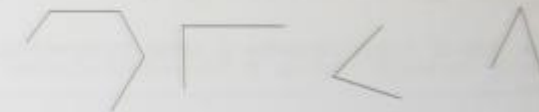
Обозначь каждый угол треугольника цифрой, а вершины треугольника — буквами.

26 Закончи каждый рисунок так, чтобы получилась замкнутая ломаная линия, дорисовав:

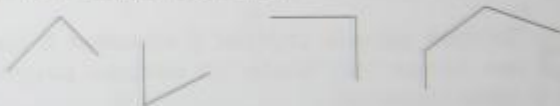
а) одно звено ломаной;



б) два звена ломаной;



в) три звена ломаной.



Закрась треугольники синим цветом, четырёхугольники — зелёным, пятиугольники — красным, а шестиугольники — жёлтым.

Обозначь углы каждого многоугольника цифрами, а вершины — буквами.

Заполни таблицу:

	Число сторон	Число вершин	Число углов
Треугольник			
Четырёхугольник			
Пятиугольник			
Шестиугольник			

3 класс

3 Найди в классе предмет, который имеет кривую поверхность. Запиши в квадратики первую и последнюю буквы его названия. Пусть сосед отгадает, что это.

а) _____

б) _____

в) _____

4 Найди в классе предмет, который имеет плоскую поверхность. Запиши в квадратики первую и последнюю буквы его названия. Пусть сосед отгадает, что это.

а) _____

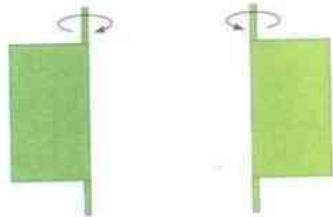
б) _____

в) _____

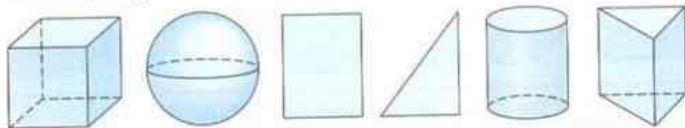
4 класс

Цилиндр. Конус. Шар

1. Вырежи прямоугольник и полоску такого же цвета из Приложения 1.
2. Наклей прямоугольник на полоску, как это показано на рисунке.

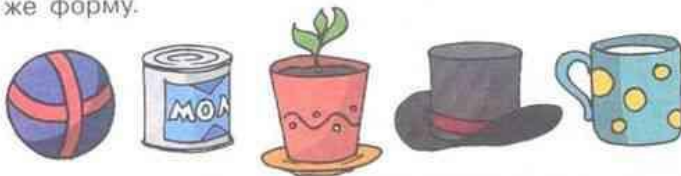


3. Держи верх полоски и вращай прямоугольник вокруг неё так, как показано на рисунке.
4. Попробуй представить фигуру, которая у тебя получится при вращении прямоугольника, выбери её на рисунке и закрась зелёным цветом.

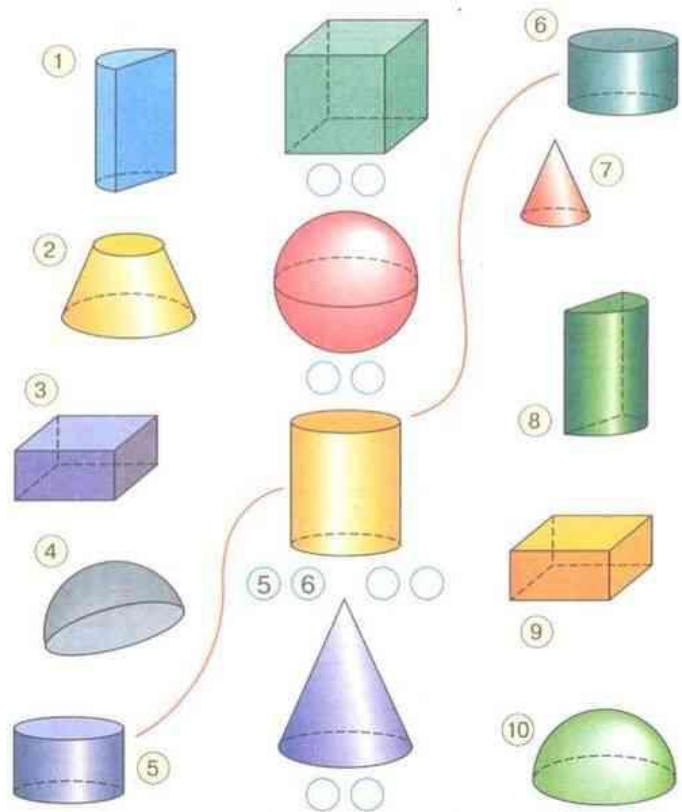


Эта фигура называется цилиндром.

5. Отметь рисунки предметов, которые имеют такую же форму.

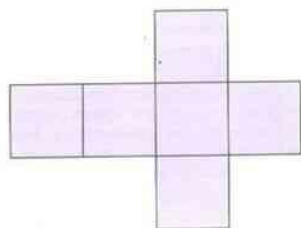
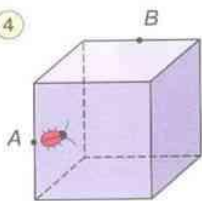


- 16 1. Запиши в кружках номера частей, из которых можно составить каждую геометрическую фигуру.
2. Соедини линиями части и целое.

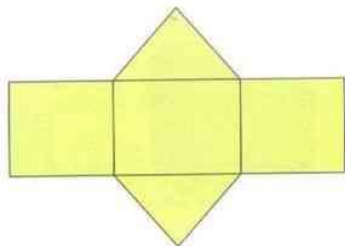
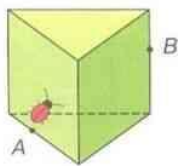


Приложение (4 класс)

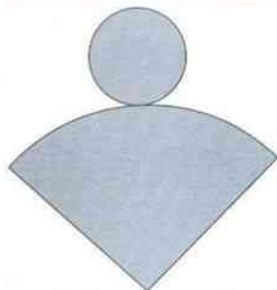
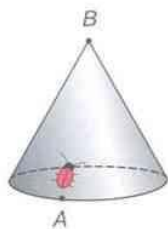
4



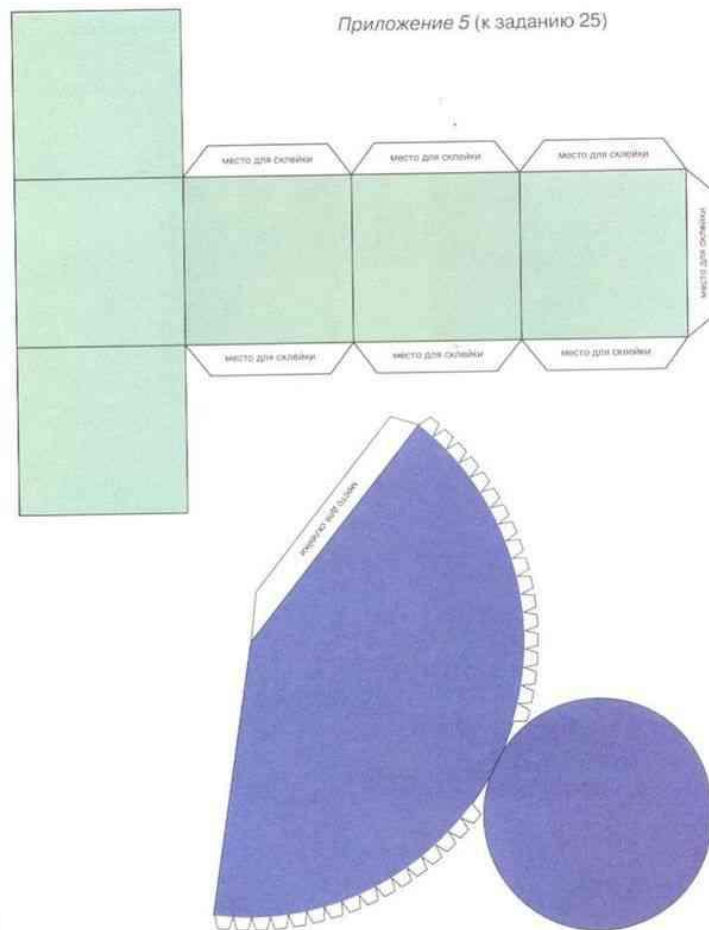
5



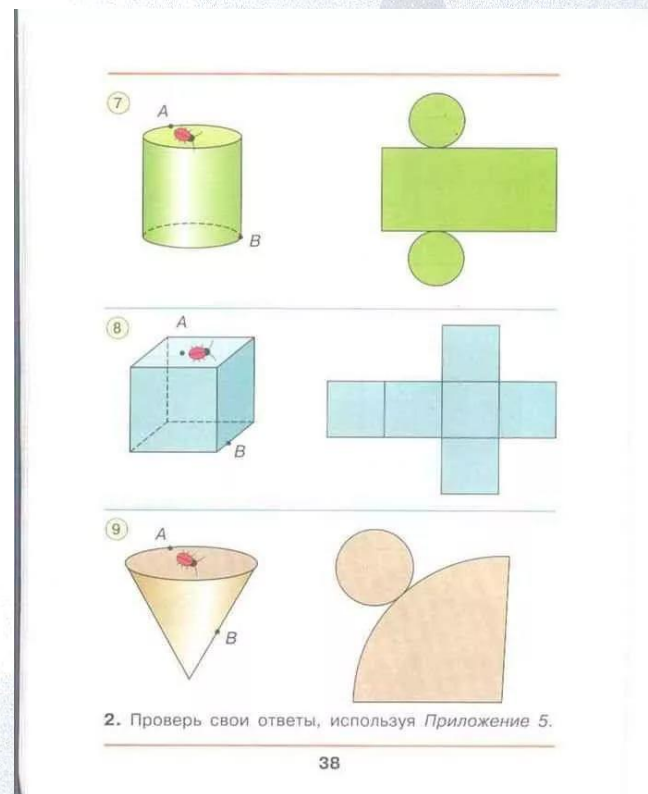
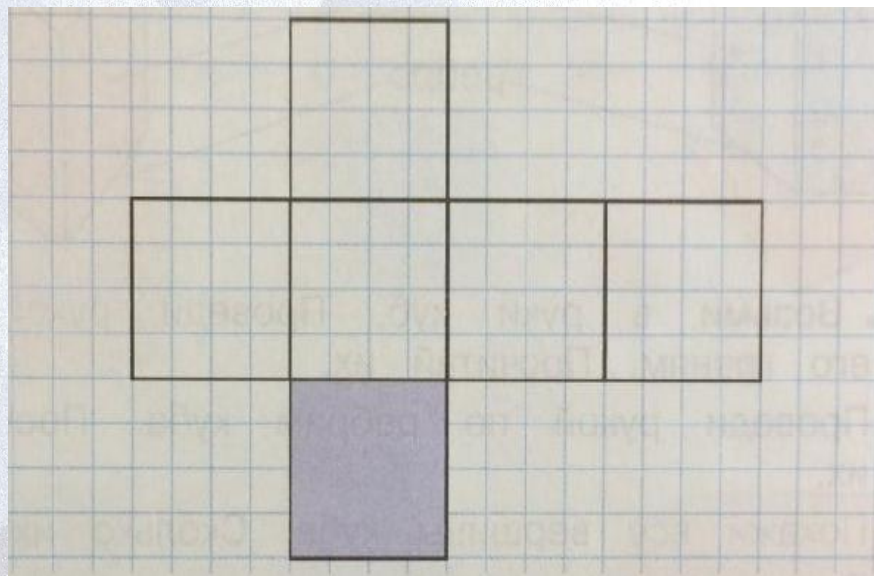
6



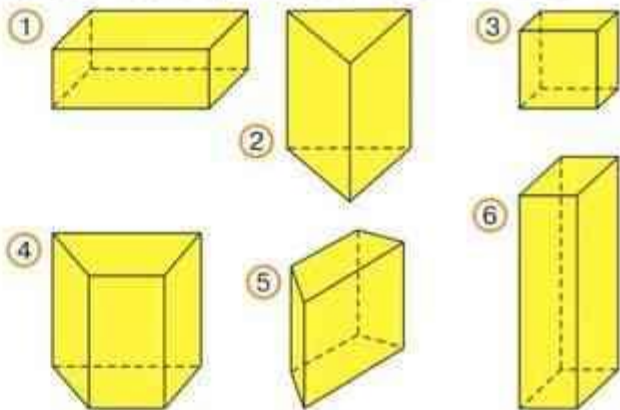
Приложение 5 (к заданию 25)



- Для развития пространственного мышления выполняются задания с моделью куба и его изображением. Например, задание из третьего класса: "Выполни такой же рисунок на тетрадном листе в клетку. Вырежи эту плоскую фигуру. Догадайся, как из нее сделать куб».

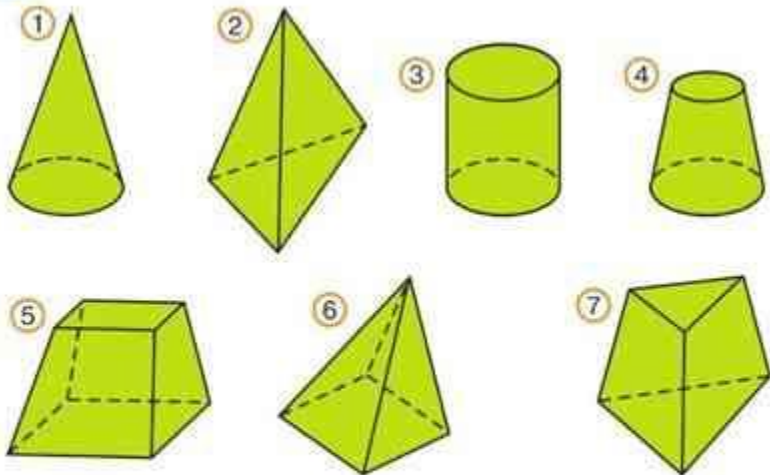


79. Какое геометрическое тело «лишнее»?



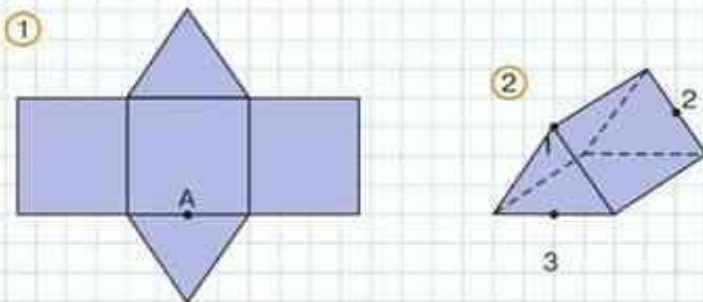
28

75. По какому признаку можно разбить геометрические тела на две группы?



27

101. Начерти на листе в клетку фигуру ① и вырежи её.



- Как из фигуры ① сделать фигуру ②?
- Фигура ② — **треугольная призма**.
- Можно ли фигуру ① назвать развёрткой?
- Можно ли фигуру ② назвать многогранником?
- Какая точка на изображении треугольной призмы соответствует точке А на развёртке?
- Сколько прямоугольников в развёртке ①? Сколько треугольников?
- Сколько граней, вершин, рёбер у треугольной призмы?
- Длины каких отрезков на развёртке треугольной призмы одинаковы? Почему?
- Составь план вычисления площади поверхности треугольной призмы ②.

37

Н.Б. Истомина Наглядная геометрия.

**Тетрадь по математике. 1-4 класс. ФГОС
издательство «Линка-пресс»**

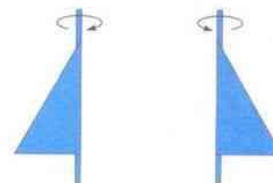
Тетрадь содержит дополнительный материал к учебнику "Математика. 4-й класс" (автор Н. Б. Истомина).

Выполнение заданий Тетради способствует формированию представлений учащихся о форме предметов, их взаимном расположении и изображении на плоскости; развивает пространственное мышление и воображение младших школьников.

В соответствии с требованиями ФГОС начального общего образования рекомендуем использовать Тетрадь для внеурочной деятельности младших школьников по направлениям: интеллектуальное и общекультурное развитие личности.

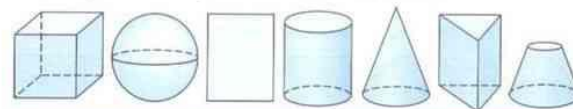
2 1. Вырежи треугольник и полосу такого же цвета из *Приложения 2*.

2. Наклей треугольник на полосу, как это показано на рисунке.



3. Держи верх полоски и вращай треугольник вокруг неё так, как показано на рисунке.

4. Попробуй представить фигуру, которая у тебя получится при вращении треугольника, выбери её на рисунке и закрась зелёным цветом.



Эта фигура называется конусом.

5. Отметь рисунки предметов, которые имеют такую же форму.



Учебно-методического комплекта

- «Наглядная геометрия» дает возможность дополнить и расширить математические представления младших школьников, которые уже освоены ими в урочной деятельности, что создает условия для эволюционирования УУД, которые являются фундаментом математической подготовки обучающихся.



1 класс.

По окончании дети должны знать и уметь:

- иметь представление о простых геометрических объектах (точке, прямой, кривой, отрезке и т.д.);
- ориентироваться в понятиях «вверх», «вниз», «вправо», «влево», а также –над, под, в, на, за, перед;
- анализировать и сравнивать геометрические фигуры по различным признакам;
- составлять плоскостные фигуры

2 класс

- ориентироваться в понятиях «вправо вверх по диагонали», «вправо вниз по диагонали», «влево вниз по диагонали», «влево вверх по диагонали»;
- конструировать тематические игровые фигуры по образцу и по собственному замыслу
- иметь представление о правилах составления узоров и орнаментов;
- иметь представление о различных видах многоугольников;
- моделировать из бумаги;

3 класс

- иметь представление о простых геометрических объектах (точке, прямой кривой отрезке и т.д);
- ориентироваться в понятиях «вверх», «вниз», «вправо», «влево», а также –над, под, в, на, за, перед;
- анализировать и сравнивать геометрические фигуры по различным признакам;
- составлять плоскостные фигуры;

3 класс

- уметь работать со схемами и лабиринтам;
- уметь строить окружность по известному радиусу и диаметру;
- уметь строить параллельные прямые;
- знать свойства прямоугольника и ромба, у которых противоположные стороны параллельны;
- находить периметр геометрической фигуры

4 класс

- уметь работать со схемами и лабиринтам;
- уметь строить окружность по известному радиусу и диаметру;
- уметь строить параллельные прямые;
- знать свойства прямоугольника и ромба, у которых противоположные стороны параллельны;
- находить периметр геометрической фигуры;
- моделировать из бумаги;

Формы контроля результативности обучения

- самооценка обучающихся на основе собеседования, оценивания с помощью сигнальных знаков (смайлики)
- деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
- выполнение практических и проектных работ
- выставки полученных результатов деятельности на занятиях
- участие в олимпиадах, конкурсах проектных и исследовательских работ, предметных недель региональных

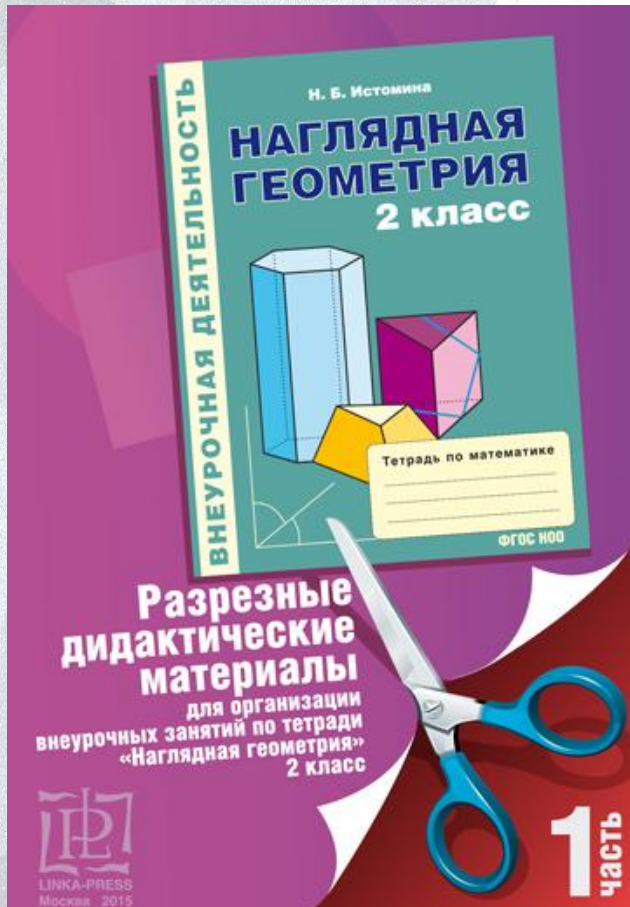
Разрезные дидактические материалы

- предназначены для учителей начальных классов, использующих в организации внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению (кружок, факультатив) тетради на печатной основе «Наглядная геометрия» 1 класс общеобразовательных организаций (авторы – Н.Б. Истомина, З.Б. Редько).



Разрезные дидактические материалы

- Приоритетной формой является самостоятельная работа с последующим коллективным обсуждением ее результатов. Она выполняет обучающую функцию, так как при обсуждении каждый ученик может высказать свое мнение (верное или неверное), которое его одноклассники — как эксперты — принимают или отвергают, обосновывая причины.



Разрезные дидактические материалы

- Именно на этапе фронтального обсуждения выполненного задания и/или проверки полученных результатов целесообразно использовать данные дидактические материалы.



Список литературы для учителя

- Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 1 класса общеобразовательных учреждений. Москва:
«Линка – Пресс», <metricconverter w:st=«on» productid=«2012 г»>2012 г.
- Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 2 класса общеобразовательных учреждений. Москва:
«Линка – Пресс», <metricconverter w:st=«on» productid=«2012 г»>2012 г.
- Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 3 класса общеобразовательных учреждений. Москва:
«Линка – Пресс», <metricconverter w:st=«on» productid=«2012 г»>2012 г.
- Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 4 класса общеобразовательных учреждений. Москва:
«Линка – Пресс», <metricconverter w:st=«on» productid=«2012 г»>2012 г.
- Н.Б. Истомина. Методические рекомендации к тетрадям «Наглядная геометрия» для 1 – 4 классов. Москва: «Линка – Пресс», <metricconverter w:st=«on» productid=«2012 г»>2012 г.

Методическая литература

- Программа факультатива «Наглядная геометрия» Автор: Н.Б. Истомина.
- Методические рекомендации к тетрадям «Наглядная геометрия» 1 класс/Авторы: Истомина Н.Б., Редько З.Б./М: Линка – Пресс.
- Методические рекомендации к тетрадям «Наглядная геометрия» 2 класс/Авторы: Гаркавцева Г.Ю., Кожевникова Е.Н., Редько З.Б./ М: Линка – Пресс. □
Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия» 3 класс/ Редько З.Б., Кожевникова Е.Н./ М: Линка – Пресс.
- Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия» 4 класс/Истомина Н.Б., Редько З.Б./М: «Линка – Пресс».

Список литературы для ученика

- Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 1 класса общеобразовательных учреждений. Москва:
- «Линка – Пресс», <metricconverter w:st=«on» productid=«2012 г»>2012 г.
Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 2 класса общеобразовательных учреждений. Москва:
- «Линка – Пресс», <metricconverter w:st=«on» productid=«2012 г»>2012 г.
Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 3 класса общеобразовательных учреждений. Москва:
- «Линка – Пресс», <metricconverter w:st=«on» productid=«2012 г»>2012 г.
Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 4 класса общеобразовательных учреждений. Москва:
- «Линка – Пресс», <metricconverter w:st=«on» productid=«2012 г»>2012 г.