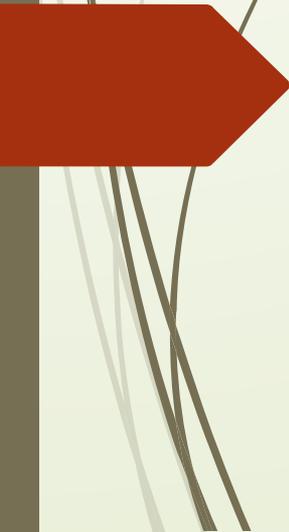


# Особенности и логика построения курса «Наглядная геометрия» Н.Б. Истоминой



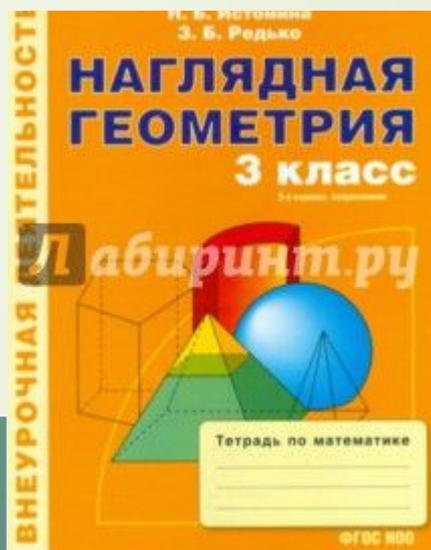
Выполнила :  
Студентка 3 курса  
Группы ЗНОу-118  
Ковлагина С.М.

# Истомина Наталья Борисовна



- Автор учебно-методического комплекта по математике для четырехлетней начальной школы, доктор педагогических наук, профессор кафедры теории и методики начального образования Московского государственного гуманитарного университета им. М.А. Шолохова, лауреат премии Правительства Российской Федерации в области образования, автор учебников и учебно-методических пособий по математике.

# Наглядная геометрия Н.Б.Истомина



- 
- Программа курса «Наглядная геометрия» разработана на основе Концепции стандарта второго поколения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у младшего школьника умения учиться. В начальной школе геометрия служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а в дальнейшем знания и умения, приобретённые при её изучении, станут необходимыми для применения в жизни и фундаментом обучения в старших классах общеобразовательных учреждений.

- 
- Программа рассчитана на четыре года обучения. Обеспечивает математическую активность учеников начальной школы во внеурочной деятельности и решает задачи геометрической пропедевтики.
  - Программа «Наглядная геометрия» даёт возможность получить непосредственное знание некоторых свойств и качеств важнейших геометрических понятий, идей, методов, не нарушая гармонию внутреннего мира ребёнка. Она не только обеспечивает разностороннюю пропедевтику систематического курса геометрии, но и благотворно влияет на общее развитие обучающихся.



# Цель программы

- -расширить представления учащихся о форме предметов, их взаимном расположении на плоскости и в пространстве;
- -познакомить с геометрическими телами и их развертками, сформировать конструктивные умения и навыки, а также способность читать графическую информацию и комментировать ее на доступном для младшего школьника языке.



# Задача программы

- – 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.



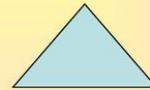
# Изложение материала

- Изложение геометрического материала проводится в наглядно-практическом плане. Работая с геометрическим материалом, дети получают представление и используют основные свойства изучаемых геометрических фигур. Задания располагаются в порядке усложнения и постепенного обогащения новыми элементами конструкторского характера.

Сначала ученики знакомятся с плоскими фигурами: точкой, отрезком, прямой, ломаной, треугольником, прямоугольником, квадратом, ромбом

## ПЛОСКИЕ ФИГУРЫ

- ТРЕУГОЛЬНИК



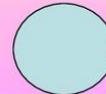
- КВАДРАТ



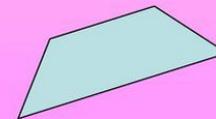
- ПРЯМОУГОЛЬНИК



- КРУГ



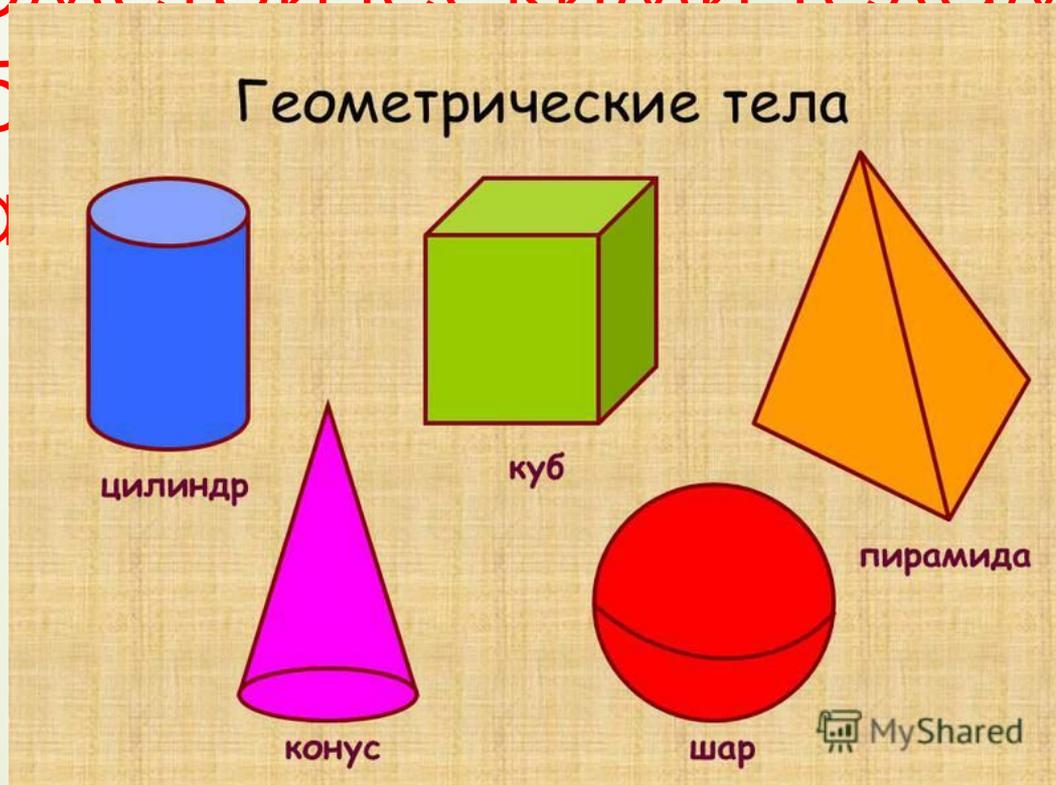
- ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИК



Затем происходит  
знакомство с  
геометрическими телами:

куб

шар

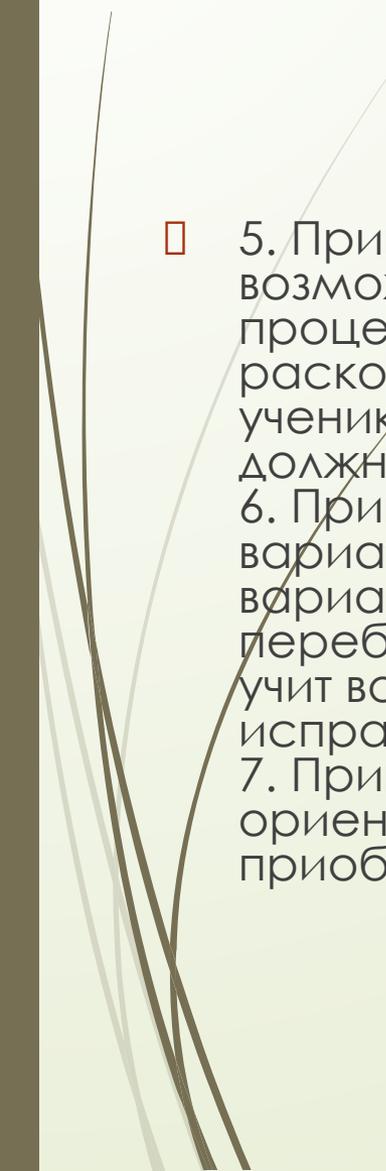


# Программа курса «Наглядная геометрия» обеспечивает развитие у учеников:

- вопросительности, как детской способности обнаруживать странное и необычное в знакомых математических явлениях и как исходного условия возникновения мышления, в том числе и «теоретического»;
- позиции участника диалога, когда дети в совместном обсуждении того или иного математического явления, задавая вопросы друг другу, предлагая собственные версии объяснений, начинают понимать основания собственных высказываний, основания высказываний других сверстников, совместно выходят на новое понимание обсуждаемого объекта;
- предметной осведомлённости как результата групповой и самостоятельной работы с массивами информации. Наличие собственных вопросов обеспечивает осмысленность поиска и освоение информации;
- позиции наблюдателя и исследователя, как принципиального условия возникновения субъекта теоретического мышления.

## В основе наглядной геометрии лежат следующие **дидактические принципы**:

- 1. Принцип деятельности включает ребёнка в учебно-познавательную деятельность. Само обучение называют деятельностным подходом.
- 2. Принцип целостного представления о мире в деятельностном подходе тесно связан с дидактическим принципом научности, но глубже по отношению к традиционной системе. Здесь речь идёт и о личностном отношении учащихся к полученным знаниям и умении применять их в своей практической деятельности.
- 3. Принцип непрерывности означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.
- 4. Принцип минимакса заключается в следующем: учитель должен предложить ученику содержание образования по максимальному уровню, а ученик

- 
- 
- 5. Принцип психологической комфортности предполагает снятие по возможности всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в классе и на уроке такой атмосферы, которая расковывает учеников, и в которой они чувствуют себя «как дома». У учеников не должно быть никакого страха перед учителем, не должно быть подавления личности ребёнка.
  - 6. Принцип вариативности предполагает развитие у детей вариативного мышления, то есть понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор вариантов. Этот принцип снимает страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для её исправления.
  - 7. Принцип творчества (креативности) предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности ученика, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.



# Планируемые результаты освоения курса «Наглядная геометрия»

- ▣ *Личностные УУД:*
- ▣ 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;
- ▣ формирование внутренней позиции школьника;
- ▣ адекватная мотивация учебной деятельности, включая познавательные мотивы.



# Планируемые результаты освоения курса «Наглядная геометрия»

## *□* *Метапредметные УУД*

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиск средств ее осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способствовать конструктивно действовать даже в ситуации неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- использование знаково – символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно — следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;



# Планируемые результаты освоения курса «Наглядная геометрия»

## *Предметные результаты*

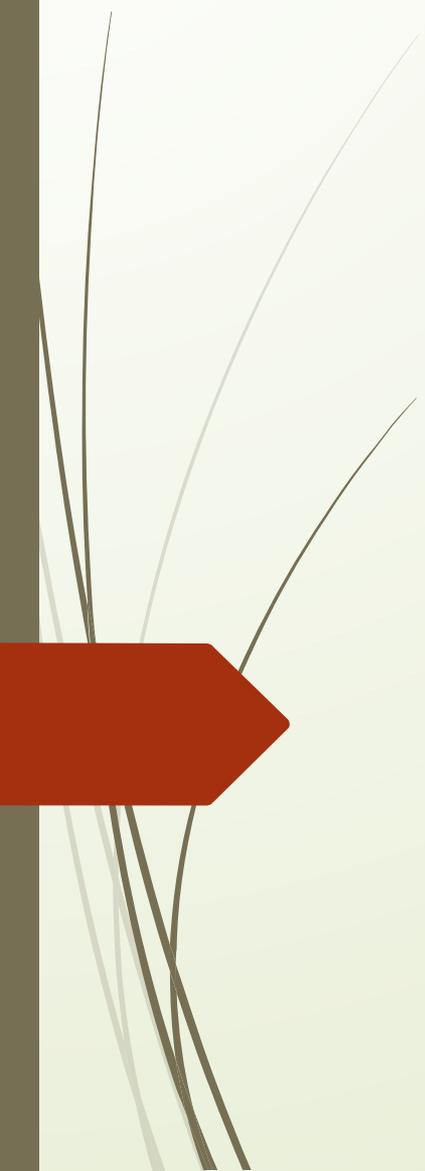
- использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления; пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнении алгоритмов;
- приобщение начального опыта применения геометрических знаний для решения учебно – познавательных и учебно – практических задач.

- 
- в результате реализации программы «Наглядная геометрия» Н. Б. Истоминой, на протяжении четырёх лет обучения, позволяет развивать пространственное, логическое мышление младших школьников, формировать универсальные учебные действия, умения решать учебные и практические задачи средствами геометрии и воспитывать стремление использовать знания геометрии в повседневной жизни. Изучение элементов геометрии в 1–4-м классах должно подготовить учащихся к систематическому усвоению курса на основной ступени обучения.

# Выпускнику

- Выпускник научится:
  - описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
  - распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
  - выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
  - использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач; распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
  - соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур. измерять длину отрезка;
  - вычислять периметр треугольника,
- Выпускник получит возможность научиться:
  - распознавать плоские и кривые поверхности;
  - распознавать плоские и объёмные геометрические фигуры;
  - распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

- 
- **Приоритетной целью** начального курса математики является формирование у младших школьников общеучебных интеллектуальных умений (приёмов умственной деятельности: анализа и синтеза, сравнения, классификации, аналогии, обобщения). В отношении геометрической линии данная концепция находит своё выражение в целенаправленной работе над развитием пространственного мышления младших школьников.



# **Содержание курса.**

# Наглядная геометрия 1 класс Истомина Наталья Борисовна

Вид пособия Учебное пособие

Год издания 2019

Издательство Ассоциация 21 век

Класс 1 класс

Линия УМК Образовательная система "Гармония" (начальная школа)

Предмет Математика

Уровень образования Начальное общее образование



## ОГЛАВЛЕНИЕ

Взаимное расположение предметов.....	3
Целое и части.....	22
Поверхности. Линии. Точки.....	30
Приложения.....	51



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

# Раздел 1. Взаимное расположение предметов.

## ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ

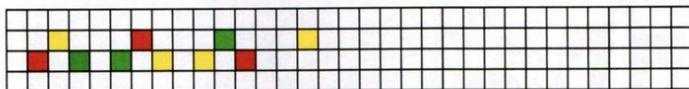
1 У детей воздушные шарик: зелёные и красные.



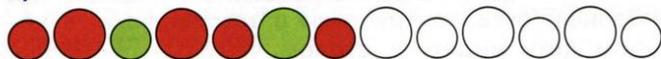
• Закрась у каждого ребёнка шарик в правой руке зелёным цветом, а в левой руке — красным.

2 Разгадай правило и продолжи рисунок.

а)



б)



а) Миша (М), Коля (К) и Петя (П) стоят рядом. Катя (К) справа от Пети.



б) Раскрась буквы в кружочки в том порядке, в котором стоят дети.

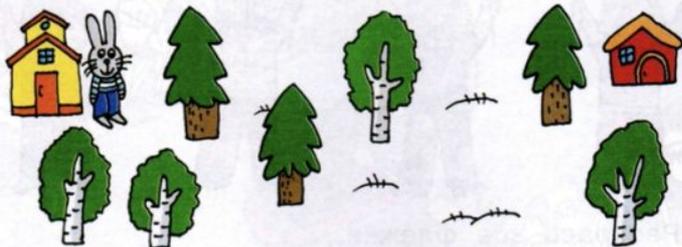
а) Катя (К), Миша (М), Лена (Л) и Таня (Т) сидят за столом. Катя справа от Миши, а Лена — слева от Миши.



б) Раскрась буквы в кружочки в том порядке, в котором сидят за столом.

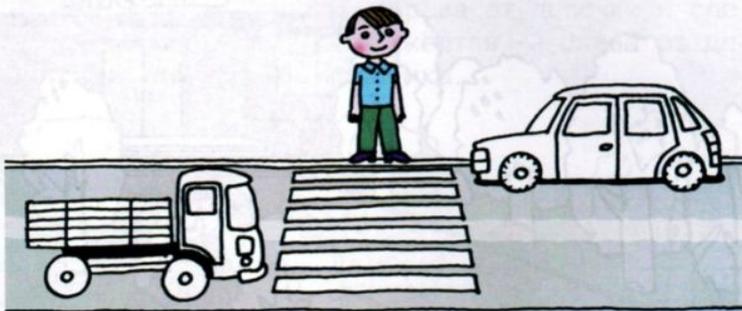
# Наглядная геометрия 1 класс

**15** В жёлтом домике живёт зайчик, а в красном — ёжик. Зайчику надо пройти к ёжику так, чтобы каждая берёзка была справа от него, а каждая ёлочка — слева.



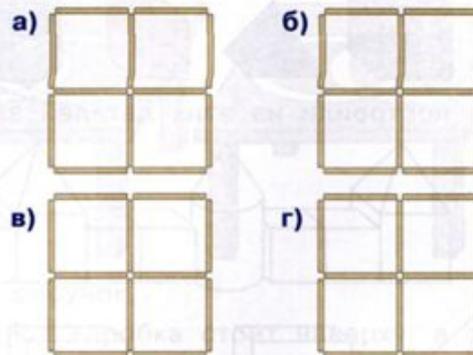
- Нарисуй дорогу зайчику.

**16** Пете надо перейти на противоположную сторону улицы. Слева от него зелёная машина, а справа — красная.



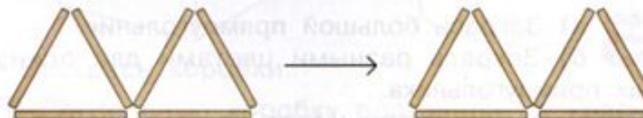
- Раскрась машины.
- Покажи стрелкой, в какую сторону Пете надо посмотреть, прежде чем сойти с тротуара.
- Отметь то место, где мальчику надо остановиться и посмотреть в другую сторону.

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



- Закрась на каждом рисунке маленький квадрат.

**22** Из палочек сложили два треугольника.



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

**23** Разгадай правило и закончи рисунок.





# Наглядная геометрия 1 класс

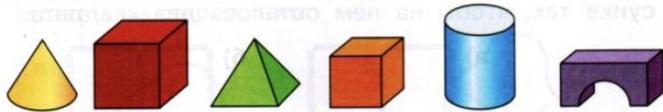
## Истомина Наталья Борисовна

- **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 часов**

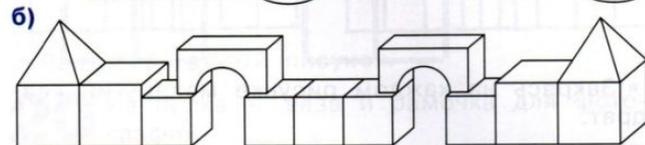
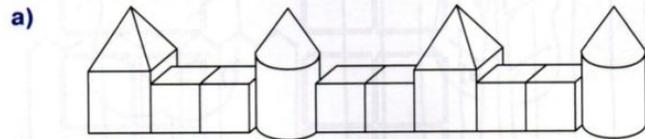
# Наглядная геометрия 1 класс

## Истомина Наталья Борисовна

**24** Строительный набор содержит детали, показанные на рисунке.



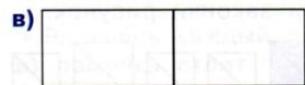
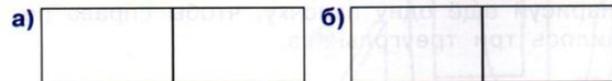
Дети построили из этих деталей замки.



• Раскрась их.

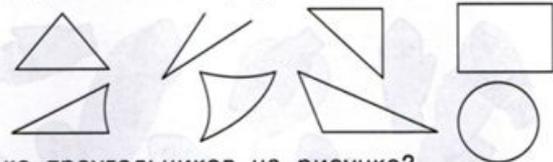
**25** а) Закрась большой прямоугольник.  
б) Закрась разными цветами два одинаковых прямоугольника.

в) Сколько прямоугольников на рисунке?



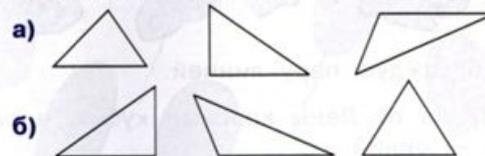
На рисунке \_\_\_\_\_  
прямоугольника.

**35** Закрась только треугольники.



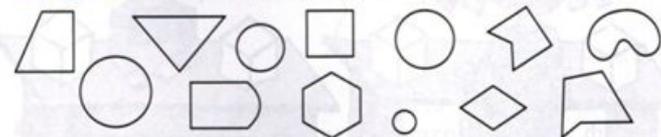
• Сколько треугольников на рисунке?  
На рисунке \_\_\_\_\_ треугольника.

**36** Красный треугольник находится между синим и жёлтым.



• Раскрась каждый рисунок.

**37** Закрась фигуры одинаковой формы:  
а) красным цветом,



б) синим цветом.

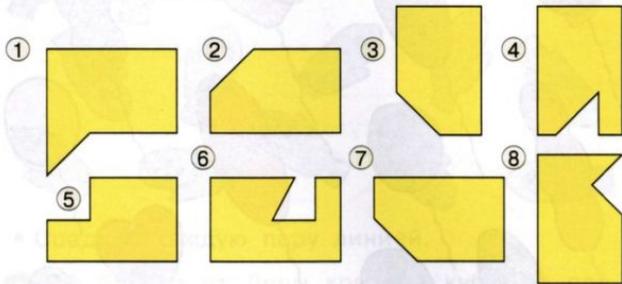


# Наглядная геометрия 1 класс

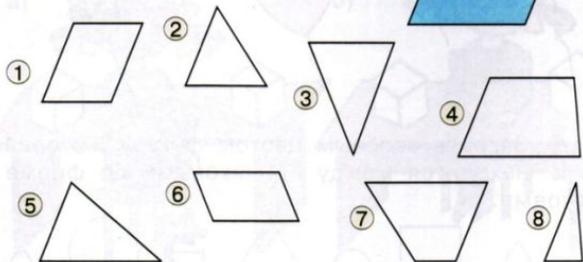
## Истомина Наталья Борисовна

### ЦЕЛОЕ И ЧАСТИ

**42** От фигуры  отрезали фигуру .  
• Выбери рисунок, на котором изображена получившаяся фигура.

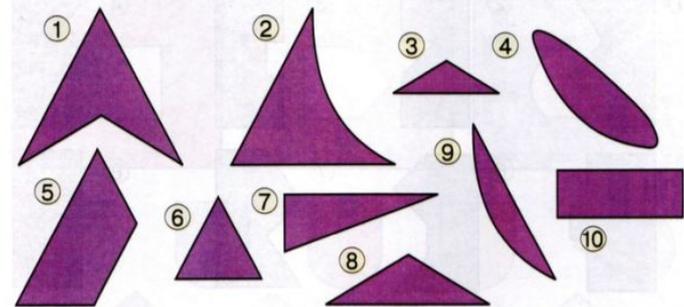


**43** Соедини линией те две фигуры, из которых можно составить данную .



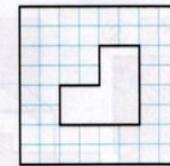
• Вырежи фигуры из Приложения 1 и проверь свой ответ.

**44** Соедини линией те две фигуры, из которых можно составить треугольник.

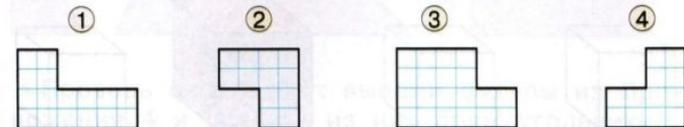


• Проверь свой ответ, вырезав фигуры из Приложения 2.

**45** Из квадрата вырезали часть и получили фигуру с отверстием.



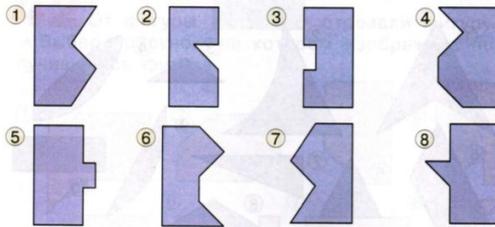
• Обведи фигуры, которые могут полностью поместиться в отверстие.



# Наглядная геометрия 1 класс

## Истомина Наталья Борисовна

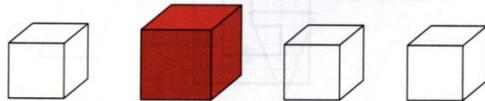
**46** Соедини линией те две фигуры, из которых можно составить квадрат.



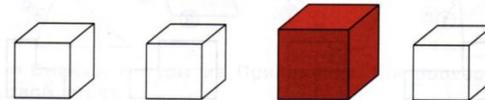
• Проверь свой ответ, вырезав фигуры из Приложения 3 и составив из них квадрат.

**47** Раскрась маленькие кубики, если большой кубик находится между жёлтым и зелёным, а жёлтый:

а) слева от синего,

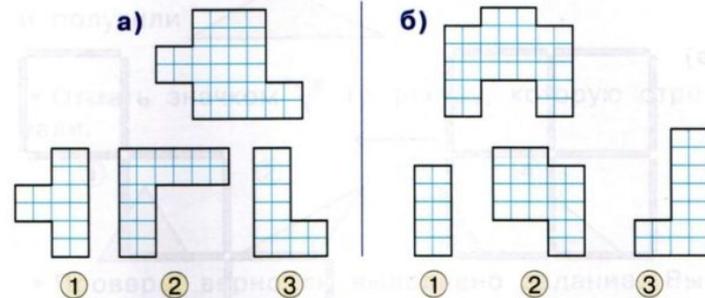


б) справа от синего.



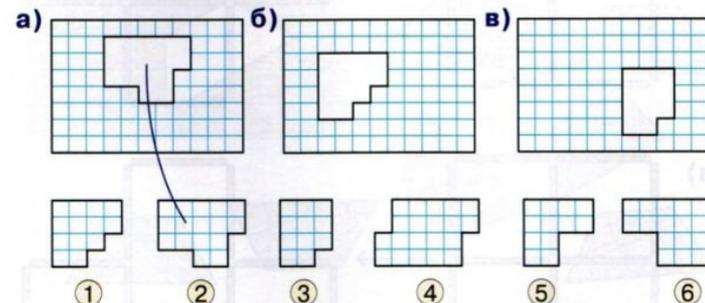
24

**52** Выбери из фигур 1, 2, 3 такие две, из которых можно составить большую фигуру.



• Соедини линиями большую фигуру с выбранными тобой фигурами.

**53** Догадайся, по какому правилу соединены фигуры. Соедини по такому же правилу фигуру сверху с одной из фигур внизу.



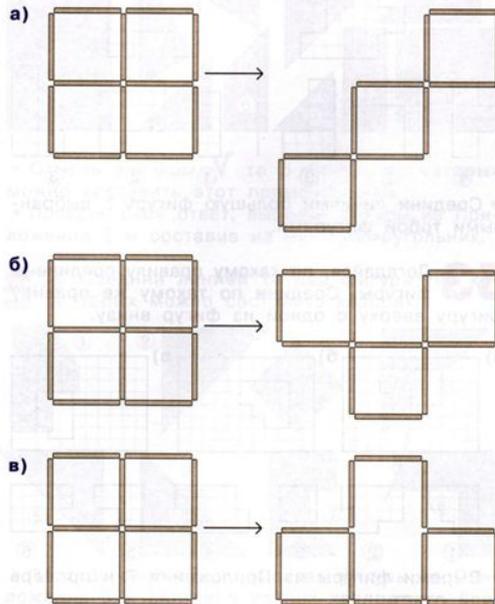
• Вырежи фигуры из Приложения 7 и проверь свой ответ.

27

# Наглядная геометрия 1 класс

## Истомина Наталья Борисовна

**54** Из палочек составили квадрат. Зачеркни в каждом квадрате палочки, которые переложили и получили фигуру справа.



28

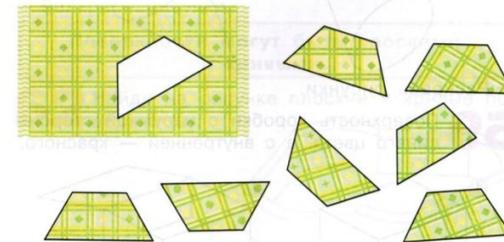
**55** От фигуры отрезали часть и получили

• Отметь значком **V** ту фигуру, которую отрезали.



• Проверь, верно ли выполнено задание. Вырежи фигуры из Приложения 8 и составь из них данную.

**56** Отметь значком **V** «заплатку» для коврика.



• Проверь свой ответ: вырежи фигуры из Приложения 9 и приложи к коврику.

29



# Наглядная геометрия 1 класс

## Истомина Наталья Борисовна

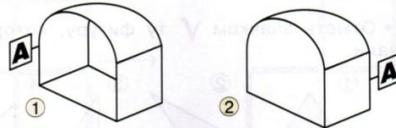
- **Раздел 3.** Поверхности. Линии. Точки. (У школьников формируются первые представления о кривой и плоской поверхностях, умения проводить на них линии и изображать их на рисунке).  
Первоклассники также знакомятся со свойствами замкнутых областей: соседние, несоседние области, граница области.

# Наглядная геометрия 1 класс

## Истомина Наталья Борисовна

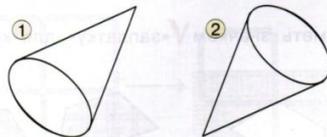
### ПОВЕРХНОСТИ. ЛИНИИ. ТОЧКИ

**57** Поверхность стенок автобусной остановки снаружи зелёного цвета, а внутри — жёлтого.



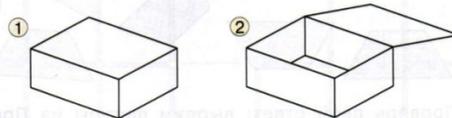
• Раскрась рисунки.

**58** Поверхность колпака на рисунке 1 снаружи красная, а внутри — зелёная. На рисунке 2 колпак вывернули наизнанку.



• Раскрась рисунки.

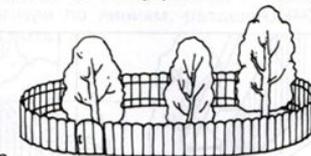
**59** Поверхность коробки с наружной стороны синего цвета, а с внутренней — красного.



• Раскрась закрытую коробку и её же — открытую.

30

**60** Поверхность забора с наружной стороны зелёного цвета, а с внутренней — жёлтого.



• Раскрась забор.

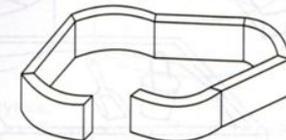
**61** Поверхность трубы на рисунке 1 снаружи красная, а внутри — жёлтая; на рисунке 2 внутри зелёная, а снаружи — синяя.



• Раскрась рисунки.

**Поверхности могут быть плоскими и кривыми.**

**62** Найди на рисунке плоские и кривые поверхности.



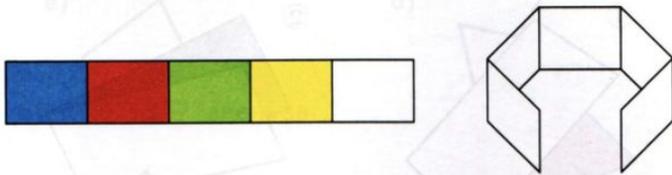
• Закрась кривые поверхности зелёным цветом, а плоские — жёлтым.

31

# Наглядная геометрия 1 класс

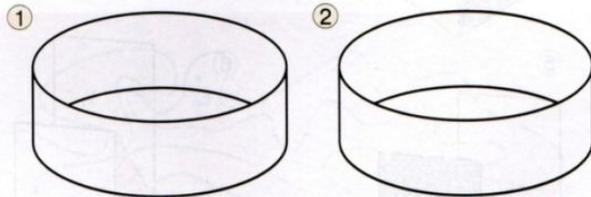
## Истомина Наталья Борисовна

**64** Полоску бумаги раскрасили так, как показано на рисунке — одинаково с обеих сторон, — и перегнули по линиям, разделяющим участки разного цвета.



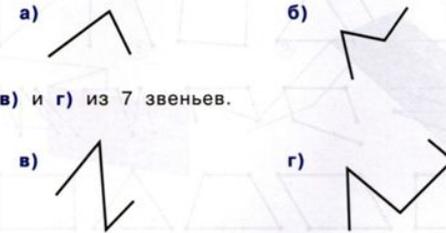
- Раскрась получившуюся поверхность.
- Проверь, правильно ли выполнено задание: вырежи такую же разноцветную полоску из Приложения 10 и перегни её так же, как на рисунке.

**65** Полоска бумаги с одной стороны красного цвета, а с другой — синего. Полоску согнули и склеили её короткие стороны.



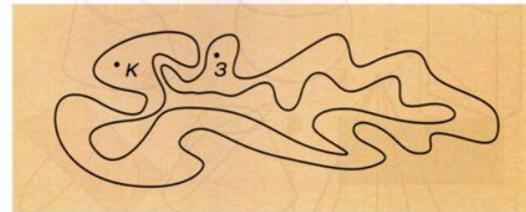
- Раскрась оба рисунка.
- Вырежи полоски из Приложения 11 и склей их так же, как на рисунках.
- Объясни, почему даны два рисунка.

**67** Дополни каждый рисунок, чтобы получилась ломаная линия:  
а) и б) из 5 звеньев,



в) и г) из 7 звеньев.

**68** Крот находится в точке К, а в точке З — его запасы. Нарисуй линию (дорожку), по которой крот доберётся до своих запасов по прорытому им подземному ходу.

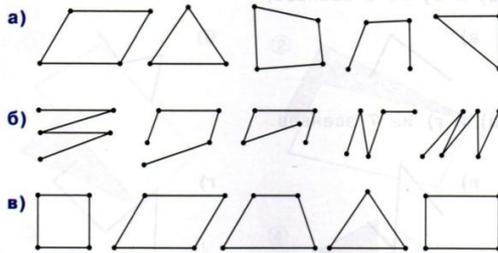


Точки К и З — концы линии.  
Она незамкнутая.

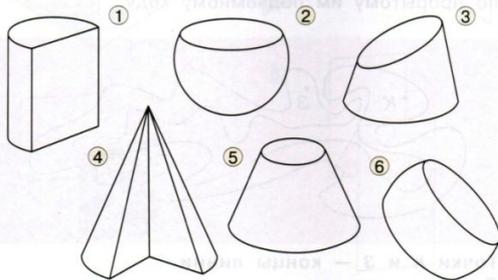
# Наглядная геометрия 1 класс

## Истомина Наталья Борисовна

**69** Обведи кривой замкнутой линией лишнюю фигуру.

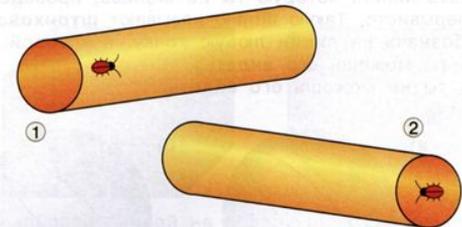


**70** Закрась синим цветом плоские поверхности на каждой детали конструктора.



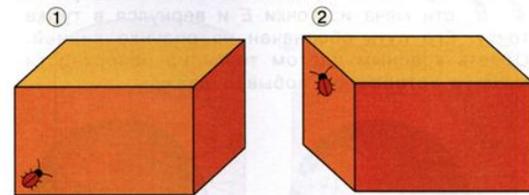
36

**74** Один жук ползёт по наружной поверхности трубочки, а другой — по внутренней.



• Изобрази линией дорожку жука, которую ты видишь на каждом рисунке.

**75** По поверхности коробки ползёт жук.



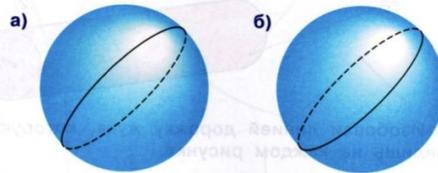
• Изобрази линией дорожку, по которой он может прогуляться по этой поверхности и вернуться на прежнее место так, чтобы весь его путь был виден на рисунке.

39

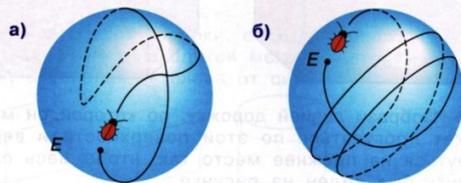
# Наглядная геометрия 1 класс

## Истомина Наталья Борисовна

**76** Жук прополз по поверхности мяча. Его путь обозначен на рисунке линией. Та часть линии, которую ты не видишь, проведена прерывисто. Такую линию называют **штриховой**. Обозначь на линии любую точку, в которой:  
а) ты можешь его видеть;  
б) ты не можешь его видеть.

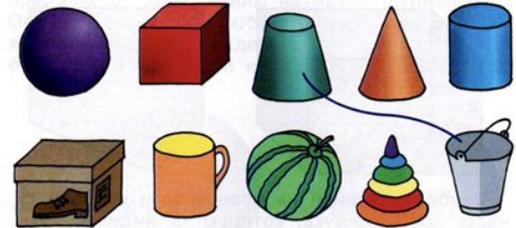


**77** Жук начал путешествовать по поверхности мяча из точки *E* и вернулся в ту же точку. Его путь обозначен на рисунке линией. Отметь красным цветом точки на поверхности мяча, в которых он побывал дважды.

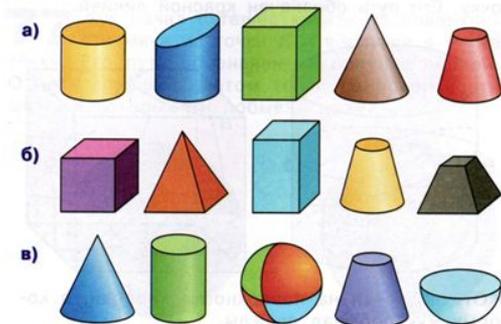


40

**80** Догадайся, по какому правилу соединили рисунки. Составь другие пары по такому же правилу.



**81** Обведи кривой замкнутой линией лишнюю фигуру.

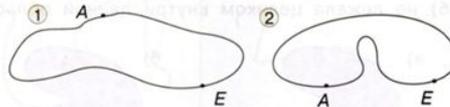


42

# Наглядная геометрия 1 класс

## Истомина Наталья Борисовна

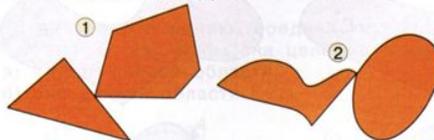
**87** На каждом рисунке проведи линию так, чтобы она целиком лежала внутри данной области и соединяла точки  $A$  и  $E$ .



- Закрась одну из получившихся областей жёлтым цветом, а другую — зелёным. Границу между областями обведи красным карандашом.

**Жёлтая и зелёная области — соседние.  
У соседних областей всегда есть  
общая граница — линия.**

**88** Обведи границы одной области красным цветом, а другой — синим.

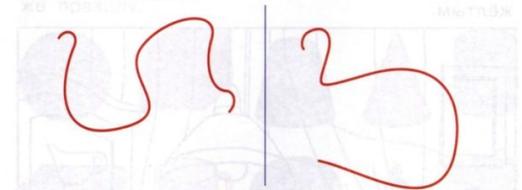


- Обозначь буквой  $A$  точку, которая находится на границе каждой области.

**На рисунках 1 и 2 области  
имеют только одну общую точку.  
Эти области — несоседние,  
их можно закрасить одним цветом.**

46

**83** Продолжи линию так, чтобы она стала замкнутой.

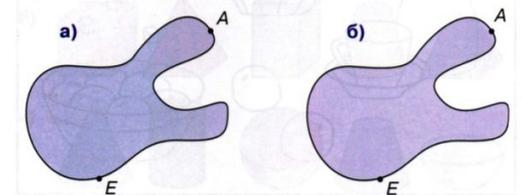


**Часть поверхности внутри замкнутой линии называют областью, а линию — границей области.**

- Отметь точку  $E$  внутри области, точку  $O$  — вне области, точку  $A$  — на границе области.

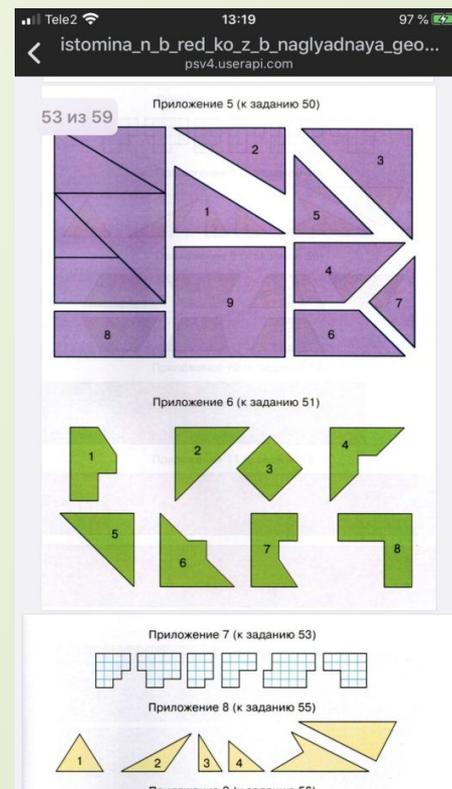
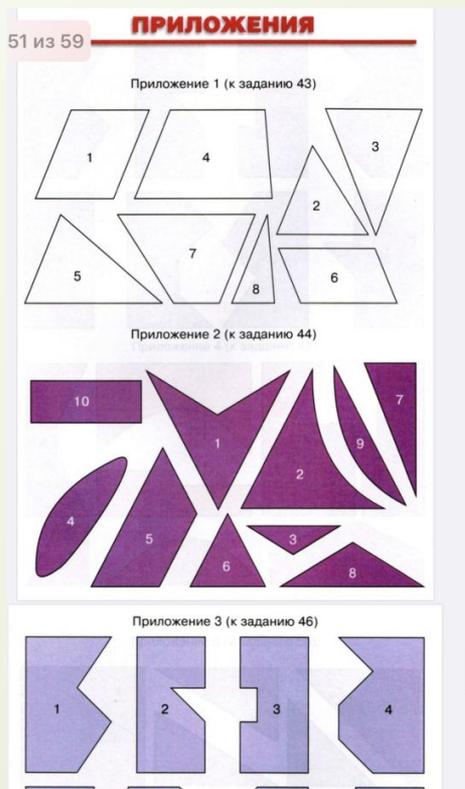
**84** Начерти линию, соединяющую точки  $A$  и  $E$  так, чтобы она целиком лежала:

- а) внутри данной области,
- б) вне данной области.



44

# Приложения



# Наглядная геометрия 2 класс Истомина Наталья Борисовна

Вид пособия Учебное пособие

Год издания 2019

Издательство Ассоциация 21 век

Класс 2 класс

Линия УМК Образовательная система "Гармония" (начальная школа)

Предмет Математика

Уровень образования Начальное общее образование



## Оглавление

Поверхности. Линии. Точки .....	3
Углы. Многоугольники. Многогранники .....	8
Методические рекомендации .....	42
Приложения .....	43

Учебное издание

Истомина Наталья Борисовна

### Наглядная геометрия

Тетрадь по математике  
2-й класс

5-е издание, исправленное

2класс

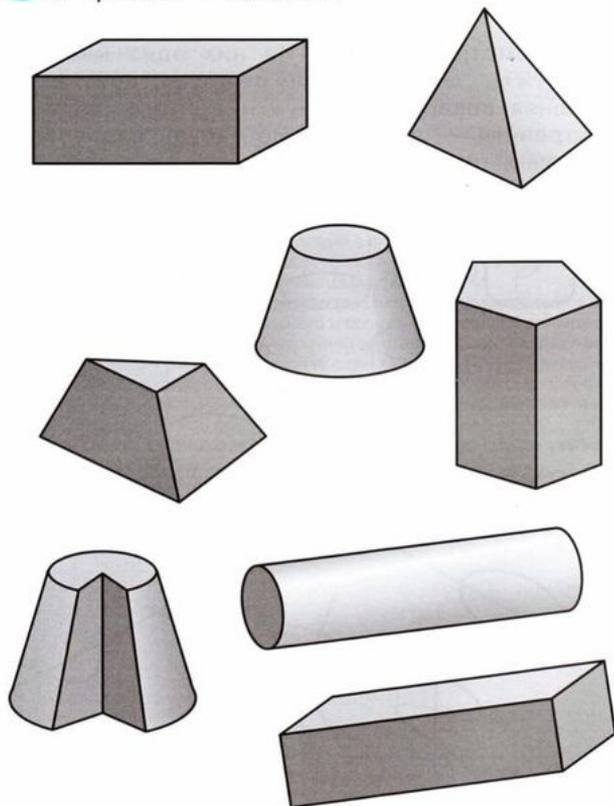
**Раздел 1.** Поверхности. Линии. Точки.  
(Учащиеся применяют сформированные в первом классе представления о линиях, поверхностях и точках для выполнения различных заданий с геометрическими фигурами: кривая, прямая, луч, ломаная.)

**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)

# Раздел 1. Поверхности.

## Линии. Точки.

**3** Закрась плоские поверхности синим цветом, а кривые — зелёным.

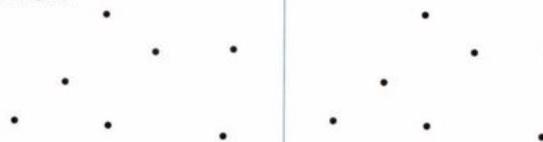


4

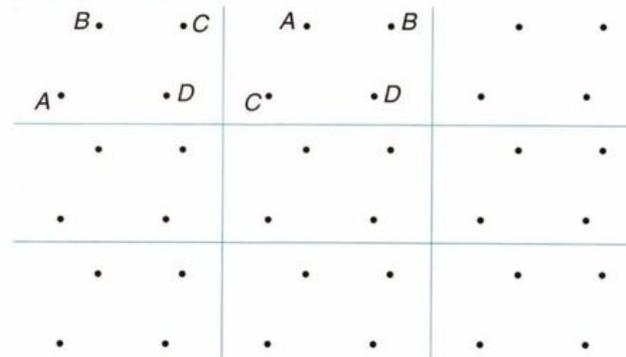
**4** Соедини точки так, чтобы получились разные замкнутые ломаные линии.



**5** Соедини точки так, чтобы получились разные незамкнутые ломаные линии из шести звеньев.



**6** Соедини точки A, B, C, D так, чтобы получились разные ломаные линии, состоящие из трёх звеньев.



5

# Наглядная геометрия 2 класс

## Истомина Наталья Борисовна

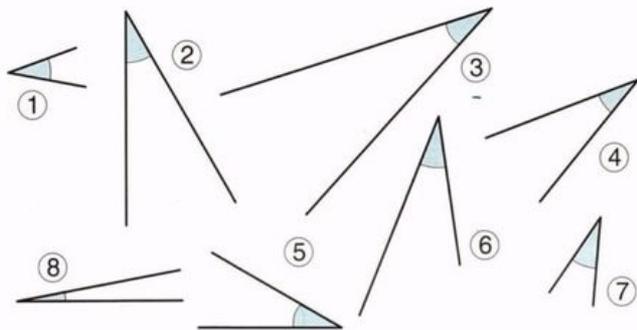


# Раздел 2. УГЛЫ. МНОГОУГОЛЬНИКИ.

## УГЛЫ

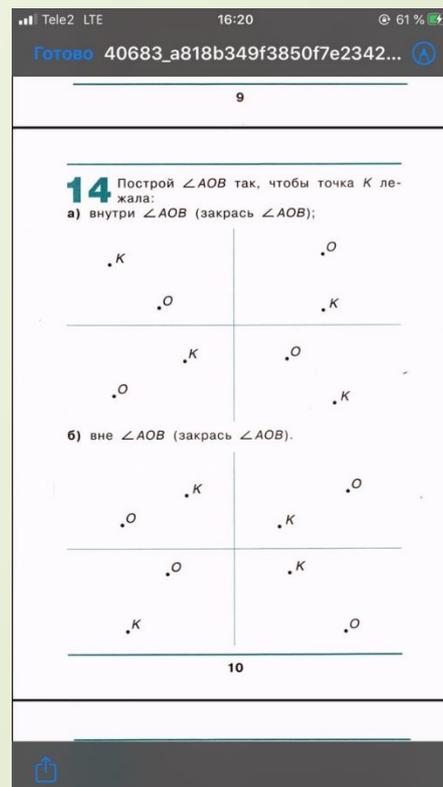
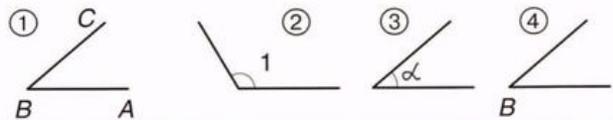
### Углы. Многоугольники. Многогранники

**12** Вырежи из Приложения 1  $\angle AOB$ . Найди среди данных углов те, которые равны  $\angle AOB$ , и закрась их жёлтым цветом.



Углы называются равными, если при наложении друг на друга их стороны совпадают.

Углы можно обозначать тремя буквами ①; цифрой ②; одной маленькой греческой буквой ③; одной большой буквой в вершине угла ④.



# Наглядная геометрия 2

## класс Истомина Наталья

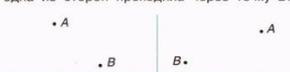
## Борисовна

11 из 48

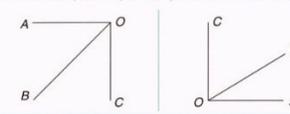
**15** Построй угол с вершиной в точке  $A$  так, чтобы одна его сторона проходила через точку  $B$ , а другая через точку  $C$ . Закрась тупой угол синим цветом, а острый угол — красным.



**16** С помощью угольника построй прямую так, чтобы его вершиной была точка  $A$ , а одна из сторон проходила через точку  $B$ .



**17** Проведи луч  $OK$  так, чтобы получился прямой  $\angle BOK$ , внутри которого проходит прямая  $OC$ . Закрась прямой угол зеленым цветом.

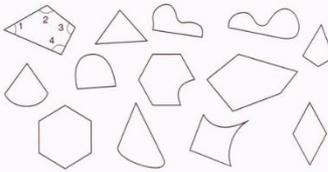


**18** Проведи луч  $OK$  так, чтобы луч  $OB$  находился: а) внутри  $\angle AOK$ .

Обозначь вершины всех углов буквой  $O$ .

15

**24** Найди области, ограниченные ломаной линией, и закрась их зеленым 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.

16

# Наглядная геометрия 2 класс

## Истомина Наталья Борисовна

Готово 40683\_a818b349f3850f7e2342...

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

16

**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			

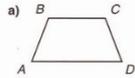
17

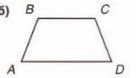
Готово 40683\_a818b349f3850f7e2342...

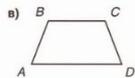
Обозначь прямые углы цифрами.

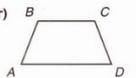
19

**30** Проведи внутри каждого четырёхугольника один отрезок так, чтобы на каждом рисунке было 3 четырёхугольника.

а) 

б) 

в) 

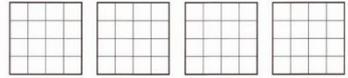
г) 

Запиши четырёхугольники, которые у тебя получились.

а) \_\_\_\_\_ б) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_ г) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**31** Раздели по-разному каждый квадрат на 4 равные части.



20

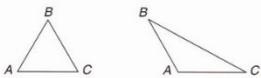
# Наглядная геометрия 2 класс

## Истомина Наталья Борисовна

Готово 40683\_a818b349f3850f7e2342... 16:20 61%

20

**32** Проведи в треугольнике два отрезка так, чтобы на каждом рисунке получилось:  
а) 6 треугольников; б) 5 треугольников.

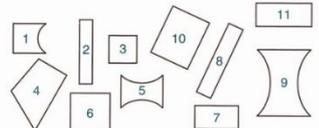


Обозначь отрезки буквами и запиши, какие треугольники у тебя получились.

а) 1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_ 6. \_\_\_\_\_

б) 1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_ 6. \_\_\_\_\_

**33** Выпиши номера четырёхугольников, которые называют прямоугольниками.



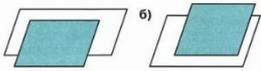
Закрась прямоугольники, которые называют квадратами.

21

Готово 40683\_a818b349f3850f7e2342... 16:20 61%

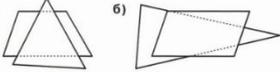
22

**36** Представь, что зелёный лист бумаги лежит на белом листе.

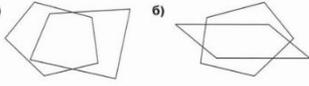


Обведи сплошной красной линией те части границ одного и другого листа, которые ты можешь видеть, а красной штриховой линией — те части границ, которые ты не видишь.

**37** Закрась фигуру, которая лежит сверху, зелёным цветом.



**38** Обведи красным цветом сплошные и штриховые линии, если:  
а) пятиугольник лежит на четырёхугольнике;  
б) пятиугольник лежит под четырёхугольником.



23

# Наглядная геометрия 2 класс

## Истомина Наталья Борисовна

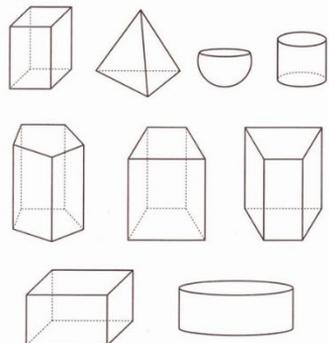
Tele2 LTE 16:20 61%

Готово 40683\_a818b349f3850f7e2342...

23

Геометрическую фигуру, ограниченную только плоскими поверхностями, называют многогранником, а сами плоские поверхности — гранями.

**39** Выбери на рисунке многогранники и закрась в них невидимые грани синим цветом.



24

Tele2 LTE 16:21 61%

Готово 40683\_a818b349f3850f7e2342...

ложения 4 и проверь, верно ли ты выполнил задание.

27

**43** Соедини одинаковые кубики в каждом ряду.

а)



б)



в)



г)



Вырежи соответствующую развёртку куба из Приложения 5 и проверь, верно ли ты выполнил задание.

28

# Наглядная геометрия 2 класс

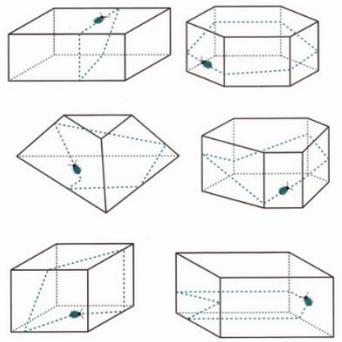
## Истомина Наталья Борисовна

Tele2 LTE 16:21 61%

Готово 40683\_a818b349f3850f7e2342...

37

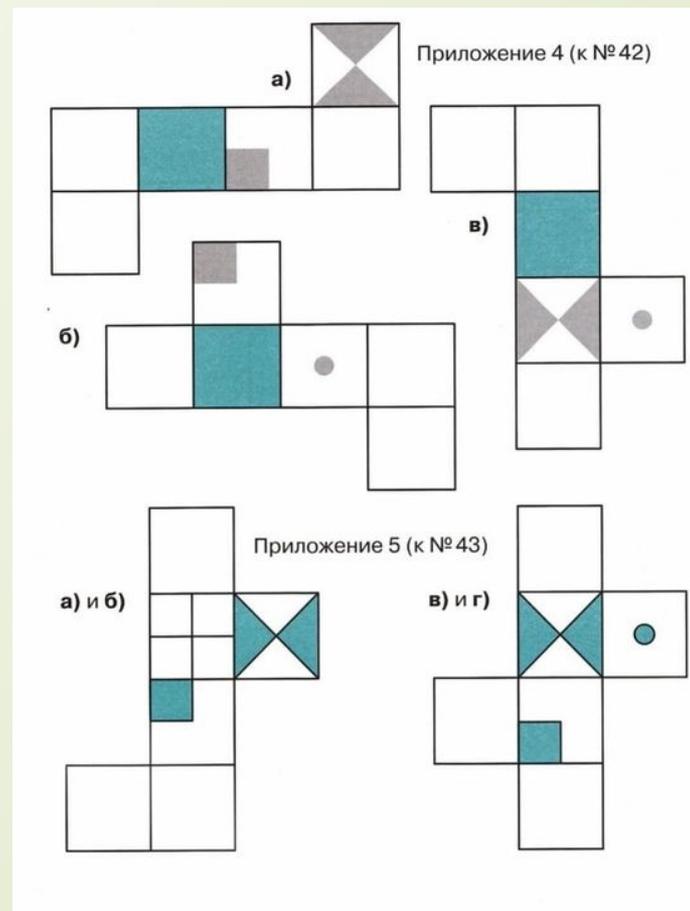
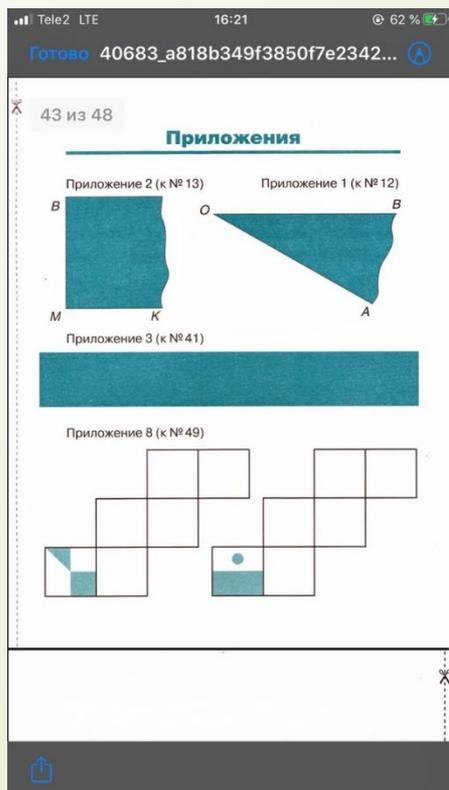
**57** Представь, что по поверхности многогранника ползёт жук. Его путь обозначен замкнутой зелёной штриховой линией. Обведи сплошной красной линией те звенья ломаной, которые ты можешь видеть, а красной штриховой линией — те звенья ломаной, которые ты не можешь видеть.



38

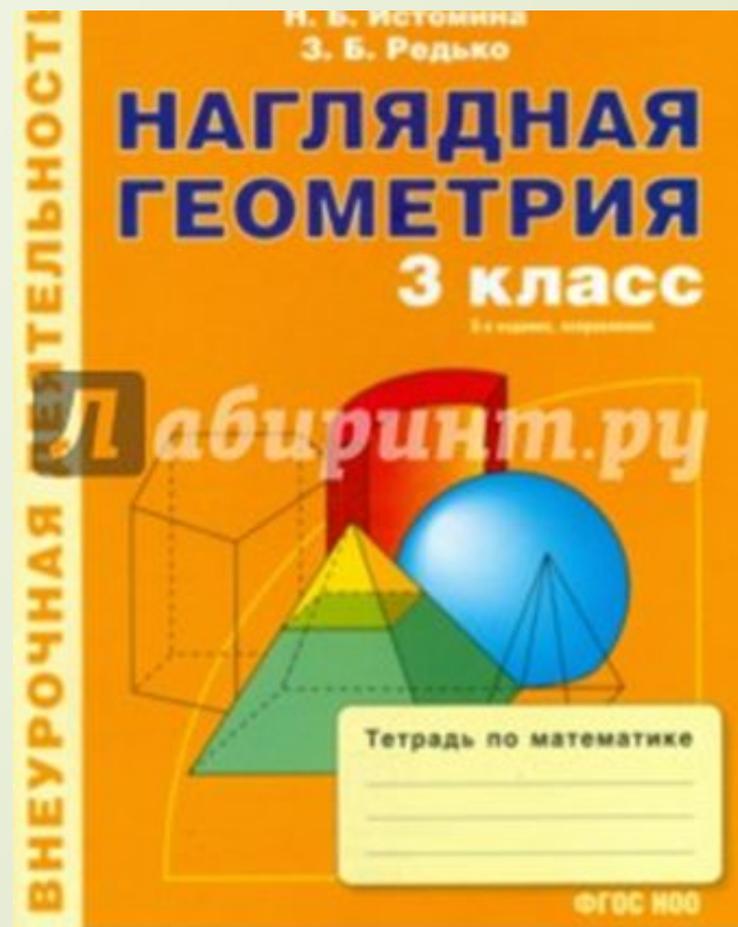


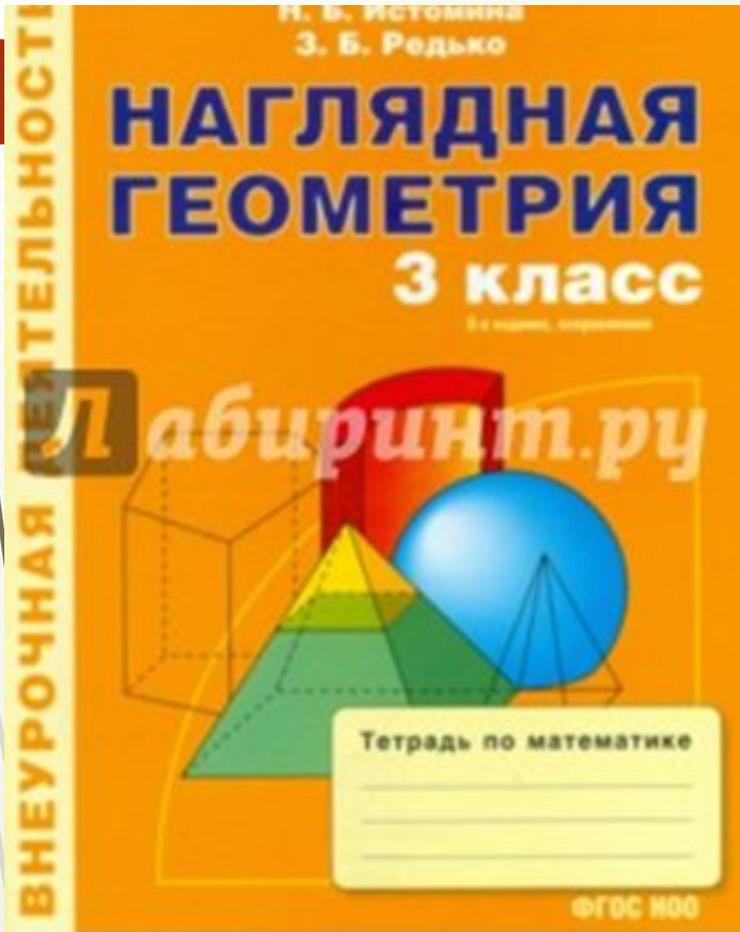
# Приложения



Наглядная геометрия 3 класс Истомина Наталья  
Борисовна

Вид пособия Учебное пособие  
Год издания 2019  
Издательство Ассоциация 21 век  
Класс 3 класс  
Линия УМК Образовательная  
система "Гармония" (начальная  
школа)  
Предмет Математика  
Уровень образования Начальное  
общее образование





3 класс

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

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

**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.)

# Раздел 1. Кривые и плоские поверхности.

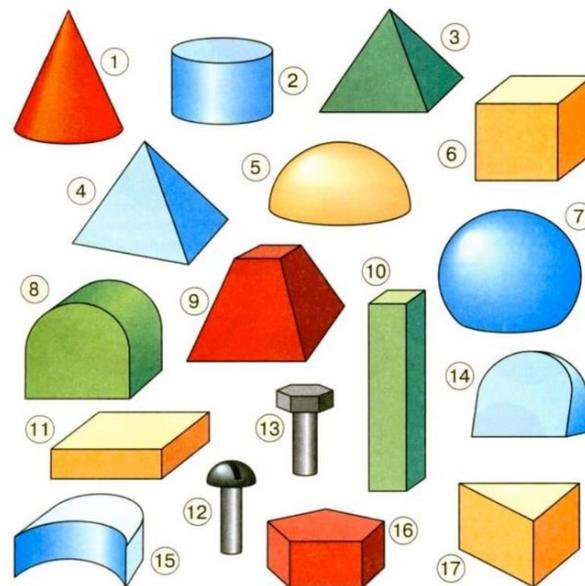
## Кривые и плоские поверхности

1 Покажи стрелочкой, в какой ящик ты положишь каждый предмет.



2 Разбей на три группы детали конструктора и запиши их номера в таблицу.

Только с кривыми поверхностями	Только с плоскими поверхностями	С кривыми и плоскими поверхностями



# Наглядная геометрия 3 класс Истомина Наталья Борисовна

**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)

**5** Найди в классе предмет, который имеет и плоскую и кривую поверхности. Запиши в квадратики первую и последнюю буквы его названия. Пусть сосед отгадает, что это.

а)

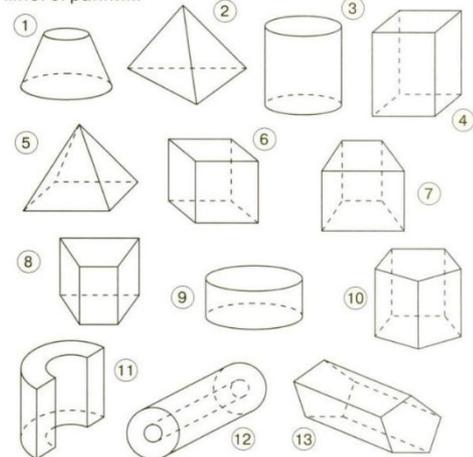
б)

в)

6

**6 а)** Закрась зелёным цветом одну из видимых плоских поверхностей на каждом рисунке.

**б)** Обведи замкнутой кривой линией каждый многогранник.

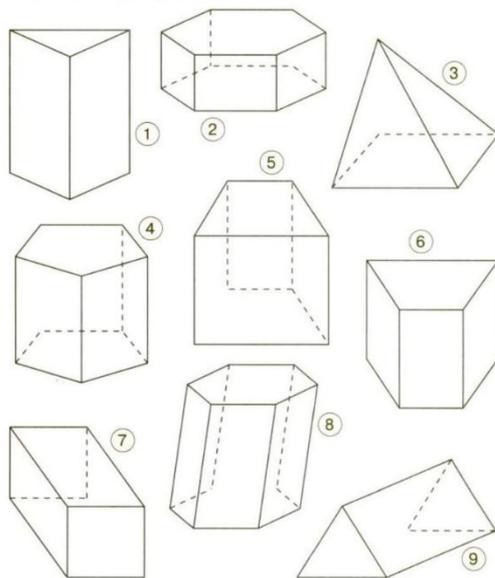


Сплошной линией на рисунке обозначают те линии, которые ты можешь видеть, а штриховыми — те, которые ты не можешь видеть.

7

# Наглядная геометрия 3 класс Истомина Наталья Борисовна

- 8 а)** Какое невидимое ребро «потерялось» на каждом рисунке? Дорисуй его штриховой линией.
- б)** Закрась одну из видимых граней многогранника жёлтым цветом.



# Раздел 2. Пересечение фигур

## Пересечение фигур

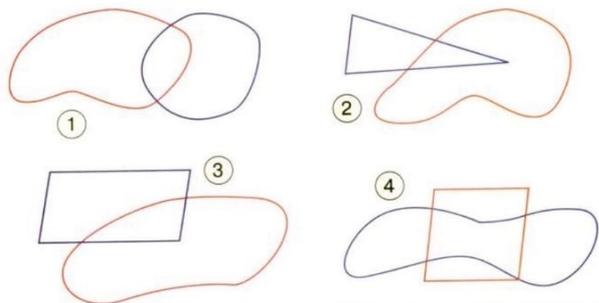
**11 а)** Представь, что разлили жёлтую и зелёную краски.



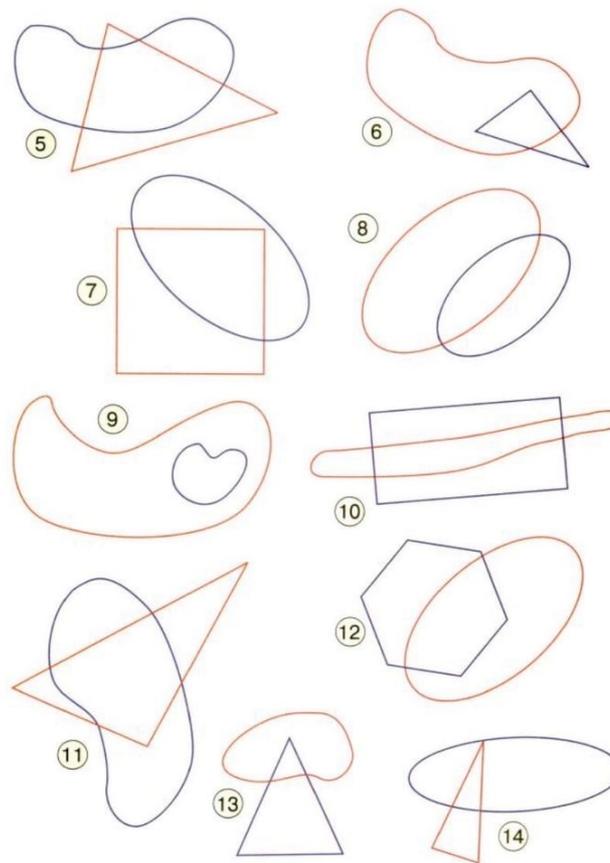
**б)** Обведи красным цветом границу области, где краски перемешались. Это общая часть зелёной и жёлтой фигур.

**Пересечением геометрических фигур называется их общая часть.**

**12 а)** Закрась каждую фигуру своим цветом.  
**б)** Обведи чёрным цветом границу фигуры, которая получилась в пересечении.



12

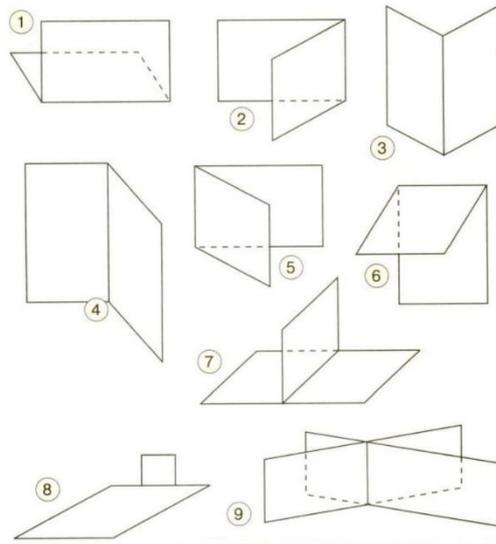


13

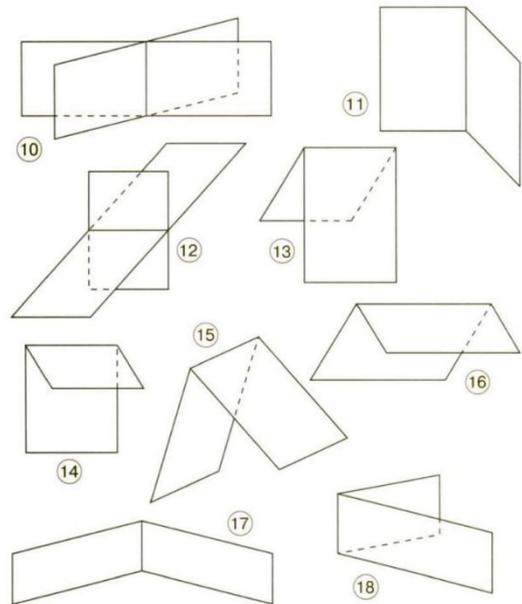
# Наглядная геометрия 3 класс

## Истомина Наталья Борисовна

**13** Представь два прямоугольника, расположенных в пространстве так, как показано на рисунках. Закрась один прямоугольник жёлтым цветом, а другой — зелёным. Обведи красным цветом фигуру, которая является пересечением прямоугольников.



14



Запиши название фигуры, которая является пересечением прямоугольников на всех рисунках:

---

---

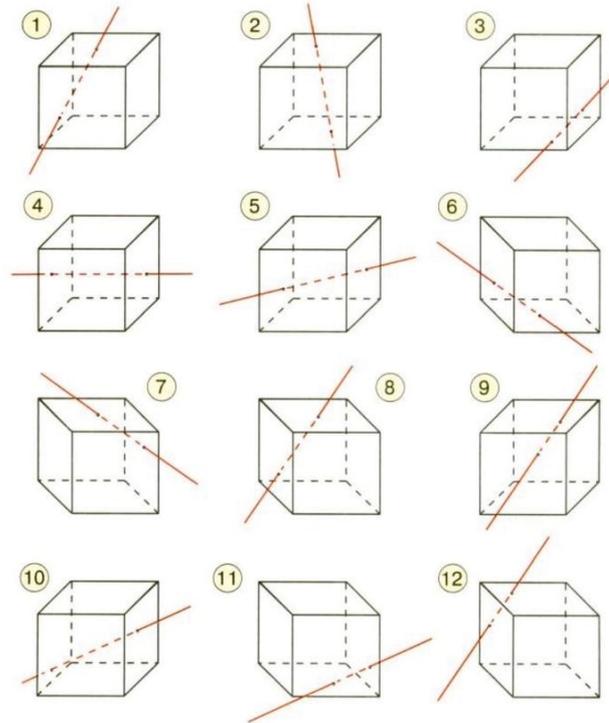
---

15

# Наглядная геометрия 3 класс

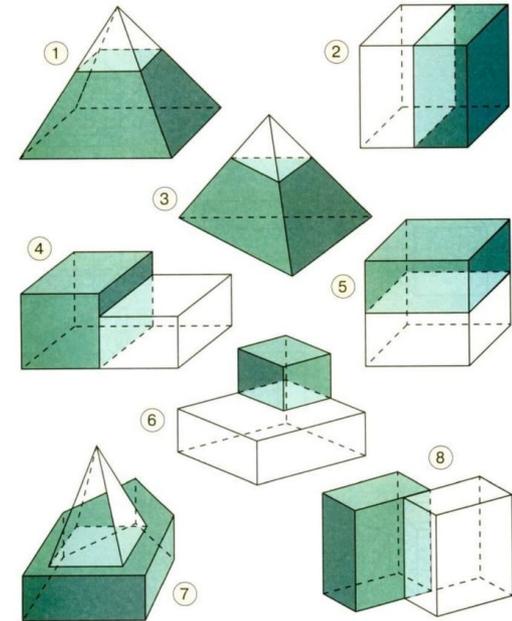
## Истомина Наталья Борисовна

**15** Представь, что кубик проткнули спицей так, как показано на рисунках. Закрась жёлтым и зелёным цветом грани куба, которые пересекает спица.



17

**16** Обведи красным цветом границу фигуры, которая является пересечением белого и зелёного многогранников.

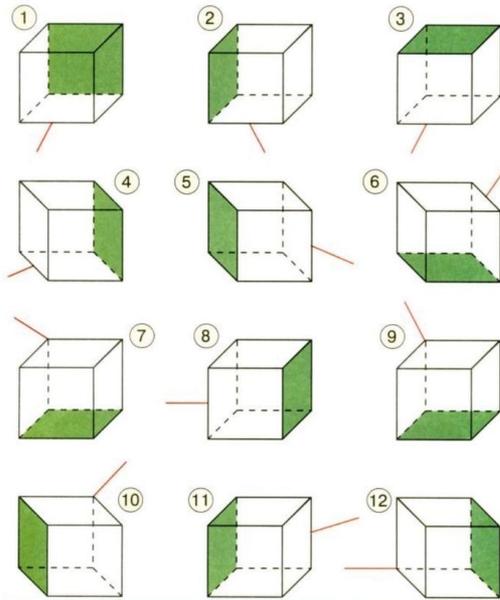


18

# Наглядная геометрия 3 класс

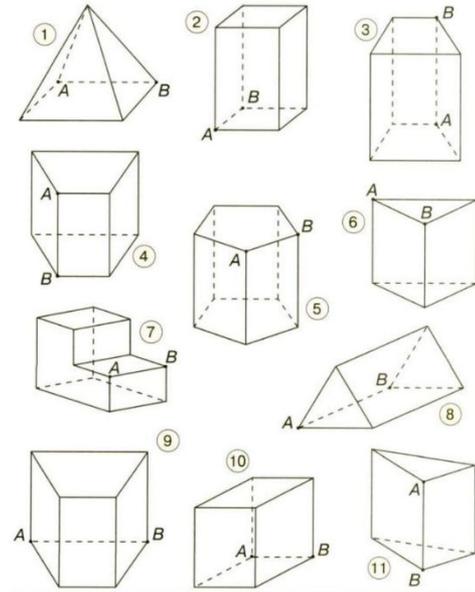
## Истомина Наталья Борисовна

**17** Представь, что ребро куба проткнули спицей. Дорисуй спицу, если она пересекла грань, закрасненную зелёным цветом. Выдели красным цветом точку, в которой спица пересекла эту грань.



20

**18** Закрась разными цветами грани многогранника, пересечением которых является ребро  $AB$ .

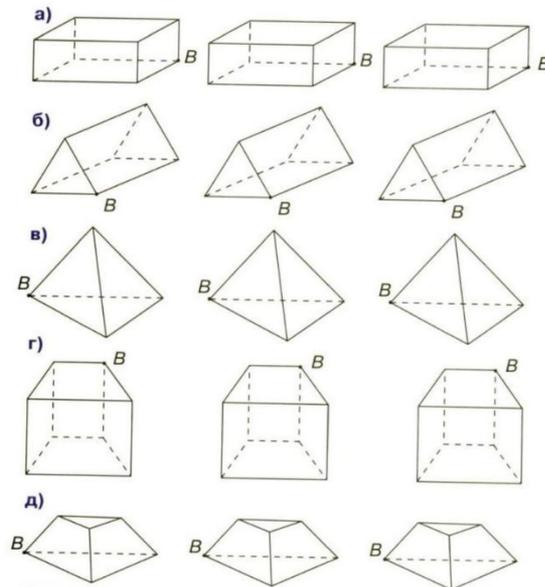


21

# Наглядная геометрия 3 класс

## Истомина Наталья Борисовна

**20** Вершина  $B$  в каждом многограннике является пересечением грани и ребра. Закрась жёлтым цветом эту грань, а красным цветом — ребро. Покажи различные варианты.



23

**22** Дорисуй на каждом рисунке второй отрезок так, чтобы:

а) пересечением двух отрезков была точка;

б) пересечением двух отрезков был луч;

в) пересечением двух отрезков был отрезок;

г) отрезки не пересекались.

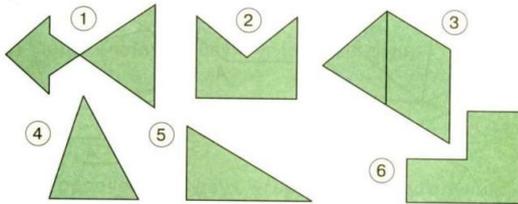
Подчеркни задание, которое выполнить невозможно.

25

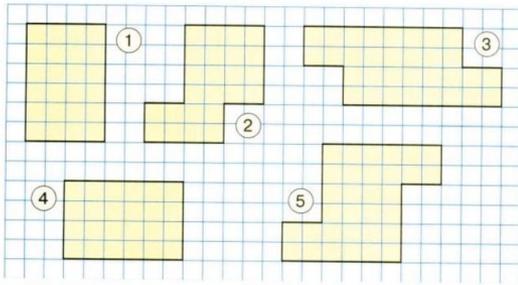
# Наглядная геометрия 3 класс

## Истомина Наталья Борисовна

**25** Проведи в каждой фигуре два отрезка так, чтобы получилось 5 треугольничков. Отметь красным цветом точки пересечения этих отрезков на каждом рисунке. Обведи рисунок, на котором проведённые тобой отрезки не пересекаются.



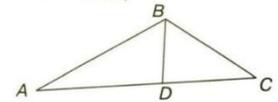
**26** В каждой фигуре проведи ломаную из 2–3 звеньев так, чтобы получились две одинаковые фигуры. Выдели красным цветом пересечение этих фигур.



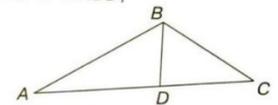
28

**27** Выдели синим цветом фигуру, которая является:

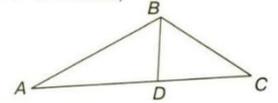
а) пересечением  $\triangle ABD$  и  $\triangle DBC$ ;



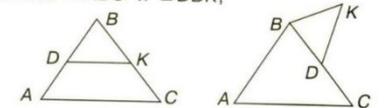
б) пересечением  $\triangle ABC$  и  $\triangle ABD$ ;



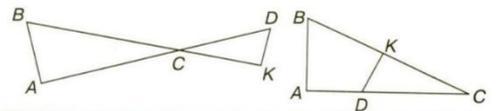
в) пересечением  $\triangle ABC$  и  $\triangle DBC$ ;



г) пересечением  $\triangle ABC$  и  $\triangle DBK$ ;



д) пересечением  $\triangle ABC$  и  $\triangle CDK$ .

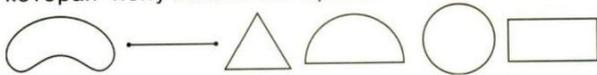


29

# Раздел 3. Шар. Сфера. Круг. Окружность.

## Шар. Сфера. Круг. Окружность

- 30** а) Скатай шарик из пластилина. Разрежь его ножом на две части.  
б) Закрась на рисунке зелёным цветом фигуру, которая получилась на срезе.



- 31** а) Скатай шарик из пластилина. Разрежь его ножом на две части по-другому.  
б) Закрась на рисунке синим цветом фигуру, которая получилась на срезе в этот раз.



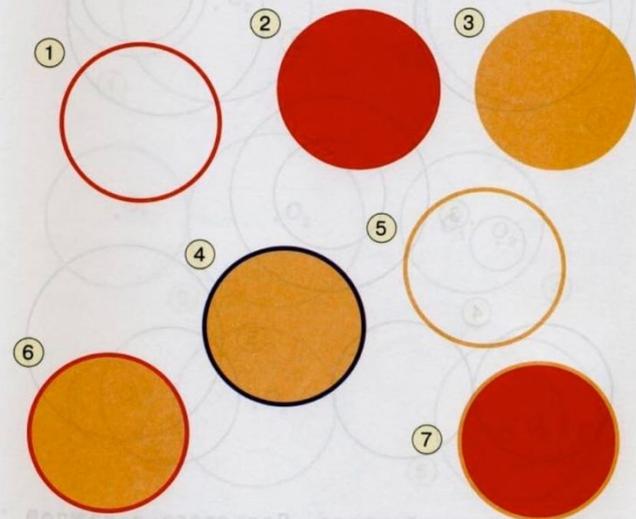
- 32** а) Скатай шарик из пластилина. Разрежь его ножом на две части по-другому.  
б) Закрась на рисунке красным цветом фигуру, которая получилась на срезе в этот раз.



- 33** Возьми лист бумаги и шарик из пластилина. Покажи, как можно расположить шар и лист бумаги (плоскость), чтобы поверхность шара и плоская поверхность имели одну общую точку.

**Поверхность шара называют сферой.**

- 34** а) Представь шар из дерева жёлтого цвета, поверхность которого покрыта красной краской.  
б) Мысленно пересеки шар плоскостью.  
в) Выбери фигуру, которая получилась на срезе (обведи её замкнутой кривой линией).

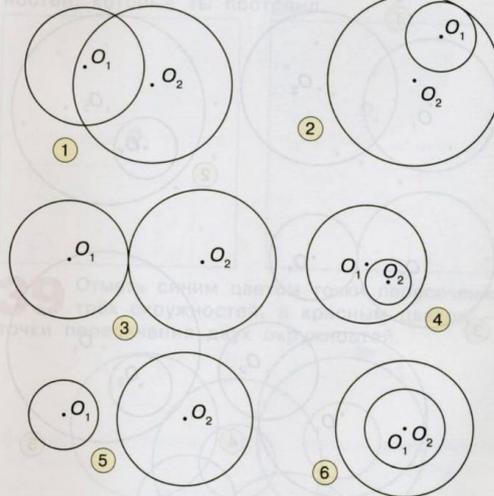


**Граница круга — окружность.  
Круг — плоская фигура.  
Окружность — линия.**

# Наглядная геометрия 3 класс

## Истомина Наталья Борисовна

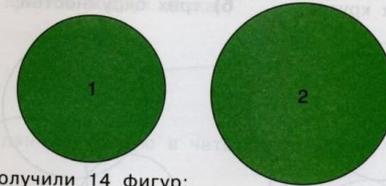
**36 а)** Выдели красным цветом границу фигуры, которая является пересечением двух кругов с центрами в точках  $O_1$  и  $O_2$ .



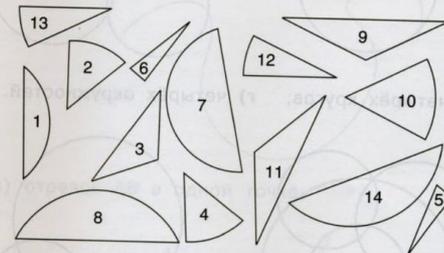
**б)** Проверь свой ответ. Для этого в каждой паре закрась один круг зелёным цветом, а другой жёлтым.

**в)** Отметь значком  $\checkmark$  рисунок, на котором круги не пересекаются.

**41** Представь, что каждый из этих кругов разрежали на 7 частей



и получили 14 фигур:



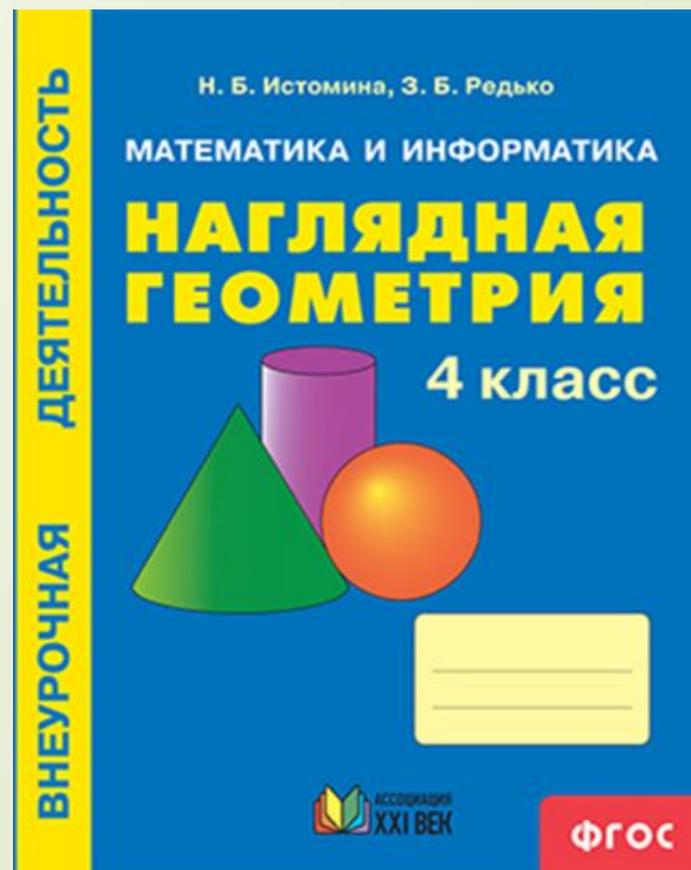
**а)** Выпиши номера фигур, из которых можно составить:

круг 1 \_\_\_\_\_ ;  
 круг 2 \_\_\_\_\_ ;

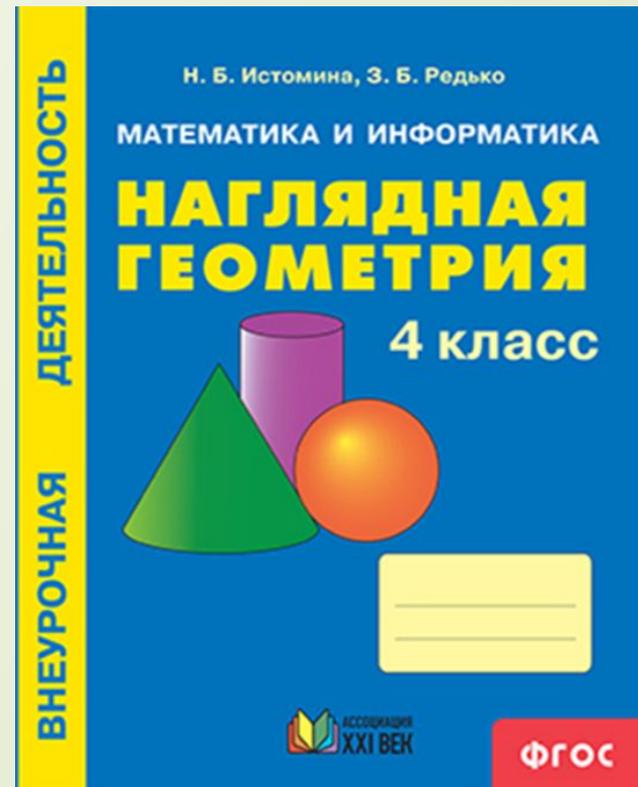
**б)** Проверь свой ответ. Для этого вырежи круги из Приложения 3, разрежь их и наложи полученные фигуры на рисунки кругов, которые даны в задании.

# Наглядная геометрия 4 класс Истомина Наталья Борисовна

Вид пособия Учебное пособие  
Год издания 2019  
Издательство Ассоциация 21 век  
Класс 4 класс  
Линия УМК Образовательная система "Гармония" (начальная школа)  
Предмет Математика  
Уровень образования Начальное общее образование



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

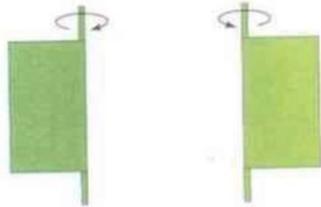


# Раздел 1. Цилиндр. Конус. Шар.

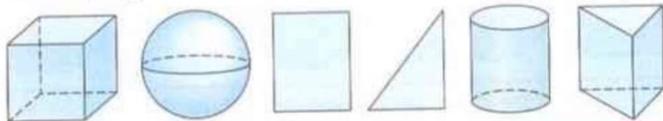
## Тела вращения.

### 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.

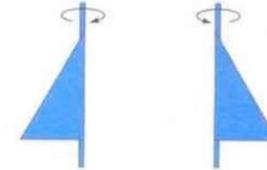


Эта фигура называется цилиндром.

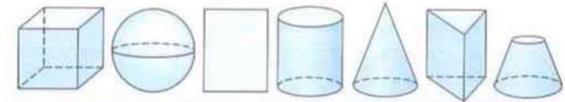
5. Отметь рисунки предметов, которые имеют такую же форму.



2. 1. Вырежи треугольник и полоску такого же цвета из *Приложения 2*.
2. Наклей треугольник на полоску, 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.



# Наглядная геометрия 4 класс

## Истомина Наталья Борисовна

- 3** 1. Вырежи круг и полосу такого же цвета из Приложения 3.  
2. Разрежь этот круг по диаметру на две равные части и наклей полукруг на полосу так, как это показано на рисунке.

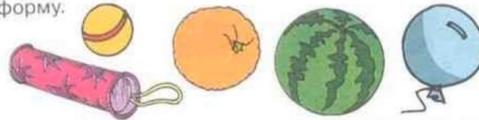


3. Держи полосу и вращай полукруг так, как показано на рисунке.  
4. Попробуй представить фигуру, которая у тебя получится при вращении полукруга, выбери её на рисунке и закрась зелёным цветом.



Эта фигура называется \_\_\_\_\_.

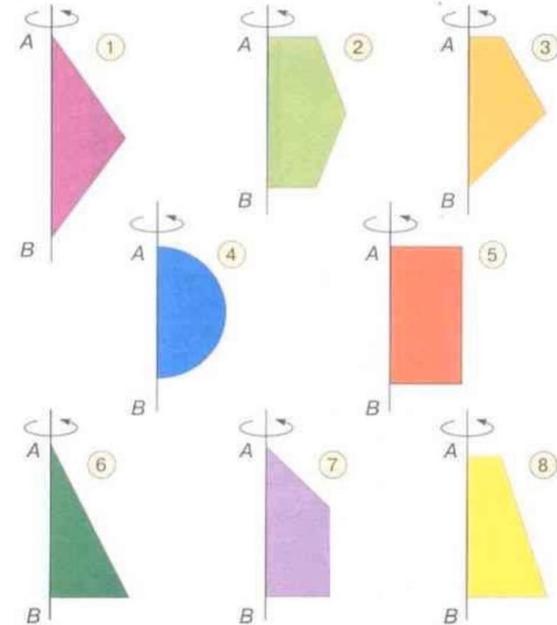
5. Отметь рисунки предметов, которые имеют такую же форму.



Цилиндр, конус и шар называют телами вращения.

5

- 4** 1. Представь, что ты вращаешь плоскую фигуру вокруг оси  $AB$ .

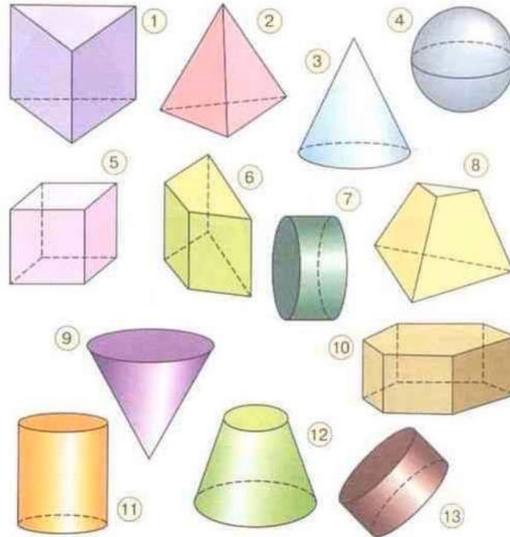


2. Выбери рисунок тела вращения, которое получится в результате поворота каждой плоской фигуры вокруг оси  $AB$ , и обозначь его тем же но-

# Наглядная геометрия 4 класс

## Истомина Наталья Борисовна

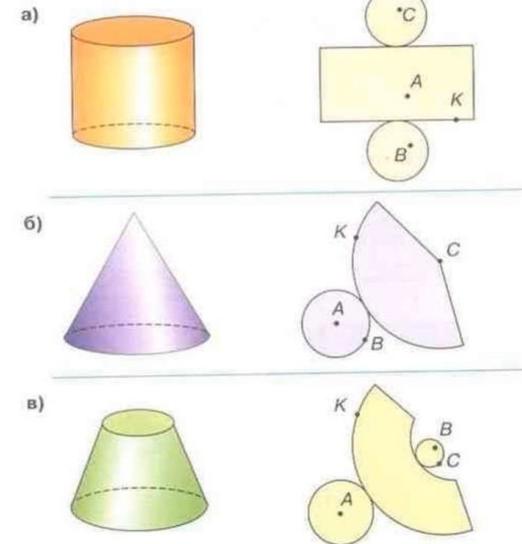
**9** 1. Догадайся, на какие две группы можно разбить рисунки геометрических фигур? Обведи каждый рисунок одной группы красной линией, а другой группы — зелёной линией.



2. Запиши номера фигур, которые относятся к первой группе: \_\_\_\_\_  
 ко второй группе: \_\_\_\_\_

12

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



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

13

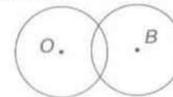
# Раздел 2. Пересечение фигур.

## Пересечение фигур

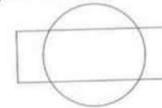
**18** Закрась синим цветом пересечение:

- а) окружности и квадрата
- б) круга и квадрата
- в) треугольника и окружности
- г) треугольника и круга
- д) угла  $AOB$  и угла  $BOC$
- е) сферы и круга
- ж) поверхности цилиндра и прямоугольника
- з) поверхности конуса и треугольника

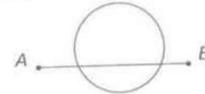
и) круга с центром в точке  $O$  и окружности с центром в точке  $B$



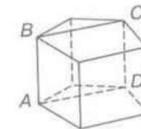
л) окружности и прямоугольника



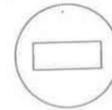
н) отрезка  $AB$  и окружности



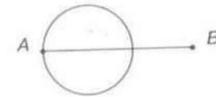
п) поверхности многогранника и четырёхугольника  $ABCD$



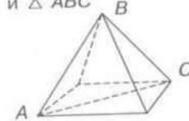
к) круга и прямоугольника



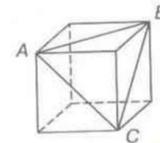
м) отрезка  $AB$  и круга



о) поверхности пирамиды и  $\triangle ABC$



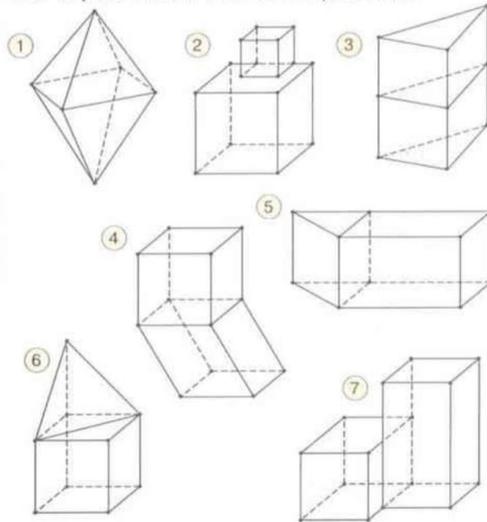
р) поверхности многогранника и  $\triangle ABC$



# Наглядная геометрия 4 класс

## Истомина Наталья Борисовна

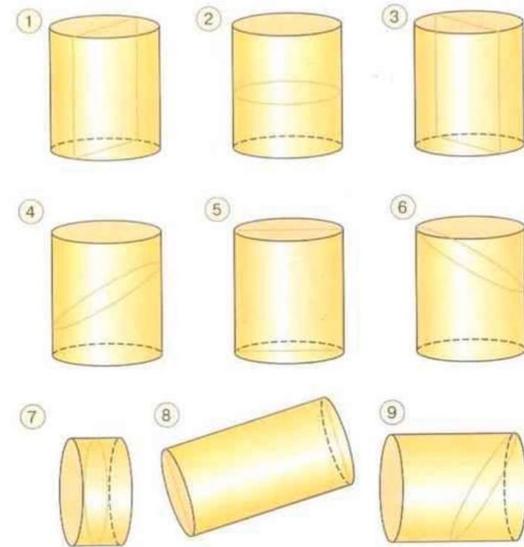
- 20** 1. Найди на каждом рисунке два многогранника.  
2. Закрась красным цветом фигуру, которая является пересечением этих многогранников.



3. Выпиши номера рисунков, на которых пересечением многогранников является:  
а) четырёхугольник \_\_\_\_\_  
б) треугольник \_\_\_\_\_

30

- 23** 1. Представь, что цилиндр разрезали на две части.  
2. Закрась зелёным цветом фигуру, которая является пересечением этих частей.  
3. Обведи видимые линии разрезов красным цветом.



33

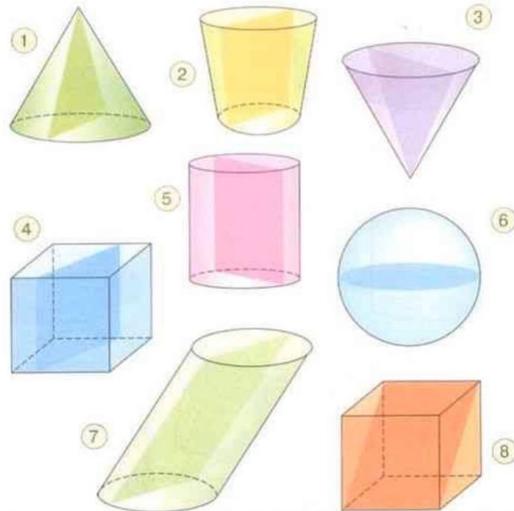
# Наглядная геометрия 4 класс

## Истомина Наталья Борисовна

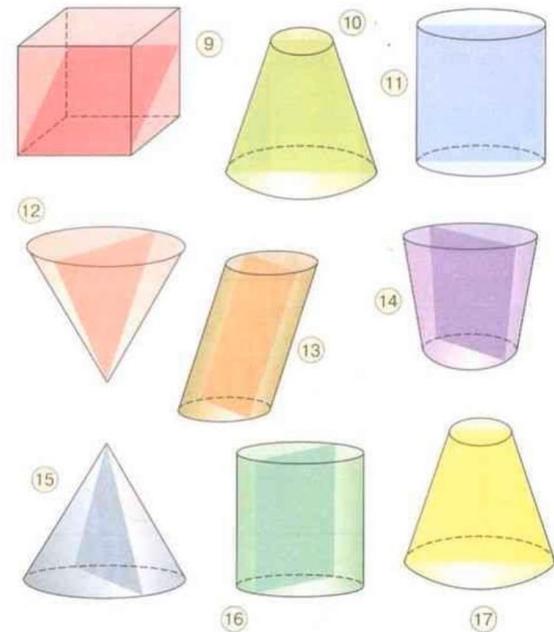
**24** 1. Представь, что каждую геометрическую фигуру (геометрическое тело) разрезали (рассекли) на две части так, как показано на рисунках.

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

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



34

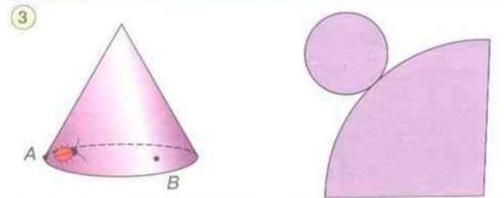
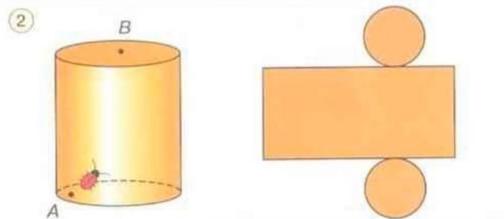
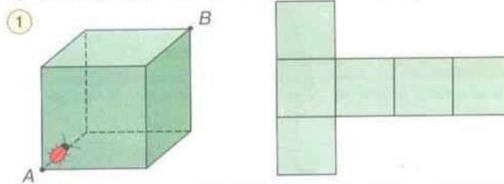


Любое сечение геометрического тела ограничено линиями, которые находятся на его поверхности.

# Наглядная геометрия 4 класс

## Истомина Наталья Борисовна

**25** 1. Жук движется по видимой поверхности фигуры из точки  $A$  в точку  $B$ . Нарисуй его путь на фигуре и на развёртке этой фигуры.





# Список литературы:

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