



20 + 565 404 519

Математика

Дидактические

Часть вторая

3 КЛАСС



5 · 164 : 5 : 4



?

3

1

2



4

456 + 250 -

6

7

5

Математика



Вентана-Граф



Фогос

Начальная школа XXI века

3 класс

Издание второе,
переработанное

В.Н. Рудницкая

Математика

Дидактические материалы



В двух частях

Часть вторая



Москва
Издательский центр
«Вентана-Граф»
2013

Руководитель проекта — чл.-корр. РАО, проф. *Н.Ф. Виноградова*

Рудницкая В.Н.

P83 Математика : 3 класс : дидактические материалы : в 2 ч. Ч. 2 / В.Н. Рудницкая. — 2-е изд., перераб. — М. : Вентана-Граф, 2013. — 80 с. : ил.

ISBN 978-5-360-04339-3 (ч. 2)

ISBN 978-5-360-04340-9 (общ.)

Пособие разработано в соответствии с концепцией образования «Начальная школа XXI века».

В нём содержатся разнообразные задачи и упражнения по основным содержательным линиям программы по математике для 3 класса. Предлагаемые материалы помогут учителю организовать работу по совершенствованию и развитию математических знаний учащихся.

Предназначено для использования как на уроках, так и во внеклассной и индивидуальной работе с учащимися.

Соответствует федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования (2009 г.).

ББК 22.1я71



Авторский коллектив комплекта учебно-методических пособий «Начальная школа XXI века» удостоен премии Президента Российской Федерации в области образования

Условные обозначения

* Задания повышенной сложности

Расширяем свои знания

Учебное издание

Рудницкая Виктория Наумовна

Математика

3 класс

Дидактические материалы

В двух частях

Часть вторая

Издание второе, переработанное

Подписано в печать 04.02.13. Формат 84×108/16. Гарнитура TextBookC
Печать офсетная. Бумага офсетная № 1. Печ. л. 5,0. Тираж 15 000 экз. Заказ № 1608.

ООО Издательский центр «Вентана-Граф». 127422, Москва, ул. Тимирязевская, д. 1, стр. 3
Тел./факс: (495) 611-15-74, 611-23-59. E-mail: info@vgf.ru, http://www.vgf.ru

Отпечатано в ОАО «Первая Образцовая типография»
Филиал «Чеховский Печатный Двор»
142300, Московская область, г. Чехов, ул. Полиграфистов, д. 1
Сайт: www.chpd.ru, E-mail: sales@chpk.ru, 8(495)988-63-87

© Рудницкая В.Н., 2007

© Издательский центр «Вентана-Граф», 2007

© Рудницкая В.Н., 2009, с изменениями

© Издательский центр «Вентана-Граф», 2009, с изменениями

Логические задачи и упражнения

Поиск закономерностей

1. Найди закономерность записи чисел. Запиши пять следующих чисел.

10, 20, 30, 40 ...

10, 20, 20, 30, 30, 30 ...

101, 202, 303 ...

1, 11, 111 ...

111, 222, 333 ...

999, 888, 777 ...

6, 12, 18 ...

6, 12, 24 ...

10, 21, 32, 43 ...

2, 20, 3, 30, 4, 40 ...

100, 10, 90, 20, 80, 30 ...

128, 64, 32 ...

2. Найди закономерность записи выражений. Запиши два следующих выражения.

$1 \cdot 2$; $2 \cdot 3$; $3 \cdot 4$...

$2 \cdot 2$; $2 \cdot 2 \cdot 2$; $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$...

$20 + 5$; $40 + 10$; $80 + 20$...

$100 - 2$; $100 - 4$; $100 - 8$...

$4 \cdot 3 + 1$; $5 \cdot 4 + 2$; $6 \cdot 5 + 3$...

$15 : 5$; $30 : 5$; $60 : 5$...

$2 \cdot 3$; $2 \cdot 3 \cdot 4$; $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$...

$60 - 10$; $60 - 10 - 10$; $60 - 10 - 10 - 10$...

$800 : 2$; $800 : 2 : 2$; $800 : 2 : 2 : 2$...

a ; $a + a$; $a + a + a$...

$2 \cdot x$; $2 \cdot x + 1$; $2 \cdot x + 2$...

$2 \cdot n$; $4 \cdot n$; $8 \cdot n$...

$a : 5$; $a : 10$; $a : 15$...

$(x + 1) \cdot (x + 2)$; $(x + 2) \cdot (x + 3)$...

$3 \cdot a$; $3 \cdot a - 1$; $3 \cdot a - 2$...

$5 \cdot y$; $6 \cdot y$; $7 \cdot y$...

$1 \cdot x; 2 \cdot x; 4 \cdot x; 8 \cdot x \dots$

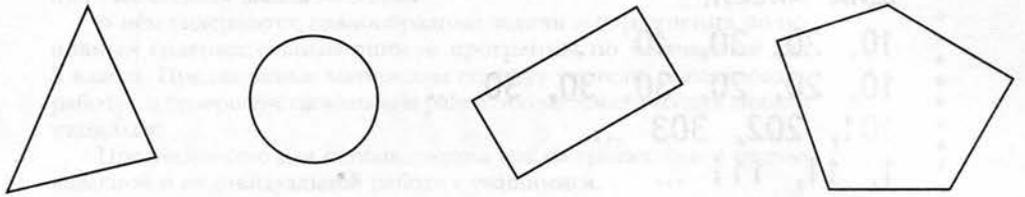
$x \cdot x; x \cdot x \cdot x; x \cdot x \cdot x \cdot x \dots$

$(10 - 1) \cdot a; (10 - 2) \cdot a; (10 - 3) \cdot a \dots$

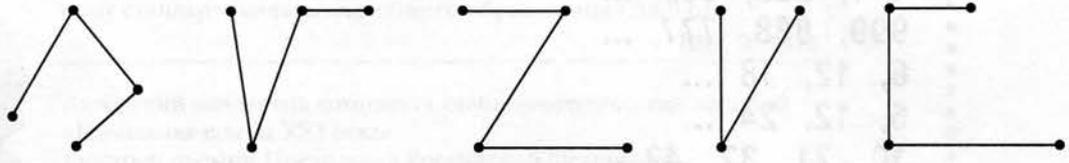
$(y + 1) \cdot (y - 1); (y + 2) \cdot (y - 2); (y + 3) \cdot (y - 3) \dots$

3. Назови общее свойство, которым обладают все фигуры ряда, кроме одной.

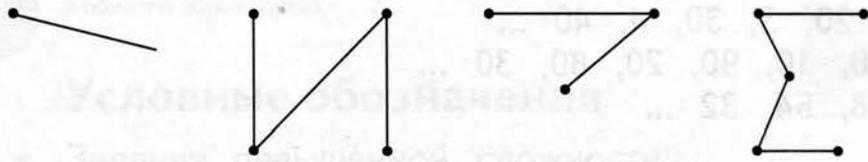
1)



2)



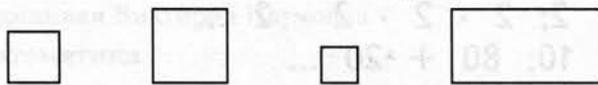
3)



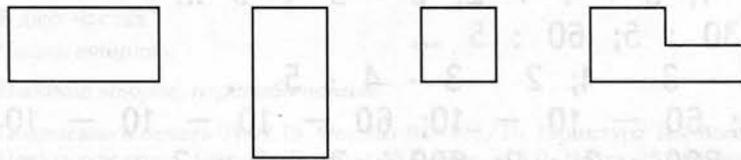
4)



5)



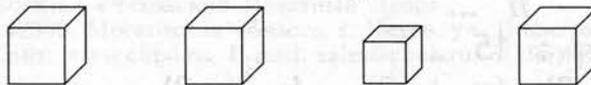
6)



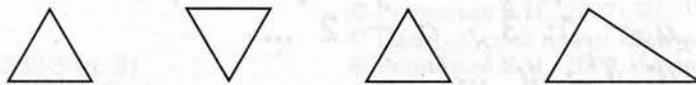
7)



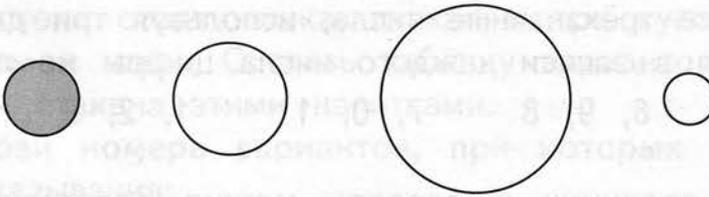
8)



9)



10)

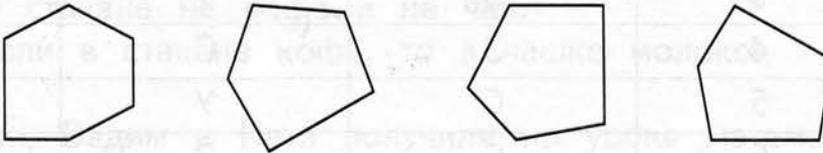


4. Зачеркни фигуру, не обладающую свойством, по которому отобраны фигуры.

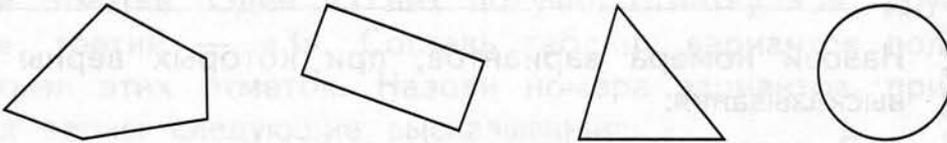
1)



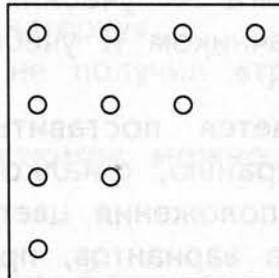
2)



3)



5. В печенье должно быть 16 дырочек. Сейчас в нём 10 дырочек. Изобрази остальные дырочки, не нарушая закономерности их расположения.



Перебор вариантов решения

1. Используя две данные цифры, запиши все двузначные числа так, чтобы цифры в записи числа: 1) не повторялись; 2) повторялись.

6 и 2 5 и 1 8 и 9 4 и 3

2. Запиши все трёхзначные числа, используя три данные цифры так, чтобы в записи каждого числа цифры не повторялись.
2, 5, 3 6, 9, 8 7, 0, 1 1, 2, 3

3. Учебник, задачник и словарь можно расставить на полке разными способами. Все варианты расстановки этих книг показаны в таблице.

Вариант	Левая книга	Средняя книга	Правая книга
1	У	З	С
2	У	С	З
3	З	У	С
4	З	С	У
5	С	У	З
6	С	З	У

Назови номера вариантов, при которых верны следующие высказывания:

- В середине находится задачник.
 - Задачник расположен слева от словаря.
 - Правая книга — учебник.
 - В середине находится словарь или учебник.
 - Крайняя книга — учебник или словарь.
 - Между задачником и учебником находится словарь.
4. Света собирается поставить на подоконник три горшка с цветами: геранью, фиалкой и кактусом. Составь таблицу вариантов расположения цветов на подоконнике. Назови номера вариантов, при которых верно высказывание:
- Между геранью и фиалкой стоит кактус.
 - В середине стоит герань.
 - Между кактусом и геранью стоит фиалка.
 - Кактус стоит справа от герани.
 - Кактус стоит слева от фиалки.
 - Герань стоит правее кактуса и левее фиалки.
 - Если кактус стоит в середине, то слева от него — фиалка.
 - В середине стоит герань или кактус.

5. На столе стоят чашка, стакан и три кувшина: с кофе, молоком и чаем. Составь таблицу вариантов наполнения чашки и стакана этими напитками. Назови номера вариантов, при которых верны следующие высказывания:

1. В чашке кофе.
2. В стакане молоко.
3. В чашке не чай.
4. В стакане кофе или молоко.
5. Кофе в чашке или стакане.
6. Чай не в чашке, а в другой посуде.
7. Молоко в чашке и в стакане.
8. В стакане не кофе и не чай.
9. Если в стакане кофе, то в чашке молоко.

6. Маша, Вадим и Петя получили на уроке математики по одной отметке. Один из них получил отметку «5», другой — «4», третий — «3». Составь таблицу вариантов получения детьми этих отметок. Назови номера вариантов, при которых верны следующие высказывания:

1. Маша получила «четвёрку».
2. Отметка Вадима не ниже «тройки».
3. Петя получил «пятерку», Вадим — «четвёрку».
4. «Тройку» получил Вадим или Петя.
5. Маша не получила «пятерку».
6. Никто из мальчиков не получил «тройку».

7*. Сколько различных костюмов можно составить из четырёх свитеров и пяти юбок?

8*. Из пяти блузок и восьми брюк составляют костюмы. Одна блузка не подходит по размеру ни к одним брюкам. Сколько костюмов можно составить из этих вещей? реши задачу двумя способами.

9*. Сколько мужских костюмов можно составить из четырёх сорочек и трёх брюк, если любая сорочка подходит к любым брюкам?

15. В третьем классе в среду должно быть четыре урока: чтение, математика, рисование и физкультура. Сколько различных вариантов расписания можно составить на этот день?
16. Витя планирует летом пойти в поход, погостить у бабушки и поехать на отдых в санаторий. Сколько вариантов осуществления этого плана есть у Вити?
17. Турист решил поехать в Ростов, Суздаль и Новгород. В каком порядке он может посещать эти города? Сколько всего вариантов маршрута?
18. Петя, Серёжа и Коля красили забор. К концу работы у одного из мальчиков лоб оказался запачкан краской. Мальчики посмотрели друг на друга. Первым засмеялся Серёжа, затем засмеялся Коля. У кого из мальчиков был испачкан лоб?
19. В красной, синей и зелёной коробках лежит по одному шару этих же цветов. Цвет шара не совпадает с цветом коробки. В красной коробке лежит не зелёный шар. Какой шар лежит в синей коробке?
20. На столе стоят стакан, чашка, кружка и два кувшина. В одном налито молоко, в другом — какао. Составь таблицу вариантов наполнения стакана, чашки и кружки этими напитками.

Вариант	Стакан	Чашка	Кружка
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

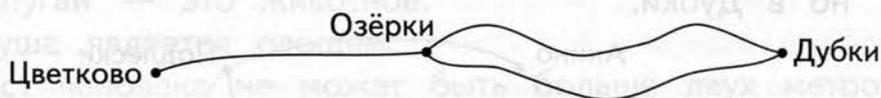
21. Знаком \uparrow записана какая-то цифра. Запиши значение выражения $\uparrow 7 + 2$.
22. Толя и Коля пошли на рыбалку. Они взяли с собой удочку, ведёрко и банку с червями. Что мог нести каждый мальчик? Составь таблицу вариантов распределения вещей между мальчиками, если каждый мальчик может взять одну или две вещи.
23. В комнате играют Ира, Марина и Наташа. У одной из них кукла, у другой мишка, у третьей заяц. Какая игрушка может быть у каждой девочки? Заполни таблицу.

Вариант	Ира	Марина	Наташа
1			
2			
3			
4			
5			
6			

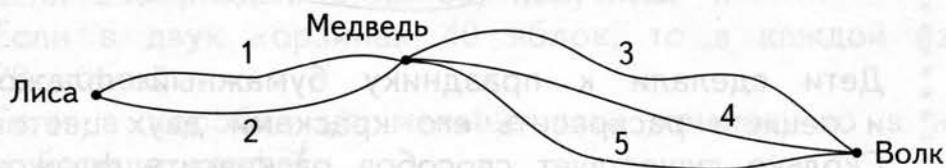
24. Для посещения кружка по плаванию Костя может выбрать подряд два дня в неделю. Какие варианты есть у Кости? Заполни таблицу. Отметь знаком «+» дни посещения кружка, а знаком «-» дни, в которые Костя не посещает кружок.

Вариант	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
1							
2							
3							
4							
5							
6							

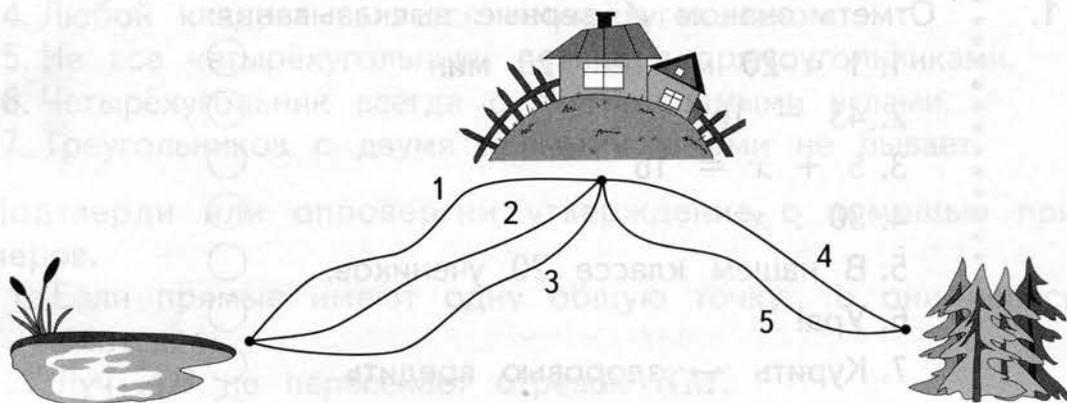
25. Сколькими способами можно проехать по дорогам, соединяющим деревни Цветково и Дубки, если ехать через деревню Озёрки?



26. Сколькими способами лиса может пройти в гости к волку, проходя мимо берлоги медведя?



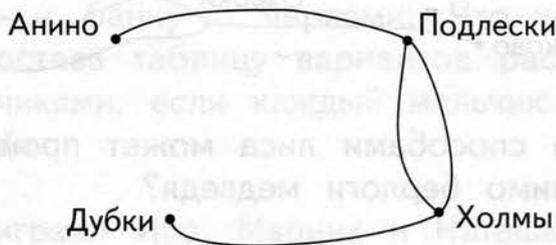
27. От болота до дома лесника ведут три тропинки, а от его дома до леса — две тропинки. Сколько различных путей ведут от болота до леса через дом лесника?



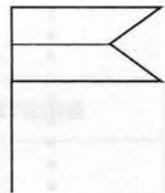
28. Сколько путей ведут от озера до леса, если идти по указанным дорогам через деревню?



29. Из деревни Анино в деревню Дубки можно проехать через сёла Подлески и Холмы. Покажи цветными стрелками различные пути, по которым можно проехать из деревни Анино в Дубки.



30. Дети сделали к празднику бумажный флажок и решили раскрасить его красками двух цветов. Сколько существует способов раскрасить флажок, если есть жёлтая, красная и зелёная краски?



Высказывания

1. Отметь знаком \checkmark верные высказывания:

- 1. $1 \text{ ч } 20 \text{ мин} = 120 \text{ мин}$
- 2. $43 - 16$
- 3. $5 + x = 16$
- 4. $30 : x$
- 5. В нашем классе 20 учеников.
- 6. Ура!
- 7. Курить — здоровью вредить.
- 8. В году 300 дней.
- 9. $60 > 70$
- 10. $25 + 5 < 100$
- 11. Май — летний месяц.
- 12. Тебе нравится математика?
- 13. Сколько стоит булочка?

2. Найди и прочитай верные высказывания.

- 1. В августе 30 дней.
- 2. В неделе 7 суток.
- 3. В году 365 или 366 дней.

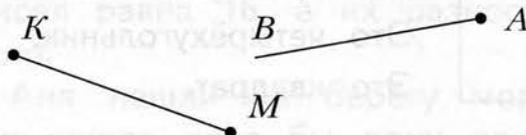
4. Неверно, что $20 \cdot 6 = 6 \cdot 20$.
5. Арбуз — это ягода.
6. Антоновка — сорт яблок.
7. Попугай — это животное.
8. Груша является овощем.
9. Рост человека не может быть больше двух метров.
10. $140 \cdot 2 > 300$
11. При любых значениях a и x верно равенство $a \cdot x = x \cdot a$.
12. Если 240 разделить на 80, получится 4.
13. Если в двух корзинах 40 яблок, то в каждой из них 20 яблок.
14. Если в коробке не меньше пяти конфет, то в ней 5 и больше конфет.

3. Верны ли утверждения? Ответ поясни.

1. Среди многоугольников есть стоугольники.
2. Среди прямоугольников нет квадратов.
3. Некоторые прямоугольники являются квадратами.
4. Любой квадрат является четырёхугольником.
5. Не все четырёхугольники являются прямоугольниками.
6. Четырёхугольник всегда с двумя прямыми углами.
7. Треугольников с двумя прямыми углами не бывает.

4. Подтверди или опровергни утверждение с помощью примеров.

1. Если прямые имеют одну общую точку, то они пересекаются.
2. Луч AB не пересекает отрезок KM .



3. Если в четырёхугольнике все стороны равны, то это квадрат.
4. В любом прямоугольнике диагонали не образуют прямой угол.
5. Можно начертить прямоугольник, который не является квадратом.
6. Если сумма двух чисел делится на два, то и каждое слагаемое делится на два.

5. Дима начертил фигуру и сказал о ней так: «Это четырёхугольник. В нём три угла прямые». Какую фигуру начертил Дима?

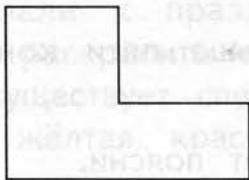
6. Петя утверждает, что фигура на рисунке — это квадрат, Маша говорит, что это прямоугольник, Юра — что это многоугольник. Кто из детей прав? Ответ поясни.



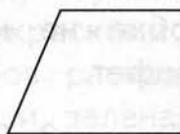
7. Верно ли, что среди данных фигур прямоугольником является фигура: 1) № 1; 2) № 2; 3) № 3; 4) № 4?



1



2

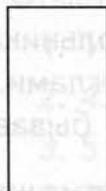


3



4

8. Отметь знаком ✓ верные утверждения.



Это не квадрат.



Это многоугольник.



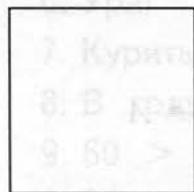
Это не прямоугольник.



Это прямоугольник.



9. Отметь знаком ✓ верные утверждения.



Это не прямоугольник.



Это прямоугольник.



Это четырёхугольник.



Это квадрат.



Разные задачи

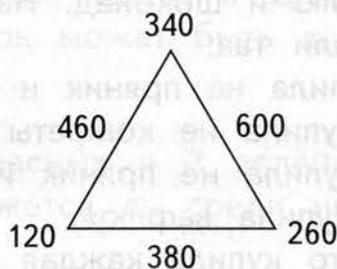
1. В ёлочной гирлянде лампочки чередуются в таком порядке: зелёная, синяя, красная. Сколько всего лампочек в гирлянде, если в ней 8 красных лампочек?

2. На стол поставили 15 стаканов с напитками, которые чередуются в таком порядке: кофе, молоко, чай. Дети выпили всё молоко. Сколько на столе осталось пустых стаканов? Сколько осталось стаканов с другими напитками? Будет ли задача иметь решение, если первое предложение в её условии заменить таким: «На стол поставили 15 стаканов с кофе, молоком и чаем»? Ответ поясни.
3. Составь и запиши как можно больше слов (существительных в именительном падеже), используя по одному разу буквы слова: 1) картонка; 2) лампочка; 3) магнитофон.
4. Реши задачу, обозначая высказывания стрелками.
1. Вышивать подружки учились одна у другой. Лена научилась у Кати и научила Вику, Зоя научилась у Вики и научила Таню, Таня научила Машу. Кто из девочек раньше всех умел вышивать?
 2. На праздник пришли гости. Толя пришёл позже Коли, Миша — позже Лёни и раньше Коли. Витя пришёл раньше Лёни. Кто из гостей пришёл первым, а кто — последним?
- 5*. Реши задачи способом подбора.
1. В клетках 10 птиц: канарейки, синицы и попугаи. Синиц на 7 меньше, чем канареек. Сколько попугаев сидит в клетках?
 2. Сумма трёх последовательных чисел натурального ряда равна 18. Какие это числа?
 3. Сумма двух чисел равна 16, а их разность — 4. Назови каждое число.
 4. Оля, Юля и Аня нашли на берегу моря 5 ракушек. Каждая из них нашла хотя бы одну ракушку. Сколько ракушек могла найти каждая из девочек?
 5. Трое мальчиков нашли 5 грибов. Ни один из них не нашёл больше двух грибов. Может ли быть, что кто-нибудь из мальчиков не нашёл ни одного гриба?
 6. Мальчики ловили рыбу. Свой улов они положили в ведро. В нём плавает 5 рыб. Сколько рыб мог поймать каждый из мальчиков?

6. Переставляя буквы в словах, запиши новые слова.
ГОРА СОН МОДА КАРП БУК
7. Из данных букв составь фамилии детских писателей и поэтов.
ОСНОВ ТРАБО ВОКЛАИМХ КЧВСКЙОУИ
8. На столе лежат три одинаковых по виду кубика и стоят чашечные весы без гирь. Один из кубиков легче каждого из остальных. Как определить этот кубик, если разрешается сделать только одно взвешивание?
9. Клоун жонглирует шестью одинаковыми по виду кольцами. Одно из колец легче каждого из остальных. Как с помощью только двух взвешиваний колец на чашечных весах без гирь определить лёгкое кольцо?
10. На полке стоят 9 одинаковых по виду блюдец, но одно из них тяжелее каждого из остальных. Как определить это блюдо, выполнив только два взвешивания на чашечных весах без гирь?
11. В шкафу лежат белые, жёлтые и синие салфетки. Из шкафа достали две салфетки. Каких цветов они могут оказаться? реши эту же задачу, изменив в условии число взятых салфеток.
12. В коробке лежат 4 пакетика с кофе и 6 пакетиков с какао. Какое наименьшее число пакетиков надо взять из коробки за один раз, чтобы среди них оказался: 1) пакетик с кофе; 2) пакетик с какао.
13. На столе стоят 6 стаканов с молоком и кефиром — тех и других поровну. Катя, Света и Дима взяли по одному стакану. Какой напиток может быть в стакане каждого из детей?
14. В ящике лежат 2 красных и 3 зелёных шара. Из ящика достали 3 шара. Окажется ли среди них: 1) красный шар; 2) зелёный шар?

15. На воротах висят четыре замка. К каждому замку подходит только один ключ. Ключи перемешали. Какое наибольшее число проб подбора ключа нужно сделать, чтобы найти ключ к каждому замку?
16. Для двух букетов взяли 11 васильков, 20 ромашек и 7 колокольчиков. В один букет вошло 19 цветков, а из оставшихся составили другой букет. В каждом ли букете есть: 1) васильки; 2) ромашки?
17. В столовой на первое можно выбрать борщ, рассольник или харчо. На второе предлагают котлеты, рыбу, пельмени или гуляш. Какие варианты обеда можно составить из этих блюд? Какой обед может взять Миша, если он не любит: 1) котлеты; 2) рассольник; 3) харчо и пельмени?
18. Из чисел 2, 4, 8 составь все возможные произведения из двух разных множителей.
19. Вера, Маша и Наташа вывели на прогулку своих собак: терьера, пуделя и колли. У Веры не терьер и не пудель. Собака Маши — не пудель. Определи породу собаки каждой девочки.
20. Ни у одной из девочек — Беловой, Черновой и Рыжовой — цвет волос не соответствует фамилии. Рыжова — блондинка. Какой цвет волос у двух других девочек?
21. У клоунов Ника, Мика и Рика разные колпаки: красный, жёлтый и синий. Колпак Ника синий или жёлтый. Какие колпаки у Ника и Рика, если Мик в жёлтом колпаке?
22. Аня, Вера, Лена и Катя купили разные сладости: конфету, пряник, вафлю и шоколад. На вопрос, что они купили, девочки ответили так:
Аня: «Я купила не пряник и не конфету».
Вера: «Я купила не конфеты и не шоколад».
Лена: «Я купила не пряник и не вафлю».
Катя: «Я купила вафлю».
Определи, что купила каждая из девочек.

23. Петя, Вова и Серёжа получили по математике разные отметки: «двойку», «четвёрку» и «пятёрку». Вова получил «четвёрку» или «пятёрку», Петя — отметку выше «четвёрки». Какую отметку получил каждый из мальчиков?
24. В шкафу стоят три пустые банки — литровая, двухлитровая и трёхлитровая. Трёхлитровую банку доверху наполнили водой. Как перелить из неё воду в остальные банки, чтобы в каждой из трёх банок был 1 л воды?
25. В бидоне 4 л воды. Из него надо перелить по 2 л воды в двухлитровый и трёхлитровый термосы. Как это сделать?
26. На столе стоят трёхлитровая, четырёхлитровая и шестилитровая бутылки. Шестилитровая бутылка доверху наполнена соком, остальные бутылки пустые. Как перелить 1 л сока из шестилитровой бутылки в трёхлитровую?
27. Используя три раза цифру 5, а также скобки и знаки арифметических действий, составь выражение, значение которого равно: 2; 4; 0.
28. Используя четыре раза цифру 3, скобки и знаки арифметических действий, составь выражение, значение которого равно: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 9; 10.
- 29*. Напишем около вершин треугольника любые три числа, например 340, 120 и 260, а около каждой стороны — сумму чисел, стоящих у её концов. Если складывать число, написанное около стороны, с числом, стоящим у противоположной вершины, то получится один и тот же результат во всех трёх случаях. Попробуй объяснить, почему так получается.



30. Разнося почту, почтальон заходил в каждый дом только один раз, не пропустив при этом ни одного дома. Двигался он только по прямым дорожкам. Покажи стрелками путь почтальона.
- 31*. Для покупки двух аудиокассет у Пети не хватает 10 р., а трёх кассет — 50 р. Сколько рублей стоит кассета?
32. Оля и Катя — подруги. Фамилия одной из девочек — Скворцова, а другой — Воробьёва. Оля на 2 года младше Скворцовой. Напиши имя и фамилию каждой девочки.
33. Юра, Коля и Толя — друзья. Возраст мальчиков — 9 лет, 9 лет и 12 лет. Сколько лет каждому мальчику, если ровесниками не являются ни Юра с Колей, ни Толя с Юрой?
34. На соревнованиях по плаванию Петров, Васильев и Семёнов заняли первые три места. Первое место занял не Петров и не Семёнов. Второе место — не Петров. Какое место занял каждый пловец?
- 35*. На шахматном турнире Саша, Игорь и Олег завоевали разные медали: золотую, серебряную и бронзовую. Золотая медаль у Саши или у Игоря. Серебряная медаль не у Игоря и не у Олега. Какую медаль завоевал каждый мальчик?
36. Юля, Коля, Саша и Наташа нарисовали каждый по одной картине, изображающей одно из времён года. Кто какое время года изобразил, если о своих картинах Юля, Коля и Саша рассказали следующее:
Юля: «Я нарисовала время года, наступающее после лета».
Коля: «На моей картине не весна и не зима».
Саша: «Я нарисовал зимний пейзаж».

37. Соня, Зоя и Миша написали по одному числу: 5, 6 и 8. Мальчик написал не 6 и не 8. Соня написала число, которое больше шести. Какое число написал каждый из них?
38. На доске записаны три слова: *лиса*, *булка* и *перо*. Иванов, Петров и Сергеев переписали в свои тетради по одному слову. Иванов и Петров написали слова, в которых поровну букв. Петров не писал слово *лиса*. Какое слово написал каждый мальчик?
39. Девочки Белова, Краснова и Зеленова одеты в платья разных цветов: белое, красное и зелёное. Белова не в белом и не в зелёном платье. Краснова не в красном платье. В платье какого цвета одета каждая девочка?
40. Каждый из трёх мальчиков измерил свой рост. Получились такие результаты: 18 дм, 17 дм, 16 дм. Рост Руслана 18 дм. Алексей ниже, чем Мурат. Какой рост у каждого из мальчиков?
41. Купили три игрушки: мишку, зайца и черепаху. Одна из игрушек стоит 20 р., другая 15 р., третья 12 р. Самая дорогая игрушка — черепаха. Заяц дешевле мишки. Сколько стоит каждая игрушка?
42. Серёжа, Дима и Ваня купили по одному из предметов: рыболовный крючок, мороженое, краски для рисования. На вопрос о том, кто из них что купил, они ответили так:
Серёжа: «Я не люблю мороженое и не хожу на рыбалку».
Дима: «Мне не нужны краски».
Ваня: «Рыболовный крючок у меня уже есть».
Что купил каждый из мальчиков?
43. Иван, Пётр и Степан купили по одному цветку. Один из них купил гвоздику, другой — розу, третий — лилию. Какой цветок купил каждый мальчик, если розу купил не Иван, а Степан купил лилию?

44. К празднику мама приготовила для Маши, Лены и Кати подарки: мишку, куклу и заводную собачку. Какой подарок вручили каждой девочке, если Маше подарили не куклу и не собачку, а Лена не получила куклу?
45. На аллее в парке через каждые 4 м посадили рябины. Кроме того, по одной рябине посадили в начале и в конце аллеи. Длина аллеи 32 м. Сколько всего рябин на аллее?
46. Ирина — дочь Анны, Анна — дочь Марины. Назовите имя внучки.
47. В начальных классах школы обучаются 400 учеников. Докажи, что хотя бы 2 ученика родились в один и тот же день года.
48. В вазе лежат 25 конфет. Оля взяла из вазы не больше четырёх конфет. Докажи, что в вазе не могло остаться 20 конфет.
49. На подносе лежало несколько вилок. Когда к ним добавили ещё 3 вилки, то на подносе стало больше 10 вилок. Докажи, что до этого на подносе было не меньше 8 вилок.
- 50*. Используя определение прямоугольника, докажи, что ни одна из данных фигур не является прямоугольником.

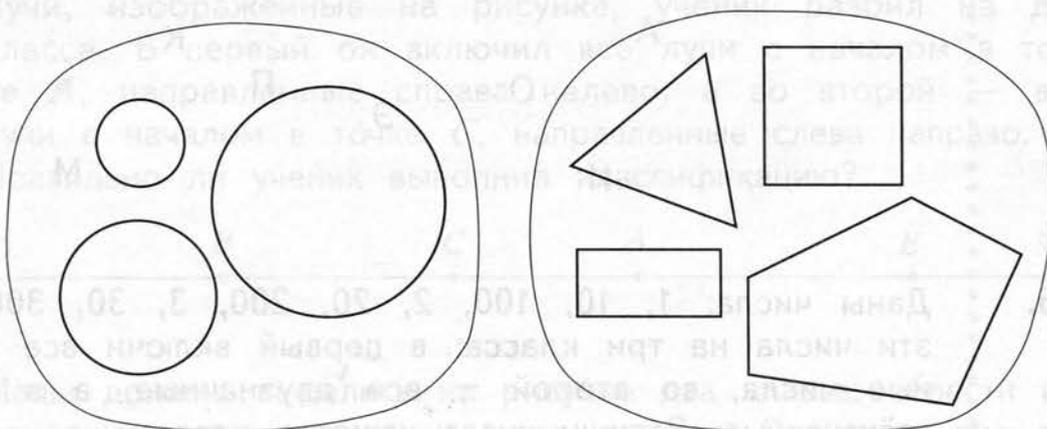


51. Отметь знаком ✓ верное утверждение.
 Любое свойство квадрата является свойством прямоугольника.
 Любое свойство прямоугольника является свойством квадрата.

- 52*.** Докажи, что частное чисел 245 и 5 не может оканчиваться цифрой 8. Построй свои рассуждения на предположении, что равенство $245 : 5 = 48$ верно.
- 53.** Какими из следующих свойств обладает квадрат, а какими — прямоугольник?
1. Диагонали пересекаются под прямым углом.
 2. Диагонали в точке пересечения делятся пополам.
 3. Диагонали равны.
 4. Диагонали являются осями симметрии.
 5. Противоположные стороны равны.
 6. Противоположные стороны не равны.
 7. Смежные стороны равны.
- 54.** Назови несколько чисел, при подстановке которых в «окошко» получается верное высказывание.
- + 8 < 9
- Назови хотя бы одно число, при подстановке которого в «окошко» получается неверное равенство.
- 55.** В парке растут 12 елей, 15 дубов и 9 сосен. Сколько хвойных деревьев растёт в парке?
Как можно изменить текст задачи, чтобы все данные были использованы?
- 56.** Двое рабочих получили за свою работу 1000 рублей. Сколько денег получил каждый из них?
Имеет ли задача решение?
Каким условием надо дополнить текст задачи, чтобы её можно было бы решить?

Классификация

1. На какие две группы распределены фигуры, изображённые на рисунке?



Проверь два условия:

1. Осталась ли «лишней» хотя бы одна фигура?
2. Есть ли фигуры, которые попали в обе группы?

Поясни свои ответы.

Прочитай текст.

1. Ни одна фигура не осталась «лишней». Это значит, что каждая фигура обязательно входит в одну из групп.
2. В этих группах нет общих фигур, так как никакой круг не является многоугольником и никакой многоугольник не является кругом.

Такое распределение фигур на группы называется классификацией, а группы называют классами.

На рисунке группа фигур разбита на два класса.

- 2*. Докажи, что коллектив учащихся любой школы разбит на классы. Поясняя свой ответ, проверь условия 1 и 2 (см. упражнение 1).
3. На какие классы можно разбить комплект шахматных фигур? Предложи несколько вариантов классификации.
4. На какие три класса можно разбить все месяцы года по числу дней в каждом из них? Запиши названия месяцев в этих классах в три столбца. Сколько названий месяцев оказалось в каждом из столбцов?

5. Выдели замкнутыми линиями два класса записанных букв: один класс должен состоять из гласных букв, а другой — из согласных.

У Т
А К
О Э П С
И М

6. Даны числа: 1, 10, 100, 2, 20, 200, 3, 30, 300. Разбей эти числа на три класса: в первый включи все однозначные числа, во второй — все двузначные, а в третий — трёхзначные. Запиши числа каждого класса. Выполни ещё несколько вариантов классификации на два класса:

1. Свойство: «Быть однозначным числом».

Проверь себя: в первый класс должны попасть все однозначные числа, а во второй — все остальные числа.

2. Свойство: «Быть двузначным числом».

Какие числа попадут в первый класс, а какие — во второй?

3. Свойство: «Быть трёхзначным числом».

Сделай записи для каждого из случаев.

7. Учительница предложила третьеклассникам разбить на два класса все числа от 10 до 20 включительно по свойству «делится на 3». Вот что записал в своей тетради Петя.

Первый класс: 12, 15, 18.

Второй класс: 10, 11, 13, 14, 17, 20.

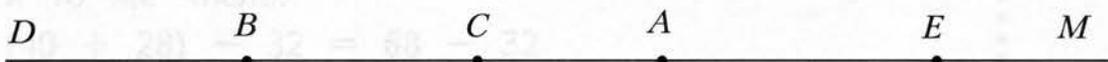
Верно ли Петя выполнил задание? Какое условие классификации он нарушил?

8. На какие классы можно разбить все многоугольники?

9. Вера утверждает, что все четырёхугольники, у которых по четыре прямых угла, можно разбить на два класса — прямоугольники и квадраты. Так ли это? Какое условие классификации Вера не выполнила?

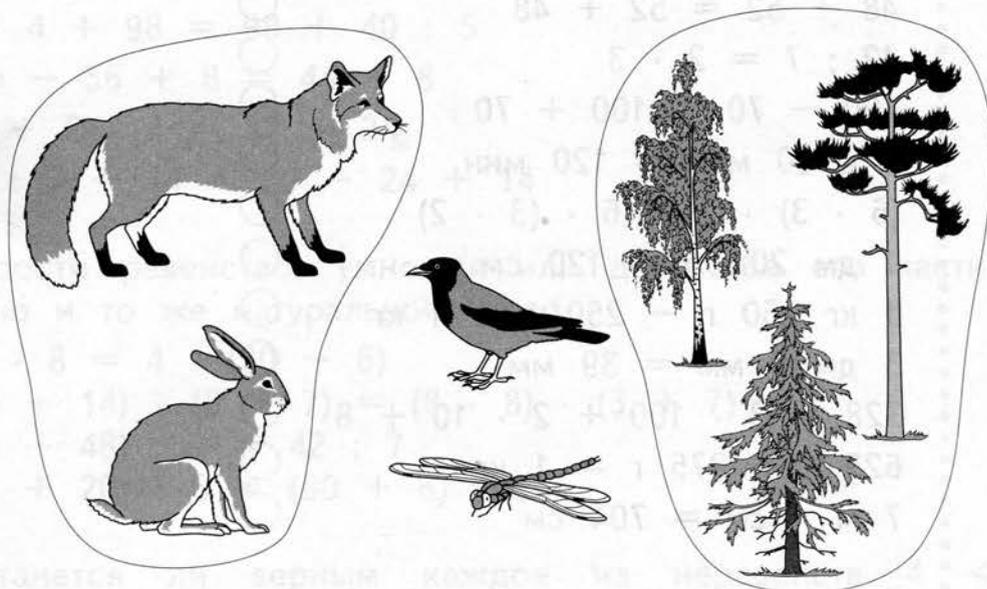
10. Докажи на примерах, что верно утверждение: «Все прямоугольники можно разбить на два класса — квадраты и не-квадраты».

11*. Лучи, изображённые на рисунке, ученик разбил на два класса. В первый он включил все лучи с началом в точке A , направленные справа налево, а во второй — все лучи с началом в точке C , направленные слева направо. Правильно ли ученик выполнил классификацию?



12. Маша должна выделить на рисунке два класса: обвести карандашом всех животных и все деревья. Верно ли она выполнила задание?

Какое условие классификации Маша не выполнила?



13. Множество чисел 5, 38, 145, 617, 15, 260, 400, 985, 304 разбей на два класса. В первый класс включи все числа, запись которых оканчивается цифрой 5, а во второй класс — остальные числа. Запиши числа каждого класса.

14. Можно ли разбить множество чисел 100, 55, 4, 310, 640 на два класса так, чтобы в первом классе были двузначные числа, а во втором — трёхзначные числа?

15. Все числа от 0 до 999 включительно нужно разбить на классы по числу цифр в их записях. Опиши словами, какие числа войдут в каждый из классов.

Алгебраические представления

Числовые равенства и неравенства и их свойства

1. Отметь знаком \checkmark верные равенства и прочитай их.

$5 \cdot 8 = 50 - 8$

$48 + 52 = 52 + 48$

$42 : 7 = 2 \cdot 3$

$100 - 70 = 100 + 70$

1 ч 20 мин = 120 мин

$(6 \cdot 3) \cdot 2 = 6 \cdot (3 \cdot 2)$

1 дм 20 см = 120 см

1 кг 250 г - 250 г = 1 кг

3 дм 9 мм = 39 мм

$328 = 3 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 8$

$625 \text{ г} + 375 \text{ г} = 1 \text{ кг}$

$7 \text{ м} 4 \text{ см} = 704 \text{ см}$

2. Запиши предложения в виде равенства.

1. Если к 28 прибавить 12, то получится 40.

2. Если 95 прибавить к 5, то получится 100.

3. Если из 84 вычесть 16, то получится 68.

4. Если из 207 вычесть 30, то получится 177.

5. Если 80 умножить на 4, то получится 320.

6. Если 9 умножить на 80, то получится 720.

7. Если 60 разделить на 30, то получится 2.

8. Если 480 разделить на 8, то получится 60.

3*. Прочитай предложения. Заполни пропуски. Запиши каждое предложение в виде равенства.

4 меньше 36 в раз. 63 больше 9 в раз.

36 больше 4 в раз. 56 меньше 60 на .

36 больше 4 на . 7 меньше 21 в раза.

4 меньше 36 на . 19 больше 8 на .

4. Упрости равенство, прибавляя к обеим его частям одно и то же число.

$$(40 + 28) - 32 = 68 - 32$$

$$5 \cdot 8 - 30 = 40 - 30$$

$$(96 - 28) - 26 = 68 - 26$$

$$35 + 55 - 21 : 7 = 90 - 21 : 7$$

5. Упрости равенство, вычитая из обеих его частей одно и то же число.

$$2 \cdot 4 + 98 = 98 + 40 : 5$$

$$100 - 56 + 8 = 44 + 8$$

$$32 + 6 \cdot 4 = 32 + 24$$

$$42 : 7 + 14 = 30 - 24 + 14$$

6. Упрости равенство, умножая или деля обе его части на одно и то же натуральное число.

$$12 \cdot 8 = 4 \cdot (30 - 6)$$

$$(50 + 14) \cdot (3 + 7) = (8 \cdot 8) \cdot (3 + 7)$$

$$(90 - 48) : 7 = 42 : 7$$

$$(16 + 20) : 6 = (30 + 6) : 6$$

7. Останется ли верным каждое из неравенств $4 < 8$ и $12 > 6$, если обе части неравенства: 1) умножить на 5; 2) разделить на 2?

8. Останется ли верным каждое из неравенств $20 > 15$, $40 < 45$, если: 1) обе части неравенства разделить на 5; 2) к обеим частям неравенства прибавить 7; 3) из обеих частей неравенства вычесть 8?

9. Останется ли верным каждое из неравенств $36 > 25$ и $8 < 16$, если: 1) к обеим частям неравенства прибавить 0; 2) обе части неравенства умножить на 9?

10. Впиши знак $>$, $<$ или $=$ так, чтобы запись была верной.

$$70 + 8 \square 69 + 10$$

$$607 - 528 \square 64 : 8$$

$$1\ 000 - 420 \square 1\ 000 - 520$$

$$20 + 8 \square 4 \cdot 7$$

$$6 \cdot 4 \square 8 \cdot 3$$

$$580 + 20 \square 720 - 108$$

$$30 : 5 \square 40 : 5$$

$$81 : 9 \square 32 : 4$$

11. Проверь равенство.

$$560 : 7 = 480 : 6$$

$$624 - 600 = 7 \cdot 4$$

$$20 \cdot 5 = 40 \cdot 4$$

$$860 : 2 = 726 - 296$$

$$630 : 105 = 490 : 70$$

$$15 \cdot 3 = 9 \cdot 5$$

$$9 \cdot 6 = 162 : 3$$

$$832 : 8 = 52 + 52$$

12. Проверь неравенство.

$$607 - 54 > 500$$

$$7 \cdot 6 < 81 : 9$$

$$900 - 671 < 800 - 699$$

$$25 + 255 > 90 \cdot 9$$

Выражение с буквой и его значения

1. Запиши выражения.

Сумма чисел 45 и b , a и 681.

Произведение чисел 5 и t , m и 135.

Разность чисел 510 и x , y и 91.

Частное чисел 75 и c , d и 600.

2. Составь и запиши выражения, используя скобки.

1. Из числа 300 вычешь сумму чисел a и 124.

2. Из суммы чисел 50 и k вычешь число 170.

3. К числу 821 прибавить разность чисел d и 353.

4. Из числа n вычешь разность чисел 80 и 7.

5. Из суммы чисел y и 720 вычешь разность чисел 120 и x .

6. Число m умножить на частное чисел 56 и 7.

7. Число 200 разделить на частное чисел 100 и k .
8. Частное чисел 280 и y умножить на сумму чисел 70 и 8.
9. Число 12 умножить на частное чисел c и 9.

3. Запиши значения выражений.

Если $x = 9$, то $410 - x = \square$.

Если $a = 8$, то $204 : a = \square$.

Если $n = 20$, то $4 \cdot n = \square$.

Если $b = 48$, то $320 + b = \square$.

4. Найди значение выражения.

$x \cdot 20$, если $x = 40, 15, 0, 1$.

$a + 324$, если $a = 76, 128, 0$.

$y - 63$, если $y = 900, 610, 93$.

$n : 12$, если $n = 12, 48, 60, 240$.

5. Сравни значения выражений при a , равном 100.

$a + 130 \square 360 - a$ $8 \cdot a \square 600$

$500 + a \square a - 100$ $a : 50 \square 96 : 48$

6. Отметь знаком \checkmark верные записи.

$x + 30 = 85$, если $x = 50$

$c - 64 = 10$, если $c = 74$

$40 \cdot b = 200$, если $b = 5$

$x : 60 = 2$, если $x = 120$

$m \cdot 70 = 70$, если $m = 0$

$50 : y = 0$, если $y = 50$

7. Значение выражения $15 - m$ равно 9. Чему равно m ?

Значение выражения $64 + t$ равно 100. Чему равно t ?

Значение выражения $28 : y$ равно 7. Чему равен y ?

Значение выражения $380 \cdot c$ равно 760. Чему равно c ?

8. При каком значении k значение выражения $50 - k$ равно: 0; 26; 50; 49?

9. Проверь равенство $80 - p = p + 70$ при p , равном 5.

10. Если в выражение $2 \cdot n$ подставлять 0 и далее по порядку натуральные числа, то будут получаться чётные числа. При каком значении n получится наименьшее чётное число? Запиши числа, которые получатся при подстановке в выражение вместо n чисел 5, 7, 9, 12, 20.
- 11*. С помощью какого выражения с буквой n можно вычислить любое нечётное число? Запиши числа, которые получатся при подстановке в выражение вместо n чисел 0, 2, 8, 9, 13, 15, 125, 300.
12. Если в выражение $3 \cdot n$ вместо n подставлять по порядку числа 1, 2, 3, 4 ... , то будут получаться числа, делящиеся без остатка на 3. Какое число будет на шестом, восьмом, девятом месте? На каком месте будет число: 1, 6, 12?
13. Цена пары носков x рублей. Колготки в 5 раз дороже носков. Какова цена колготок? Отметь знаком \checkmark верный ответ.
 $x : 5$ (р.) $5 \cdot x$ (р.)
 $5 : x$ (р.) $x - 5$ (р.)
14. Цена альбома 40 р. Карандаш в n раз дешевле альбома. Сколько стоит карандаш? Отметь знаком \checkmark верный ответ.
 $40 : n$ (р.) $40 - n$ (р.)
 $n : 40$ (р.) $40 + n$ (р.)
15. Купили 6 кг картофеля и a кг свёклы. Сколько килограммов овощей купили? Запиши выражение с буквой.
16. В двух коробках n конфет. В одной из них 24 конфеты. Сколько конфет в другой коробке? Запиши выражение с буквой.
17. В шесть одинаковых пакетов разложили поровну m лимонов. Сколько лимонов положили в один пакет? Запиши выражение с буквой.

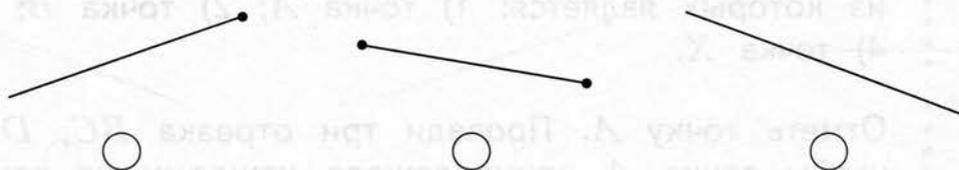
18. Пятеро пассажиров купили проездные билеты по цене y рублей. Сколько всего денег они заплатили за билеты? Запиши выражение с буквой.
19. Зонт дороже перчаток в n раз. Цена перчаток 120 р. Какова цена зонта? Запиши выражение с буквой.
20. Деду Ивану 72 года. Он в k раз старше своей внучки. Сколько лет внучке? Запиши выражение с буквой.
21. Ручка дешевле книги в 7 раз. Книга стоит a рублей. Сколько стоит ручка? Запиши выражение с буквой.
- 22*. Лене 18 лет, а Кате t лет. Лена моложе Кати. Во сколько раз Катя старше Лены? На сколько лет Лена моложе Кати? Запиши выражение с буквой.
23. Площадь комнаты 20 м². Площадь кухни в m раз меньше площади комнаты. Какова площадь кухни? Запиши выражение с буквой.
24. Жильцы дома выписывают x газет, а журналов на 25 меньше. Сколько журналов приносит почтальон в этот дом? Запиши выражение с буквой.
- 25*. Гусь тяжелее курицы. Масса курицы m кг, а гуся 7 кг. На сколько килограммов курица легче гуся? Во сколько раз гусь тяжелее курицы? Запиши выражение с буквой.
26. В третьем классе 23 ученика, а в четвёртом — на n учеников больше. Сколько учеников в этих двух классах? Запиши выражение с буквой.
27. В пруду плавают 3 белых лебедя, а чёрных на d больше. Сколько всего лебедей плавают в пруду? Запиши выражение с буквой.
28. По шоссе движется l легковых машин, а грузовых на 9 меньше. Сколько всего машин движется по шоссе? Запиши выражение с буквой.

29. В вазе с яблок, а апельсинов в 8 раз меньше. Сколько фруктов в вазе? Запиши выражение с буквой.
30. У Кати 10 тетрадей, а у Ромы в n раз больше. Сколько тетрадей у Кати и Ромы вместе? Запиши выражение с буквой.
31. Длина большей стороны прямоугольника равна a см, а меньшей — 8 см. Запиши выражение для вычисления площади прямоугольника.
- 32*. Длина меньшей стороны прямоугольника y см, а большей — 1 дм. Запиши выражение для вычисления площади прямоугольника.
33. Длины сторон прямоугольника равны x см и y см. Известно, что $x < y$. На сколько сантиметров одна сторона длиннее другой? Запиши выражение с буквой.
34. Длина стороны квадрата m см. Запиши выражение для вычисления его площади. Выполни вычисления при m , равном 12.
35. Длина каждой стороны треугольника равна n дм. Запиши выражение для вычисления его периметра.
36. Периметр квадрата равен P см. Запиши выражение для вычисления длины стороны квадрата. Выполни вычисление при P , равном 84 см.
- 37*. Буквой A в равенстве $A + A + A + A = 416$ обозначено одно и то же число. Какое это число?
- 38*. Буквой X в равенстве $X \cdot X \cdot X = 216$ обозначено одно и то же число. Какое это число? Реши задачу подбором.
- 39*. Буквой a в равенстве $a + a = a \cdot a$ обозначено одно и то же число, не равное 0. Угадай его.

Элементы геометрии

Отрезок, луч, прямая

1. Отметь знаком \checkmark правильное изображение отрезка.

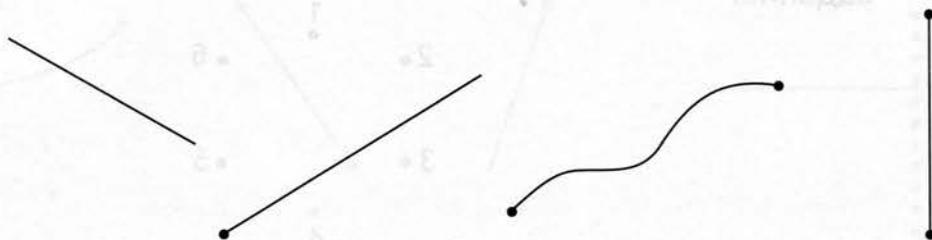


2. Какая фигура изображена на рисунке? Отметь знаком \checkmark верный ответ.



- луч AB луч BA
отрезок AB прямая AB

3. Найди среди фигур отрезок и прочерти его цветным карандашом.



4. Начерти какой-нибудь отрезок, обозначь его буквами и запиши его обозначение.
5. Отметь точку M . На расстоянии 5 см от этой точки отметь точку K . Соедини точки M и K по линейке. Какая фигура получилась?
6. Какие из обозначенных точек лежат на отрезке AM ?

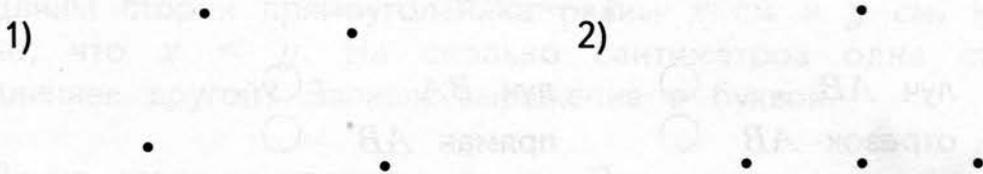


7. Отметь точку M . Проведи три отрезка так, чтобы точка M была концом каждого из них. Сколько таких отрезков можно провести?

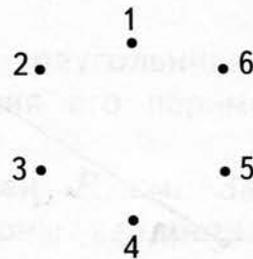
8. Начерти отрезок AX и отметь на нём точки B и C . Запиши обозначения всех отрезков, одним из концов каждого из которых является: 1) точка A ; 2) точка B ; 3) точка C ; 4) точка X .

9. Отметь точку A . Проведи три отрезка BC , DE , MK так, чтобы точка A принадлежала каждому из этих отрезков. Сколько таких отрезков можно провести?

10*. Соедини точки отрезками так, чтобы всего было шесть отрезков.

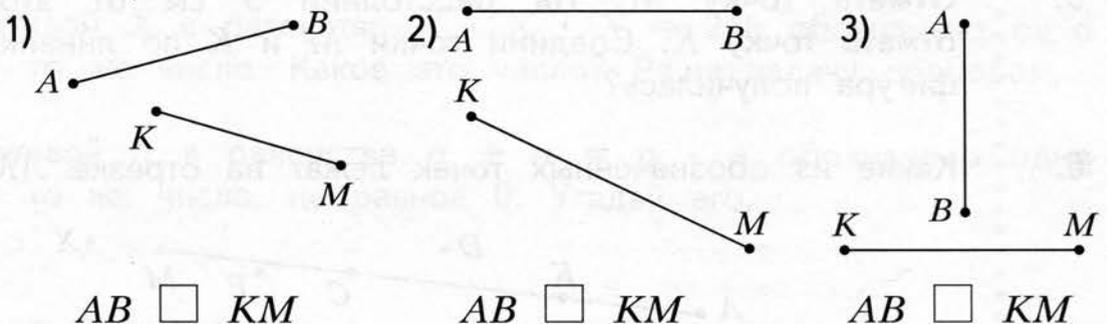


11*. Каждые две точки нужно соединить отрезком. Как это сделать, чтобы не пропустить ни одного отрезка? Выполни задание.



Сколько всего отрезков получилось?

12. Сравни отрезки AB и KM с помощью циркуля. Запиши знак $>$, $<$ или $=$.



13. Начерти, используя циркуль и линейку без шкалы, отрезок, равный данному.



14. Отметь знаком \checkmark правильное изображение луча.



15. Какая фигура изображена на рисунке? Отметь знаком \checkmark верный ответ.



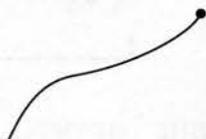
луч AX

прямая AX

луч XA

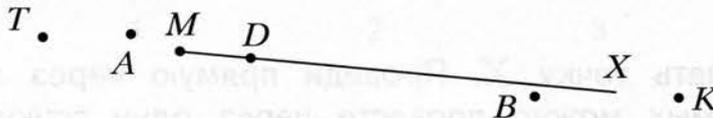
отрезок XA

16. Среди данных фигур найди луч и прочерти его цветным карандашом.



17. Начерти луч, обозначь его буквами и запиши его обозначение.

18. Какие из отмеченных точек лежат на луче MX ?



19. Отметь точку M . Проведи три луча: 1) с началом в точке M ; 2) проходящих через точку M . Сколько лучей можно провести в каждом случае?

20. Проведи луч с началом в точке B и проходящий через точку M .

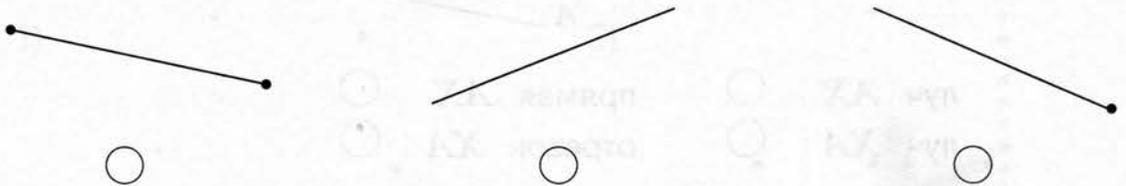


21. Какая фигура изображена на рисунке? Отметь знаком \checkmark верный ответ.



- прямая MK отрезок MK
 отрезок KM луч KM

22. Отметь знаком \checkmark правильное изображение прямой.

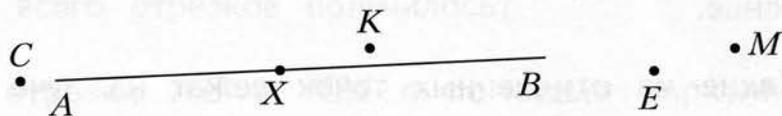


23. Найди среди данных фигур прямую и прочерти её цветным карандашом.



24. Начерти прямую и обозначь её буквами.

25. Какие из отмеченных точек лежат на прямой AB ?



26. Отметь точку X . Проведи прямую через эту точку. Сколько прямых можно провести через одну точку?

27. Отметь точки A и B . Проведи прямую через эти точки. Сколько прямых можно провести через две точки?

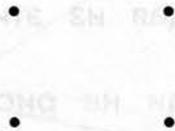
- 28*. Точки A , B и C лежат на прямой. Проведи эту прямую.

29*. Проведи прямую через каждые две точки. Сколько прямых получилось?

1)



2)

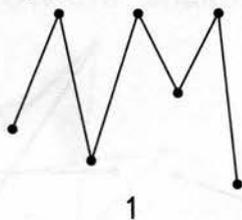


30*. Расскажи, как начертить два луча с общим началом так, чтобы они образовали прямую. Выполни построения.

31*. Можно ли сравнить по длине: 1) два отрезка; 2) два луча; 3) две прямые? Ответ объясни.

Ломаная

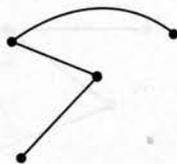
1. Какая из линий является ломаной? Обведи её номер кружком.



1



2



3



4



5

2. Отметь знаком ✓ верный ответ.

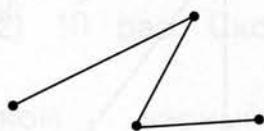
Среди данных фигур ломаной линией является фигура под номером:

1

2

3

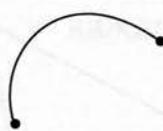
4



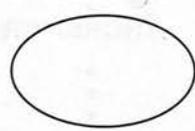
1



2

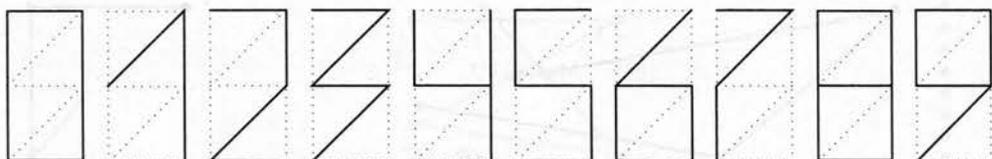


3



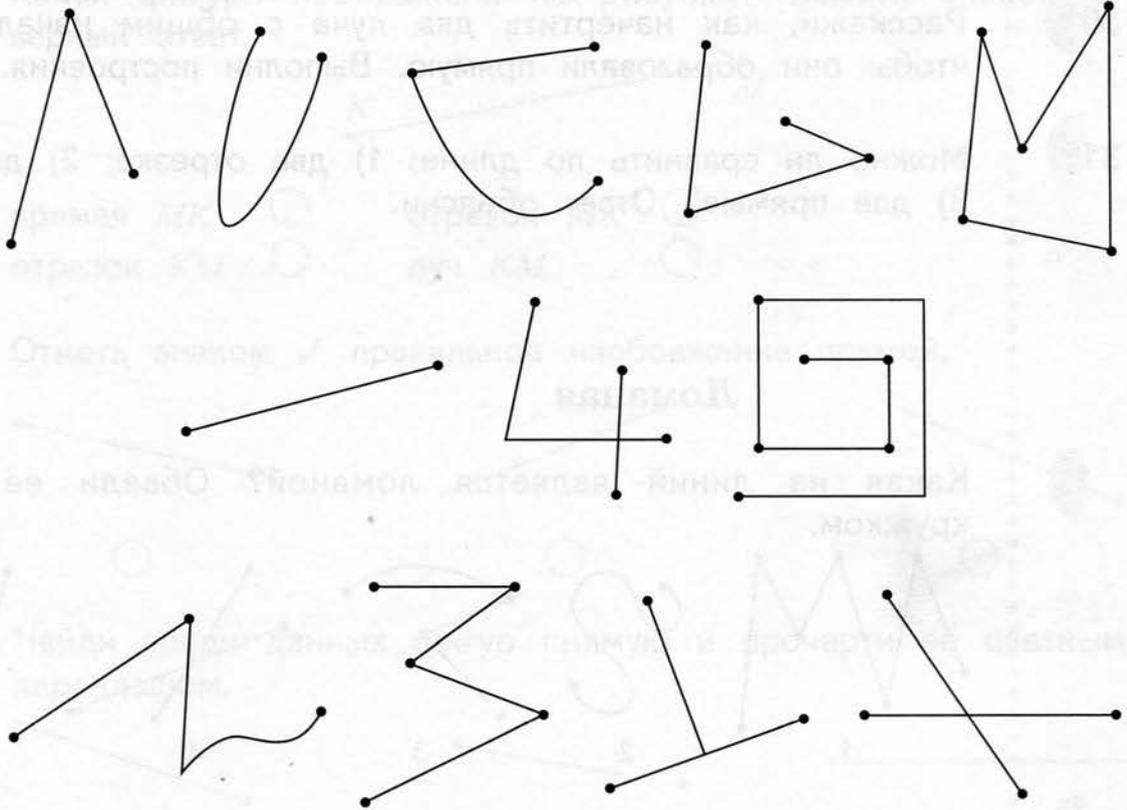
4

3. На почтовых конвертах цифры индекса принято писать так:

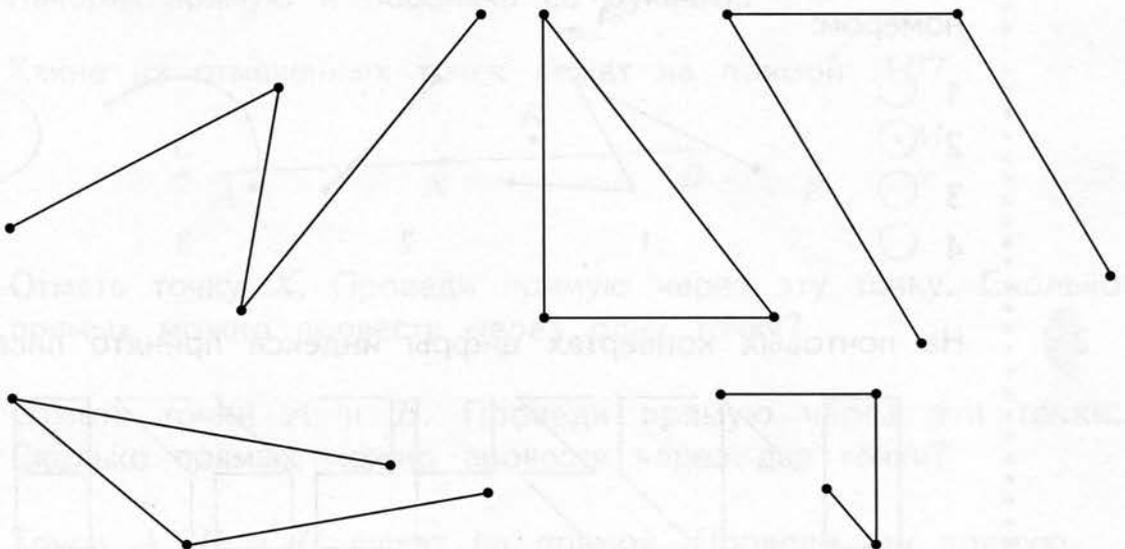


Какие из этих цифр являются ломаными линиями? Прочерти их цветным карандашом. Сколько звеньев имеет каждая из этих ломаных?

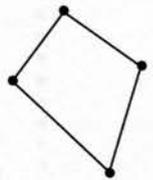
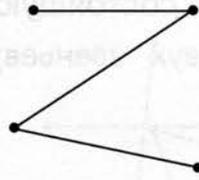
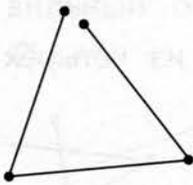
4. Найди на рисунке ломаные и прочерти их цветным карандашом.



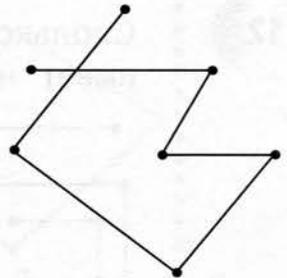
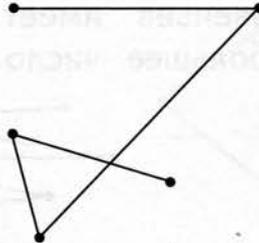
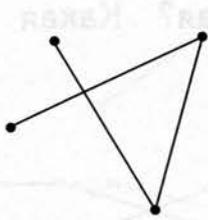
5*. Чем похожи и чем отличаются ломаные?



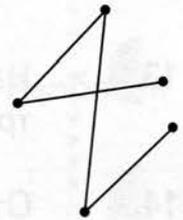
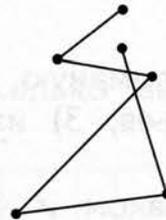
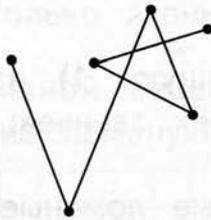
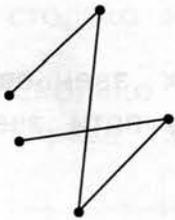
6. Какие из ломаных замкнутые? Какие незамкнутые?



7. Эти ломаные называют самопересекающимися. Как ты думаешь, почему? Из скольких звеньев состоит каждая ломаная? Покажи каждое звено.



8*. Отметь знаком ✓ две одинаковые ломаные.



9*. Начерти ломаную так, чтобы она сама себя пересекала:
1) 5 раз; 2) 10 раз. Сколько звеньев у каждой ломаной?

10. Отметь знаком ✓ верный ответ.

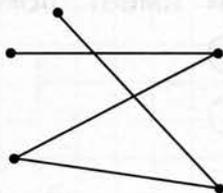
Из скольких звеньев состоит ломаная?

4

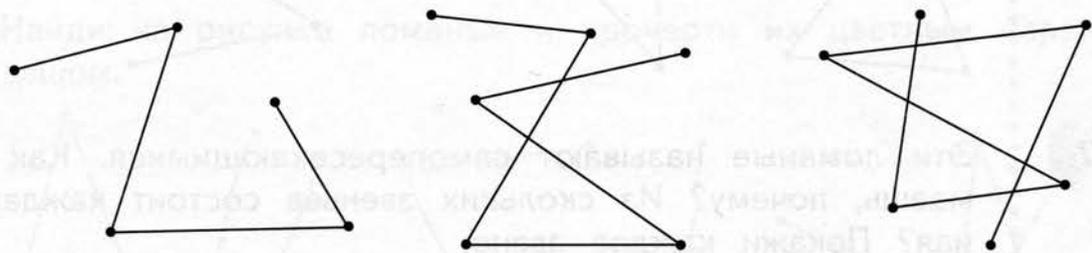
5

7

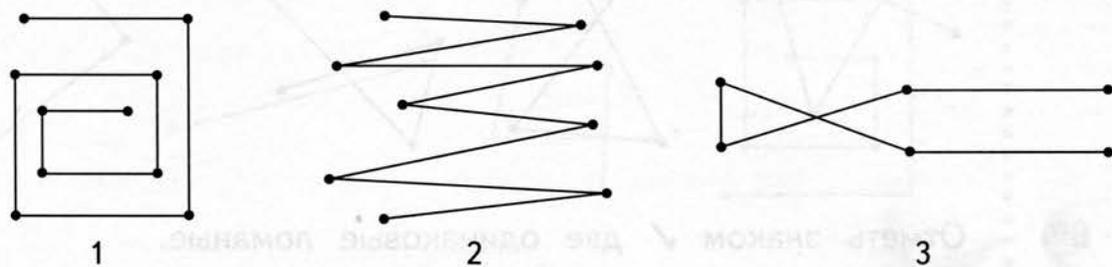
8



11. Найди на рисунке и выдели цветным карандашом одну ломаную, состоящую:
 1) из двух звеньев; 2) из трёх звеньев; 3) из четырёх звеньев.

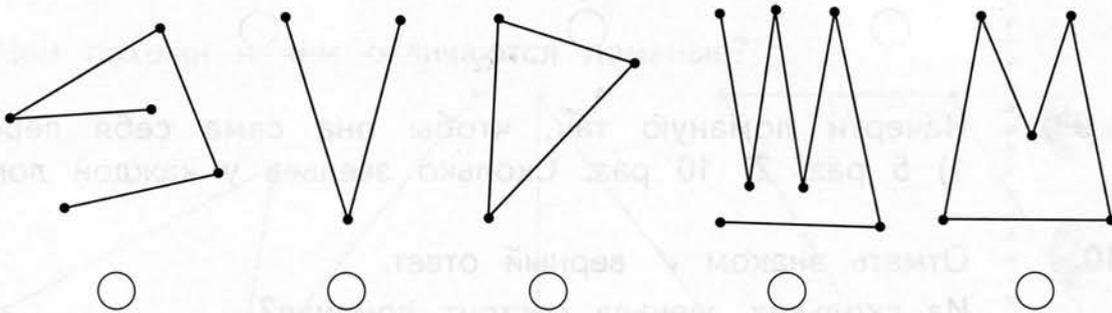


12. Сколько звеньев имеет каждая ломаная? Какая из них имеет наибольшее число звеньев?



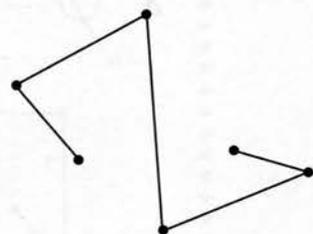
13. Начерти ломаную, состоящую: 1) из двух звеньев; 2) из трёх звеньев; 3) из четырёх звеньев; 4) из пяти звеньев.

14. Отметь знаком ✓ замкнутые ломаные.



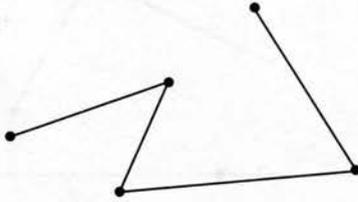
15. Отметь знаком ✓ верный ответ.
 Сколько вершин имеет ломаная?

- 6 5
 3 4



16. Верно ли, что ломаная имеет 5 вершин? Подчеркни правильный ответ.

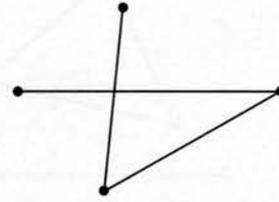
1)



Да

Нет

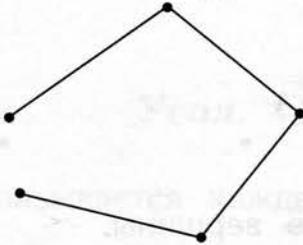
2)



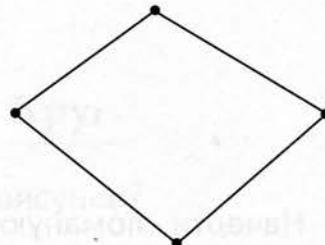
Да

Нет

17. Какая из ломаных имеет больше вершин? Обведи номер этой ломаной кружком.



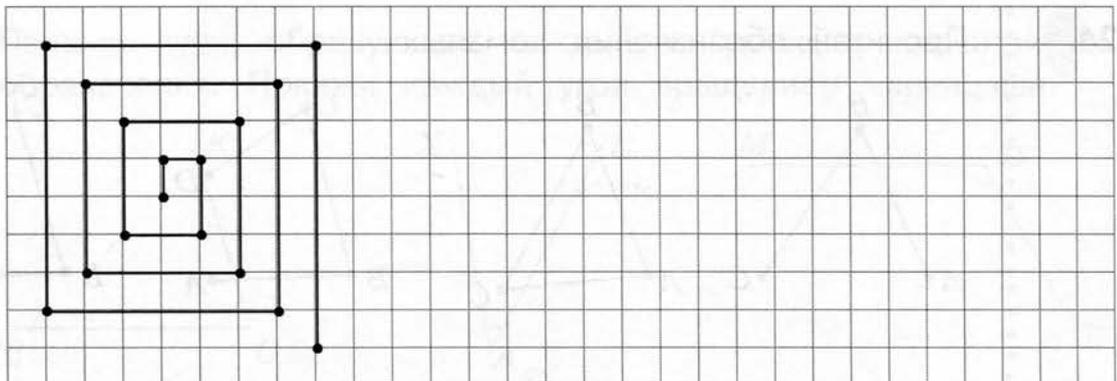
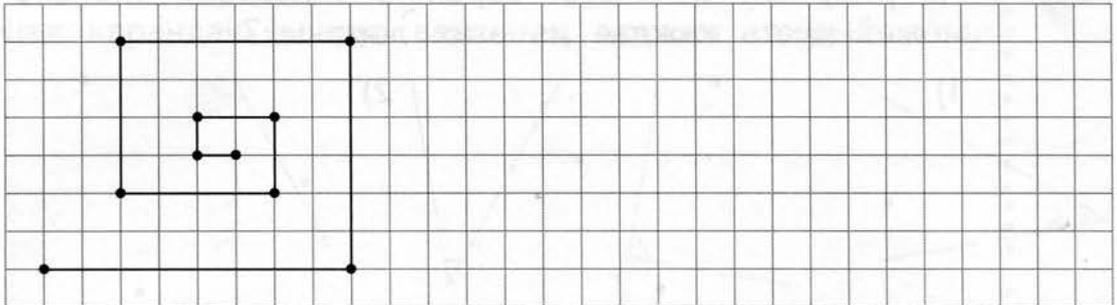
1



2

- 18*. Верно ли, что в любой незамкнутой ломаной вершин столько же, сколько звеньев?

19. Сколько у ломаной вершин? Сколько звеньев? Изобрази справа такую же ломаную линию.



20. Соедини точки отрезками так, чтобы получилась ломаная.



21*. Каждые четыре точки — это вершины ломаной. Начерти две различные по форме ломаные.

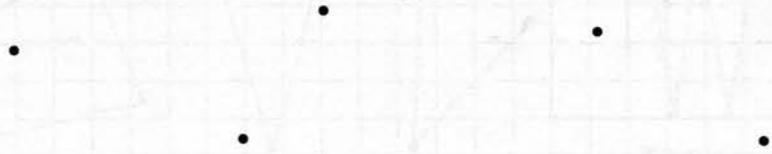
1)  2) 

22*. Начерти ломаную, если даны её вершины.

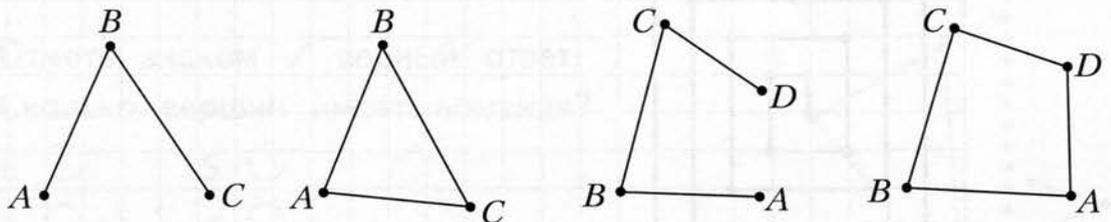


23*. На рисунках отмечены вершины ломаной. Сколько звеньев может иметь каждая из этих ломаных?

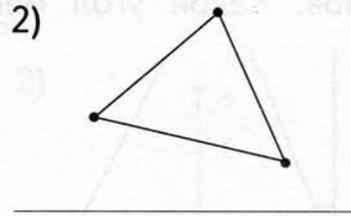
1)  2) 



24. Прочитай обозначения ломаных.



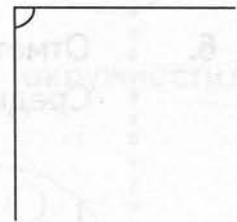
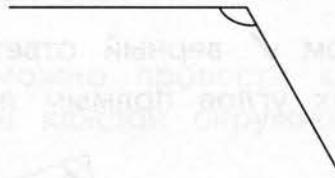
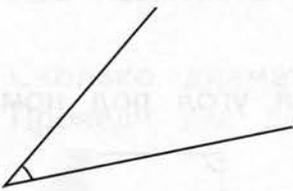
25. Обозначь ломаную буквами и запиши её обозначение.



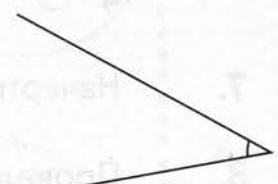
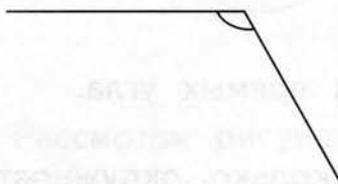
26. Начерти ломаную $ABCD$ так, чтобы звенья AB и CD пересеклись.

Угол. Окружность. Круг

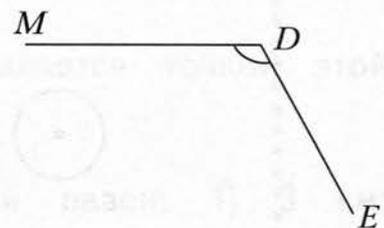
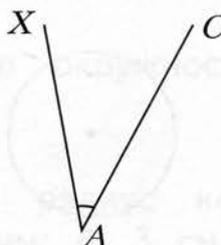
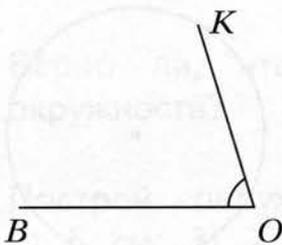
1. Как называется каждая фигура на рисунке?



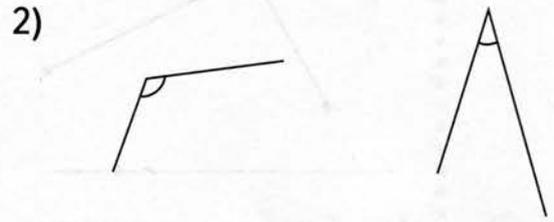
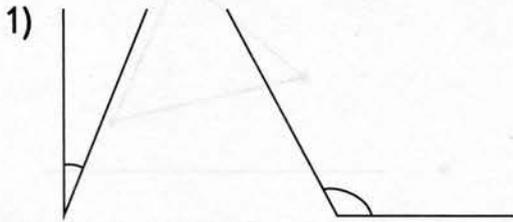
2. Покажи вершину и стороны каждого угла. Приложи карандаш к одной из сторон каждого угла. Вращая карандаш вокруг вершины, покажи каждый угол.



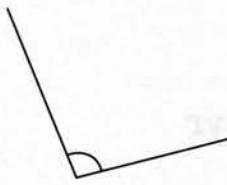
3. Покажи лучи, образующие каждый из углов, и прочитай их обозначения. Покажи каждый угол вращением карандаша.



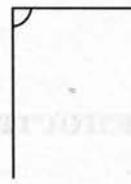
- 4*. Покажи каждый угол вращением карандаша. Сравни пары углов. Какой угол меньше? Какой угол больше?



5. Найди прямые углы с помощью угольника.



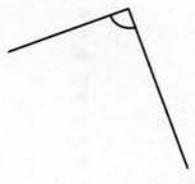
1



2



3



4

6. Отметь знаком ✓ верный ответ.

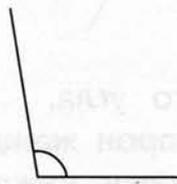
Среди данных углов прямым является угол под номером:

1

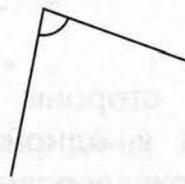
2

3

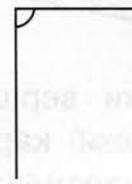
4



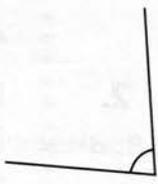
1



2



3

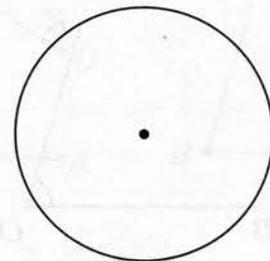
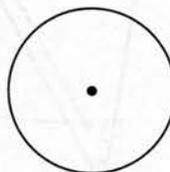


4

7. Начерти с помощью угольника три прямых угла.

8. Проведи с помощью циркуля несколько окружностей разных радиусов.

9. Сколько радиусов можно провести в одной окружности? Проведи три радиуса каждой окружности.



10. Отрезок AB — радиус окружности, а точка B — её центр. Проведи эту окружность.

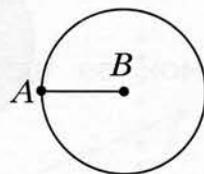
1)



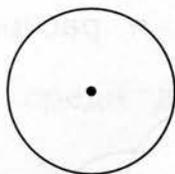
2)



11. Продолжи по линейке вправо радиус AB до пересечения с данной окружностью. Обозначь точку пересечения буквой C . Как называется отрезок AC ?



12. Сколько диаметров можно провести в одной окружности? Проведи два диаметра каждой окружности.



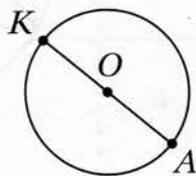
13. Рассмотрите рисунок. Заполни пропуски словами.

Отрезок OA является _____ окружности.

Отрезок AK является _____ окружности.

Отрезок OK является _____ окружности.

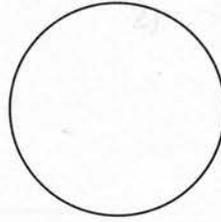
Точка O является _____ окружности.



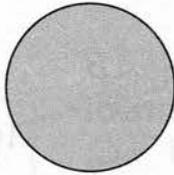
- 14*. Верно ли, что центр окружности является точкой этой окружности?

15. Построй окружность, радиус которой равен: 1) 3 см; 2) 5 см; 3) 2 см 5 мм; 4) 3 см 8 мм.

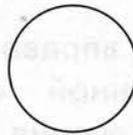
16. Отметь пять точек, лежащих на окружности, и пять точек — вне окружности.



17. Объясни, в чём различие между окружностью и кругом. Какие из изображённых на рисунке фигур являются окружностями, а какие — кругами?



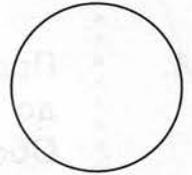
1



2



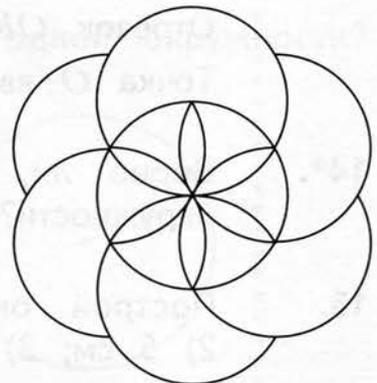
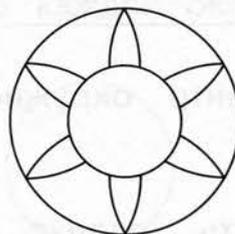
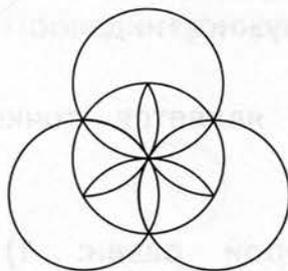
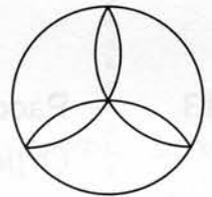
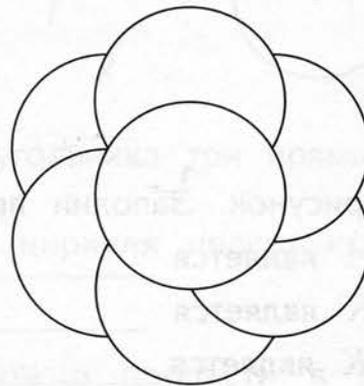
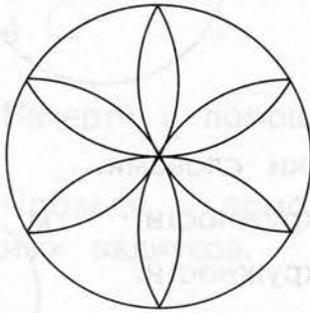
3



4

18. Построй круг, радиус которого равен:
1) 4 см; 2) 3 см 5 мм; 3) 5 см 3 мм.

- 19*. Начерти в тетради такие фигуры и раскрась их цветными карандашами.

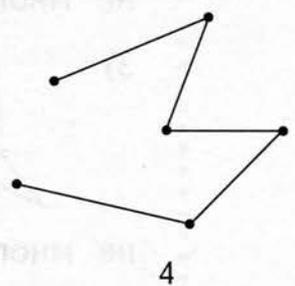
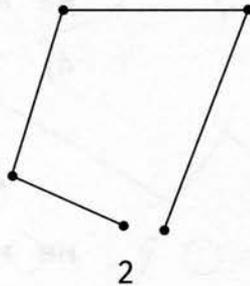
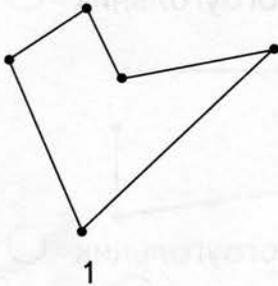


20. Проведи радиус и диаметр каждого круга.

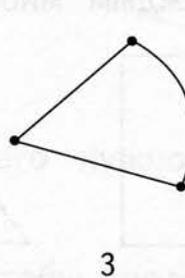
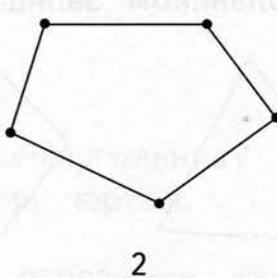
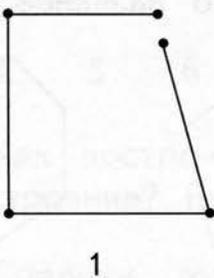


Многоугольники

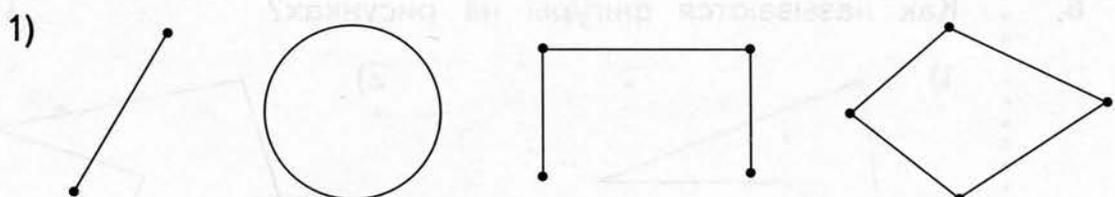
1. Какая фигура является многоугольником? Обведи её номер.



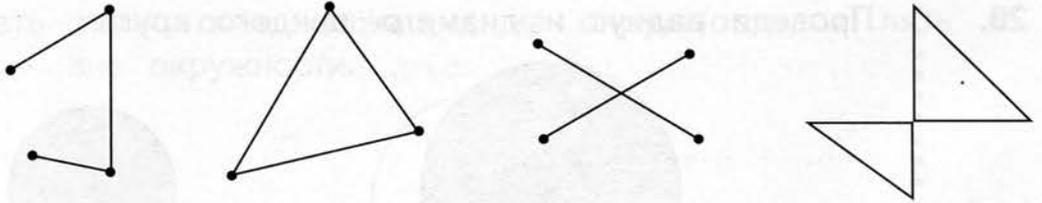
2. Есть ли среди данных фигур многоугольники? Назови их номера.



3. Найди на каждом рисунке многоугольник и раскрась его.



2)

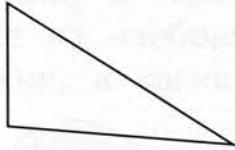


4.

Отметь знаком ✓ верный ответ.

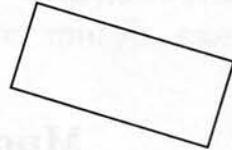
Фигура на рисунке — это:

1)



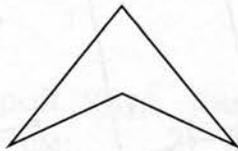
многоугольник
 не многоугольник

2)



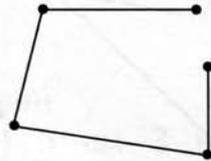
многоугольник
 не многоугольник

3)



не многоугольник
 треугольник
 четырёхугольник

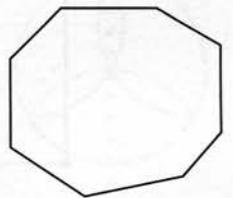
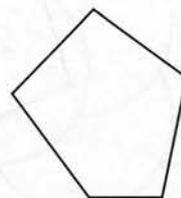
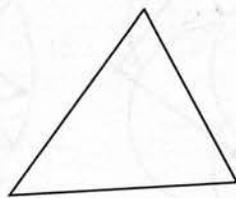
4)



не многоугольник
 не ломаная
 кривая

5.

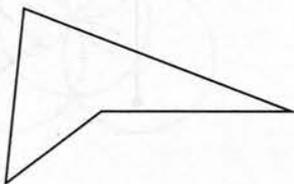
Под каждым многоугольником запиши его название.



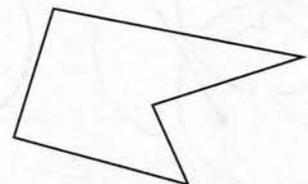
6.

Как называются фигуры на рисунках?

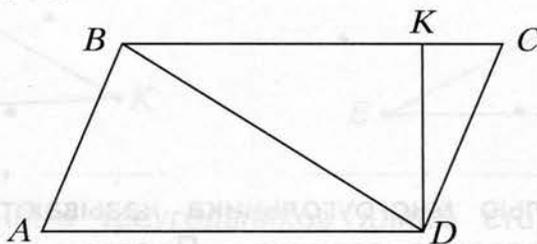
1)



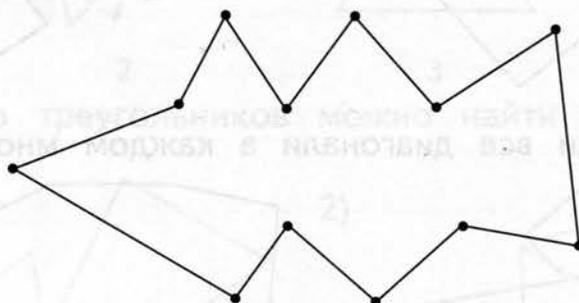
2)



7. Выпиши обозначения всех пар треугольников, у которых общей является: 1) сторона BD ; 2) вершина D ; 3) сторона CD ; 4) вершина B .



- 8*. Отметь знаком \checkmark верный ответ.
Сколько углов в данном многоугольнике?



5 7 12

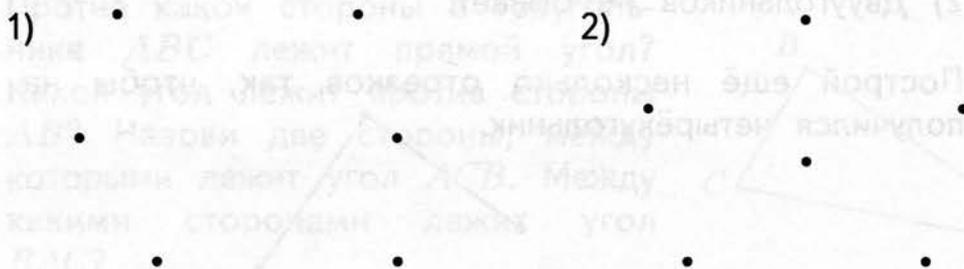
9. Сколько вершин у данного многоугольника? Обведи кружком верный ответ.

4 5 6



10. Как построить семиугольник? С чего нужно начинать построение? Выполни чертёж.

11. Соедини точки отрезками так, чтобы получился шестиугольник.



12. Начерти пятиугольник, если изображены все его вершины.

- 1)  2) 

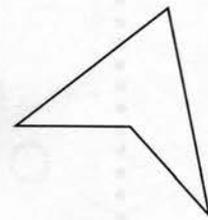
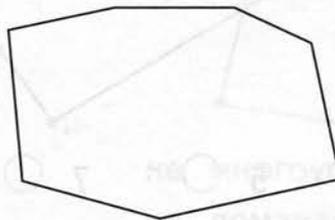
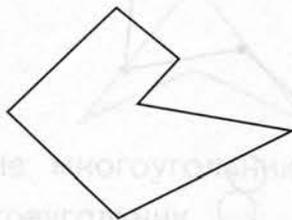


13*. Диагональю многоугольника называют отрезок, соединяющий две несоседние вершины. Проведи все диагонали:

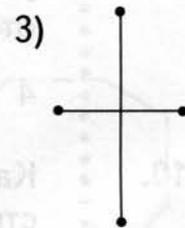
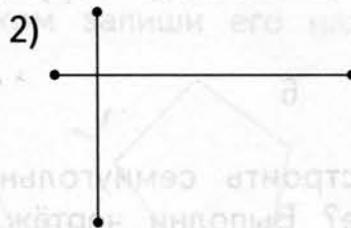
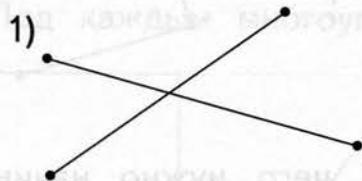
- 1) четырёхугольника 2) пятиугольника



14*. Проведи все диагонали в каждом многоугольнике.



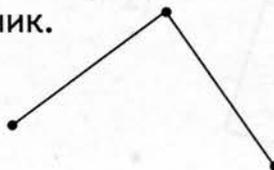
15*. Построй четырёхугольник по его диагоналям.



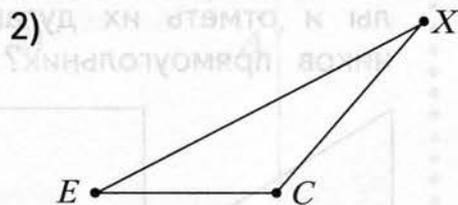
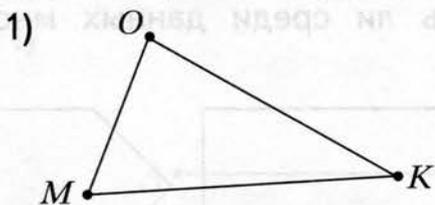
16*. Бывают ли двуугольники? Выбери и подчеркни верный ответ.

- 1) Двуугольники бывают. Я могу их нарисовать.
2) Двуугольников не бывает.

17*. Построй ещё несколько отрезков так, чтобы на рисунке получился четырёхугольник.



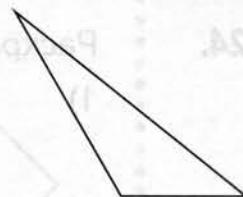
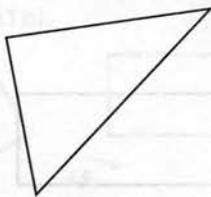
18. Запиши три разных обозначения треугольника.



_____, _____, _____.

_____, _____, _____.

19. В каком из данных треугольников длины сторон равны?



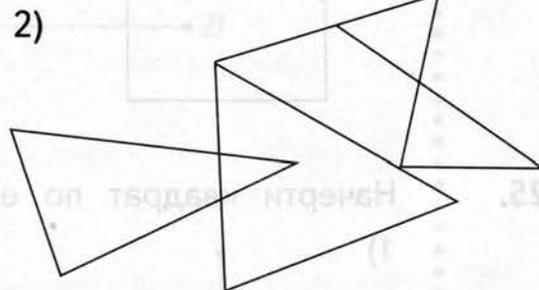
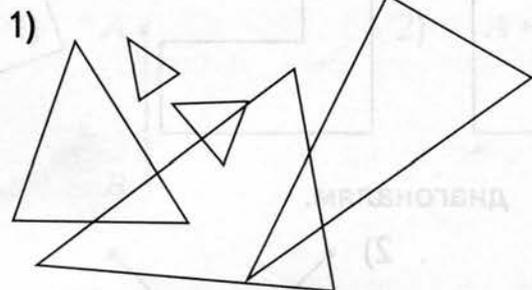
1

2

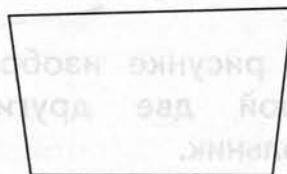
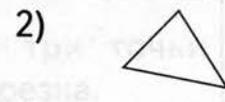
3

4

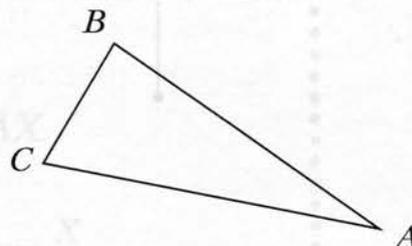
20*. Сколько всего треугольников можно найти на каждом из чертежей?



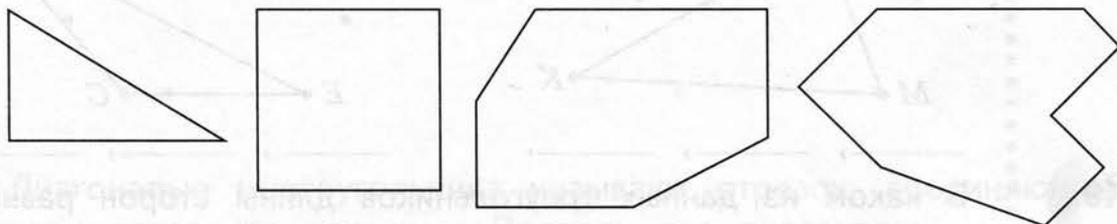
21*. Можно ли из данных частей сложить треугольник?



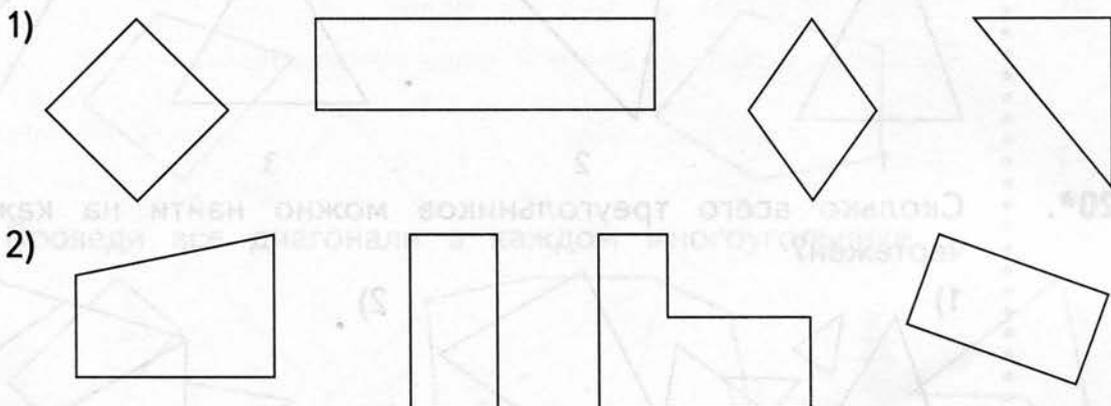
22*. Против какой стороны в треугольнике ABC лежит прямой угол? Какой угол лежит против стороны AB ? Назови две стороны, между которыми лежит угол ACB . Между какими сторонами лежит угол BAC ?



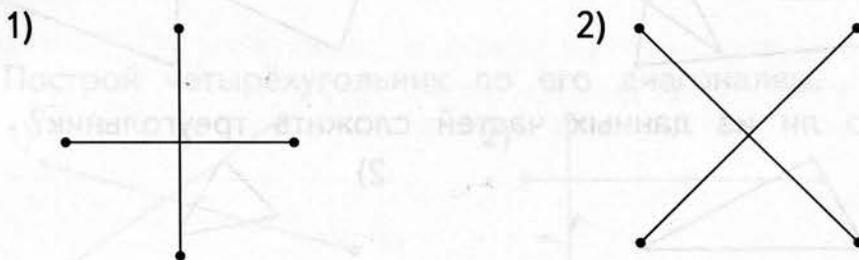
23. Найди в многоугольниках с помощью угольника прямые углы и отметь их дугами. Есть ли среди данных многоугольников прямоугольник?



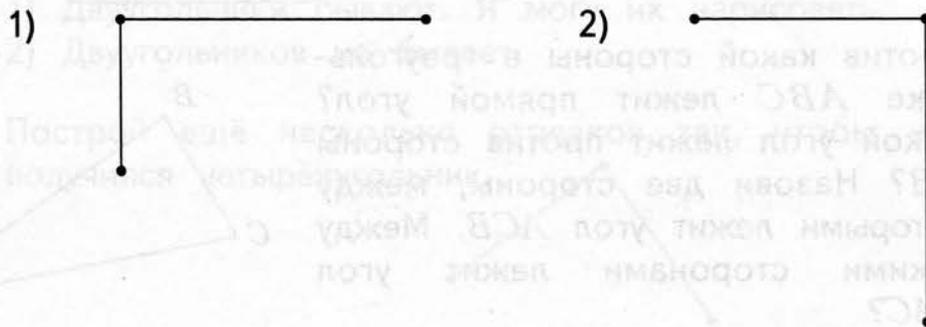
24. Раскрась прямоугольники.



25. Начерти квадрат по его диагоналям.

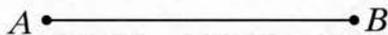


26. На рисунке изображены две стороны прямоугольника. Построй две другие стороны прямоугольника, используя угольник.



27*. Отрезок AB — диагональ квадрата. Построй этот квадрат.

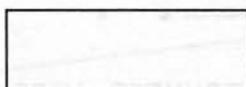
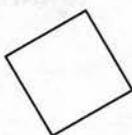
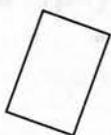
1)



2)



28. Раскрась квадраты.



29*. AB — одна из сторон квадрата. Построй остальные стороны, используя угольник. Сколько таких квадратов можно построить?

1)



2)



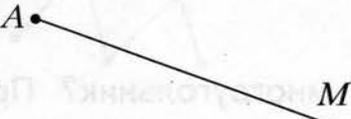
Взаимное расположение фигур

1. Отметь красным карандашом три точки данного отрезка, а синим — три точки вне отрезка.

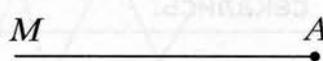


2. Отметь две точки луча AM .

1)



2)



3. Отметь точку, лежащую на прямой AX .

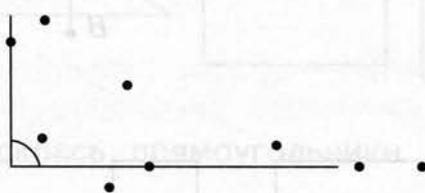


4. Отметь две точки вне прямой AM .

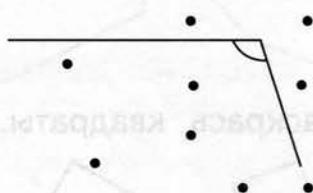


5*. Выдели красным карандашом точки, принадлежащие углу.

1)

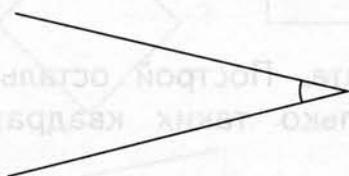


2)



6*. Отметь 10 точек данного угла.

1)



2)



7*. Начерти на клетчатом листе два прямых угла так, чтобы их пересечением (общей частью) был квадрат.

8. Начерти две пересекающиеся прямые и отметь их точку пересечения.

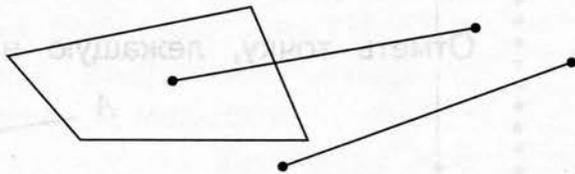
9*. Начерти три прямые так, чтобы каждые две из них пересекались.

10. Начерти два любых пересекающихся отрезка.

11. Начерти: 1) два отрезка, имеющих общий конец; 2) три отрезка, имеющих общий конец.

12*. Начерти три отрезка так, чтобы каждые два из них пересекались.

13. Какой из отрезков пересекает многоугольник? Прочерти его красным карандашом.



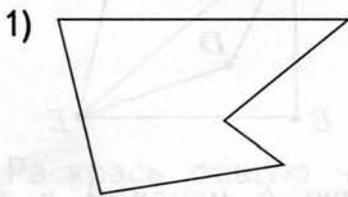
14. Начерти отрезок зелёного цвета так, чтобы он пересекал многоугольник. Начерти отрезок красного цвета так, чтобы он не пересекал многоугольник.



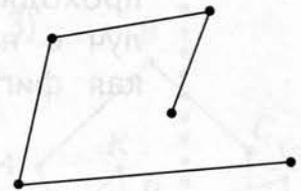
15. Проведи отрезок так, чтобы он полностью поместился в треугольнике.



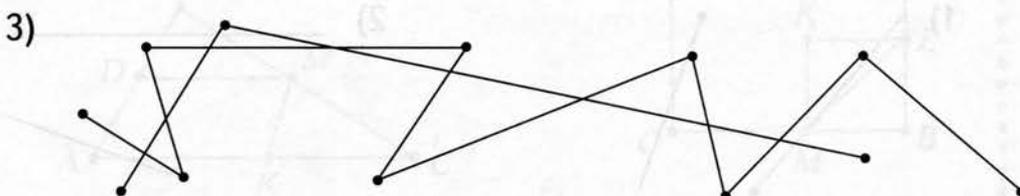
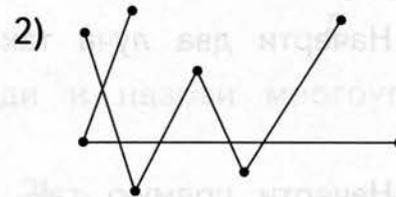
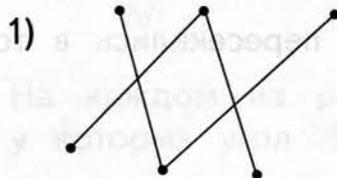
- 16*. Начерти красный отрезок так, чтобы он пересекал одну сторону многоугольника, зелёный — две стороны многоугольника, синий — три стороны многоугольника.



- 17*. Начерти красный, синий и зелёный отрезки так, чтобы красный отрезок пересекал ломаную в одной точке, синий — в двух точках, зелёный — в трёх точках.



18. Отметь красным карандашом точки пересечения ломаных.

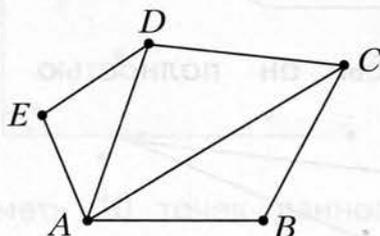


- 19*. Начерти ломаную так, чтобы она пересекала отрезок в десяти точках.

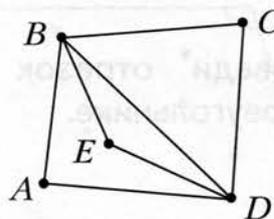


- 20*. Какие треугольники имеют общую сторону? У каких четырёхугольников общей стороной является отрезок CD ?

1)

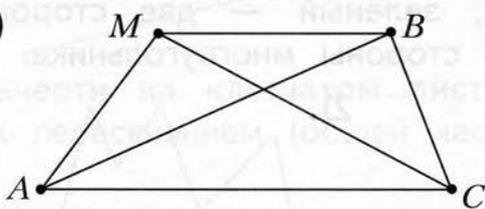


2)

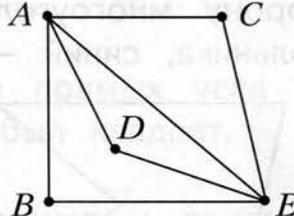


- 21*. У каких многоугольников отрезок AC является стороной? Назови многоугольники, у которых точка C является вершиной.

1)



2)



22. Проведи красным карандашом луч с началом в точке A , проходящий через точку K . Проведи жёлтым карандашом луч с началом в точке K , проходящий через точку A . Какая фигура является общей частью этих лучей?



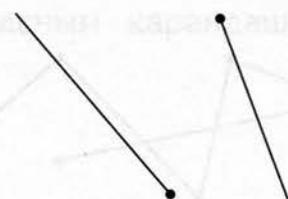
23. Начерти два луча с общим началом.

24. Начерти два луча так, чтобы они пересекались в точке A .



25. Начерти прямую так, чтобы она пересекала оба луча.

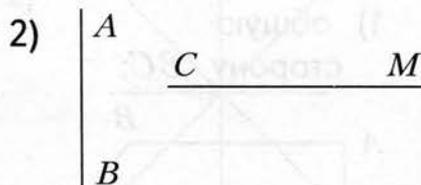
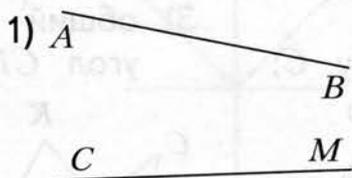
1)



2)



26. Начерти луч так, чтобы он пересекал прямую AB и не пересекал прямую CM .



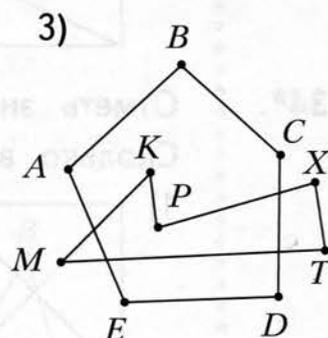
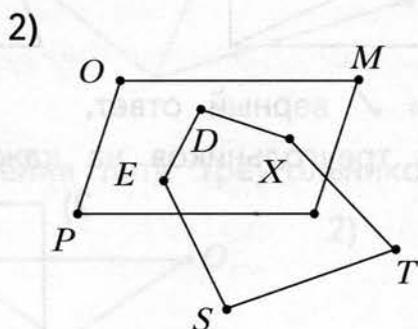
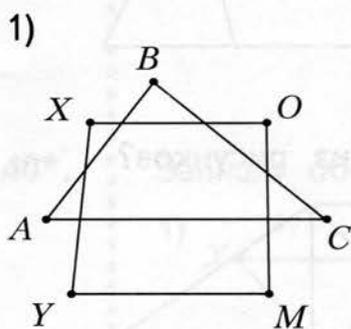
- 27*. Прочерти цветным карандашом общую сторону квадрата и треугольника.



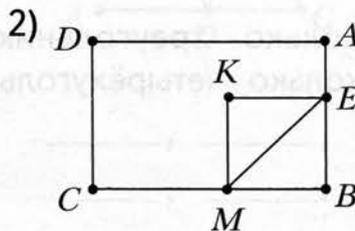
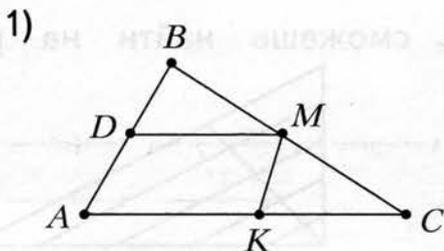
- 28*. Построй два треугольника так, чтобы они имели одну общую сторону AB .



- 29*. Раскрась общую часть многоугольников на каждом из рисунков. Какой фигурой является каждая закрашенная часть?



- 30*. На каждом из рисунков найди и назови многоугольники, у которых угол ABC общий.

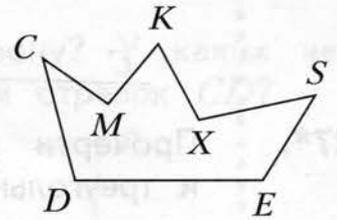
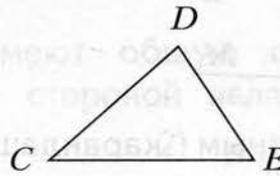
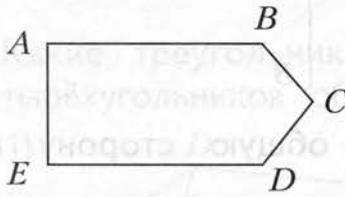


31*. Начерти треугольник так, чтобы он с данным многоугольником имел:

1) общую сторону BC ;

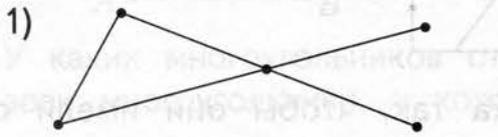
2) общую вершину C ;

3) общий угол CDE .



32*. Отметь знаком \checkmark верный ответ.

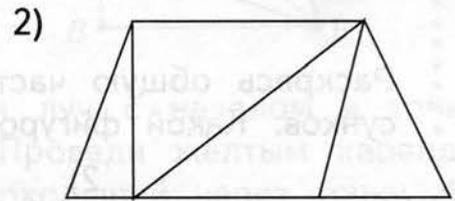
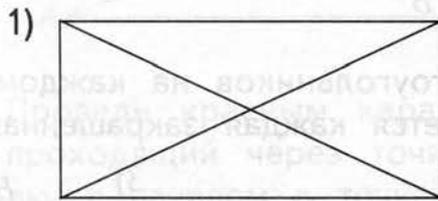
Сколько всего отрезков изображено на рисунке?



3 5 7 8

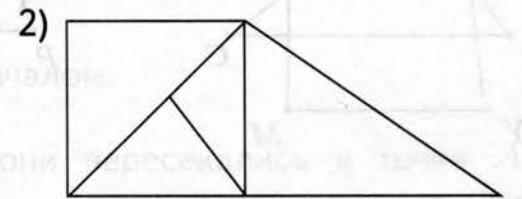
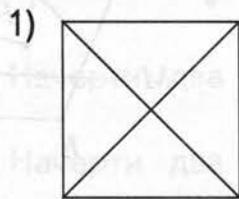
1 2 3 4

33*. Сколько треугольников изображено на каждом из рисунков?



34*. Отметь знаком \checkmark верный ответ.

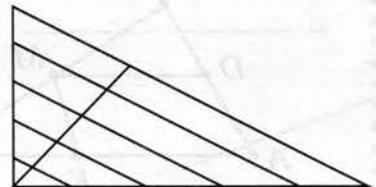
Сколько всего треугольников на каждом из рисунков?



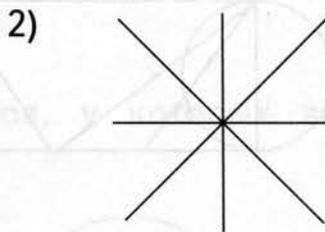
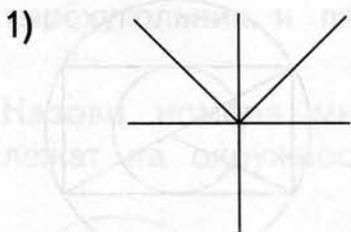
8 6 4 5

6 5 4 2

35*. Сколько треугольников ты сможешь найти на рисунке? Сколько четырёхугольников?



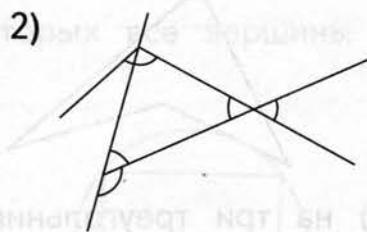
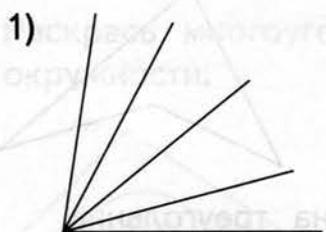
36*. Сколько прямых углов на каждом из рисунков?



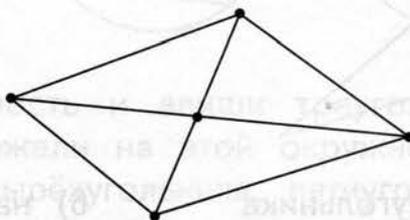
37*. Начерти два прямых угла:

1) с общей вершиной; 2) с общей стороной.

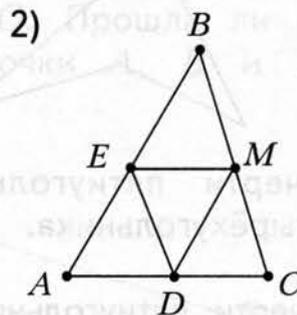
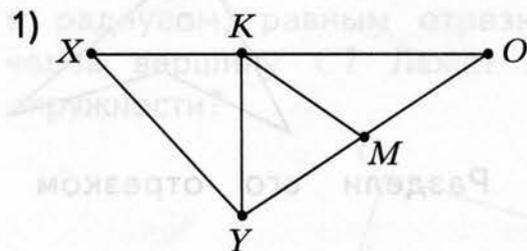
38*. Сколько всего углов на каждом из рисунков?



39. Найди на рисунке и раскрась один четырёхугольник.



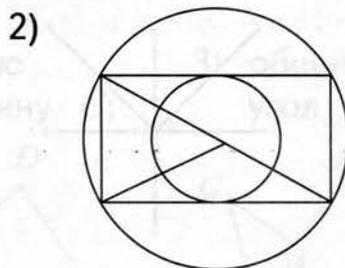
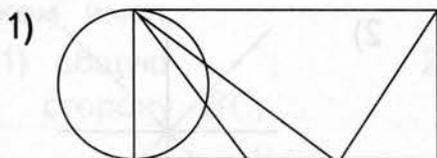
40*. Запиши обозначения пяти треугольников.



_____, _____, _____,
 _____, _____.

_____, _____, _____,
 _____, _____.

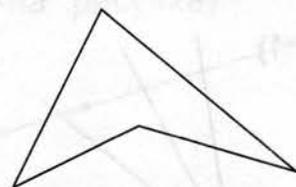
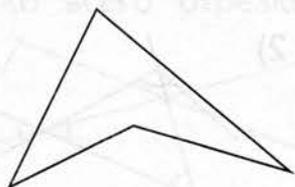
41*. Раскрась прямоугольник на каждом из рисунков.



42*. Проведите отрезок так, чтобы он разделил многоугольник:

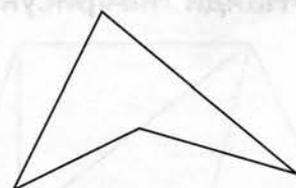
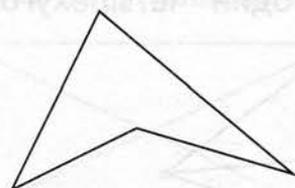
1) на два треугольника;

2) на треугольник и четырёхугольник;



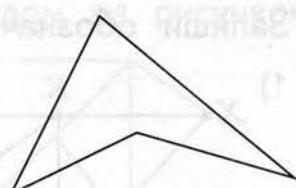
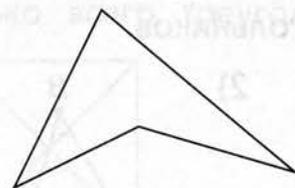
3) на три треугольника;

4) на треугольник и пятиугольник;



5) на два треугольника и пятиугольник;

6) на два четырёхугольника.



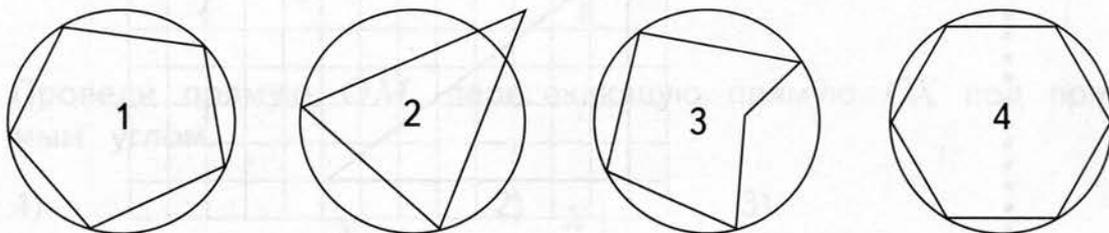
43*. Начерти пятиугольник. Раздели его отрезком на два четырёхугольника.

44*. Начерти пятиугольник. Раздели его отрезком на треугольник и четырёхугольник.

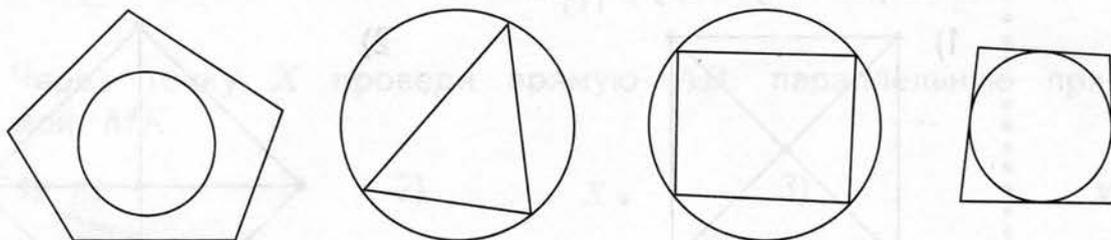
45*. Начерти пятиугольник. Раздели его отрезком на треугольник и шестиугольник.

46*. Начерти пятиугольник. Раздели его отрезком на четырёхугольник и пятиугольник.

47*. Назови номера многоугольников, у которых все вершины лежат на окружности.

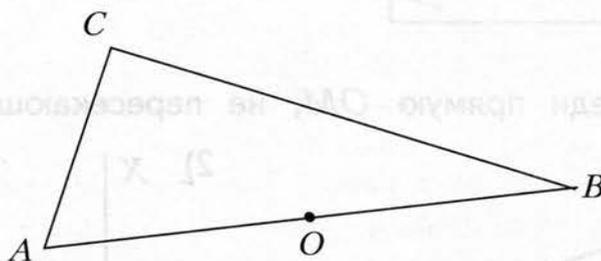


48*. Раскрась многоугольники, у которых все вершины лежат на окружности.

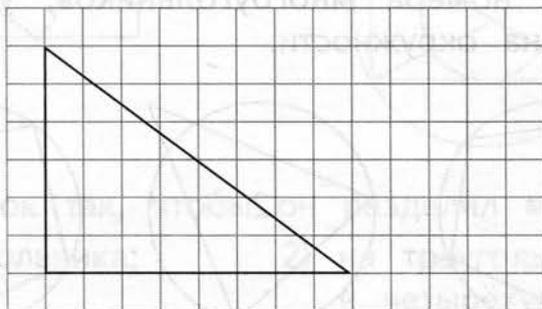


49*. Начерти окружность и впиши треугольник так, чтобы все его вершины лежали на этой окружности. Выполни так же задание для четырёхугольника, пятиугольника.

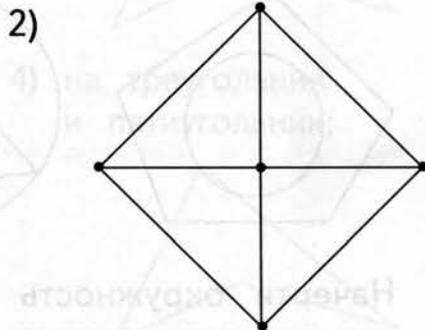
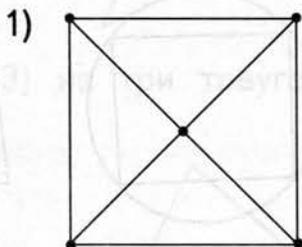
50*. Точка O — середина стороны AB прямоугольного треугольника ABC . Проведи окружность с центром в точке O и радиусом, равным отрезку AO . Прошла ли окружность через вершину C ? Лежат ли точки A , B и C на этой окружности?



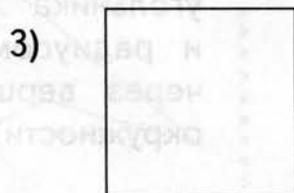
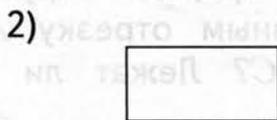
- 51*. В прямоугольном треугольнике точкой A раздели пополам большую сторону. Проведи окружность с центром в точке A так, чтобы все вершины треугольника оказались на окружности.



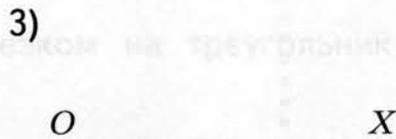
- 52*. Все вершины квадрата лежат на окружности. Точка пересечения его диагоналей является центром окружности. Построй эту окружность.



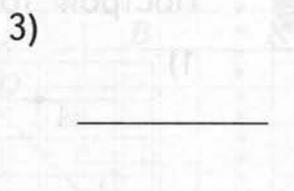
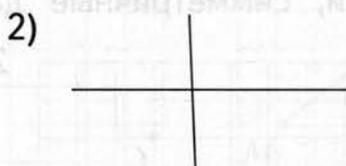
- 53*. Расскажи, как построить окружность, чтобы все вершины данного прямоугольника лежали на этой окружности. Выполни построение.



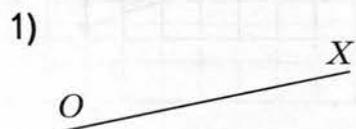
- 54*. Проведи прямую OM , не пересекающую прямую OX .



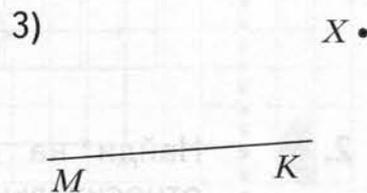
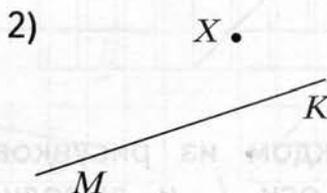
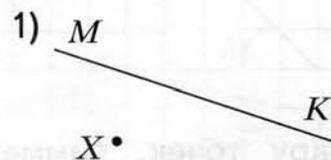
55*. Проверь с помощью угольника, пересекаются ли прямые под прямым углом.



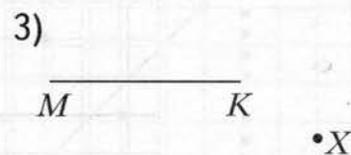
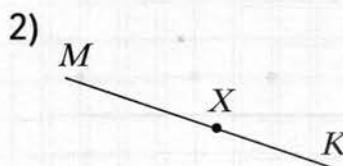
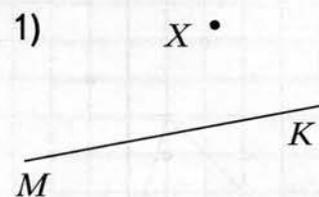
56*. Проведи прямую OM , пересекающую прямую OX под прямым углом.



57*. Через точку X проведи прямую AB , параллельную прямой MK .

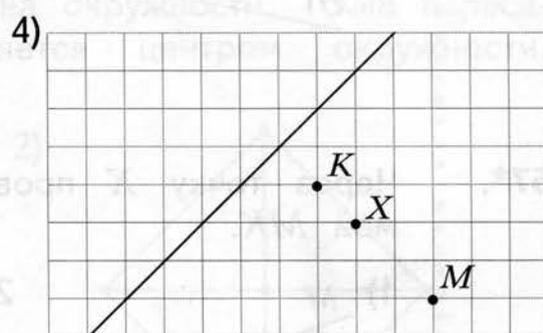
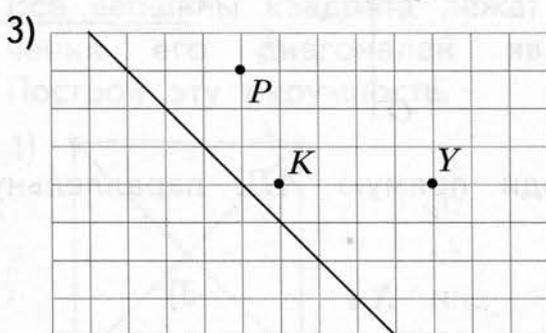
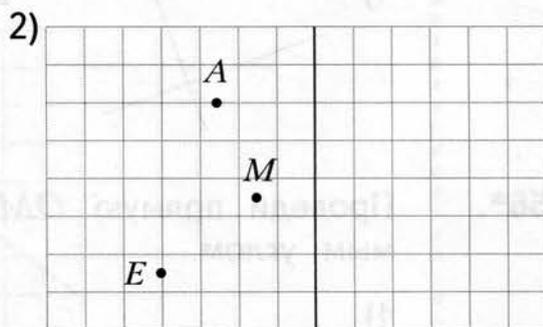
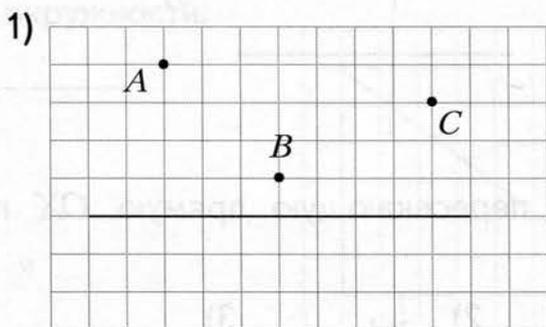


58*. Через точку X проведи прямую AB , под прямым углом к прямой MK .

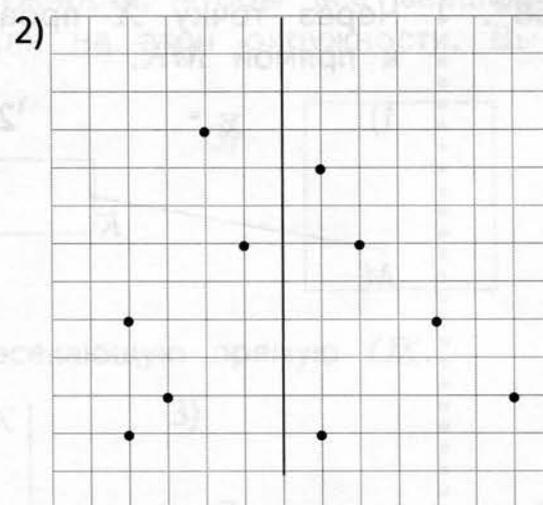
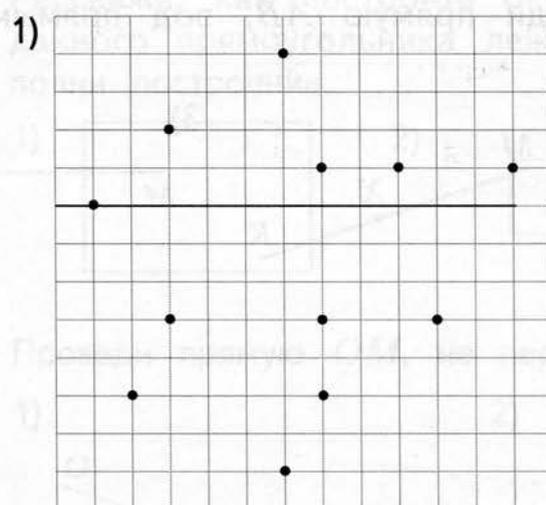


Симметрия

1. Построй точки, симметричные данным относительно прямой.

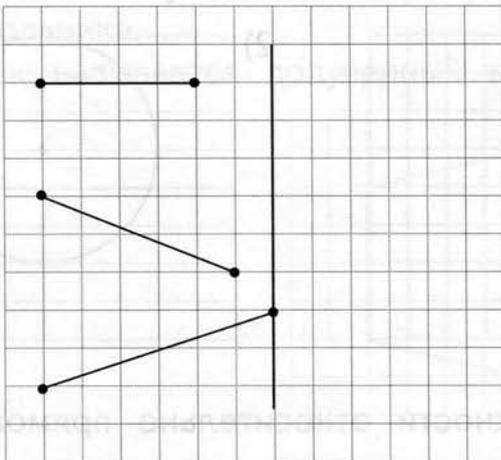


2. Найди на каждом из рисунков пару точек, симметричных относительно оси l , и выдели эти точки цветным карандашом.

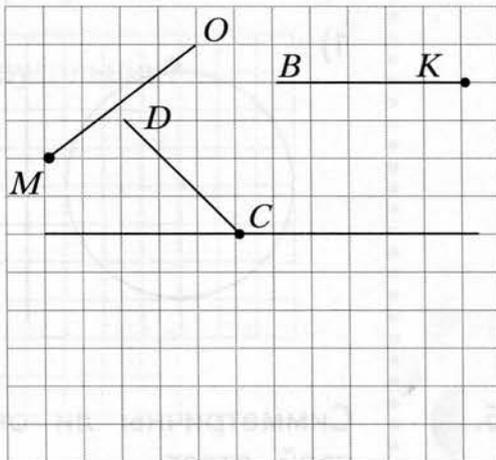


3. Построй фигуры, симметричные данным относительно оси.

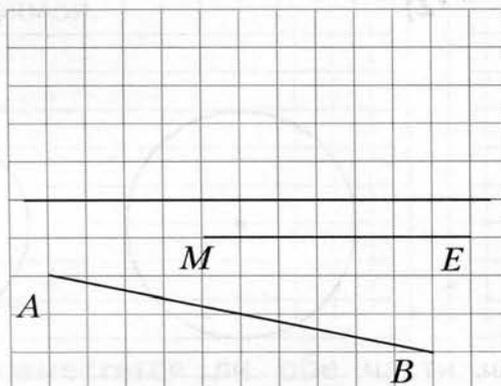
1)



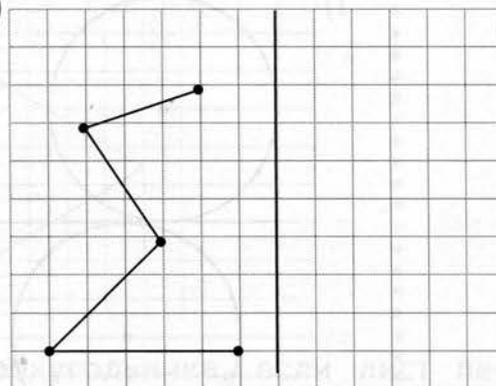
2)



3)

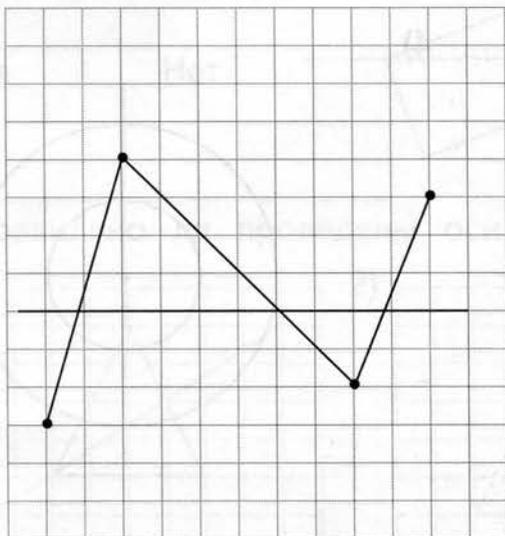


4)

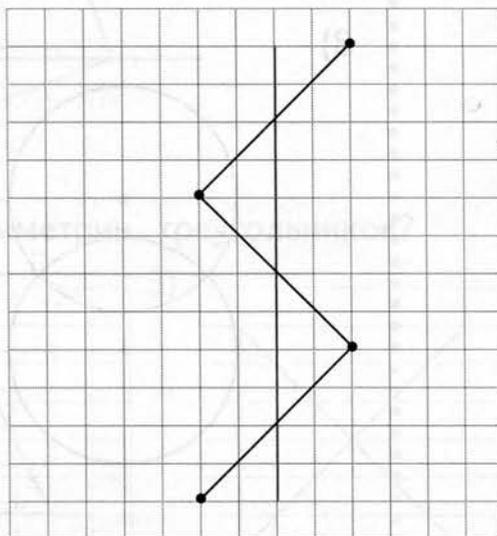


4*. Построй ломаную, симметричную данной.

1)



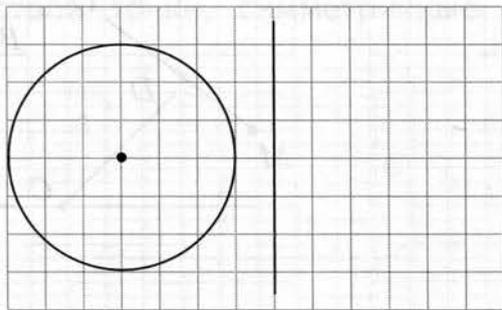
2)



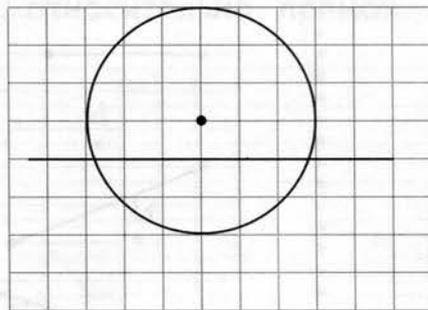
5*.

Построй окружность, симметричную данной относительно прямой.

1)



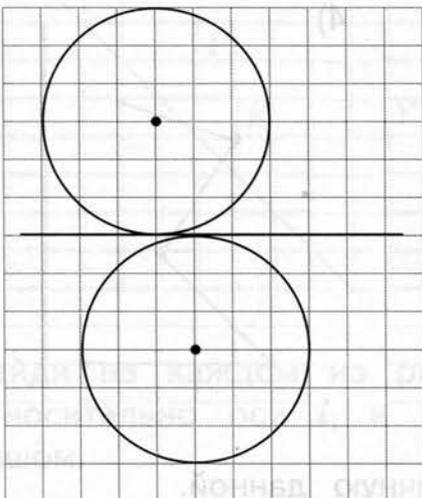
2)



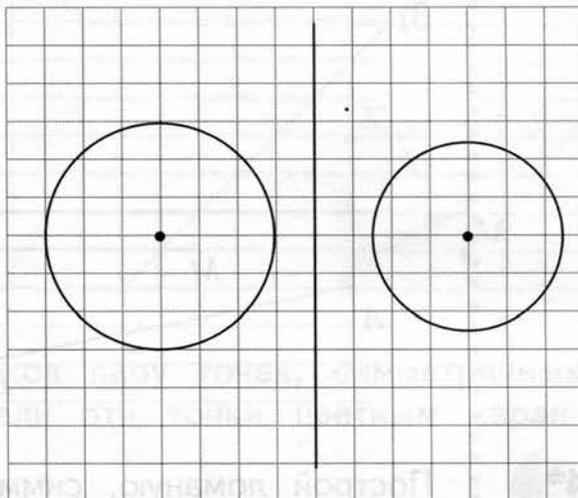
6.

Симметричны ли окружности относительно прямой? Поясни свой ответ.

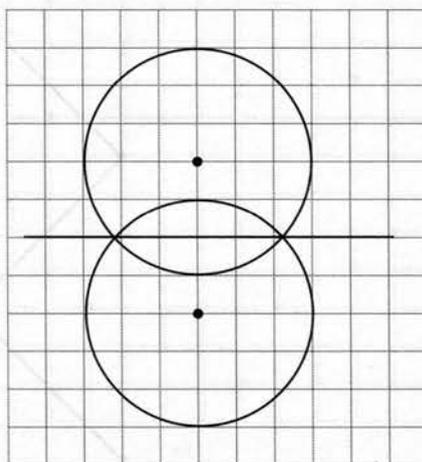
1)



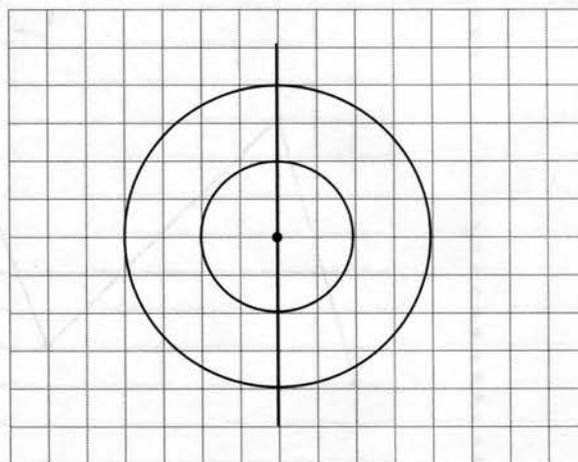
2)



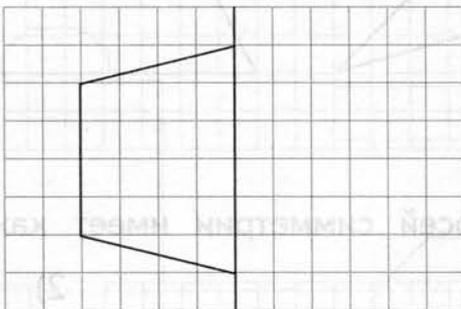
3)



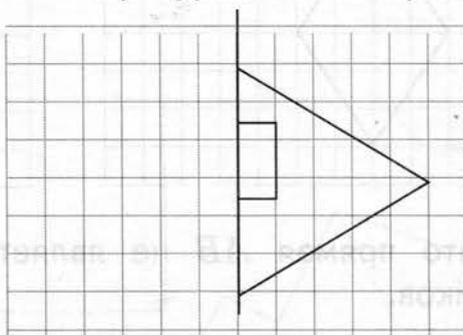
4)



7. Прямая, изображённая на рисунке, является осью симметрии многоугольника. Начерти правую часть этого многоугольника. Как называется полученный многоугольник?



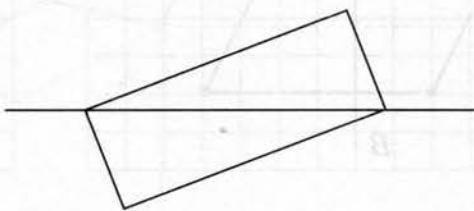
8. Начерти левую часть фигуры, симметричной относительно прямой.



9. Совместятся ли обе части четырёхугольника, если лист перегнуть по изображённой на рисунке прямой? Подчеркни верный ответ.

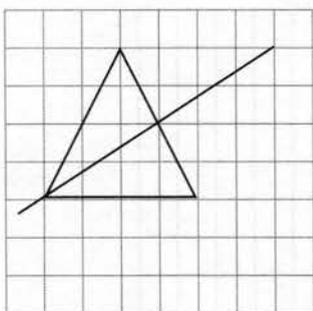
Да

Нет

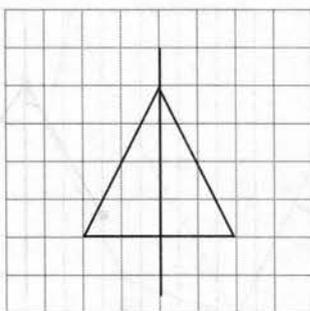


10. Правильно ли проведены оси симметрии треугольников?

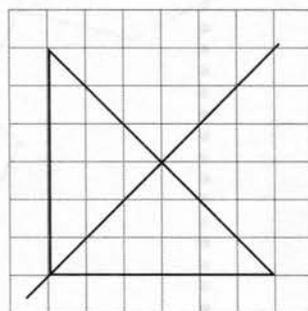
1)



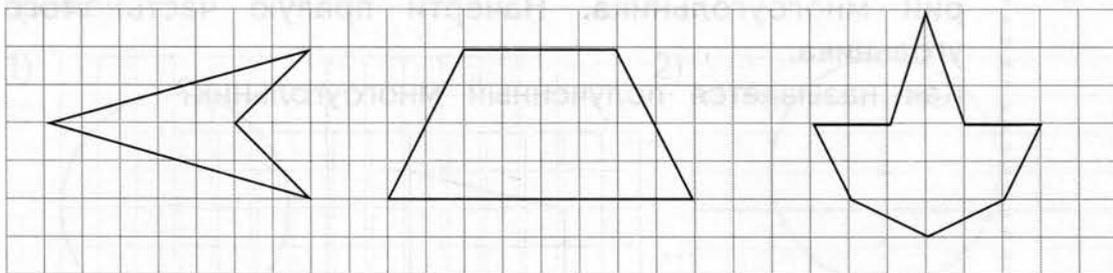
2)



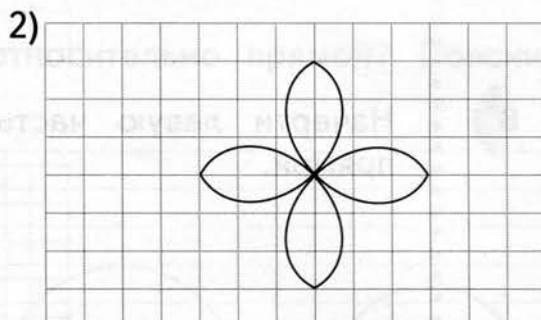
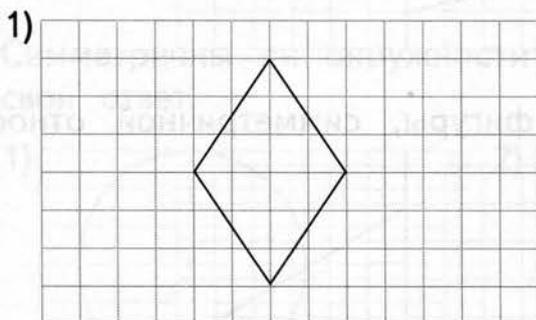
3)



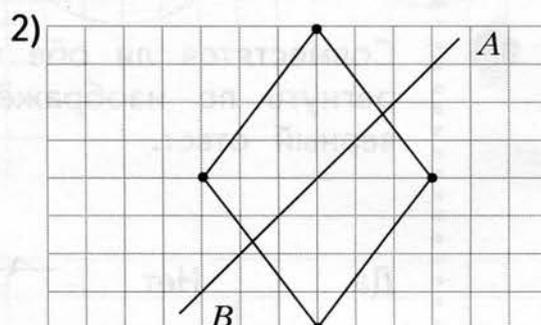
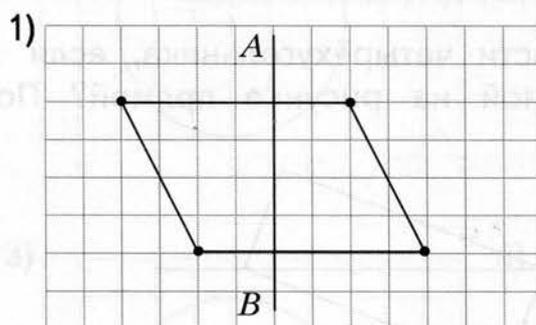
11. Проведи ось симметрии каждой фигуры.



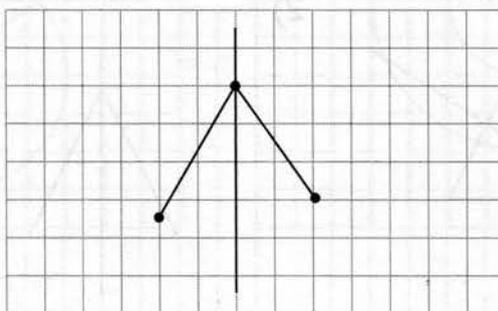
12*. Сколько осей симметрии имеет каждая из фигур?



13*. Докажи, что прямая AB не является осью симметрии четырёхугольников.

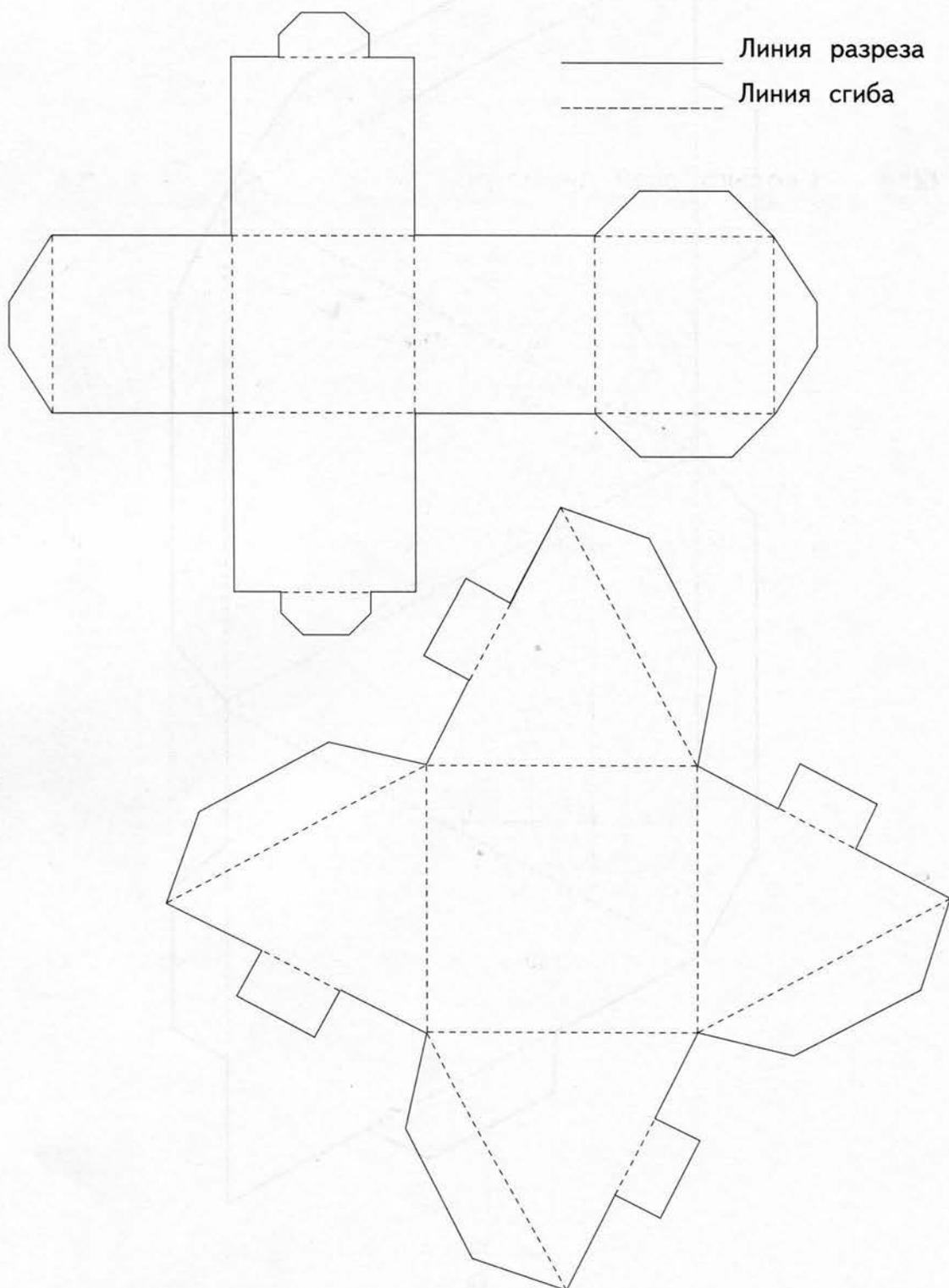


14*. Докажи, что отрезки не являются симметричными относительно прямой.



Практические работы

1. На рисунках даны развёртки коробочек. Вырежи развёртки, согни их и сделай коробочки.

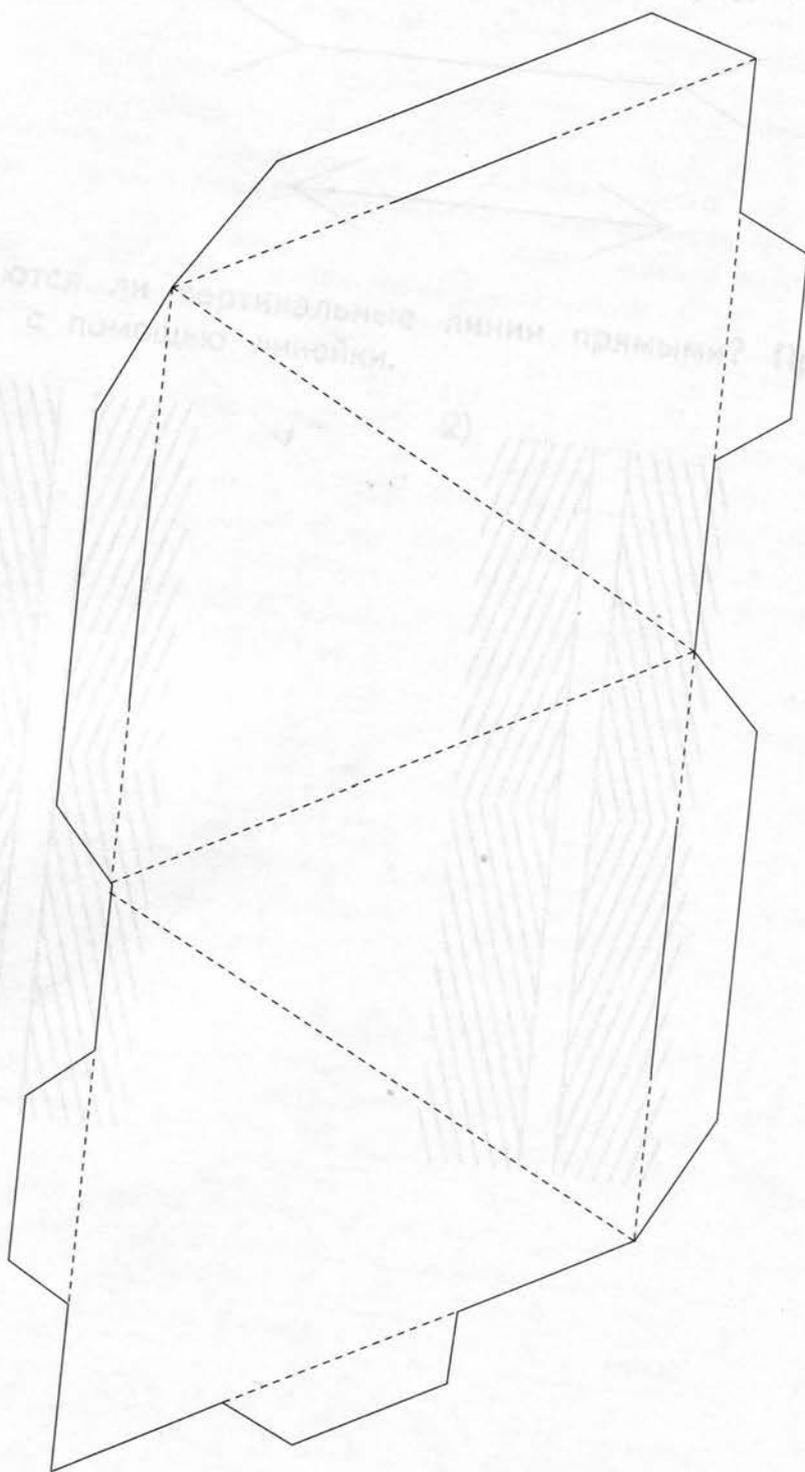


2. Какой из отрезков длиннее: верхний или нижний? Проверь свой ответ, используя линейку или циркуль.

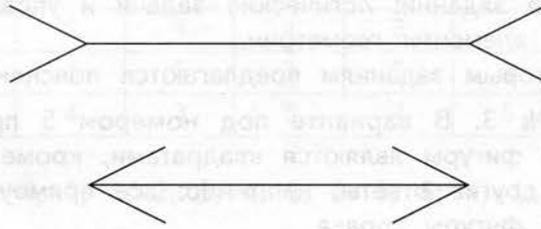
3. Являются ли вертикальные линии прямыми? Проверь свой ответ с помощью линейки.

1)

2)

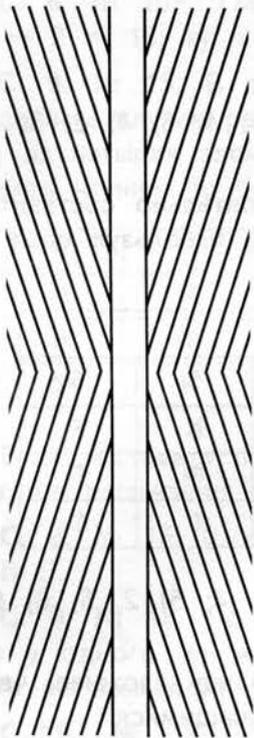


2. Какой из отрезков длиннее: верхний или нижний? Проверь свой ответ, используя линейку или циркуль.

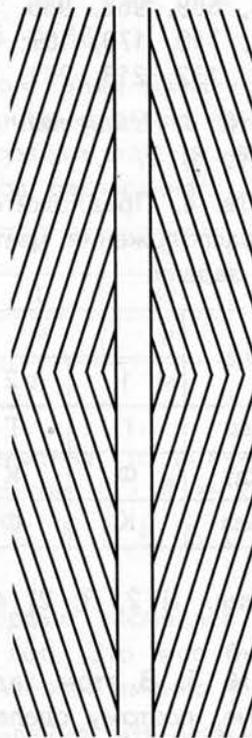


3. Являются ли вертикальные линии прямыми? Проверь свой ответ с помощью линейки.

1)



2)



Комментарий для учителя

Во второй части дидактических материалов представлены три тематических блока заданий: логические задачи и упражнения, алгебраические представления, элементы геометрии.

К некоторым заданиям предлагаются пояснения, ответы или решения.

С. 4, № 3. В варианте под номером 5 правильным ответом считается такой: все фигуры являются квадратами, кроме прямоугольника справа. Возможны и другие ответы, например: все прямоугольники с равными сторонами, кроме фигуры справа.

С. 6, № 2. Чтобы записать все трехзначные числа, нужно брать цифры по порядку и к каждой из них приписывать оставшиеся цифры, меняя порядок их расположения:

1) 253, 235, 523, 532, 325, 352;

2) 698, 689, 968, 986, 869, 896;

3) 701, 710, 170, 107;

4) 123, 132, 213, 231, 312, 321.

С. 6, № 3. *Ответы:* 1) 1, 6; 2) 1, 4; 3) 4, 6; 4) 2, 3, 4, 5; 5) 1, 2, 3, 4, 5, 6; 6) 2, 4.

С. 6, № 4. Предложите учащимся самостоятельно составить таблицу вариантов расположения цветов на подоконнике, используя опыт решения предыдущей задачи.

Цвета	Вариант					
	1	2	3	4	5	6
Слева	Г	Г	Ф	Ф	К	К
Между	Ф	К	К	Г	Ф	Г
Справа	К	Ф	Г	К	Г	Ф

Ответы: 1) 2, 3; 2) 4, 6; 3) 1, 5; 4) 2, 4; 5) 2, 5; 6) 6; 7) 3; 8) 2, 3, 4, 6.

С. 7, № 5. В этом задании составить таблицу сложнее, чем в предыдущей задаче, поэтому сделайте это вместе с учащимися.

Посуда	Вариант								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Чашка	К	К	К	М	М	М	Ч	Ч	Ч
Стакан	К	М	Ч	М	К	Ч	Ч	К	М

Ответы: 1) 1, 2, 3; 2) 2, 4, 9; 3) 1, 2, 3, 4, 5, 6; 4) 1, 2, 4, 5, 8, 9; 5) 1, 2, 3, 5, 8; 6) 3, 6, 7; 7) 4; 8) 2, 4, 9; 9) 5.

С. 7, № 6. Составляем таблицу.

Имя	Вариант					
	1	2	3	4	5	6
Маша	5	5	4	4	3	3
Вадим	4	3	5	3	5	4
Петя	3	4	3	5	4	5

Ответы: 1) 3, 4; 2) 1, 2, 3, 4, 5, 6; 3) 6; 4) 1, 2, 3, 4; 5) 3, 4, 5, 6; 6) 5, 6.

С. 7, № 7*. *Решение:* $4 \cdot 5 = 20$.

С. 7, № 8*. Первый способ: $4 \cdot 8 = 32$. Второй способ: $5 \cdot 8 = 40$, $40 - 8 = 32$.

С. 8, № 10*. *Ответы:* а) $5 \cdot 4 = 20$, $20 - 1 = 19$; б) $5 \cdot 4 = 20$, $20 - 2 = 18$; в) $5 \cdot 4 = 20$, $20 - 4 = 16$.

С. 9, № 15. В алгебре задачи такого вида называют комбинаторными. В данном случае решение задачи сводится к вычислению числа перестановок из четырех элементов. Можно рассуждать так: если первым уроком поставить чтение, то будет шесть вариантов расписания:

ч	ч	ч	ч	ч	ч
м	м	р	р	ф	ф
р	ф	м	ф	м	р
ф	р	ф	м	р	м

Если поставить первым уроком математику, то получится еще шесть вариантов расписания и т. д. Всего вариантов: $6 \cdot 4 = 24$.

С. 9, № 16. Шесть вариантов: П Б С, П С Б, Б С П, Б П С, С П Б, С Б П.

С. 9, № 18. По условию задачи первым засмеялся Сережа: он увидел, что у одного из мальчиков испачкан лоб. Это мог быть Петя или Коля. Петя не засмеялся, значит, лоб был испачкан именно у него.

С. 9, № 19. Рассмотрим высказывание «В красной коробке лежит не зеленый шар». Значит, в ней может быть красный или синий шар. Но цвет коробки не совпадает с цветом шара. Значит, в красной коробке лежит синий шар. Тогда в зеленой коробке лежит красный шар, а в синей коробке — зеленый шар.

С. 9, № 20. Заполняем таблицу.

Вариант	Стакан	Чашка	Кружка
1	М	М	М
2	М	М	К
3	М	К	М
4	М	К	К
5	К	К	К

Вариант	Стакан	Чашка	Кружка
6	К	К	М
7	К	М	К
8	К	М	М

С. 10, № 21. Ответ: ↑9.

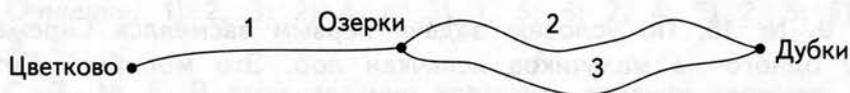
С. 10, № 22. Составляем таблицу.

Вариант	Удочка	Ведерко	Банка
1	Т	Т	К
2	Т	К	Т
3	Т	К	К
4	К	К	Т
5	К	Т	К
6	К	Т	Т

С. 10, № 24. Заполняем таблицу.

Вариант	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
1	+	+	-	-	-	-	-
2	-	+	+	-	-	-	-
3	-	-	+	+	-	-	-
4	-	-	-	+	+	-	-
5	-	-	-	-	+	+	-
6	-	-	-	-	-	+	+

С. 11, № 25. Обозначим дорогу из деревни Цветково в Дубки цифрой 1, две дороги от Озерков до Дубков цифрами 2 и 3:



Получается два варианта проезда: 1, 2; 1, 3.

С. 11, № 26. Шесть способов: 1, 3; 1, 4; 1, 5; 2, 3; 2, 4; 2, 5.

С. 11, № 27. Шесть путей: 1, 4; 1, 5; 2, 4; 2, 5; 3, 4; 3, 5.

С. 11, № 28. Двенадцать путей: 1, 5; 1, 6; 1, 7; 2, 5; 2, 6; 2, 7; 3, 5; 3, 6; 3, 7; 4, 5; 4, 6; 4, 7.

С. 12, № 30. Шесть способов.

С. 12, № 1. Высказываниями являются предложения под номерами 1, 5, 7–11.

С. 12, № 2. Верные высказывания: 2, 3, 5, 6, 7, 11, 14.

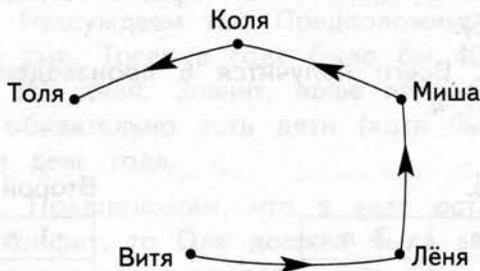
С. 14, № 1. Решение: $8 \cdot 3 = 24$.

С. 15, № 4. 1) Так как некоторые девочки умели вышивать, то они учили других. Заменяем высказывания со словом «научилась» высказываниями со словом «научила». Изобразим граф:



Ответ: раньше всех умела вышивать Катя.

2) Обратим внимание на слова «пришел первым», содержащиеся в вопросе, и заменим высказывания со словом «позже» на высказывания со словом «раньше». Изобразим граф:



Ответ: раньше всех пришел Витя, позже всех — Толя.

С. 15, № 5*. *Ответы:* 1) 1; 2) 5, 6, 7; 3) 10, 6;

4)

Имя	Варианты					
Оля	1	1	3	2	2	1
Юля	1	3	1	2	1	2
Аня	3	1	1	1	2	2

5) Нет; 6) Задача не имеет решения, так как неизвестно число мальчиков.

С. 16, № 7. НОСОВ, БАРТО, МИХАЛКОВ, ЧУКОВСКИЙ.

С. 16, № 8. Возьмем два любых кубика и положим их на чаши весов по одному. Если весы окажутся в равновесии, то самым легким кубиком является третий. Если же одна чаша перевесит, то легкий кубик будет на другой чаше.

С. 16, № 9. Раскладываем на чаши весов все кольца по три. Легкое кольцо попадет на одну из чаш, и другая чаша ее перевесит. Возьмем кольца с чаши, на которой лежит легкое кольцо, и выполним те же действия, которые мы совершали при решении предыдущей задачи.

С. 16, № 12. *Ответы:* 1) 7; 2) 5.

С. 16, № 13. Составим таблицу.

Имя	Варианты							
	Катя	М	К	М	М	М	К	К
Света	М	К	К	М	К	М	М	К
Дима	М	К	К	К	М	М	К	М

С. 16, № 14. *Ответы:* 1) Не обязательно, все три взятых шара могут оказаться зелеными; 2) Да.

С. 17, № 15. Берем первый ключ. Он не подходит ни к одному из трех первых замков. Значит, это ключ от четвертого замка. Всего мы сделали 3 пробы. Осталось 3 ключа. Берем один из них. Ключ не подходит ни к одному из первых двух замков. Значит, это ключ от третьего замка (еще 2 пробы). Остаются два ключа. Берем один из них. Пробуем открыть первый замок — ключ не подходит. Значит, это ключ от второго замка (еще 1 проба). Оставшийся ключ — от первого замка. Всего мы сделали 6 проб ($3 + 2 + 1 = 6$).

С. 16, № 18. Всего получится 6 произведений: $2 \cdot 4$; $2 \cdot 8$; $4 \cdot 8$; $4 \cdot 2$; $8 \cdot 2$; $8 \cdot 4$.

С. 18, № 24.

Первый способ.

1 л	2 л	3 л
—	—	3
—	2	1
1	1	1

Второй способ.

1 л	2 л	3 л
—	—	3
1	—	2
—	1	2
1	1	1

С. 18, № 25.

2 л	3 л	4 л
—	—	4
2	—	2
2	2	—

С. 18, № 26.

3 л	4 л	6 л
—	—	6
—	4	2
3	1	2
—	1	5
1	—	5

С. 18, № 27. *Ответы:* $(5 + 5) : 5$; $5 - 5 : 5$; $(5 - 5) \cdot 5$ или $(5 - 5) : 5$.

Содержание

Логические задачи и упражнения	3
Поиск закономерностей	3
Перебор вариантов решения	5
Высказывания	12
Разные задачи	14
Классификация	23
Алгебраические представления	26
Числовые равенства и неравенства и их свойства	26
Выражение с буквой и его значения	28
Элементы геометрии	33
Отрезок, луч, прямая	33
Ломаная	37
Угол. Окружность. Круг	43
Многоугольники	47
Взаимное расположение фигур	53
Симметрия	64
Практические работы	69
Комментарий для учителя	74

$$20 + 565 \cdot 164 : 5 + 9$$

$$56 + 250 \cdot 20 - 6 + 9$$

$$20 + 565 \cdot 1$$

$$344 + 5$$

$$20 + 565 \cdot 164 : 5$$

$$+ 565 \cdot 164 : 5 : 4$$

$$20 + 56 \cdot 164 : 5 + 9$$



ISBN 978-5-360-04339-3



9 785360 043393