

**ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА
ОСОБЕННОСТИ ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:
ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ.
2 КЛАСС»**

Кочурова Елена Эдуардовна
к.п.н., старший научный сотрудник
Центра начального общего образования
Института стратегии развития образования РАО
kochurova@list.ru



drofa.ru | vgf.ru



[drofapublishing](https://www.youtube.com/drofapublishing)



drofa.ventana



[drofa.ventana](https://www.facebook.com/drofa.ventana)



[drofa.ventana](https://vk.com/drofa.ventana)

- ▶ **Сборник программ внеурочной деятельности: 1—4 классы /**
- ▶ **под ред. Н. Ф. Виноградовой. — М.: Вентана-Граф, 2011.**



Предмет математики столь серьезен, что не
следует упускать ни одной возможности
сделать его более занимательным. (Б.
Паскаль)



«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

для внеурочной деятельности младших школьников (1 - 4 классы)



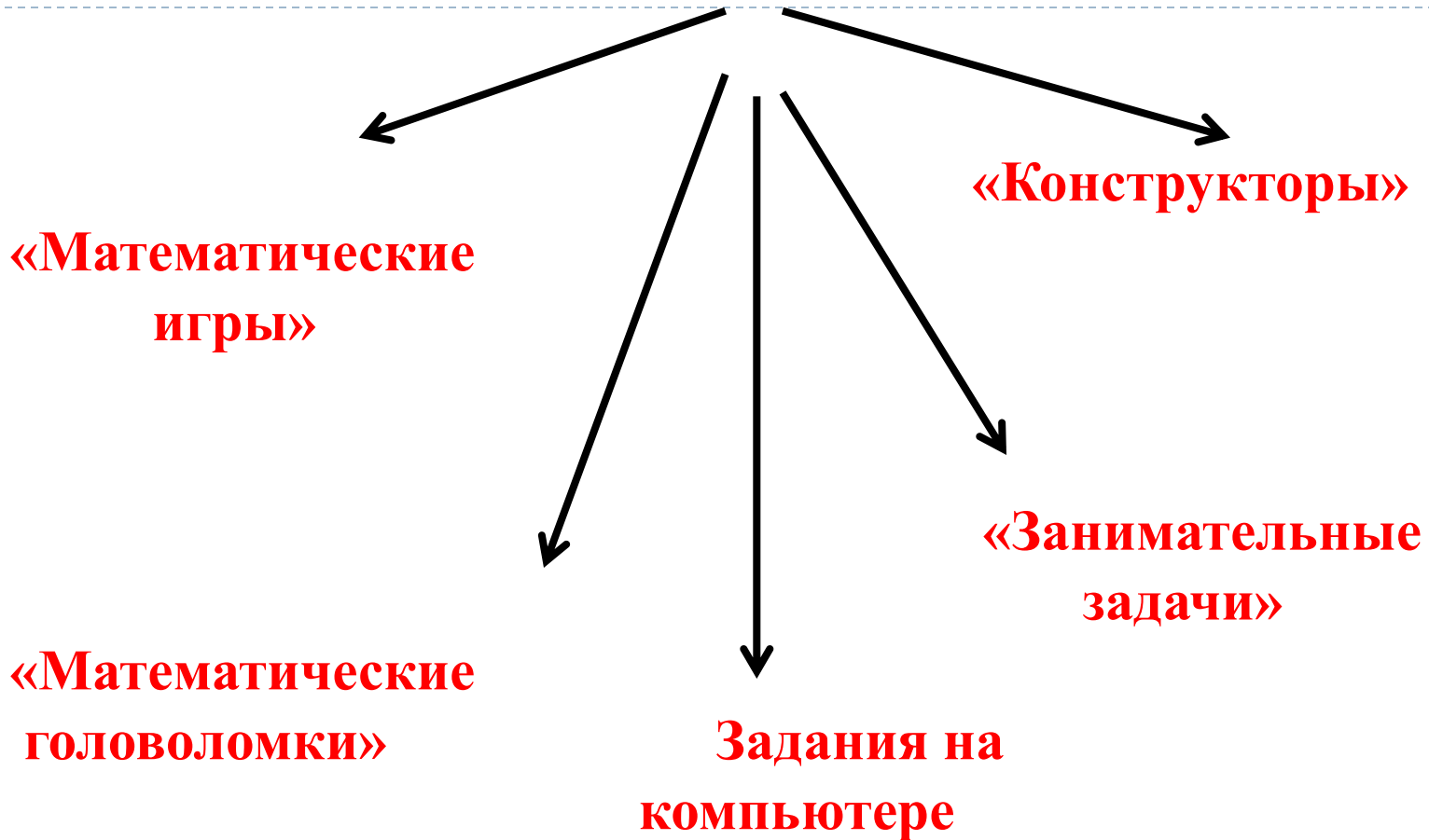
Внеурочная деятельность, связанная с изучением математики в начальной школе, направлена на достижение главной **цели**: расширение математического кругозора и эрудиции учащихся.

Задачи курса:

- 1) обучение** элементам логической и алгоритмической грамотности, **коммуникативным умениям** младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения;
- 2) развитие** математических способностей учащихся, наблюдательности, геометрической зоркости, умений анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески;
- 3) воспитание** интереса к предмету, к «открытию» оригинальных путей рассуждения, к элементарным «шагам» исследовательской деятельности.



Центры деятельности:



Универсальные учебные действия

Сравнивать разные приемы действий, **выбирать** удобные способы для выполнения конкретного задания.

Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; **использовать** его в ходе самостоятельной работы.

Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.



Универсальные учебные действия



Анализировать правила игры. **Действовать** в соответствии с заданными правилами.

Включаться в групповую работу.

Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

Аргументировать свою позицию в коммуникации, **учитывать** разные мнения, **использовать** критерии для обоснования своего суждения.

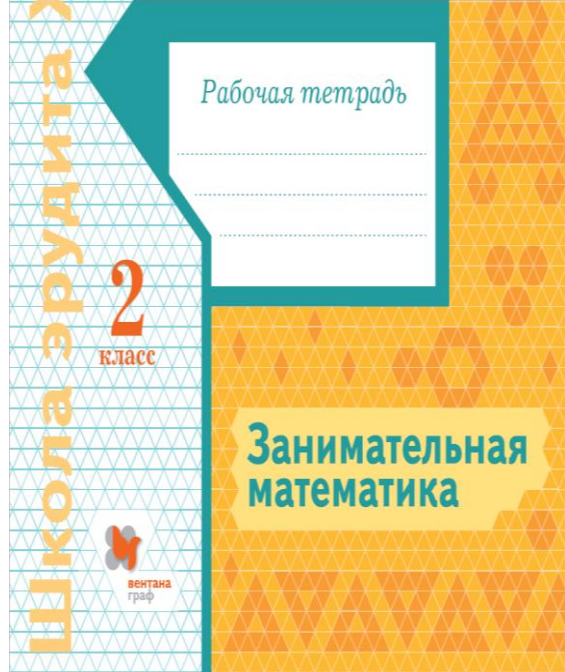


МЕТОДИКА ВНЕУРОЧНОЙ РАБОТЫ

Кочурова Е.Э.

Начальная школа. 2016. № 4. С. 72-83.





Условные обозначения



Работайте в паре



Работайте в группе



Проверь себя

Используй разрезной материал



Танграм



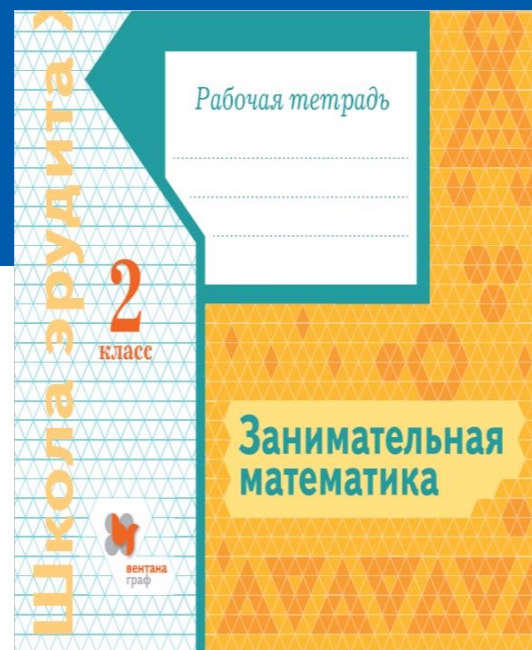
Уголки



Цветные треугольники

Содержание

Занятие 1. Удивительная снежинка.....	4
Занятие 2. «Крестики-нолики»	7
Занятие 3. Математические игры.....	8
Занятие 4. Прятки с фигурами.....	9
Занятие 5. Секреты задач.....	11
Занятия 6—7. «Спичечный» конструктор	14
Занятие 8. Геометрический калейдоскоп	16
Занятие 9. Числовые головоломки	17
Занятие 10. Шаг к успеху	20
Занятие 11. Геометрия вокруг нас.....	21
Занятие 12. Путешествие точки.....	22
Занятие 13. Шаг к успеху	24
Занятие 14. Тайны окружности	27
Занятие 15. Математическое путешествие	30
Занятия 16—17. Новогодний серпантин	32
Занятие 18. Математические игры	35
Занятие 19. «Часы нас будят по утрам...»	38
Занятие 20. Геометрический калейдоскоп	40
Занятие 21. Головоломки.....	41
Занятие 22. Секреты задач.....	43
Занятие 23. Что скрывает сорока?	44
Занятие 24. Интеллектуальная разминка.....	48
Занятие 25. Дважды два — четыре	49



Занятия 26—27. Дважды два — четыре.	
Занимательные задачи	52
Занятие 28. В царстве смекалки.....	55
Занятие 29. Интеллектуальная разминка	56
Занятие 30. Составь квадрат	59
Занятия 31—32. Мир занимательных задач.....	62
Занятие 33. Математические фокусы	65
Занятие 34. Математическая эстафета	68
Ответы к заданиям.....	70
Комментарии для учителя.....	83

Школа эрудита

Рабочая тетрадь

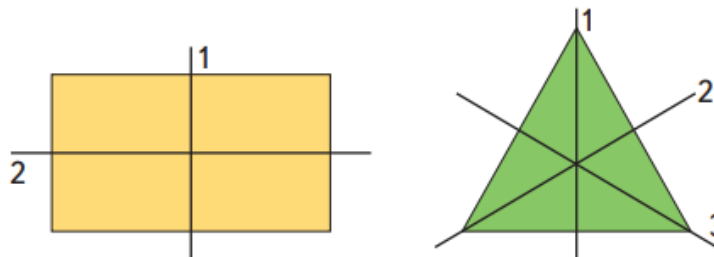
2 класс

Занимательная математика

вентана граф



Рассмотри фигуры, имеющие две и три оси симметрии.

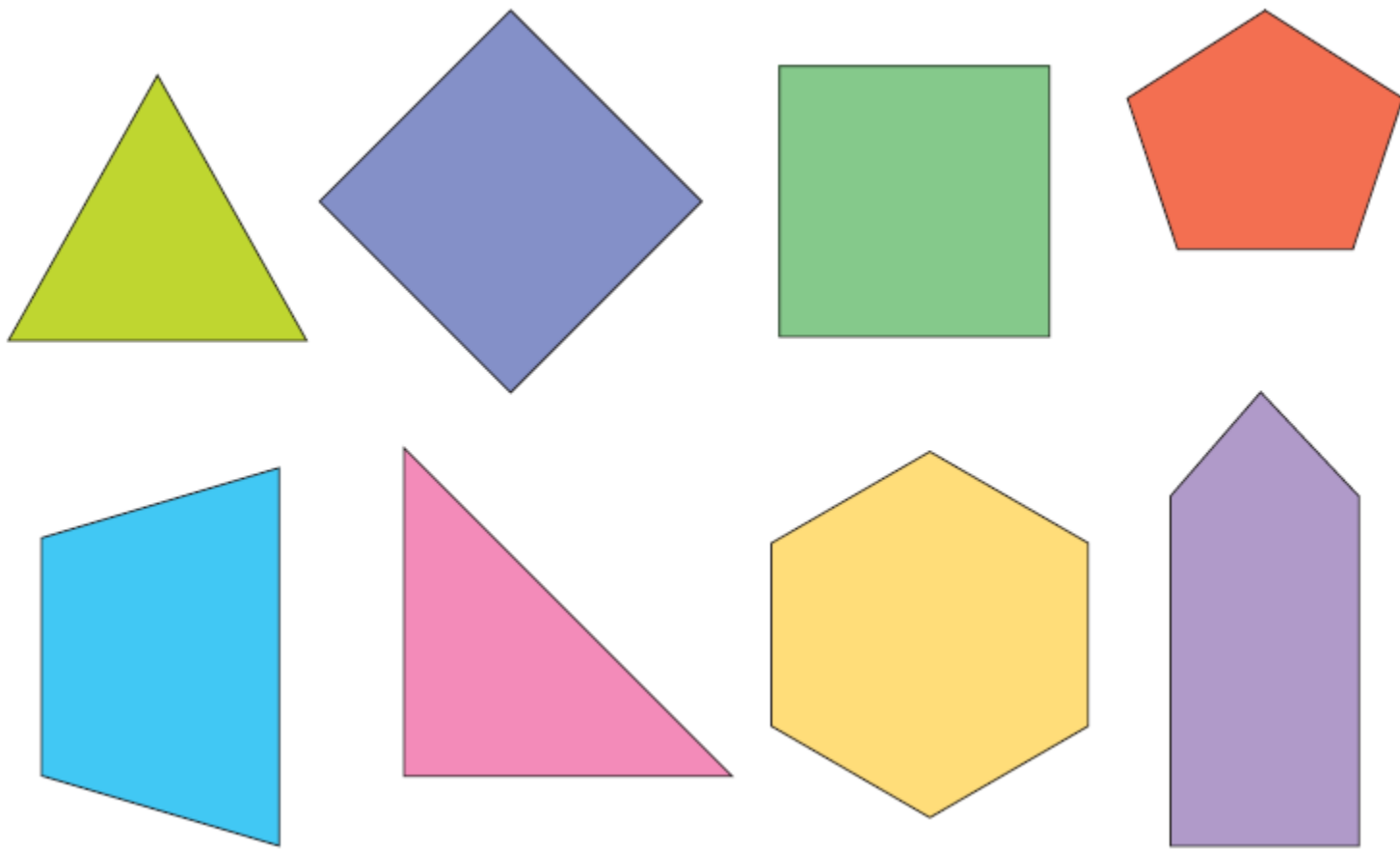


2. Рассмотри увеличенные изображения разных снежинок.



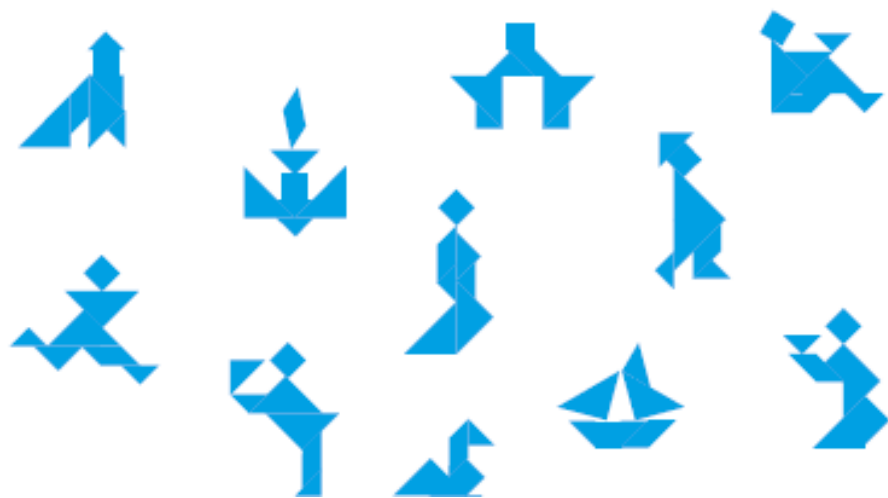
Сколько осей симметрии имеет снежинка?

5. Найди и проведи оси симметрии в геометрических фигурах.

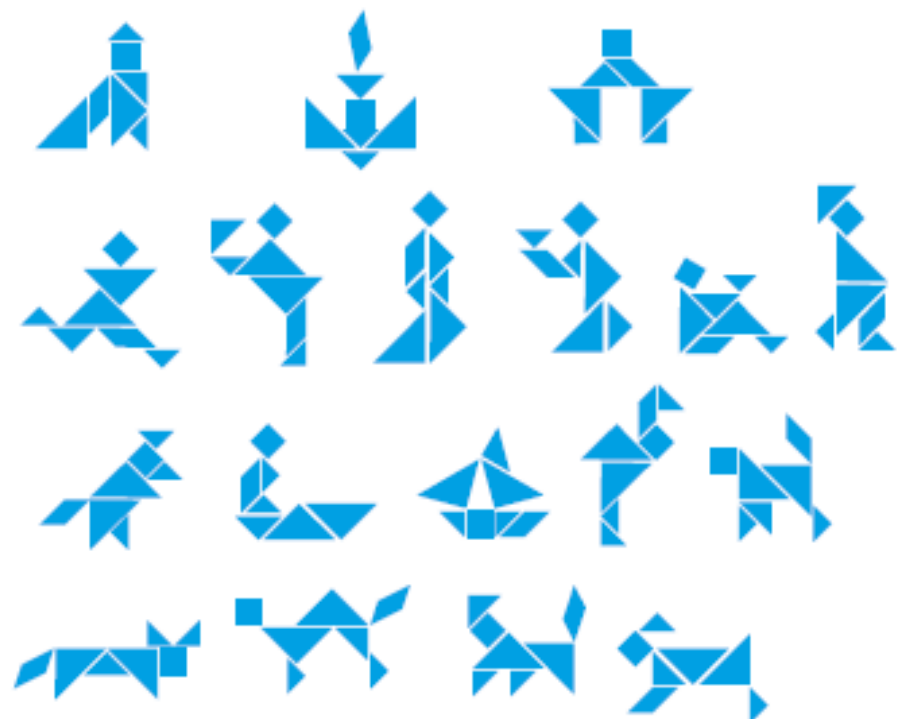


? Вырежи из приложения (с. 1) танграм и разрежь его на детали. Выбери любую фигуру на рисунке и составь её из деталей танграма.

Выбери другую фигуру. Составь её из деталей танграма.



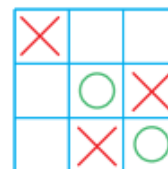
Занятие 8



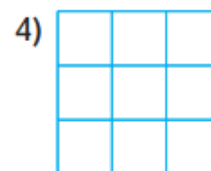
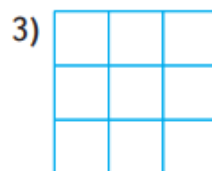
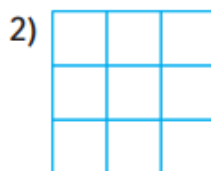
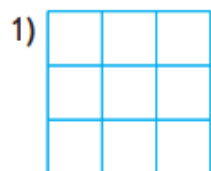
1. Игра «Крестики-нолики». Прочитайте правила игры и договоритесь, кто будет ставить крестики, а кто — нолики.



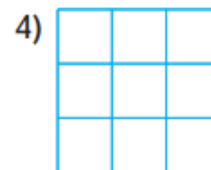
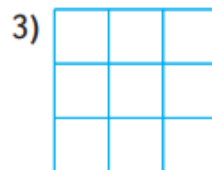
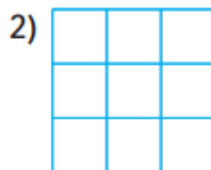
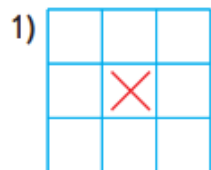
Правила игры. Игроки по очереди ставят знаки на свободные клетки поля (один игрок ставит только крестики, другой — только нолики). Первый ход делает игрок, ставящий крестики. Выигрывает тот, кто первый поставит три своих знака в ряд по вертикали, горизонтали или диагонали. Обычно выигравший зачёркивает свой ряд из трёх знаков (ноликов или крестиков).



Сыграйте в игру «Крестики-нолики».

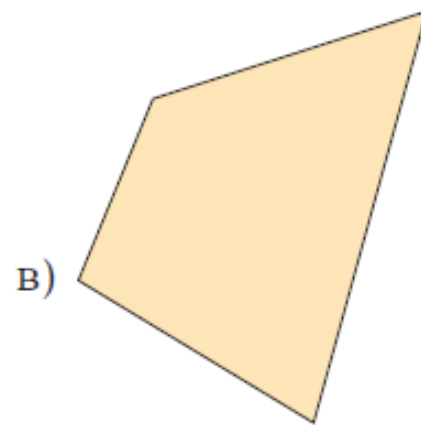
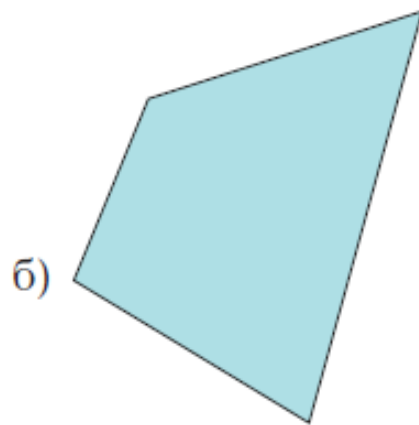
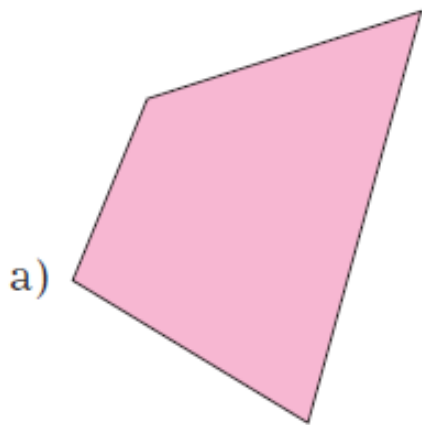


2. В следующих играх попробуйте сделать первый ход в центральную клетку игрового поля.

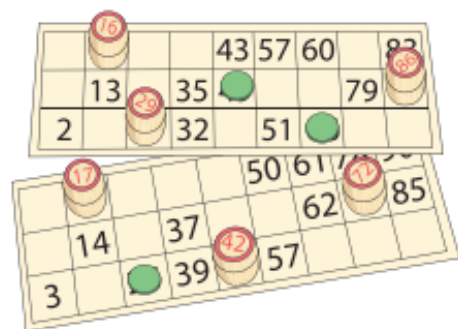


3. Попробуйте сыграть в игру «Крестики-нолики» на большом игровом поле.

-
7. В данном четырёхугольнике проведи два отрезка так, чтобы четырёхугольник делился:
- а) на 3 треугольника;
 - б) на 2 треугольника и 2 четырёхугольника;
 - в) на 4 треугольника и 4 четырёхугольника.

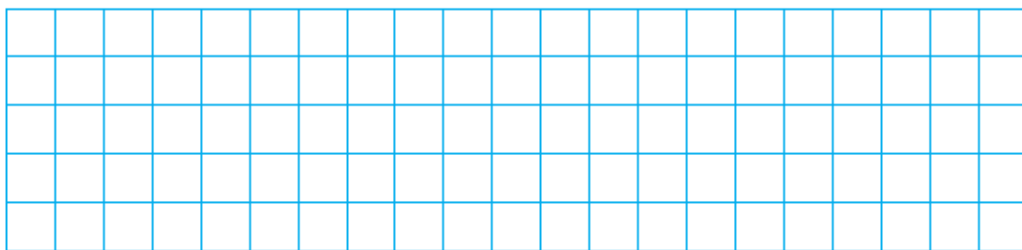


1. **Игра «Русское лото».** Для игры нужны 24 игровые карточки, 90 бочонков с числами от 1 до 90 и фишки для закрывания клеток с числами. Игроки берут одинаковое число карточек. Ведущий (учитель или ученик) достаёт по одному бочонку и называет написанное на нём число. Каждый из играющих проверяет, есть ли на его карточке названное число. Если число есть на карточке, то игрок закрывает его фишкой. Короткий вариант игры заканчивается тогда, когда один из игроков закроет все пять чисел одной строки на игровой карточке. Во втором варианте игры выигрывает тот, кто закроет все числа на одной своей карточке.

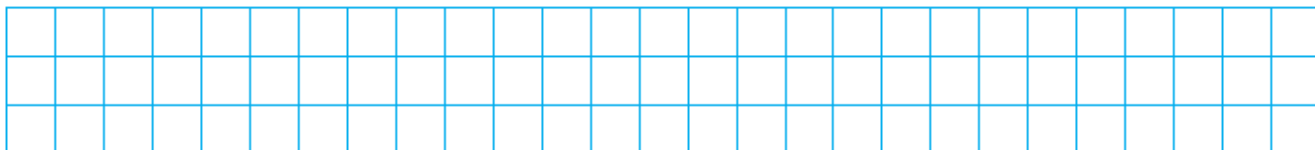
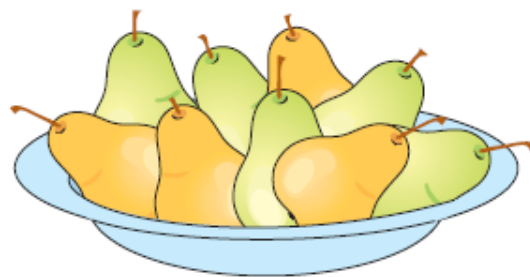


Для поиска решения можешь сделать рисунок или схему.

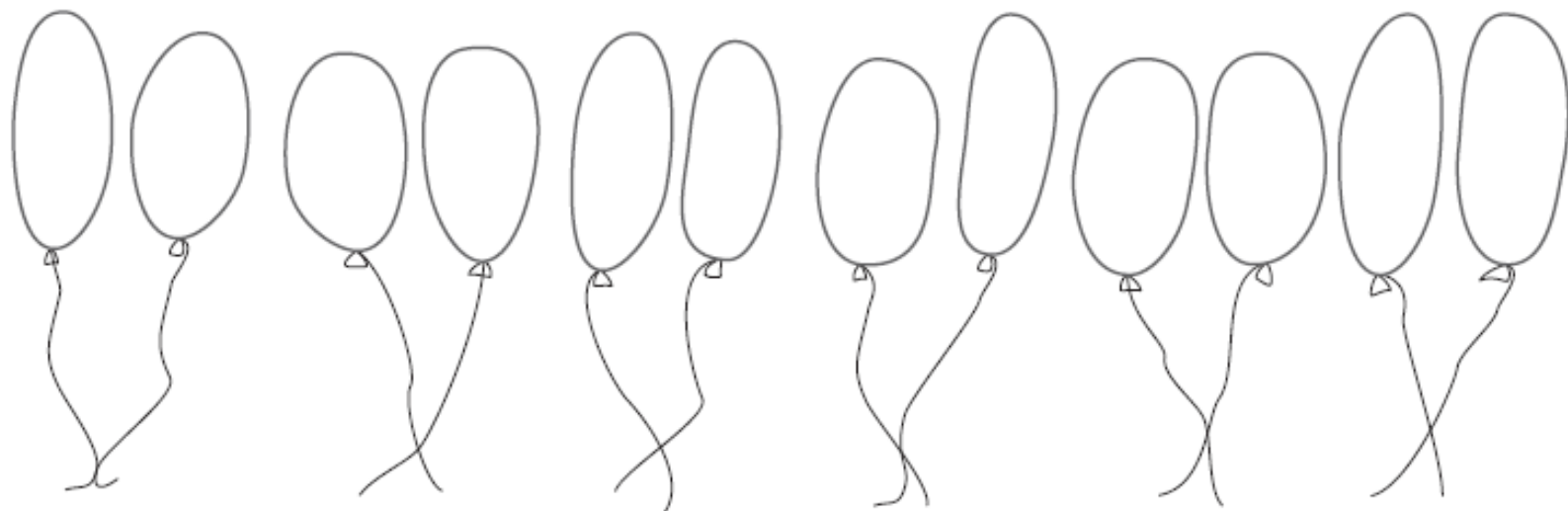
1. У брата 5 двухрублёвых монет, а у сестры 4 пятирублёвые монеты. Сколько монет сестра должна отдать брату, чтобы денег у них стало поровну?



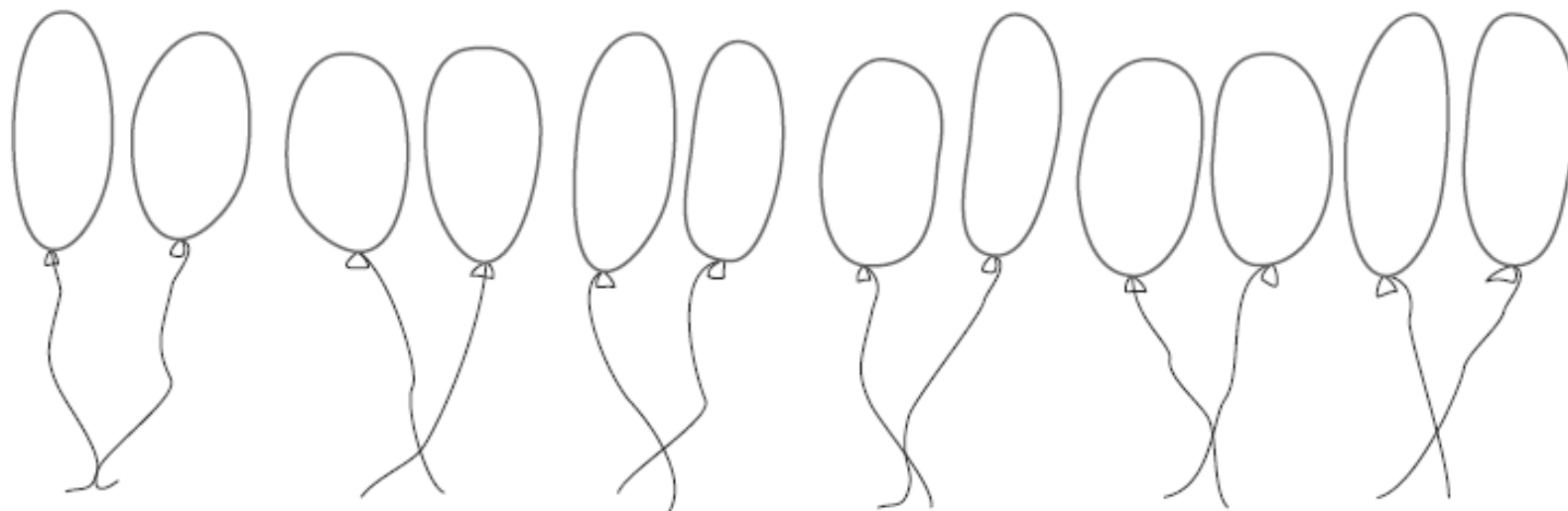
2. Реши старинную задачу.
Если Грушам дать по груше,
То одна в избытке груша;
Если дать по паре груш,
То не хватит пары груш.
Сколько Груш и сколько груш?



4. В магазине продаются воздушные шары четырёх цветов: красные, синие, зелёные и жёлтые. Ты хочешь купить два шарика разных цветов. Какие варианты может предложить продавец? Раскрась.



4. В магазине продаются воздушные шары четырёх цветов: красные, синие, зелёные и жёлтые. Ты хочешь купить два шарика разных цветов. Какие варианты может предложить продавец? Раскрась.



Задание 4. Обозначим каждый цвет буквой: красный — К, синий — С, зелёный — З, жёлтый — Ж. Пары шаров: КС, КЗ, КЖ, СЗ, СЖ, ЗЖ. Всего 6 вариантов.



9. Игровая форма «Меняемся местами»¹.



- 1) Сколько получится, если сложить наибольшее однозначное число с наименьшим однозначным числом?
- 2) Сколько получится, если сложить наибольшее двузначное число и наименьшее однозначное число?
- 3) На сколько больше наибольшее двузначное число, чем наибольшее однозначное число?
- 4) Мама купила 4 ленты красного и синего цветов. Красных лент было больше, чем синих. Сколько лент каждого цвета купила мама?
- 5) В зоомагазине 12 хомячков, кроликов — на 4 меньше, чем ежат. Можно ли узнать, сколько зверей в зоомагазине? Почему?

¹ Описание игровой формы см. в комментариях для учителя.



1. Игровая форма «Меняемся местами» с использованием двусторонних карточек «Умножение».



Занятие 5. В начале игры «Меняемся местами» учитель показывает свободное место, на которое должен будет сесть первый ученик, ответивший на вопрос.

Педагог задает вопрос. После правильного ответа на него первый ученик пересаживается на указанное место. Второй школьник отвечает на следующий вопрос, садится на освободившееся место и т.д. Ученик, желающий дать ответ на вопрос, поднимает одну руку в знак того, что он хочет высказать свое мнение, а второй показывает на то место, которое он планирует занять после ответа. Учитель спрашивает учащихся в быстром темпе и жестами руководит сменой мест. Если второклассник ответил правильно, то педагог кивком головы разрешает ему пересесть и, не задавая новый вопрос, может попросить учащихся: «Продолжите!», «Дополните!» Таким образом, при ответе на один вопрос могут пересесть несколько учеников. Если необходимо вернуться к исходным позициям, то звучит команда учителя: «Займите свои места!»





Запишите в таблицу свои имена. Выполняйте вычисления по порядку. Записывайте результаты в таблицу. Проверьте ответы друг друга.



Игра 1

Раунд игры	Старт	Имена участников игры			
		1. _____ -17	2. _____ +18	3. _____ -19	4. _____ +16
1	49				
2					
3					
4					
5					
6					37

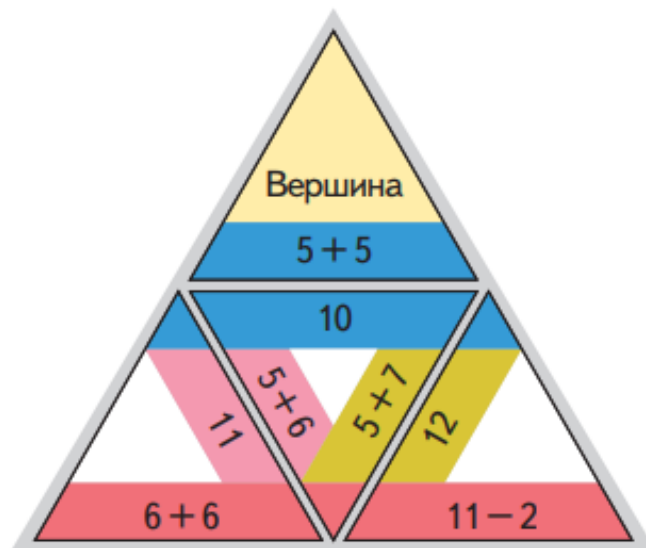
- ▶ **«Чтобы игра стала методом обучения, необходим ряд условий:**
- 1. **Учебная задача должна совпадать с игровой.**
- ▶ **2. Наличие учебной задачи не должно «задавить» игровую задачу – необходимо сохранить игровую ситуацию.**
- ▶ **3. Должна быть построена система игр с постепенно усложняющейся учебной задачей».**

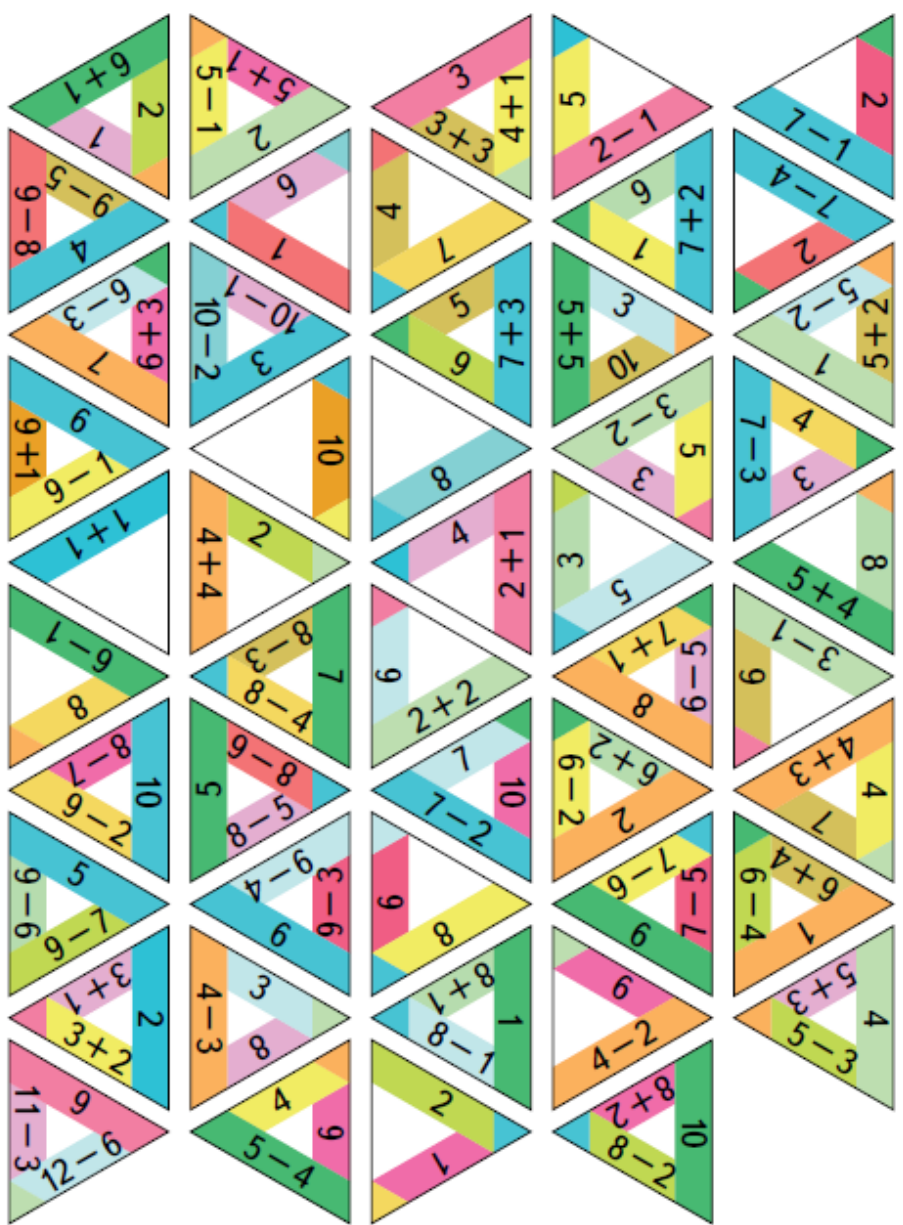


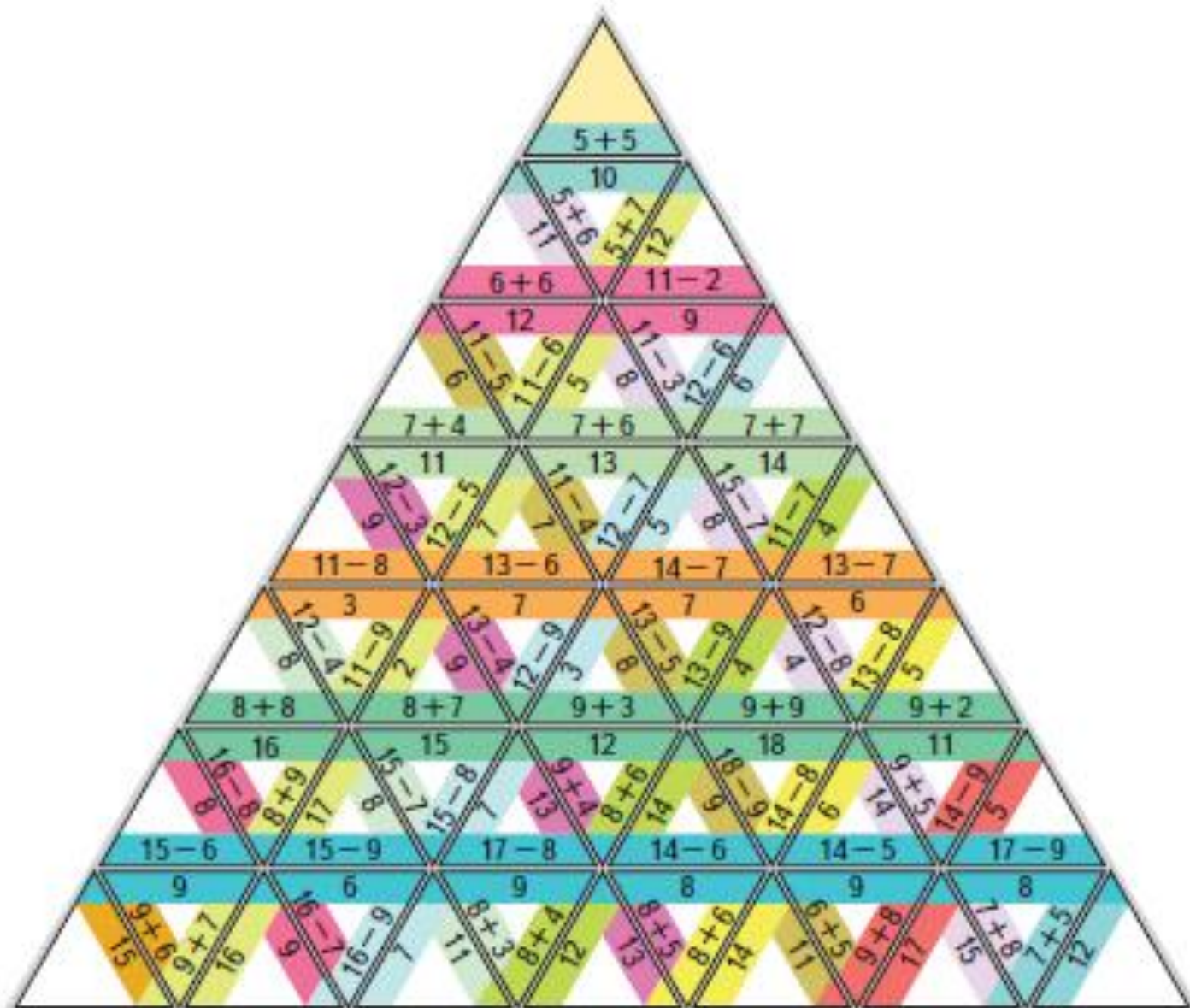
2. Игра «Составляем математический треугольник».



Вырежьте из Приложения (с. 3) детали для составления математического треугольника «Сложение и вычитание в пределах 20». Составляйте треугольник вдвоём, начиная от вершины, а затем продолжайте, пока не закончатся все детали.



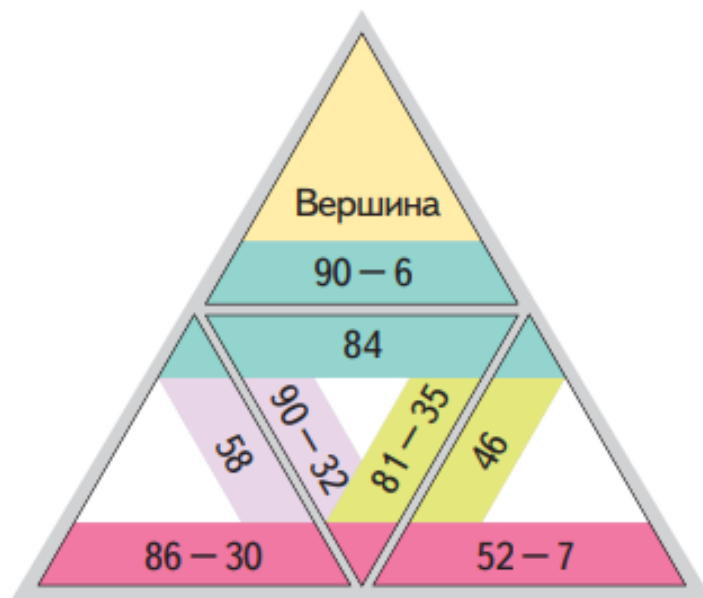




1. Игра «Составляем математический треугольник».



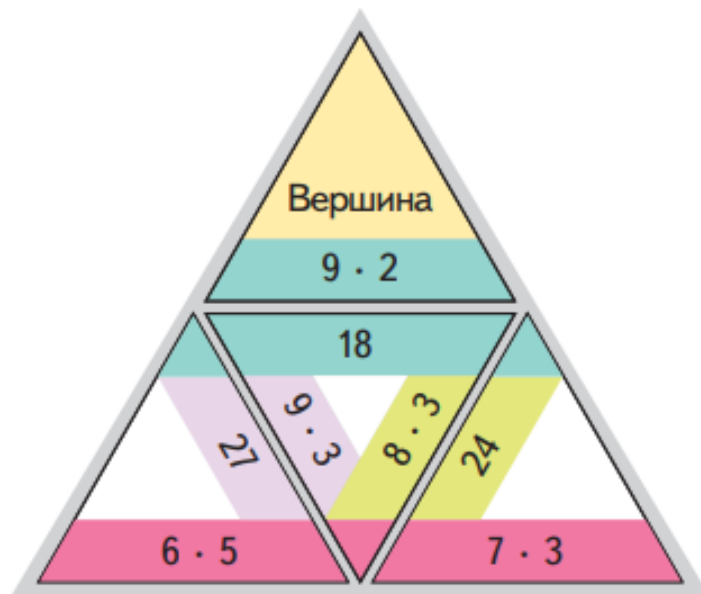
Выберите один из математических треугольников: «Сложение в пределах 100» или «Вычитание в пределах 100». Вырежьте из приложения (с. 5 или 7) детали для его составления. Составляйте треугольник вдвоём на столе. Рассмотрите образец. Найдите эти детали. Составьте сначала образец, начиная от вершины, а затем продолжайте, пока не закончатся все детали.



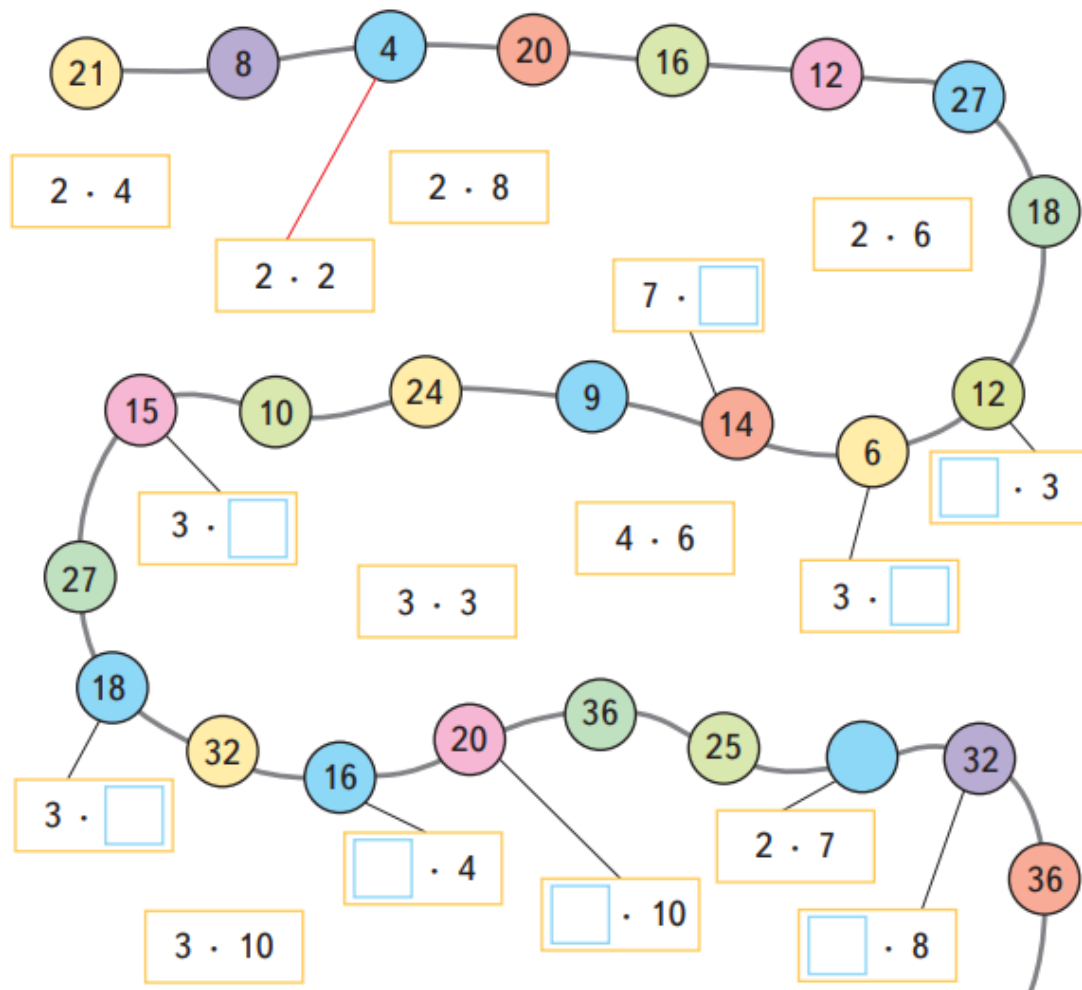
1. Игра «Составляем математический треугольник».





Выберите один из математических треугольников: «Умножение» или «Деление». Вырежьте из приложения (с. 9 или 11) детали для его составления. Составьте сначала образец, начиная от вершины, а затем продолжайте, пока не закончатся все детали.




2. Игра «Карусель». Выполните вычисления и найдите ответы. Допишите числа. Соедините линией запись действия и ответ.



 3. Вырежьте из приложения двусторонние карточки с заданиями на умножение. Сложите карточки одну на другую так, чтобы задания были вверху. Первый участник читает запись на верхней карточке и называет результат умножения, не беря карточку в руки. После этого он переворачивает карточку и проверяет свой ответ. Если ответ верный, карточку кладут справа от участников игры, если неверный — слева.

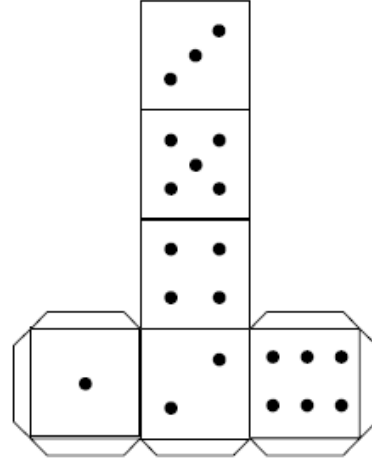
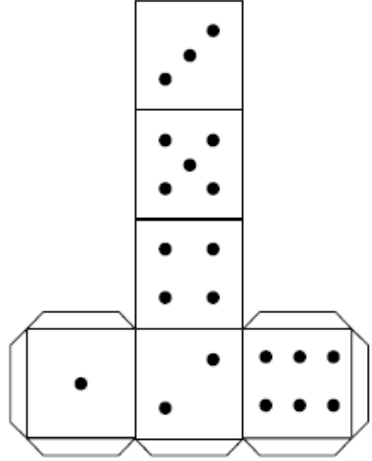
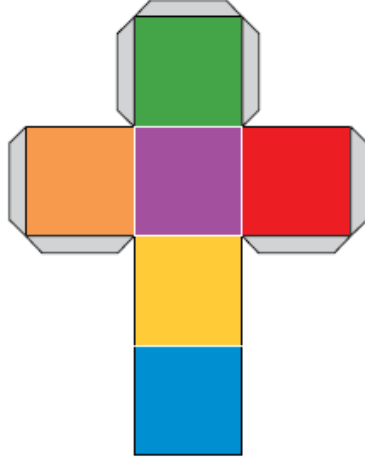
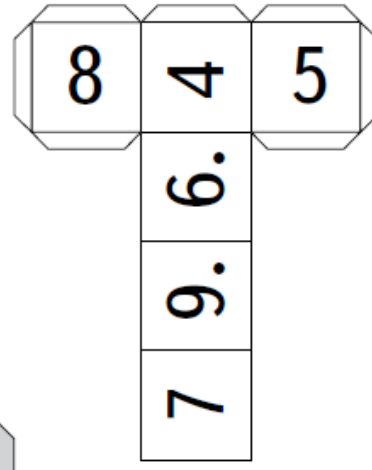
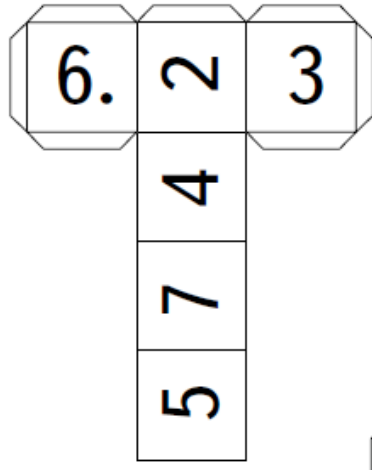
 4. Игра «Математическое домино». Можно играть вдвоём, троём или вчетвером. Вырежьте из приложения карточки для игры в математическое домино. Распределите карточки поровну между участниками. Договоритесь, кто будет ведущим. Ведущий делает первый ход — выкладывает на стол одну из своих карточек. Справа на карточке написано действие, слева — ответ. Следующий участник выбирает из своих карточек такую, на которой есть ответ к действию на предыдущей карточке. Если у участника игры нет карточки, которая может продолжить цепочку, он пропускает ход. Игра продолжается до тех пор, пока у одного из участников не закончатся карточки.

=8	4·7	=28	6·6	=36	2·7	=14	5·7
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

-  **1.** Выберите кубики: можно взять обычные кубики с цифрами от 1 до 6 или вырезать и склеить из приложения (с 23). Запишите в таблицу свои имена. Бросайте по очереди одновременно два кубика. Называйте результат умножения чисел, которые выпали на верхних гранях кубиков. Записывайте результаты в таблицу.



Раунд игры	Имена участников игры			
	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____
1				
2				
3				
4				



Занятие 28 В царстве смекалки



Рассмотрите рисунки. Подумайте и обсудите, где и как используют числа и вычисления в разных жизненных ситуациях. Соберите информацию. Придумайте и запишите задания и задачи, в которых нужно выполнять вычисления. Оформите математическую газету или сделайте проект.



1. Задумай число, которое меньше 10. Умножь это число на 3. Раздели результат на задуманное число. Прибавь число 7. Запиши результат.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Получилось ли у тебя число 10?

Задумай другое число и проверь, какой результат у тебя получится.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задумай ещё одно число и проверь результат.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

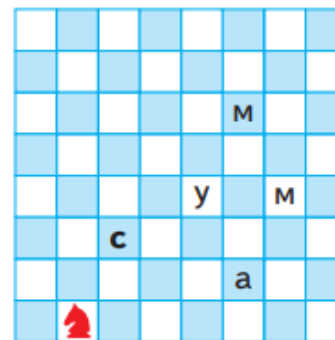
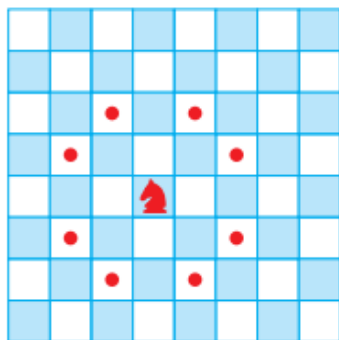
2. Задумай любое однозначное число.
Прибавь к нему следующее по порядку число.
Добавь к результату 9.
Раздели на 2.
Вычти задуманное число. Запиши результат.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Получилось ли у тебя число 5?

Задумай другое число и проверь, какой результат получится.

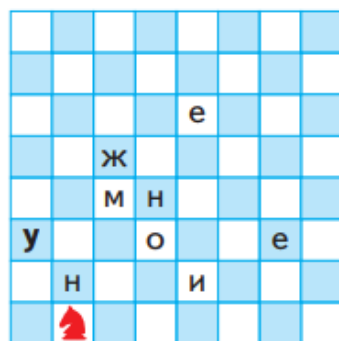
Рассмотри рисунок справа. Как прочитать слово *сумма* с помощью хода шахматного коня?

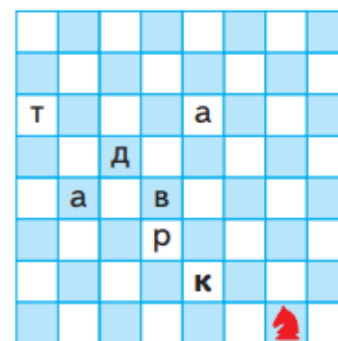


66

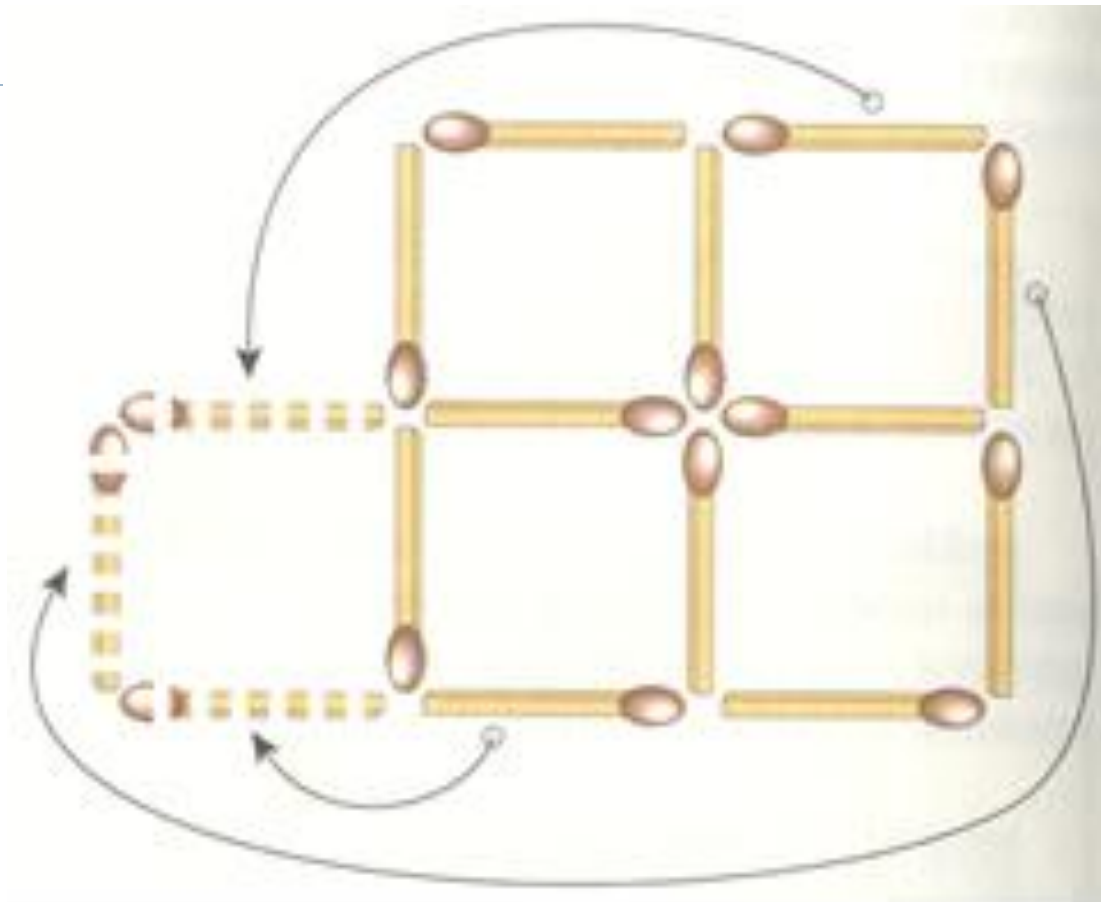


Прочитай и запиши слова, используя ход шахматного коня.





«Спичечный» конструктор



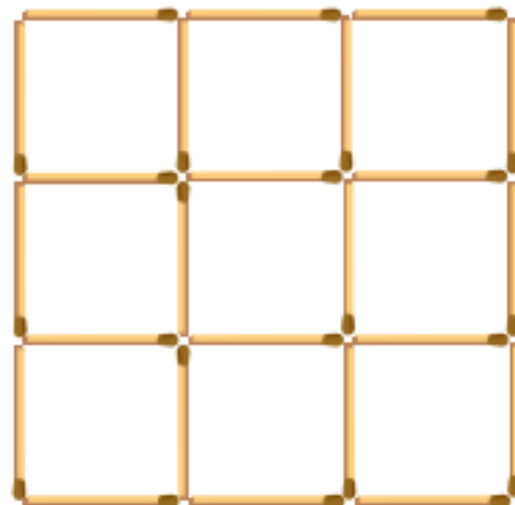
4. Возьми 10 спичек и сложи 3 одинаковых квадрата.
Нарисуй.

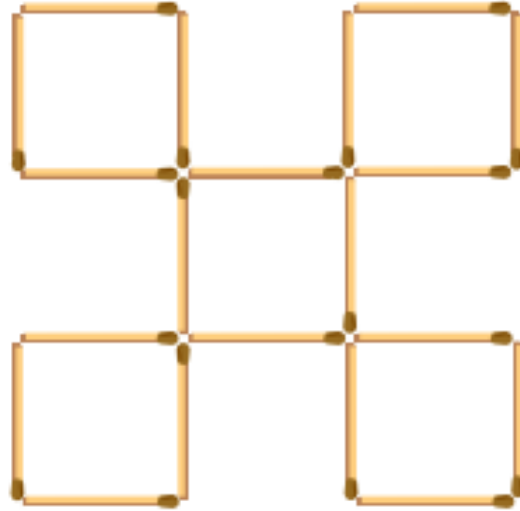


5. Сложите из спичек такую же фигуру, как на рисунке.



Уберите 4 спички так, чтобы осталось только 5 одинаковых квадратов.

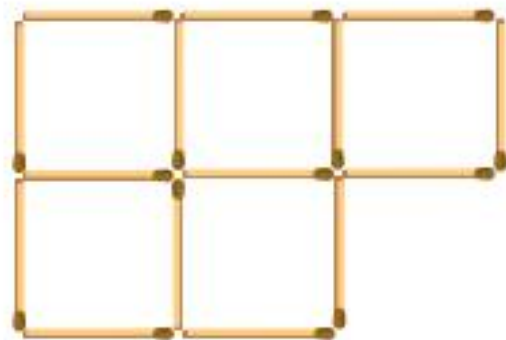




6. Сложите из спичек такую же фигуру, как на рисунке.

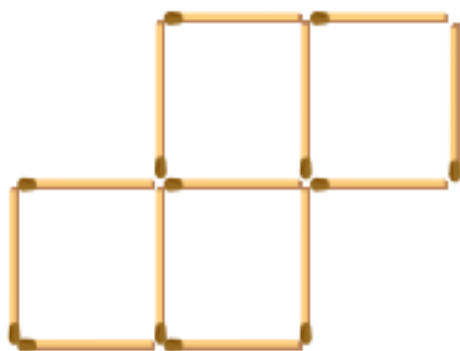


Уберите две спички так, чтобы осталось 4 одинаковых квадрата. Найдите три разных способа решения. Нарисуйте ответ.

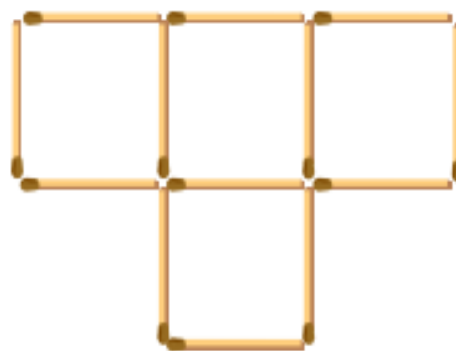


Задание 6.

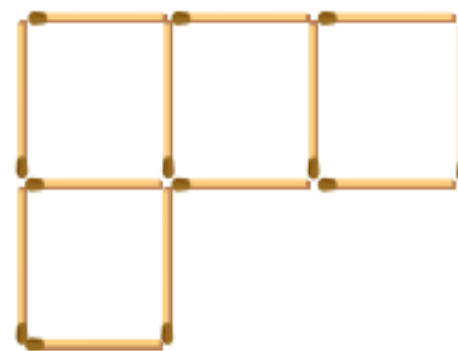
Способ 1



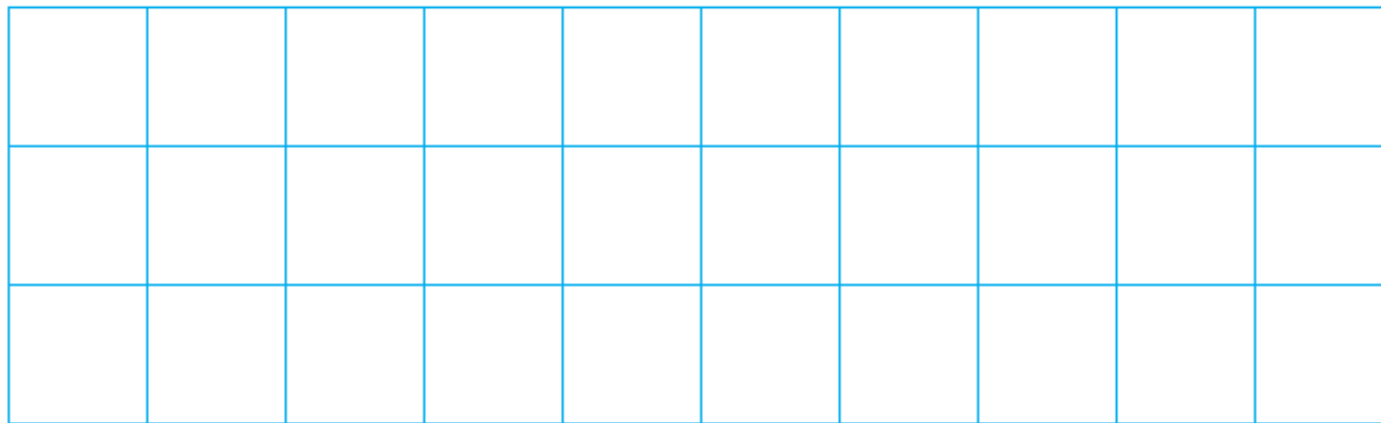
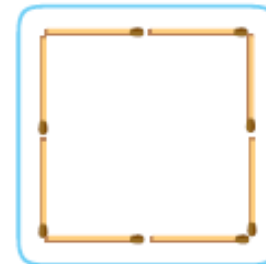
Способ 2



Способ 3



7. Возьмите 16 спичек и сложите 3 квадрата. Найдите два разных варианта решения.
Сколько нужно взять спичек, чтобы сложить такой квадрат?



1. Разгадай ребусы. Запиши слова.

сзж

стрижок

Р  а

лас.

100  лица

100  рона

акзса

1. Игра «Расставь цифры».



1) Вырежьте из приложения (с. 1) карточки с цифрами от 1 до 9. Рассмотрите примеры на сложение. Расположите цифры в пустых клетках так, чтобы примеры были записаны верно. Каждую цифру можно использовать только один раз.

$$\begin{array}{r} + 39 \\ + 45 \\ \hline 8 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 57 \\ + 38 \\ \hline \square \square \end{array}$$

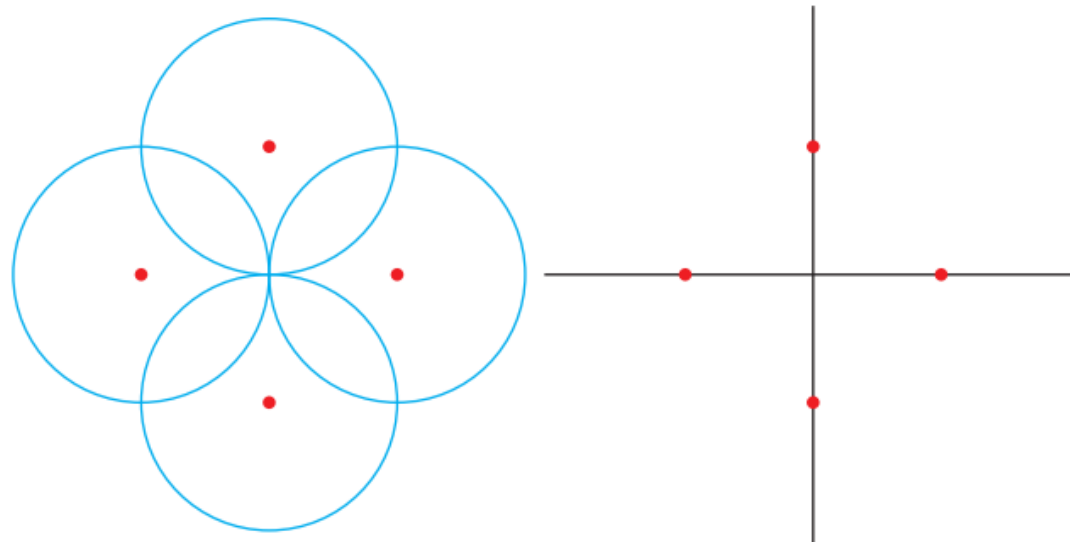
$$\begin{array}{r} + 46 \\ + 28 \\ \hline \square 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + \square 5 \\ + 28 \\ \hline 93 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 54 \\ + \square 7 \\ \hline 8 \square \end{array}$$

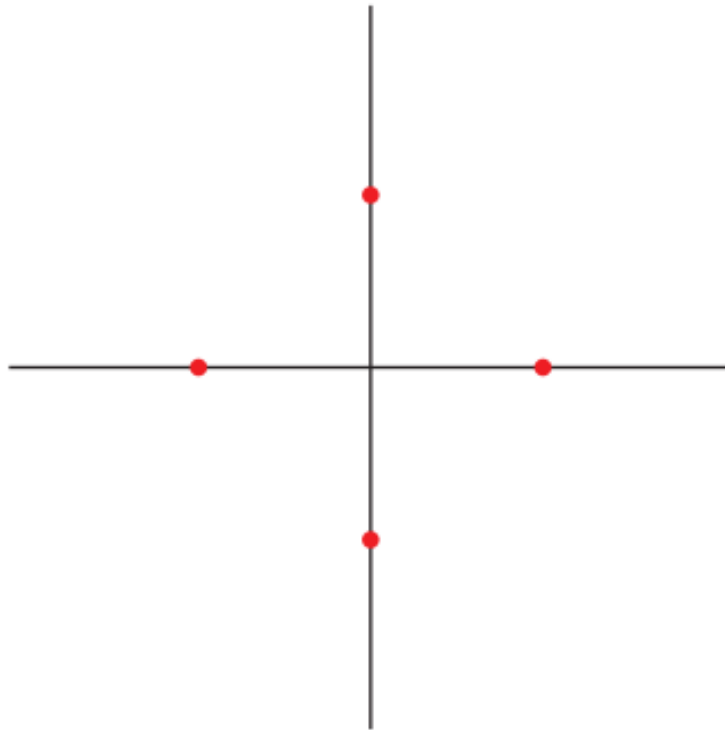
$$\begin{array}{r} + 47 \\ + 36 \\ \hline \square \square \end{array}$$

1. Нарисуй цветок с помощью циркуля.
Красными точками обозначены центры окружностей. Нарисуй окружности. Раскрась получившиеся лепестки цветка.



2. Рассмотрим рисунок. Нарисуй справа такой же узор с помощью циркуля по плану.
 - 1) Нарисуй окружность с радиусом 2 см.
 - 2) Переставь циркуль в любую точку на этой окружности и нарисуй другую окружность, не меняя радиуса.
 - 3) Точки пересечения окружностей — это центры новых окружностей, которые надо построить. Нарисуй их.Проверь себя: внутри узора должен получиться рисунок

4. Придумай и начерти другие узоры с помощью циркуля.



1. Прочитай слова песни из мультфильма «Часы с кукушкой».



И дни и ночи напролёт
Часы идут всегда вперёд.
У них весёлый, чёткий шаг:
Тик-так, тик-так, тик-так!

И отставать, мои друзья,
Нам от часов никак нельзя,
Иначе будет всё не так.
Тик-так, тик-так, тик-так!

Часам послушно всё вокруг,
Часы — наш самый лучший друг.
А для лентяя время — враг!
Тик-так, тик-так, тик-так!

Часы нас будят по утрам
И спать кладут по вечерам.
Какой придумал вас чудак?
Тик-так, тик-так, тик-так!

Г. Сагуп

2. Погляди на циферблат.

Что часы нам говорят?

Рассмотри рисунки. Определи время по часам. Запиши.



1. Запиши все возможные двузначные числа с помощью цифр 1, 2 и 3.



2. На классной доске записано:



$$1 \quad 2 \quad 3 \quad = \quad 1$$

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad = \quad 1$$

Слева от знака равенства все знаки действий и скобки случайно стёрли. Восстанови скобки и знаки действий в равенствах. Найди и запиши несколько способов решения.

3. Продолжи ряд. Допиши ещё три числа.



15, 16, 18, 21, 25, , , .

Требования к форме организации игры

Выбор коллективной, групповой игры прежде всего определяется точным учётом уровня развития мышления учащихся, уровня сформированности коммуникативных умений, умений общения. Особо важным становится обеспечение участников игры средствами обучения: карточки-задания, математические наборы и др. Это может быть и игровое упражнение, ролевая, настольная игра, игровые ситуации.

Это позволяет использовать в обучении наиболее важное свойство, присущее детской игре – эффективную реализацию потенциала непроизвольного усвоения фактов, сведений, умений и т.п.





Коммуникативные умения

- Желание общаться.
- Умение слушать.
- Умение ориентироваться в ситуации (кому, зачем и что говорю).
- Знание норм и правил общения.
- Умение осуществлять контроль за речью, корректировать себя.

Включение игровых ситуаций в работу с учащимися

Математические игры

- ❖ Числовые головоломки
- ❖ Арифметический лабиринт
- ❖ Математические пирамиды
- ❖ Игры с кубиками
- ❖ «Русское лото» (Числа от 1 до 100)
- ❖ Конструкторы: «Паркеты и мозаики», «Весы», «Часы», «Полимино» и др.
- ❖ Математическое домино
- ❖ Игра «Не собьюсь» и др.

ПРОГРАММА ФАКУЛЬТАТИВА

«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

для внеурочной деятельности младших школьников (1 - 4 классы)



Внеурочная деятельность, связанная с изучением математики

в начальной школе, направлена на достижение главной **цели**: расширение математического кругозора и эрудиции учащихся.

Задачи курса:

- 1) обучение** элементам логической и алгоритмической грамотности, **коммуникативным умениям** младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения;
- 2) развитие** математических способностей учащихся, наблюдательности, геометрической зоркости, умений анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески;
- 3) воспитание** интереса к предмету, к «открытию» оригинальных путей рассуждения, к элементарным «шагам» исследовательской деятельности.



корпорация

российский
учебник

Благодарю за внимание!

Кочурова Елена Эдуардовна

E-mail: kochurova@list.ru

Издательство «ДРОФА» methodist@drofa.ru
8-800-2000-550 8-495-795-05-50

Издательство «ВЕНТАНА-ГРАФ» method@vgf.ru
8 (499) 641-55-29



drofa.ru | vgf.ru



[drofapublishing](https://www.youtube.com/drofapublishing)



[drofa.ventana](https://vk.com/drofa.ventana)



[drofa.ventana](https://www.facebook.com/drofa.ventana)



[drofa.ventana](https://ok.ru/drofa.ventana)