

ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА

**ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ.**

1- 4 КЛАСС

Кочурова

Елена Эдуардовна

К.П.Н., ДОЦЕНТ

kochurova@list.ru

«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.

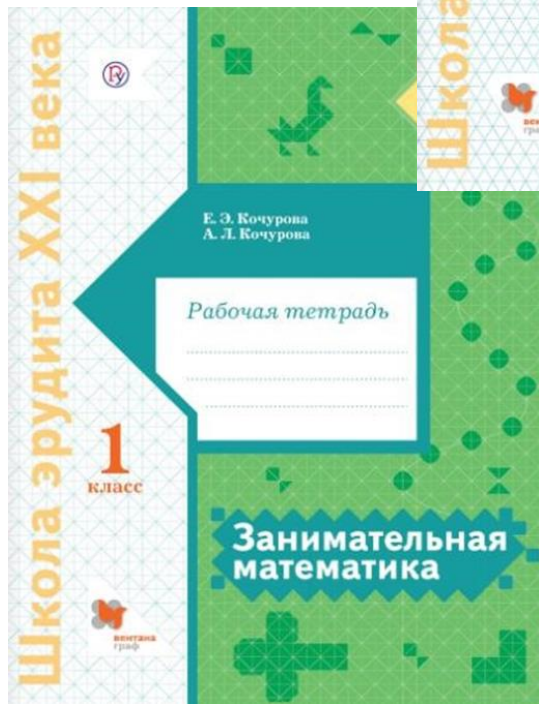


**Ведущая для
дошкольников**

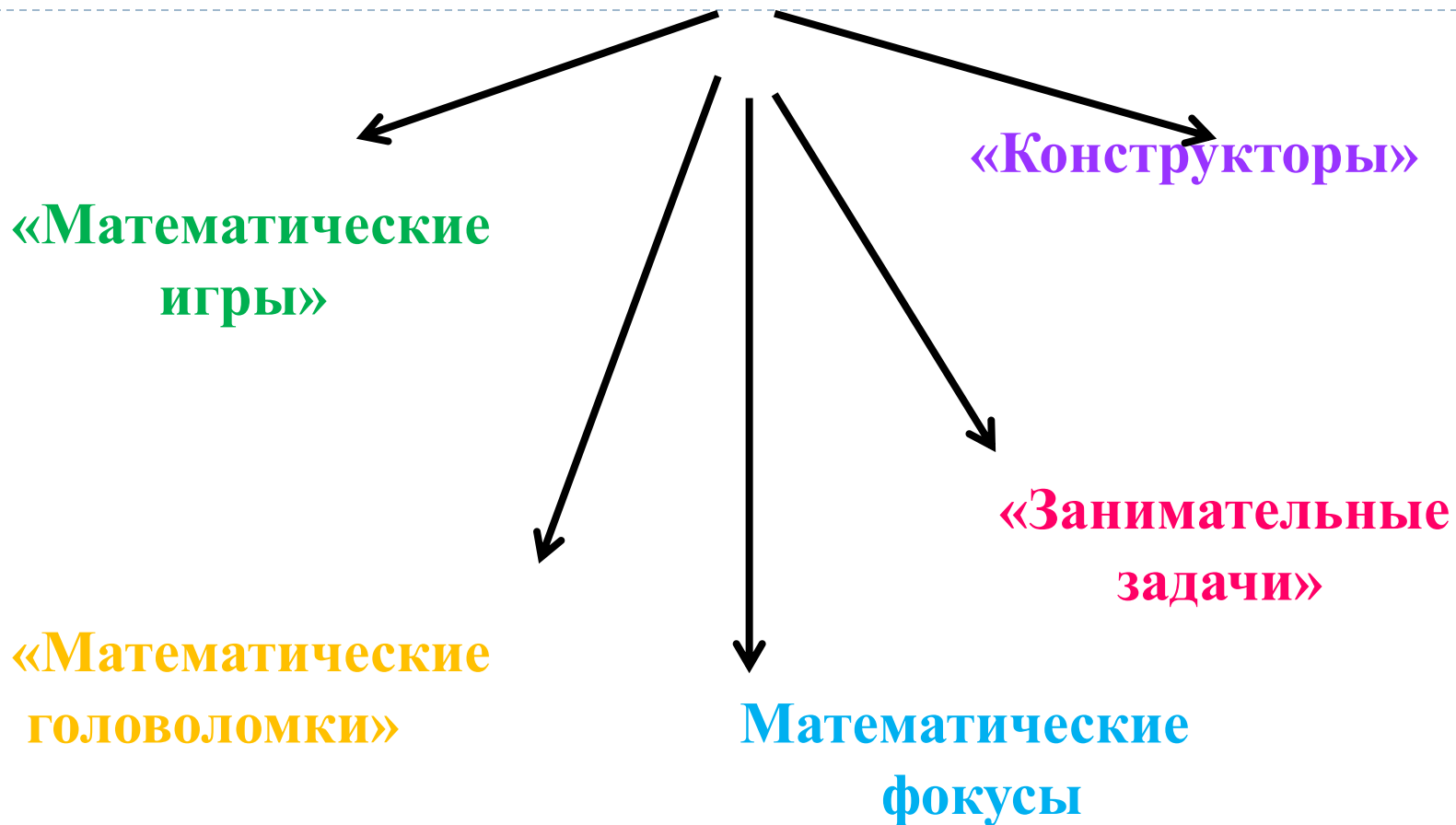
**ИГРОВАЯ
деятельность**

**Ведущая для младших
школьников**

**УЧЕБНАЯ
деятельность**



Виды деятельности:



Математические игры

- ❖ Числовые головоломки
- ❖ Арифметический лабиринт
- ❖ Математические треугольники
- ❖ Игры с кубиками
- ❖ «Русское лото» (Числа от 1 до 100)
- ❖ Конструкторы: Танграм, Уголки, «Паркетные мозаики», «Часы», «Полимино» и др.
- ❖ Математическое домино
- ❖ Игра «Математическая карусель» и др.



Условные обозначения



Работайте в паре



Работайте в группе



Проверь себя

Используй разрезной материал



Танграм



Уголки



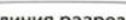
Цветные треугольники

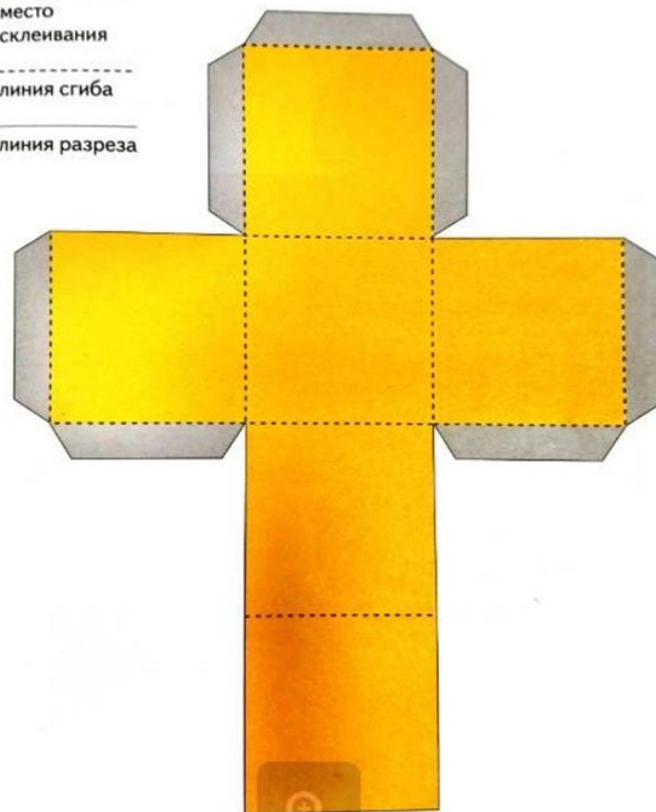
Приложение

► К занятиям 15—17

 место склеивания

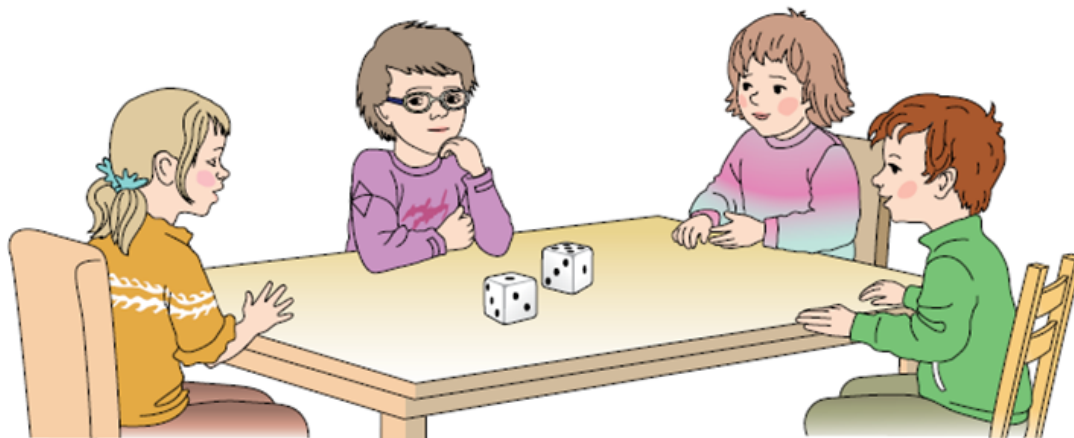
 линия сгиба

 линия разреза

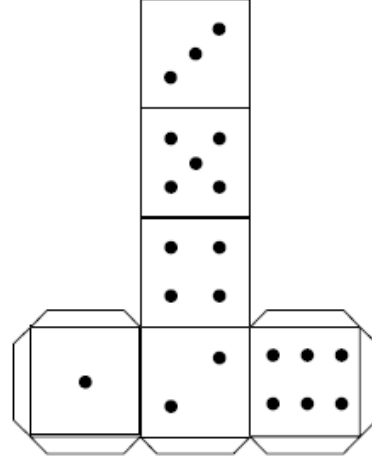
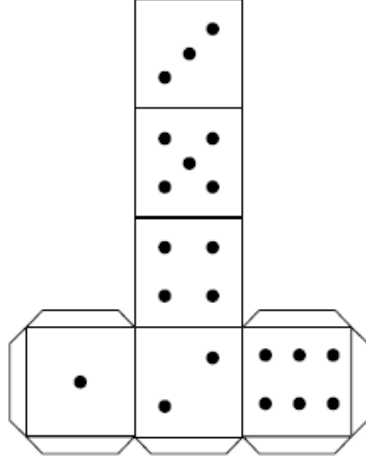
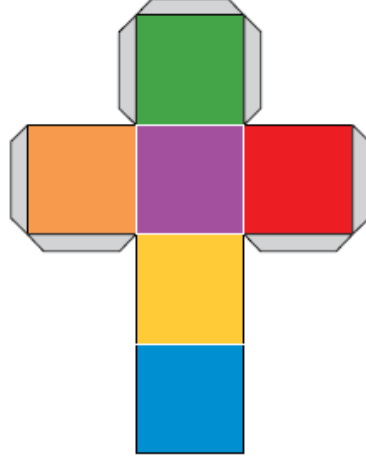
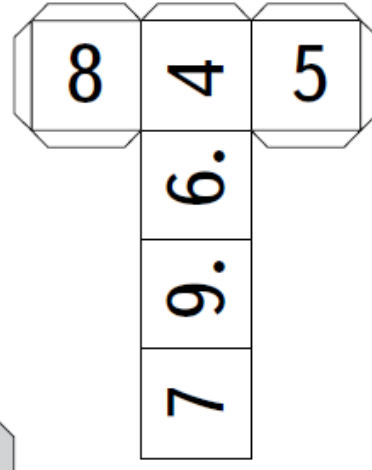
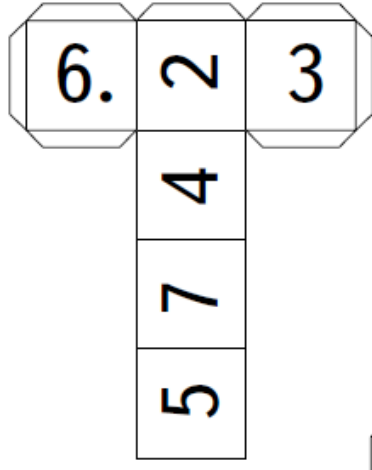


Занятие 4 Игры с кубиками

1. Приготовьте для игры два игральных кубика с точками. Можно вырезать и склеить их, используя приложение (с. ...). Запишите в таблицу свои имена. Бросайте по очереди сразу два кубика. Считайте точки на верхних гранях двух кубиков. Записывайте результаты в таблицу. Проведите шесть раундов игры.



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





Е. Ф. Кочурова
А. Л. Кочурова

Рабочая тетрадь

2
класс

Занимательная
математика



Занятия 26—27

Дважды два — четыре. Занимательные задачи

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				

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

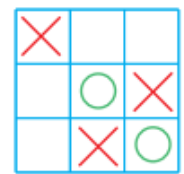


Занятие 2 «Крестики-нолики»

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».

1)

2)

3)

4)

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

1)

	X	

2)

3)

4)

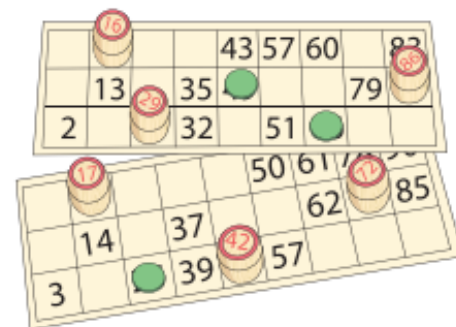
3. Попробуйте сыграть в игру «Крестики-нолики» на большом игровом поле.






Занятие 3 Математические игры

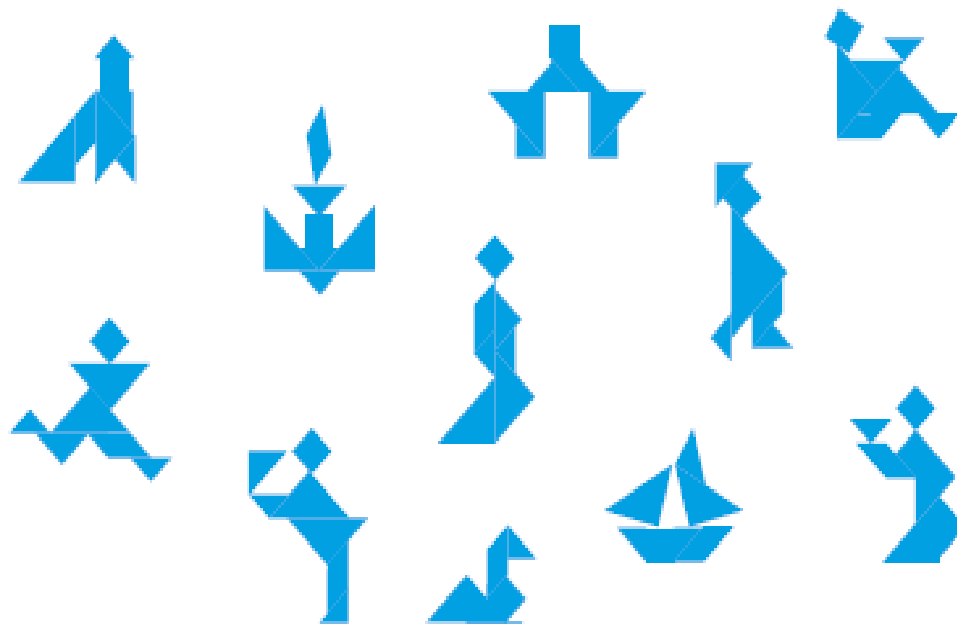
1. **Игра «Русское лото».** Для игры нужны 24 игровые карточки, 90 бочонков с числами от 1 до 90 и фишки для закрывания клеток с числами. Игроки берут одинаковое число карточек. Ведущий (учитель или ученик) достаёт по одному бочонку и называет написанное на нём число. Каждый из играющих проверяет, есть 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.



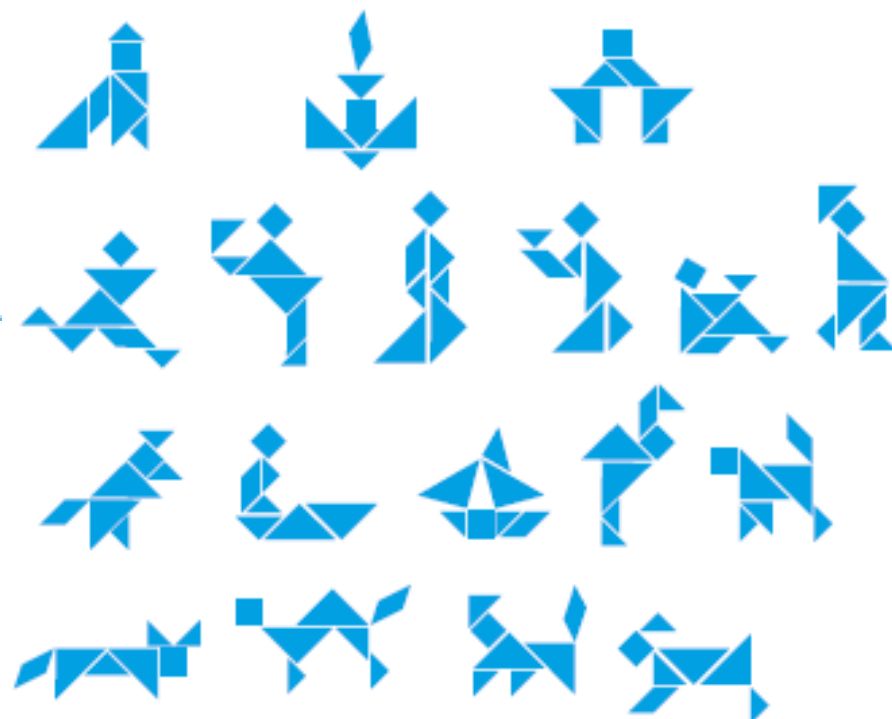
Занятие 8 Геометрический калейдоскоп

 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.



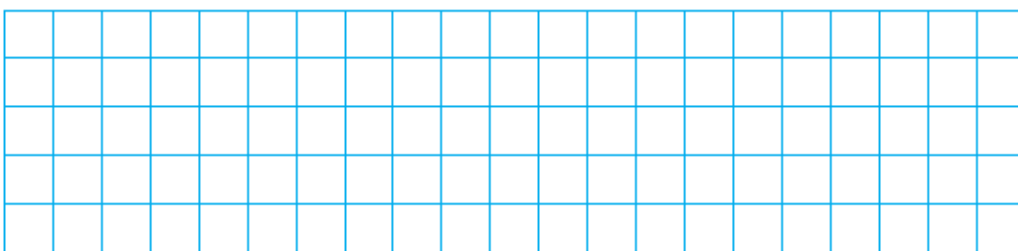
Занятие 8



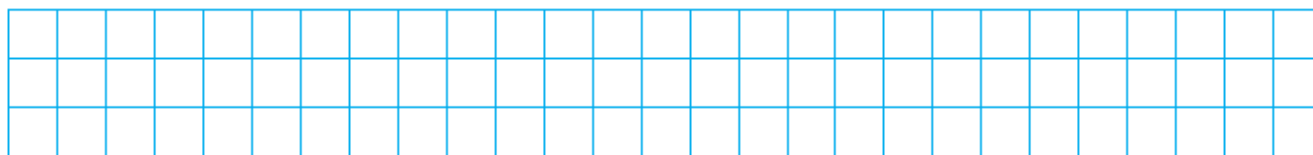
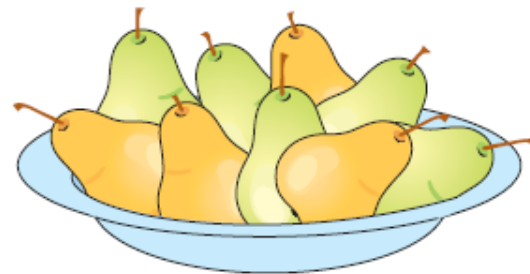
Занятие 5 Секреты задач

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?



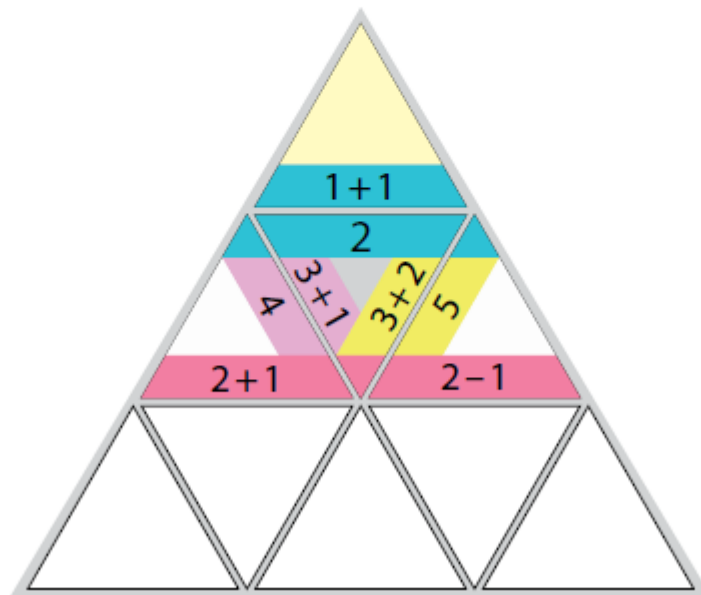
Е.В. Котурова
А.Д. Котурова

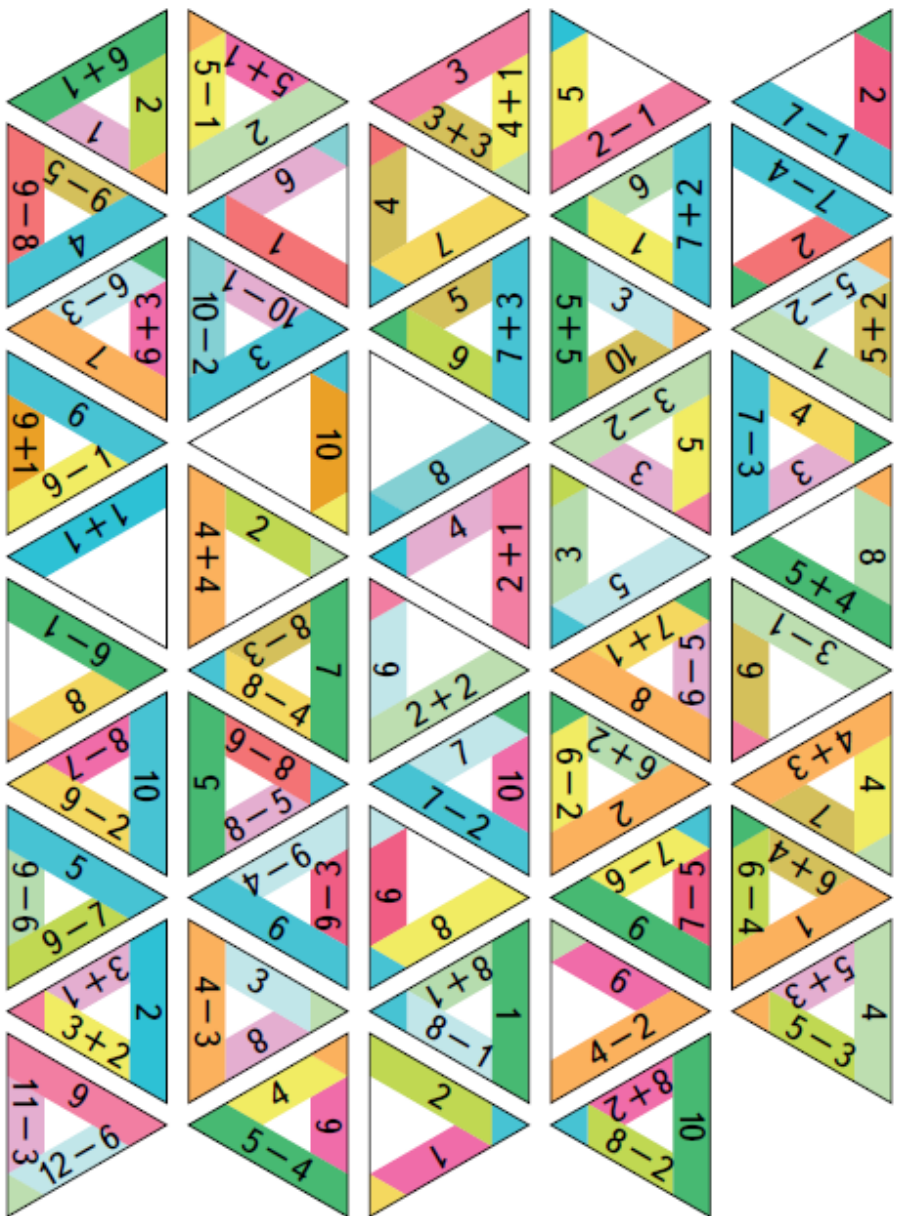
Рабочая тетрадь

Занимательная
математика

Занятие 19 Математические игры

1. Составьте математический треугольник. Используйте разрезной материал из приложения к занятию 14. Составьте сначала образец. Продолжайте составлять треугольник, пока не закончатся все детали.



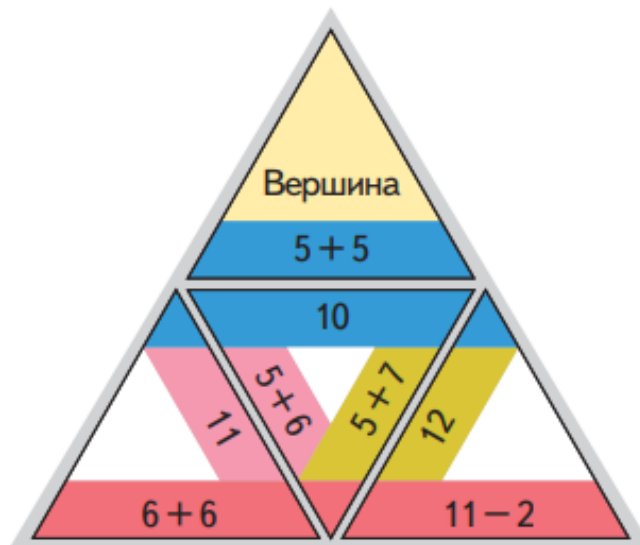


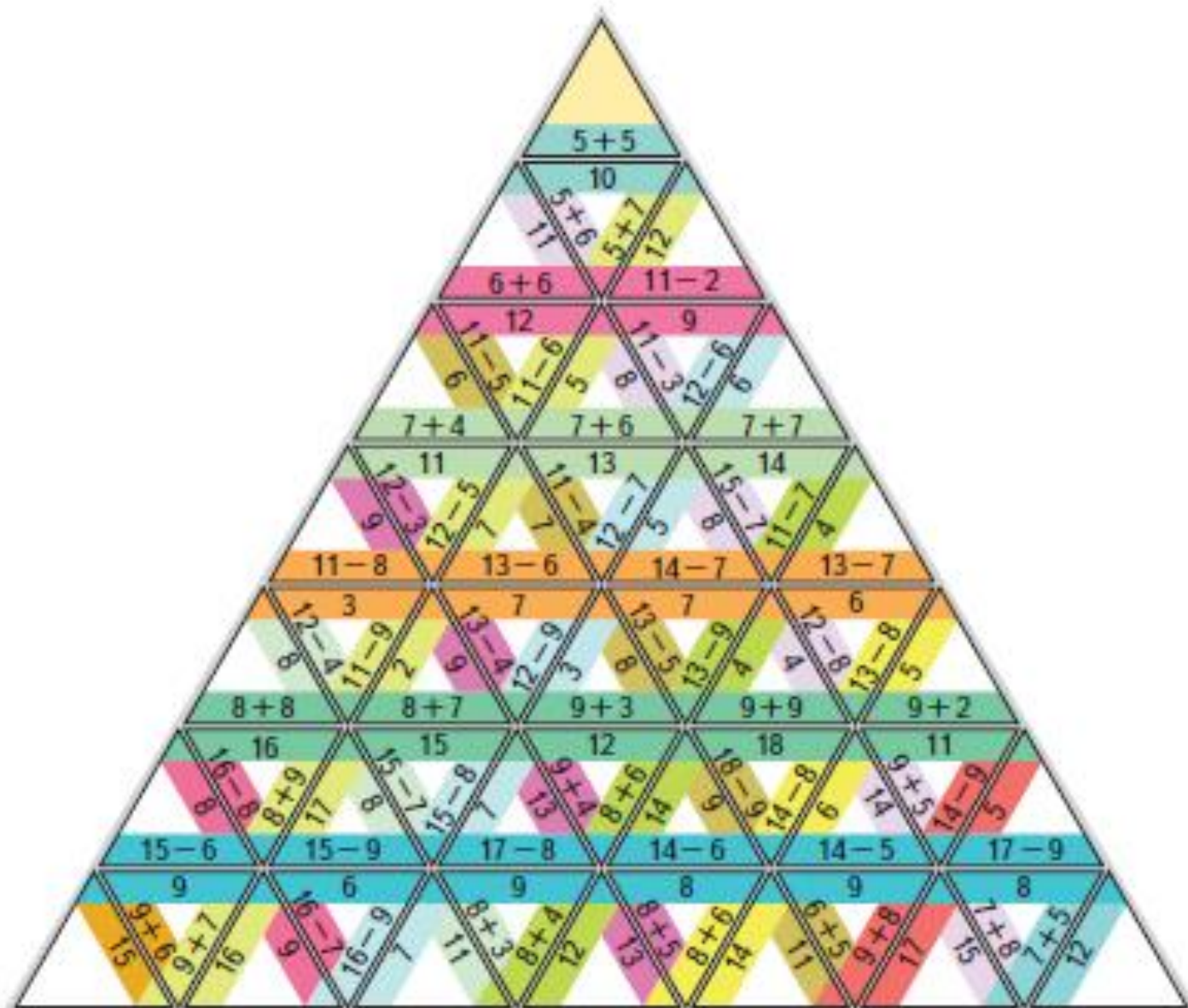


2. Игра «Составляем математический треугольник».



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.







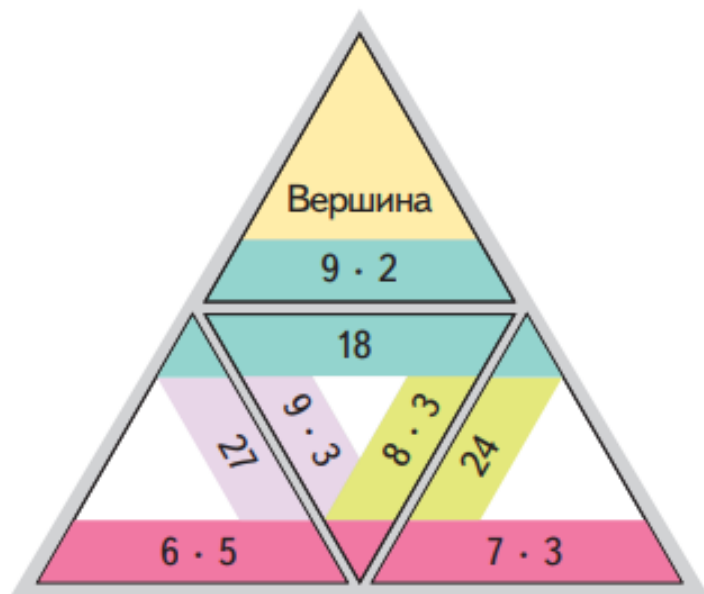
Занятие 25

Дважды два — четыре

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.



Занятие 20 Числовые головоломки

Судоку — популярная головоломка с числами. В переводе с японского «су» означает «цифра», «доку» — «стоящая отдельно».

Расставь цифры от 1 до 4 так, чтобы каждая цифра встречалась только один раз в столбце, в строке и в каждом квадрате из четырёх клеток.

2	←1	4	3
4	←3		1
1		3	4
	4	1	2

	2	3	4
3		1	2
2	1		3
4	3	2	

	2	3	4
3		1	2
2	1		3
4	3	2	

		1	2
1	2		
		4	3
3	4		

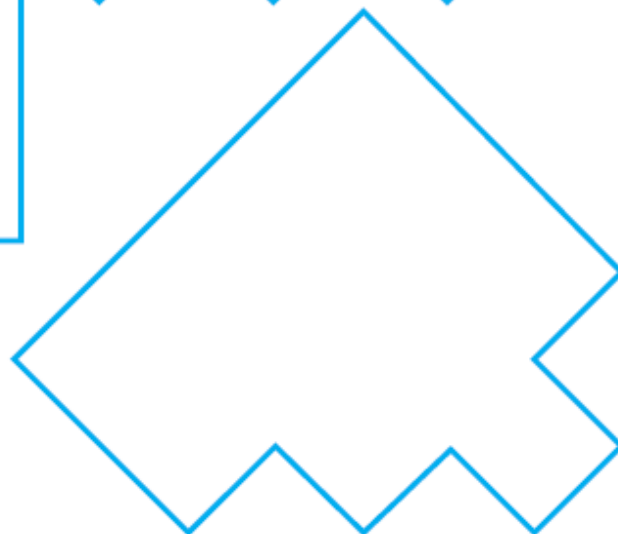
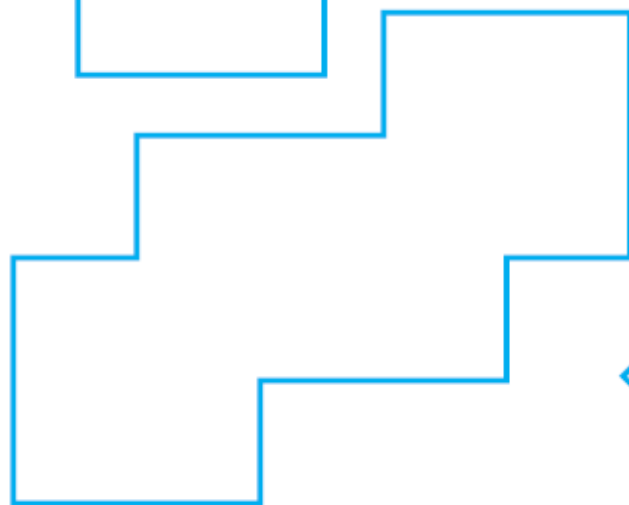
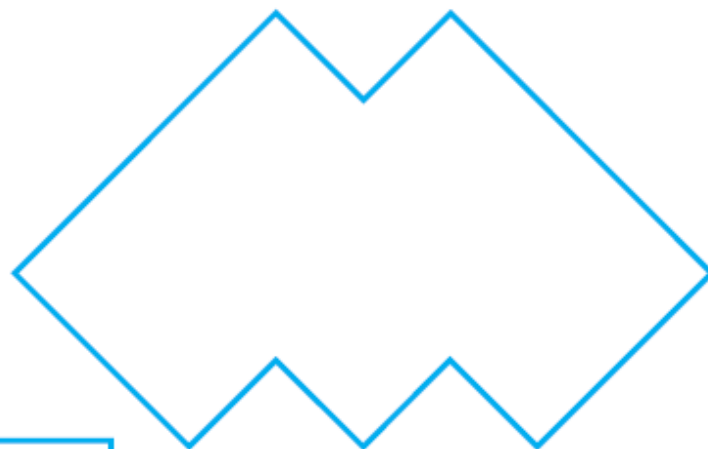
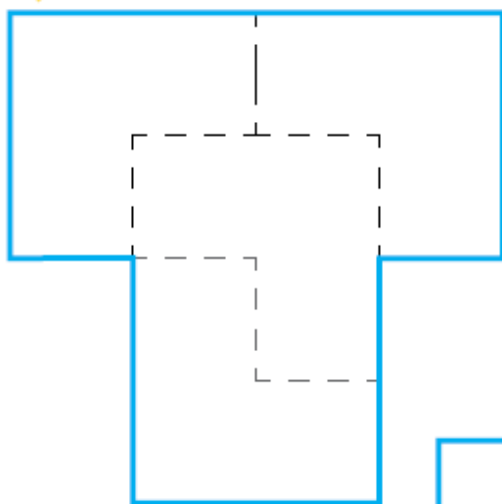
	2		3
4		2	
	1		4
3		1	

	2		3
4		2	
	1		4
3		1	



Занятие 23 Уголки

1. Вырежи все уголки из приложения (с. ...). Возьми 4 уголка и составь фигуры.



**5. Составь свою фигуру из 6 уголков и нарисуй её без линейки: сначала нарисуй контур одного уголка, потом
потом
другого и так далее.**



Е. В. Кочурова
А. Л. Кочурова

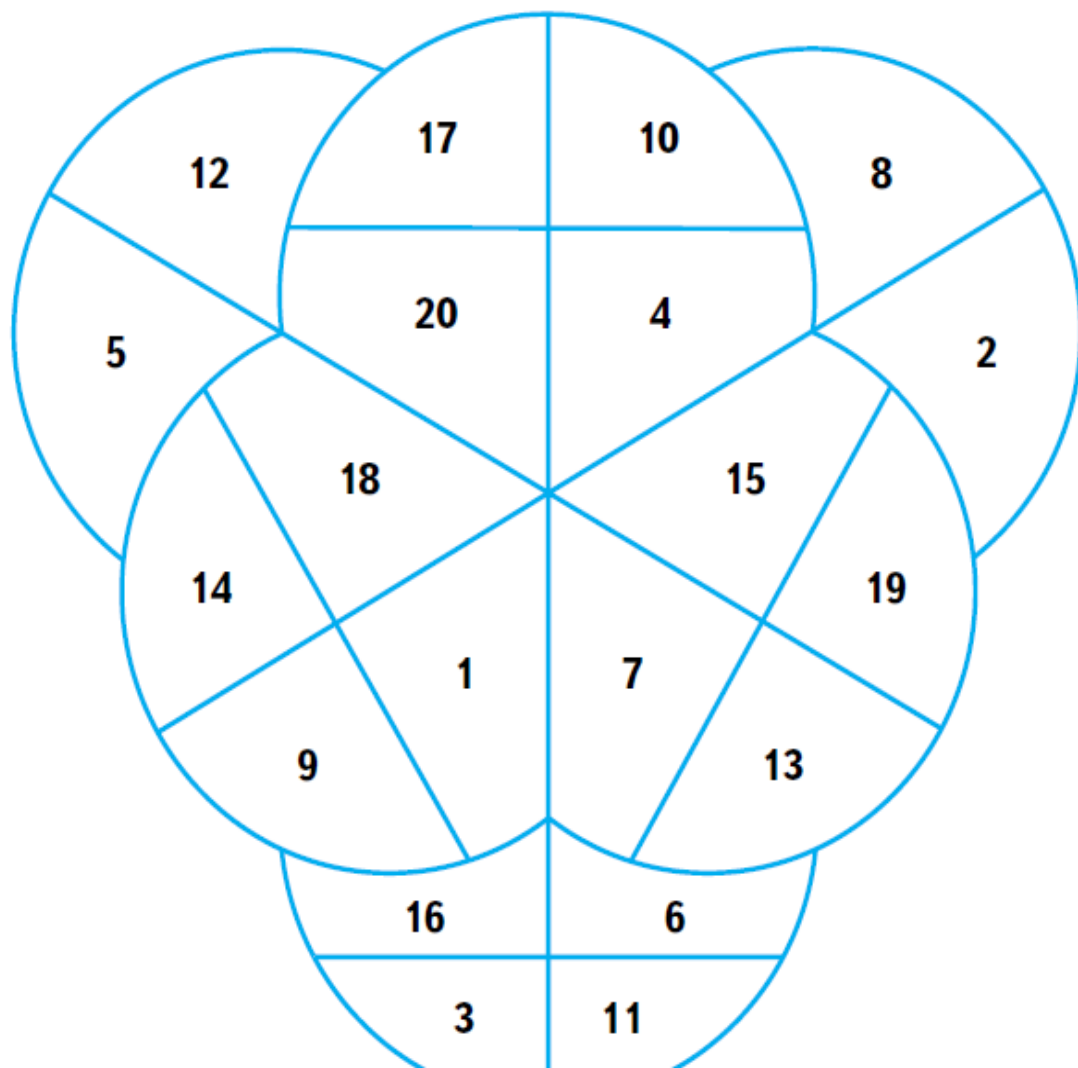
Рабочая тетрадь

1
классЗанимательная
математика

Занятие 9

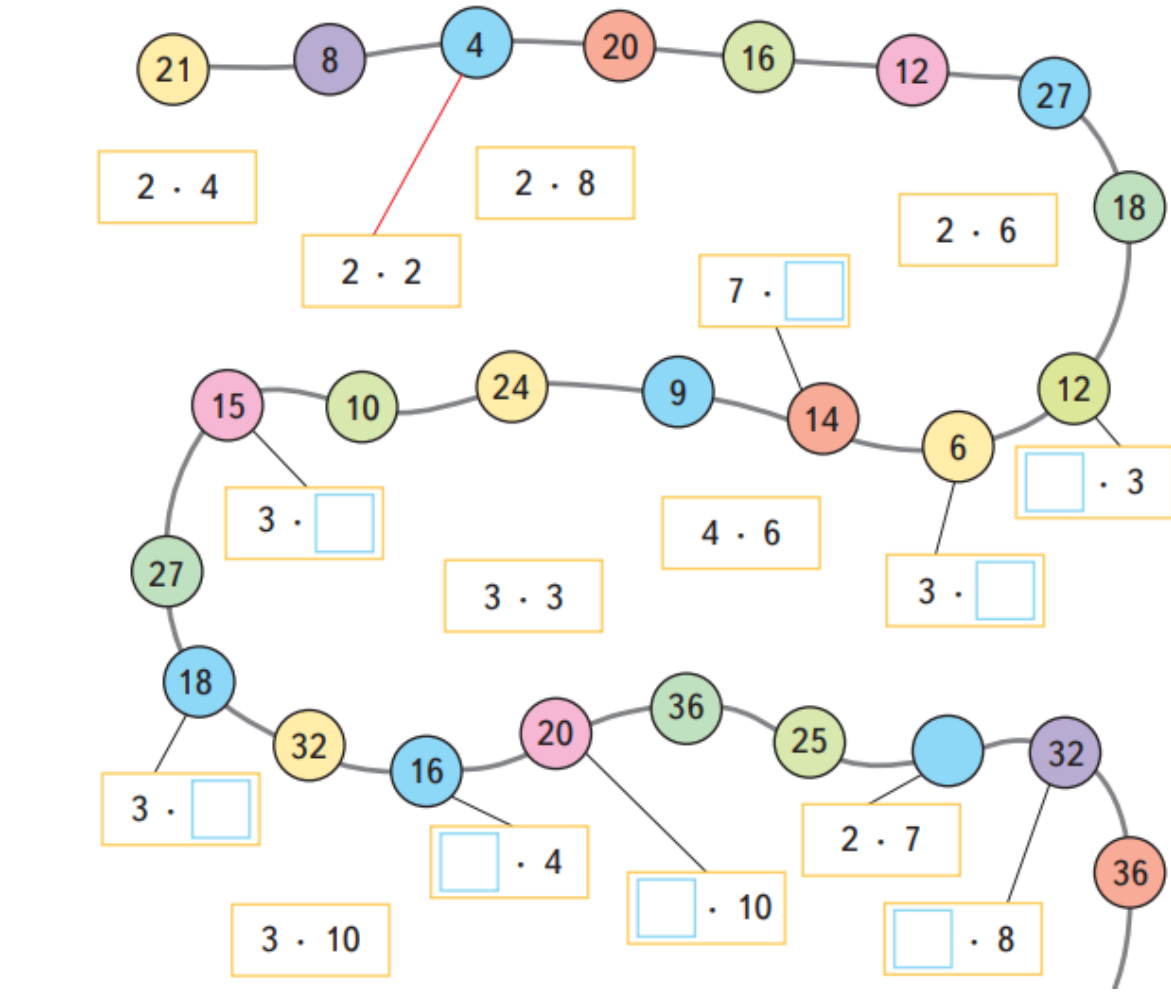
Игра-соревнование «Весёлый счёт»

1. Числа от 1 до 20 записаны не по порядку. Найди сначала число 1, покажи его и назови. Затем найди число 2, покажи его и назови, и так до числа 20.

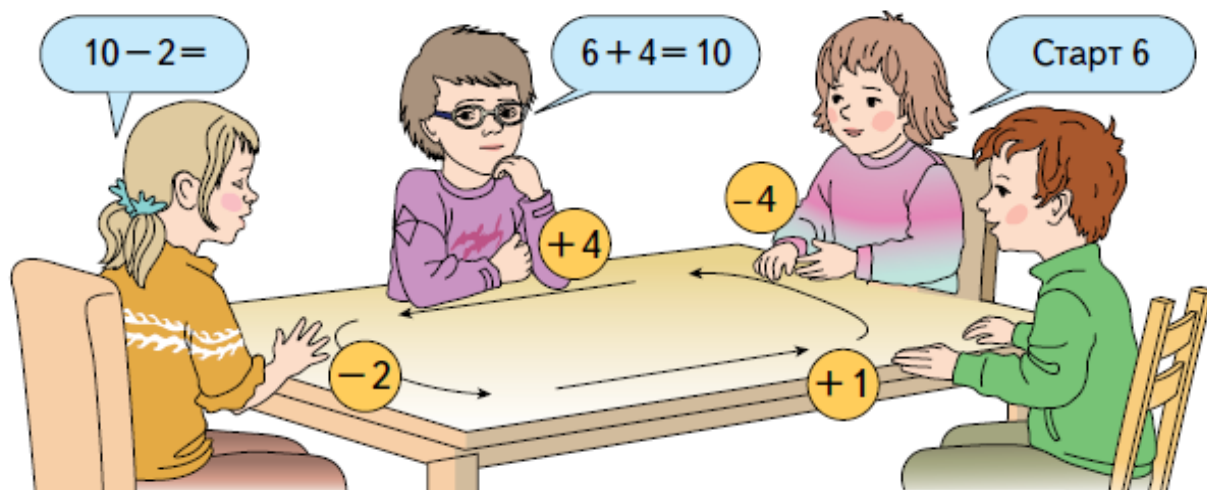




2. Игра «Карусель». Выполните вычисления и найдите ответы. Допишите числа. Соедините линией запись действия и ответ.



6. **Математическая игра.** Играйте в группах по 4 человека. Запишите в таблицу свои имена. Каждый игрок выполняет своё действие. Выполняйте вычисления по порядку. Право следующего хода переходит к игроку по направлению стрелок. Записывайте результаты вычислений в таблицу. Проверяйте ответы друг друга. Один раунд игры завершается, когда каждый игрок делает по одному ходу. Итог одного раунда игры является началом следующего раунда. Проведите 6 раундов. В конце игры должно получиться число 0.



Раунд игры	Старт	Имена игроков			
		1. _____ +4	2. _____ -2	3. _____ +1	4. _____ -4
1					



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

Е. Э. Кочурова
А. Л. Кочурова

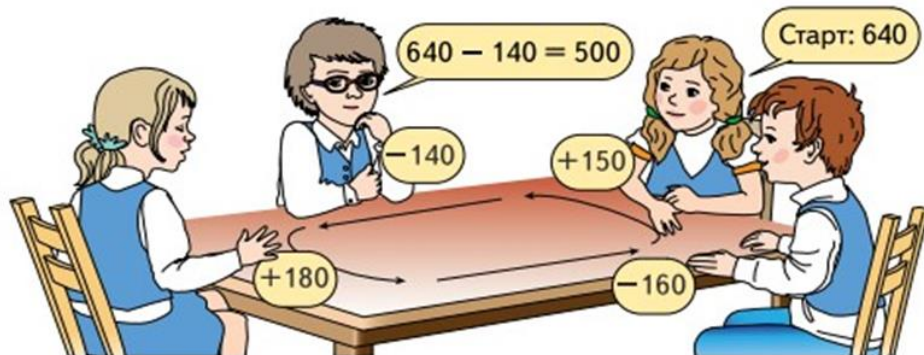
Рабочая тетрадь

3
классЗанимательная
математика

Занятие 17 Математическое путешествие



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





Игра 1

Раунд игры	Старт	Имена участников игры			
		1. _____	2. _____	3. _____	4. _____
		-140	+180	-160	+150
1	640				
2					
3					
4					
5					
6					820

Проверьте результат игры.



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

- ▶ **«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».**



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.

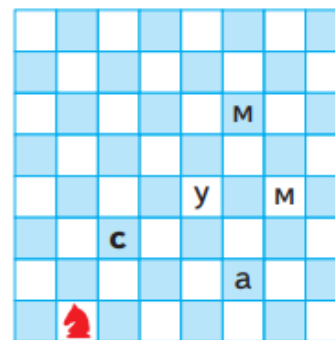
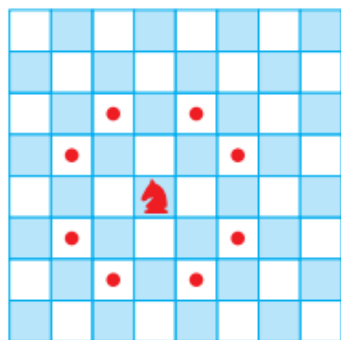
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Получилось ли у тебя число 5?

Задумай другое число и проверь, какой результат получится.

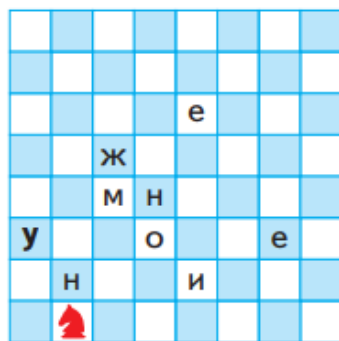


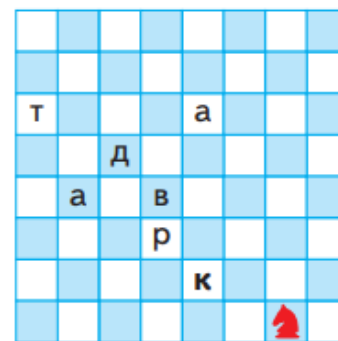
Рассмотри рисунок справа. Как прочитать слово *сумма* с помощью хода шахматного коня?



6

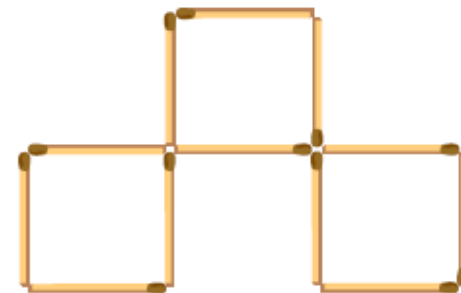
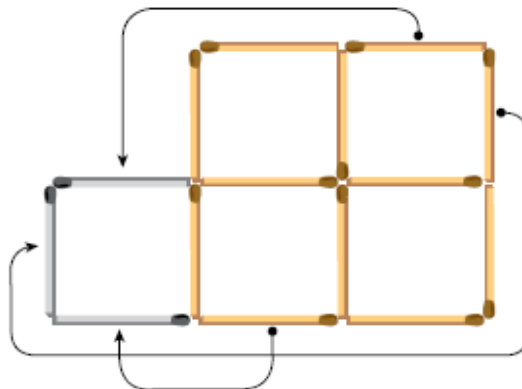
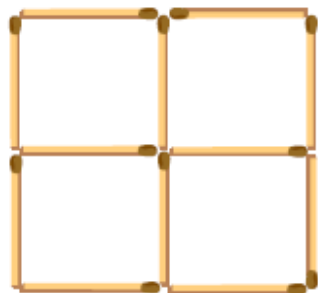
Прочитай и запиши слова, используя ход шахматного коня.



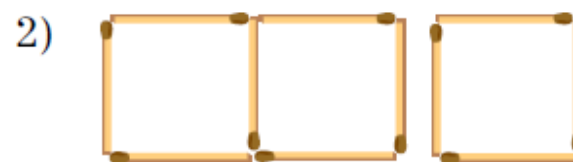
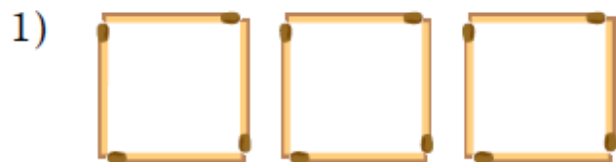


Занятие 15 «Спичечный» конструктор

1. Объясни, как получили 3 квадрата. Используй слова:
составили... переложили... получили...



2. Сравни фигуры из спичек.
Чем они похожи? Чем отличаются?
Сколько квадратов в каждом ряду?
Сколько спичек?





Возьми 10 спичек и сложи 3 одинаковых квадрата.
Нарисуй.





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.

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

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

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

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

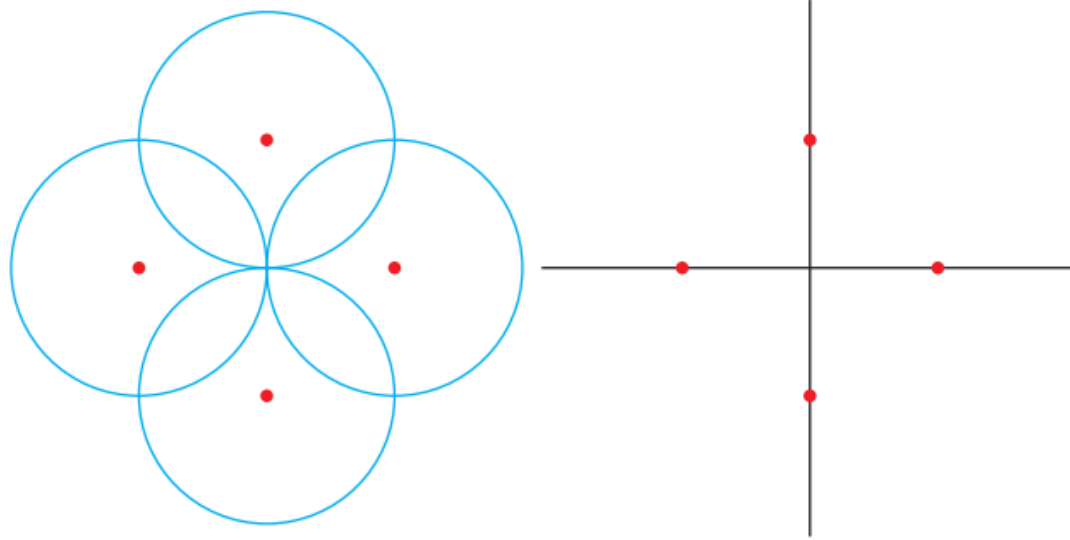
$$\begin{array}{r} + 54 \\ \square 7 \\ \hline 8 \square \end{array}$$

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



Занятие 14 Тайны окружности

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



2. Рассмотрите рисунок. Нарисуйте справа такой же узор с помощью циркуля по плану.

- 1) Нарисуйте окружность с радиусом 2 см.
- 2) Переставьте циркуль в любую точку на этой окружности и нарисуйте другую окружность, не меняя радиуса.
- 3) Точки пересечения окружностей — это центры новых окружностей, которые надо построить. Нарисуйте их.

Проверьте себя: внутри узора должен получиться рисунок



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. Сагип

2. Погляди на циферблат.
 Что часы нам говорят?
 Рассмотрй рисунки. Определи время по часам. Запиши.





Е. Э. Кочурова
А. Л. Кочурова

Рабочая тетрадь

3
класс

Занимательная
математика



Содержание

Занятие 1. Интеллектуальная разминка	3	Занятие 28. Числовые головоломки	62
Занятие 2. «Числовой» конструктор	6	Занятие 29. Конкурс смекалки	65
Занятие 3. Геометрия вокруг нас	8	Занятие 30. «Это было в старину»	68
Занятие 4. Волшебные переливания	10	Занятие 31. Математические фокусы	72
Занятия 5–6. В царстве смекалки	13	Занятия 32–33. Энциклопедия математических развлечений	74
Занятие 7. «Шаг» к успеху	16	Занятие 34. Математический лабиринт	77
Занятия 8–9. «Сличечный» конструктор	20	Ответы к заданиям	79
Занятие 10. Числовые головоломки	22		
Занятия 11–12. Интеллектуальная разминка	25		
Занятие 13. Математические фокусы	30		
Занятие 14. Математические игры	32		
Занятие 15. Секреты чисел	34		
Занятие 16. Математическая копилка	35		
Занятие 17. Математическое путешествие	39		
Занятие 18. Выбери маршрут	41		
Занятие 19. Числовые головоломки	46		
Занятия 20–21. В царстве смекалки	47		
Занятие 22. Мир занимательных задач	50		
Занятия 23–24. Интеллектуальная разминка	54		
Занятие 25. Разверни листок	57		
Занятия 26–27. От секунды до столетия	59		
	93		



Занятие 1

Интеллектуальная разминка

11. Математический фокус. Задумай любое однозначное число. Выполни действия по порядку. Сделай записи. В результате должно получиться **число 5**. Проверь несколько чисел. Если получился другой ответ, значит, допущена ошибка.

- Запиши задуманное однозначное число;
- умножь его на 3;
- прибавь 6;
- умножь на 2;
- вычти 10;
- раздели на 2;
- вычти задуманное число;
- прибавь 9;
- раздели на 2;
- вычти задуманное число;
- запиши результат.

1)

2)

3)

Занятие 16 Математическая копилка

3. Миша пришёл в парк аттракционов. Мама дала ему 1 000 рублей. Сначала он выбрал «Колесо обозрения». Потом покатался на карусели «Цепочка», посетил «Комнату страха» и аттракцион «Тушканчики».



Стоимость посещения аттракционов

Аттракцион	Цена билета, р.	Аттракцион	Цена билета, р.
«Цепочка»	70	«Комната страха»	60
«Колесо обозрения»	80	«Тушканчики»	60
«Большая карусель»	70	«Зиг-заг»	110
Батут	70	Автодром	120

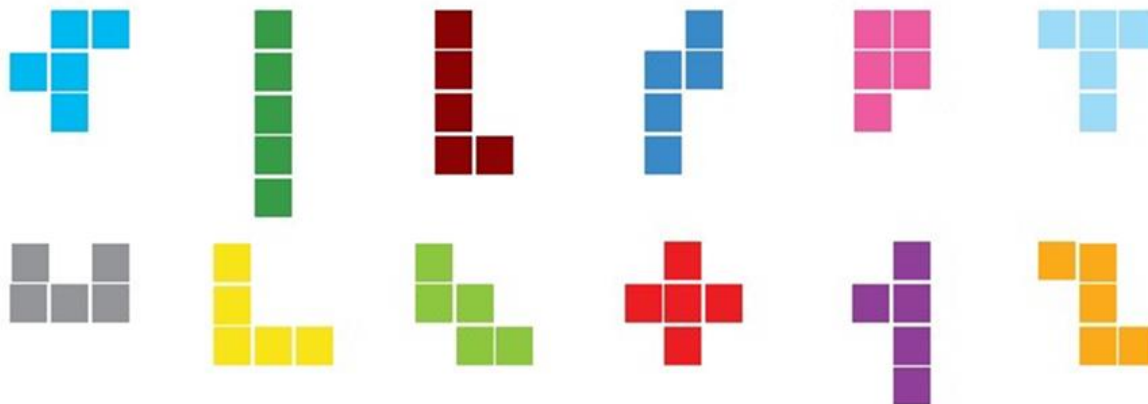
Запиши, сколько денег останется у Миши после первого аттракциона — _____ р.; после второго — _____ р.; после третьего — _____ р.; после четвёртого — _____ р.



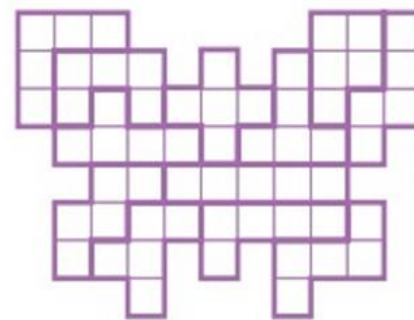
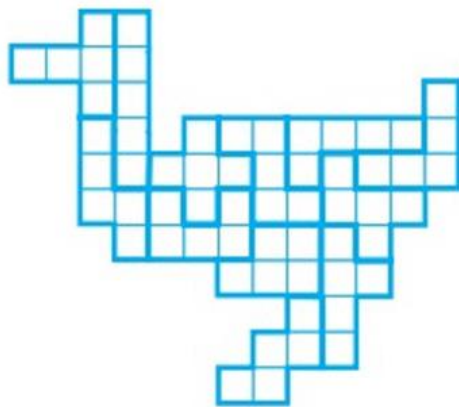
Содержание

Занятие 1.	Интеллектуальная разминка	3
Занятие 2.	Числа-великаны	5
Занятие 3.	Мир занимательных задач	7
Занятие 4.	Кто что увидит	11
Занятие 5.	Римские цифры	14
Занятие 6.	Числовые головоломки	16
Занятие 7.	Секреты задач	18
Занятие 8.	В царстве смекалки	22
Занятие 9.	Математический марафон	24
Занятия 10–11.	«Спичечный» конструктор	26
Занятие 12.	Выбери маршрут	27
Занятие 13.	Интеллектуальная разминка	30
Занятие 14.	Математические фокусы	34
Занятия 15–17.	Занимательное моделирование	36
Занятие 18.	Математическая копилка	38
Занятия 19–20.	Математика — наш друг!	42
Занятие 21.	Решай, отгадывай, считай	44
Занятия 22–23.	В царстве смекалки	46
Занятие 24.	Числовые головоломки	49
Занятия 25–26.	Мир занимательных задач	52
Занятие 27.	Математические фокусы	56
Занятия 28–29.	Интеллектуальная разминка	58
Занятие 30.	Блиц-турнир по решению задач	61
Занятие 31.	Математическая копилка	65
Занятие 32.	Геометрические фигуры вокруг нас	69
Занятие 33.	Математический лабиринт	71
Занятие 34.	Математический праздник	74
	Ответы к заданиям	76

- 3. Пентамино** — домино из 12 разных фигур, состоящих из пяти одинаковых квадратов, соединённых между собой сторонами. Из деталей пентамино можно выкладывать геометрические фигуры, изображения животных, людей или предметов.



- ?** Вырежьте детали пентамино из Приложения (с. 1) и составьте из них изображение страуса или бабочки. Закрасьте детали на рисунке в соответствии с их цветами в Приложении.



Задание 5. Сначала нужно перевезти козу. Вернуться обратно и забрать волка (или капусту). Когда вторая поклажа окажется на другом берегу, надо забрать с собой козу. Оставив её на берегу, надо перевезти капусту (или волка). Затем вернуться за козой и перевезти её.

Задание 1. Задача 3. Изобразим условие задачи в виде схемы: $\bullet + \bullet + \text{◐} + \text{◑} + 1 = 100$.

Посчитаем, сколько четвёртых частей: $4 + 4 + 2 + 1 = 11$ (частей); $100 - 1 = 99$ (гусей); $99 : 11 = 9$ (гусей). 9 гусей — это одна четвёртая часть всех гусей в семье, значит, всего $9 \cdot 4 = 36$ (гусей).

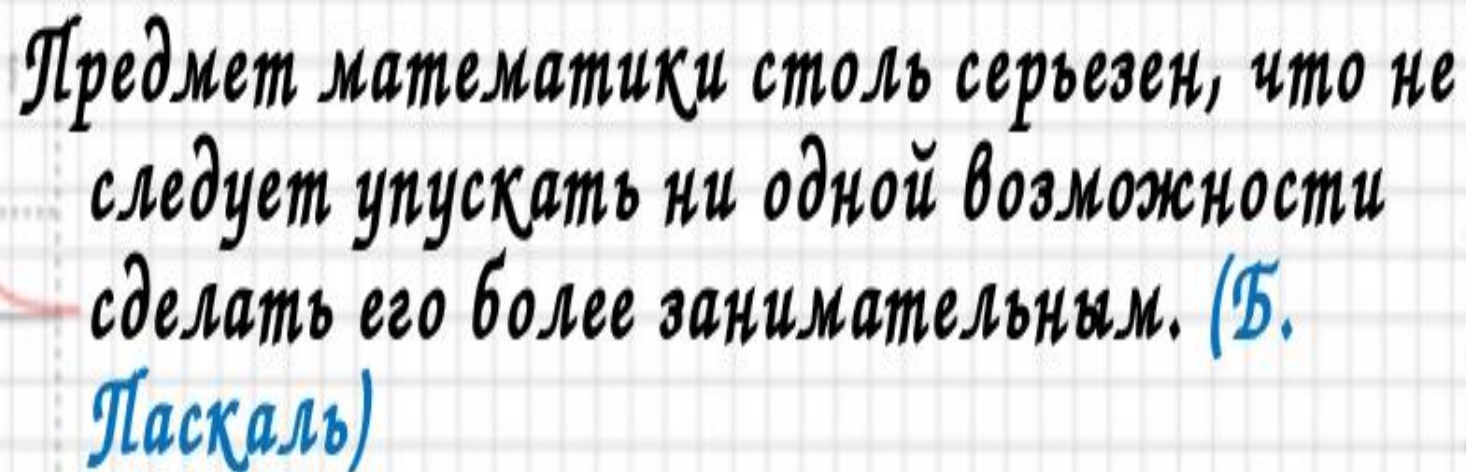




Начальная школа
XXI века

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.



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