Формирование универсальных учебных действий в процессе обучения математике в 1-ом классе

вебинар проводит

Кочурова Елена Эдуардовна,

к.п.н.,

зав. лаб. методики начального образования

Отдела начального образования ИСМО РАО

5klass.net

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ВЕНТАНА ГРАФ

Требования к **метапредметным** результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования (Стандарт 2009 г.)

Формирование регулятивных универсальных действий

Формирование познавательных и коммуникативных универсальных действий

Методическая система обучения математике в 1 классе

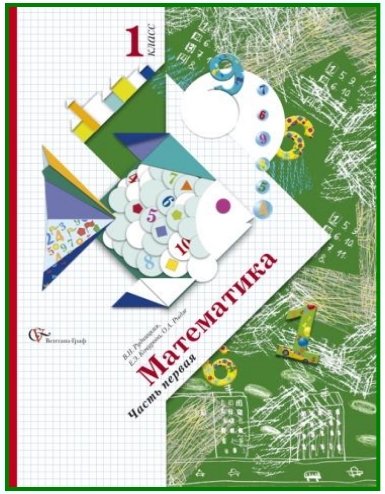
Цели обучения

Методы обучения

Организационные формы обучения

Средства обучения

Содержание обучения



Цель начального образования, определенная в стандарте:

«формирование основ умения учиться и способности к организации своей деятельности»,

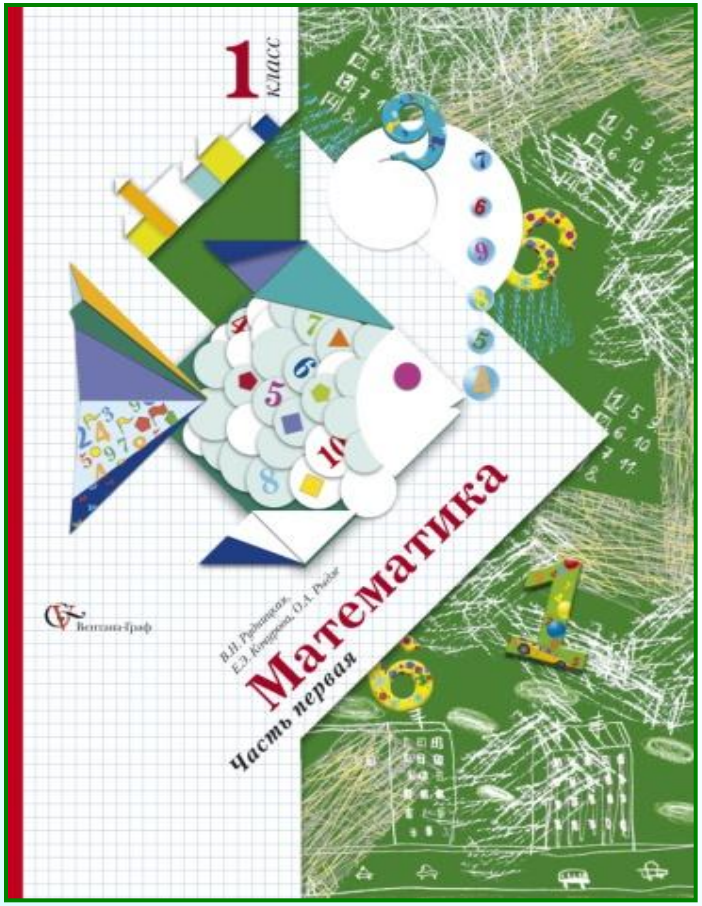
т.е. овладение учебной деятельностью как ведущей в младшем школьном возрасте.

Метапредметные результаты (ФГОС, 2009)

освоения основной образовательной программы начального общего образования должны отражать:

формирование *умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия* в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации

определять наиболее эффективные способы достижения результата



ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ВЕНТАНА ГРАФ

Содержание курса (1 полугодие)

1. Сравниваем
2. Сравниваем
3. Слева направо. Справа налево.
4. Знакомимся с таблицей
5. Сравниваем (множества)
6. Работаем с числами от 1 до 5
7. Работаем с числами от 6 до 9
8. Конструируем.
9. Учимся выполнять сложение
10. Находим фигуры
11. «Шагаем» по линейке. Вправо. Влево
12. Учимся выполнять вычитание.
13. Сравниваем (больше - меньше)
14. Сравниваем (на сколько больше? На сколько меньше?)
15. Готовимся решать задачи
16. Готовимся решать задачи
17. Складываем числа
18. Вычитаем числа
19. Различаем числа и цифры
20. Знакомимся с числом и цифрой 0
21. Измеряем длину в сантиметрах
22. Измеряем длину в сантиметрах
23. Увеличиваем, уменьшаем число на 1
24. Увеличиваем, уменьшаем число на 2
25. Работаем с числом 10
26. Измеряем длину в *дм*
27. Знакомимся с многоугольниками
28. Знакомимся с задачей
29. Решаем задачи
30. Решаем задачи

Содержание курса (1 полугодие)

- 31. Знакомимся с числами от 11 до 20
- 32.Работаем с числами от 11 до 20
- 33. Измеряем длину в *см* и *дм*
- 34. Составляем задачи.
- 35. Работаем с числами от 1 до 20
- 36. Готовимся выполнять умножение.
- 37.Готовимся выполнять умножение.
- 38. Составляем и решаем задачи.
- 39. Работаем с числами от 1 до 20
- 40. Умножаем числа.
- 41. Умножаем числа.
- 42. Решаем задачи (введение вида: увеличение на несколько единиц)
- 43. Решаем задачи (введение вида: уменьшение на несколько единиц)
- 44. Проверяем, верно ли
- 45. Учимся выполнять деление
- 46. Делим числа
- 47. Делим числа.
- 48. Сравниваем.
- 49. Работаем с числами (Как изменяет число «машина»?)
- 50. Решаем задачи.
- 51. Складываем и вычитаем числа.
- 52. Складываем и вычитаем числа.
- 53. Умножаем и делим числа.
- 54. Решаем задачи разными способами.
- 55. Вспоминаем пройденное (17 заданий).

Регулятивные учебные действия

учебно-познавательный мотив

принятие и сохранение учебной задачи

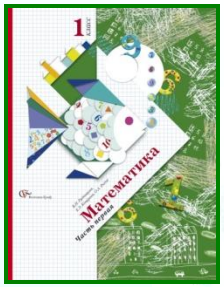
контроль – самоконтроль

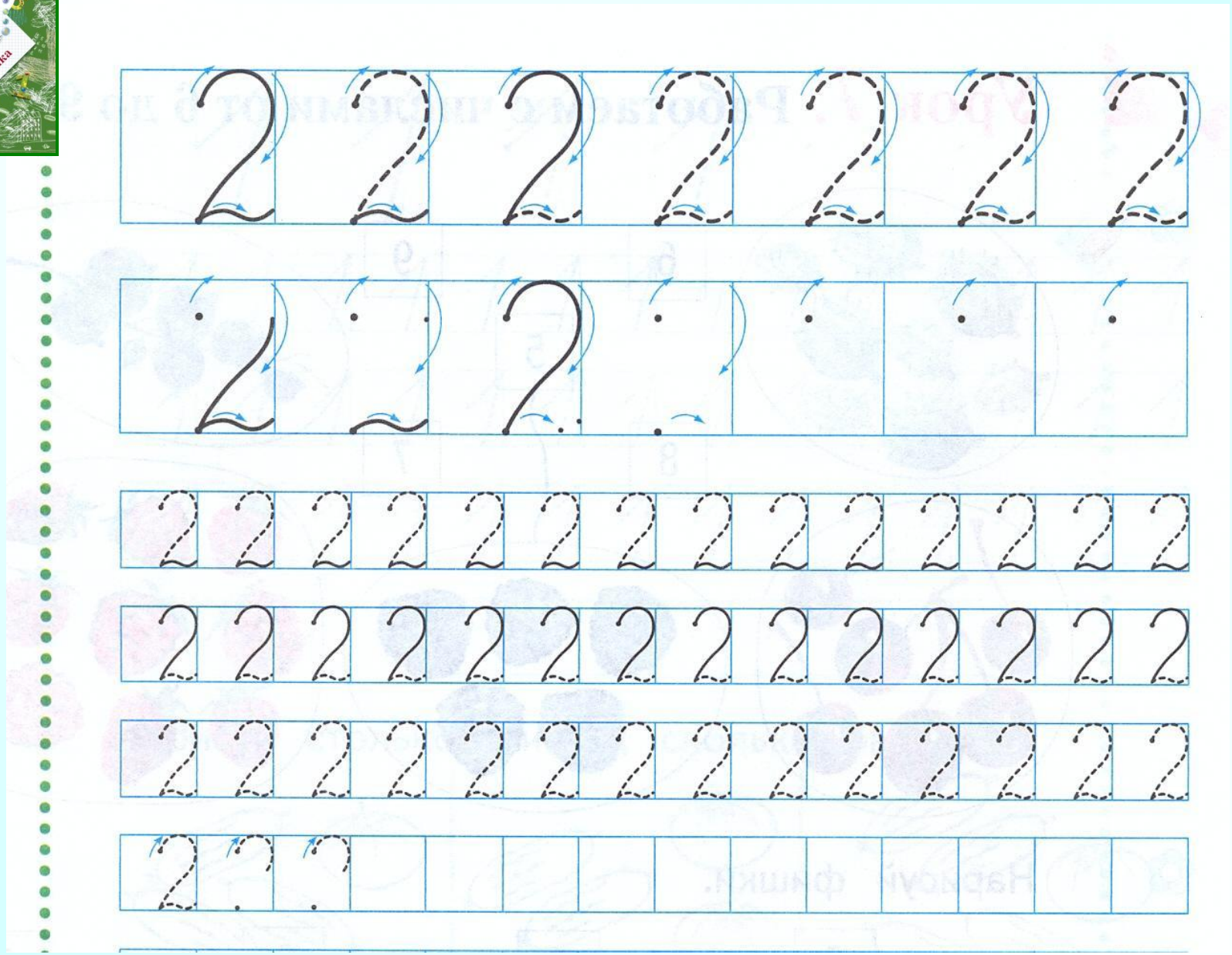
оценка – самооценка

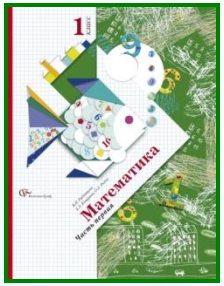
начальные формы рефлексии

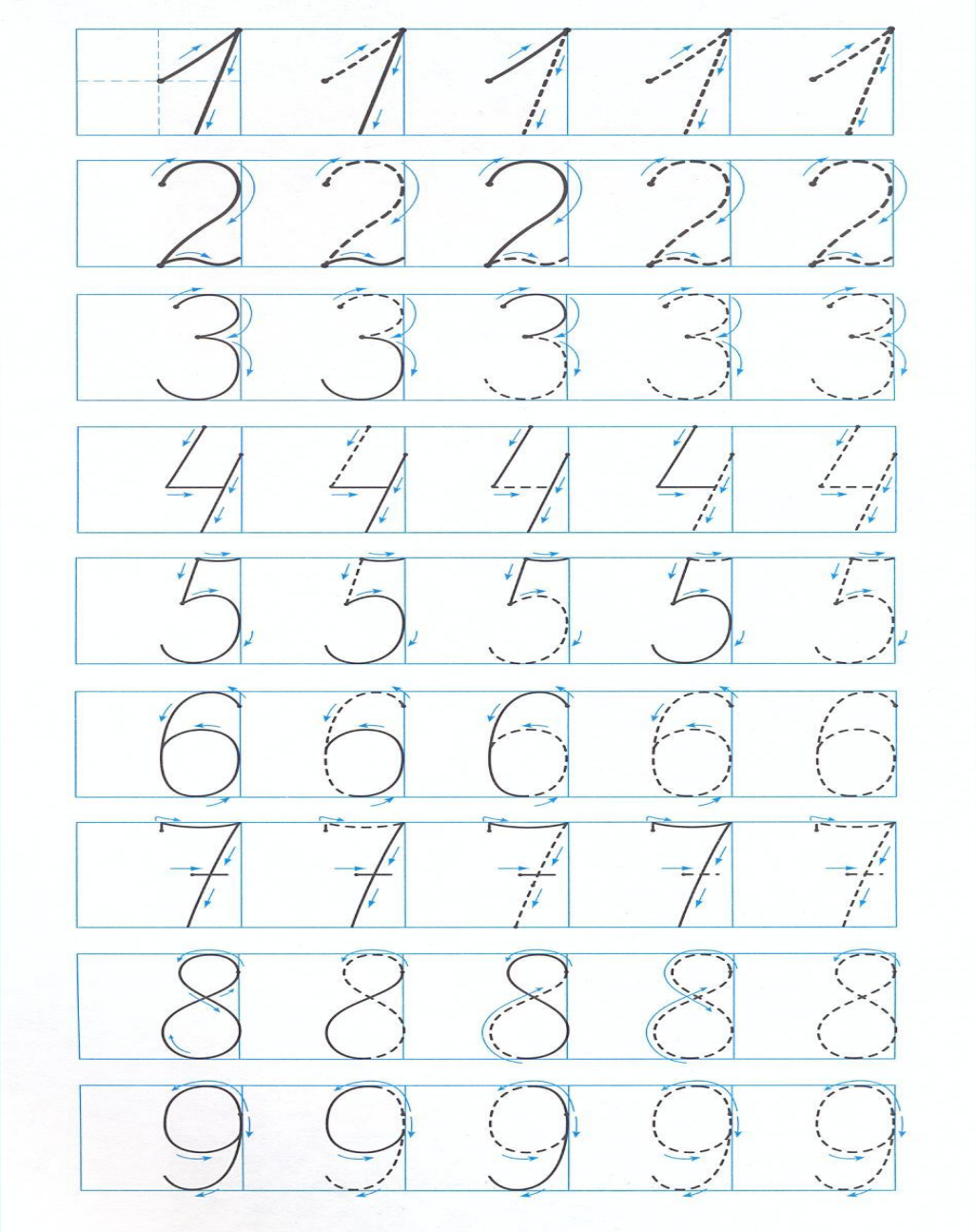
Регулятивные универсальные действия

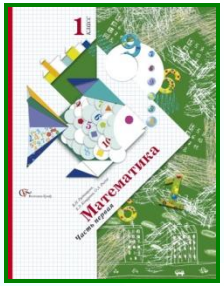
– сравнение цели и результата;
– составление плана (алгоритма) решения учебной задачи;
– осуществление действий по заданному правилу; алгоритму;
– планирование и контроль;
– восстановление нарушенной последовательности учебных действий;
– «удержание» цели деятельности в ходе решения учебной задачи;
– выбор и использование целесообразных способов проверки своих действий;
– поиск ошибки;
– объяснение (исправление) ошибки: по указанию взрослого, самостоятельно;
– контроль своей деятельности по результату;
– контроль своей деятельности по по операциям «пошаговый», (пооперационный);
– самоконтроль (нахождение ошибок в собственной работе);
– адекватная самооценка своих возможностей;
– адекватная самооценка выполненной работы.


1
Математика



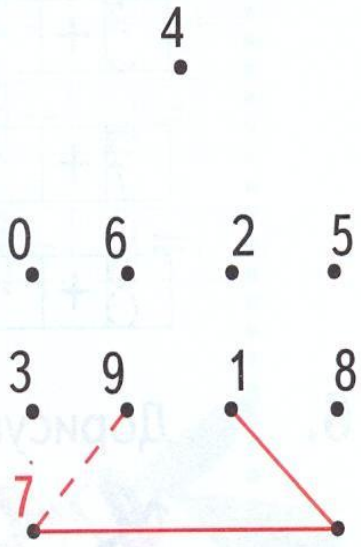

1
Математика





2. Вычисли. Точки рядом с полученными в ответах числами соедини последовательно одну с другой.

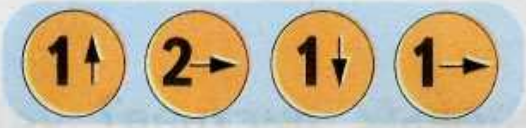
6	+	1	=	7	5	−	1	=	
8	+	1	=	9	4	+	1	=	
4	−	1	=		3	−	1	=	
7	−	1	=		7	+	1	=	
1	−	1	=		2	−	1	=	



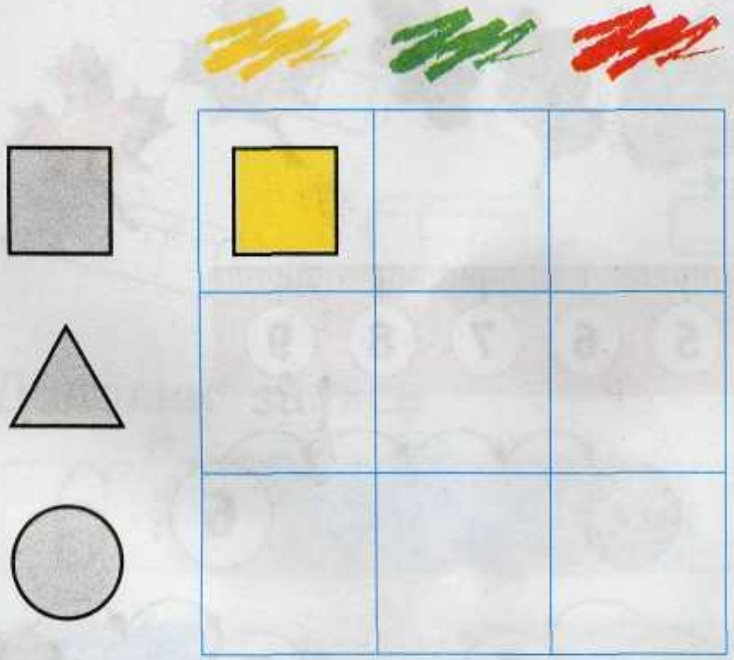
Планирование
(Математика 1-2 классы)

- Составь план …: с чего ты начнёшь, как будешь действовать дальше?
- Расскажи, в какой последовательности нужно действовать…
- Расскажи порядок работы.
- Как ты будешь выполнять вычисления?
- Сможешь ли ты решить задачу? Чего не хватает в условии?
- Как Миша собирается решить задачу?
- Перед выполнением задания наметь план построения (квадрата с заданной площадью).

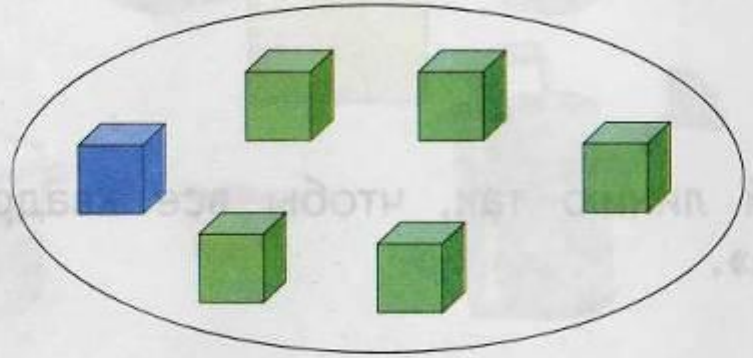
4. Проверь начало узора. Продолжай.



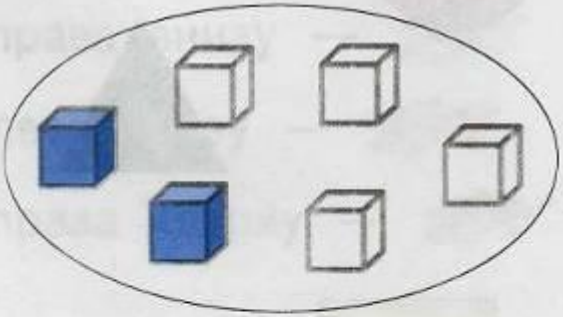
5. Нарисуй и раскрась.

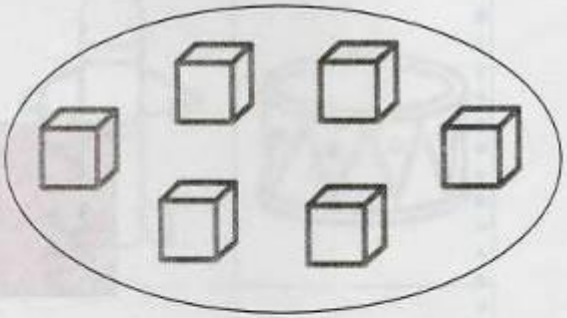


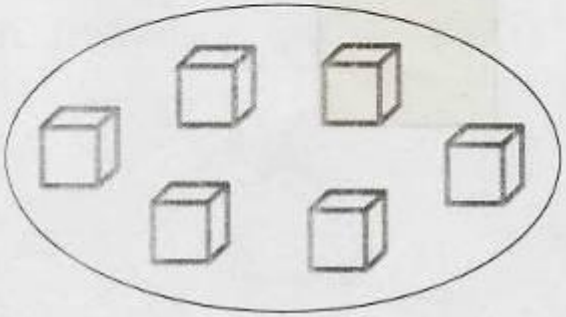
Сколько ? Сколько ?

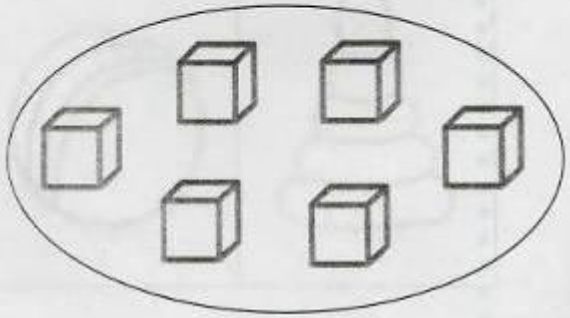


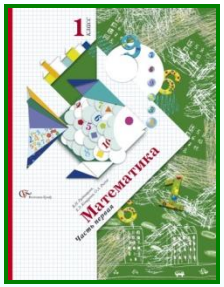
Раскрась кубики и по-другому.



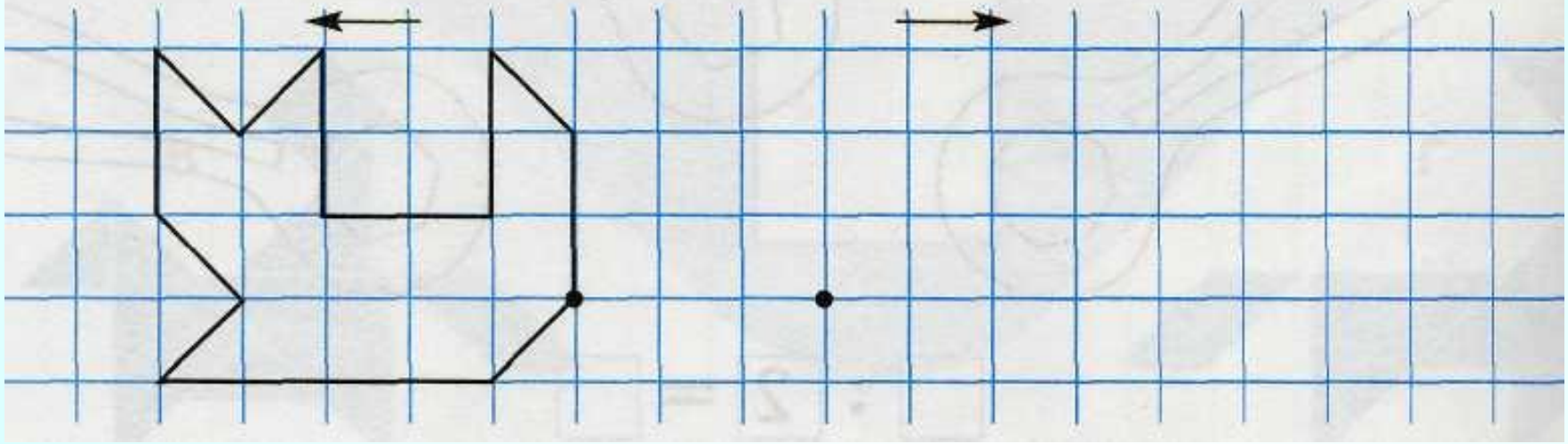




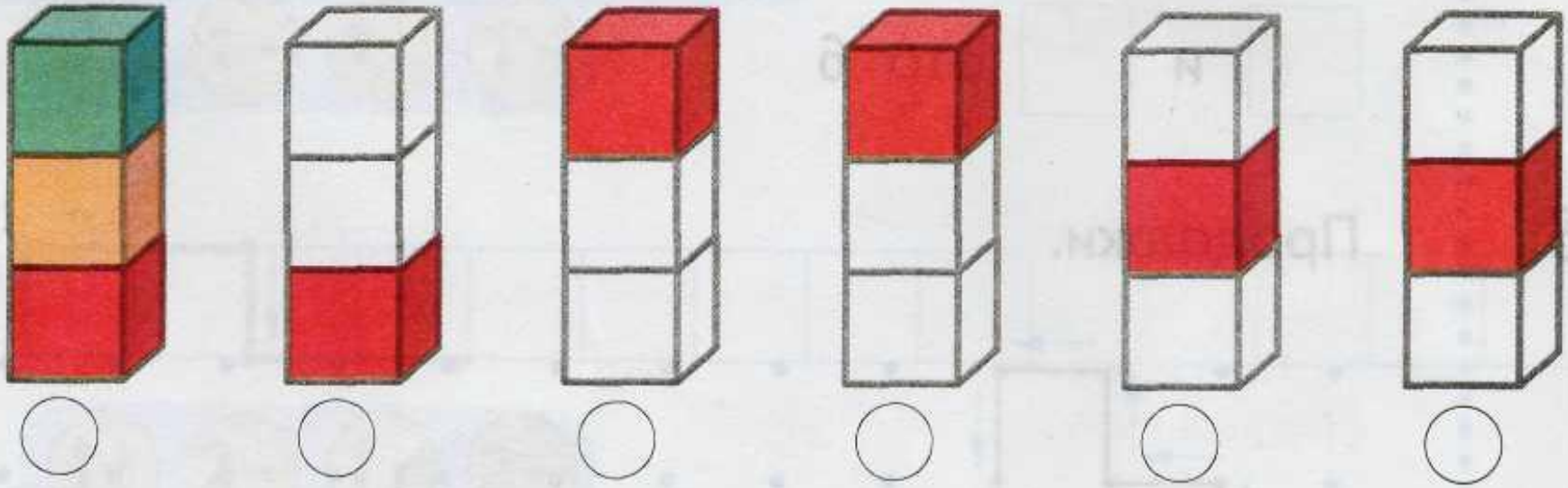




Нарисуй кошку.



Измени расположение и . Раскрась.



Отметь знаком ✓ башню, в которой выше , но ниже .

18. Составь план построения отрезка, длина которого равна длине зелёного отрезка. С чего ты начнёшь, как будешь действовать дальше?

19. Верно ли, что на рисунке только четыре отрезка?

Найдите на рисунке все отрезки.

11. В кафе можно заказать тефтели, рыбу или котлету с одним из гарниров — рисом, картофельным пюре или макаронами.

Составь все возможные варианты вторых блюд. Действуй по плану:

1) К тефтелям присоединяй по порядку каждый из трёх гарниров.
2) К рыбе присоединяй каждый из гарниров.
3) К котлете присоединяй каждый из гарниров.

Всего должно получиться 9 вариантов вторых блюд. Называй их так: тефтели с рисом, тефтели с пюре, ...

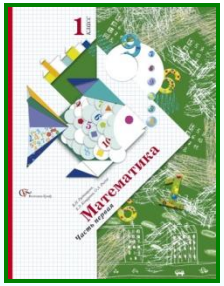
Самоконтроль

Составь все решения задачи.

У Димы и Алёши вместе 10 рублей. У Димы денег больше. Сколько денег у Алёши и сколько у Димы?

□ 1□ = 10

Проверь себя. У задачи четыре решения.

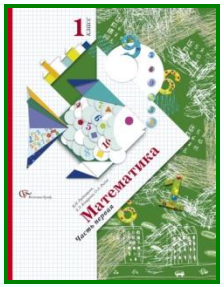


6. Впиши знак «+» или «–».

3 ☐ 2 = 5 4 ☐ 1 = 3 6 ☐ 2 = 8

3 ☐ 2 = 1 4 ☐ 1 = 5 6 ☐ 2 = 4

Проверь свою работу.



7. Вычисли.

5 − 2 = 3	4 + 3 =	9 − 1 =
7 − 1 =	6 − 2 =	7 + 2 =
2 + 3 =	5 − 4 =	5 − 3 =

Проверь свою работу:

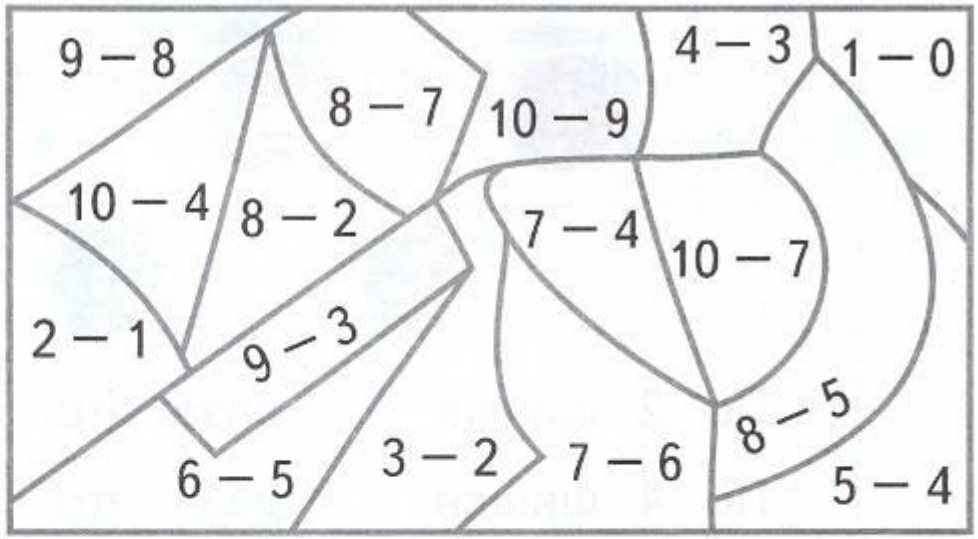
6, 1, 4, 5, 7, 2, 8, 3, 9.

5. Раскрась.

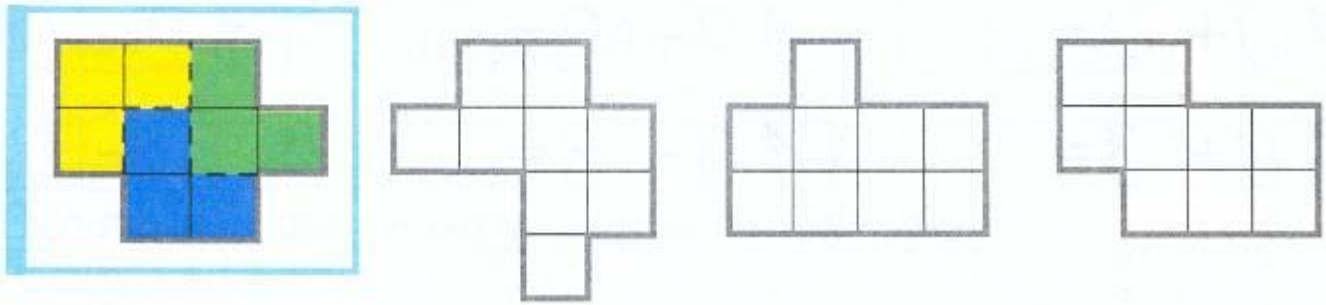
6 —

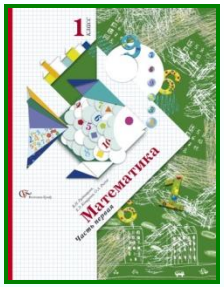
1 —

3 —



6. Каждая фигура составлена из трёх «уголков» разных цветов. Найди их и раскрась.





Моделирование

1. Сколько слив в тарелке? Сколько взяли? Сколько осталось?

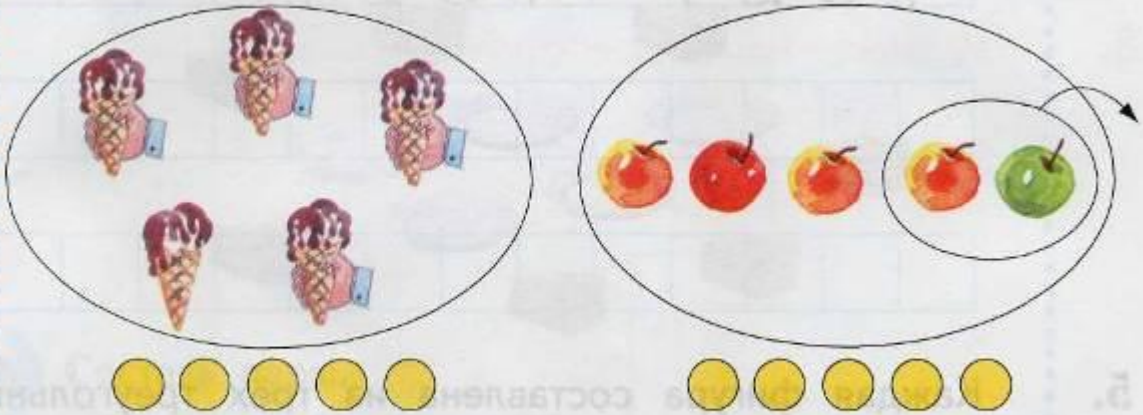
Взяли красные сливы.

6 без ☐ это ☐

Взяли синие сливы.

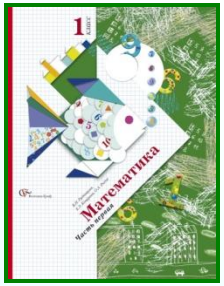
6 без ☐ это ☐

2. Сколько взяли? Зачеркни фишки. Сколько осталось?



5 без ☐ это ☐

5 без ☐ это ☐



4. У двух мальчиков было вместе 8 груш. Когда Миша съел одну грушу, а Коля 3 груши, то у них осталось груш поровну. Сколько груш было у каждого?

Объясни решение по рисунку.

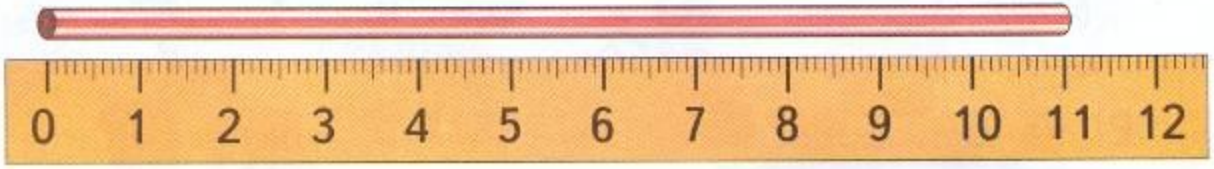
Ответ: у Миши было ☐ груши, а у Коли — ☐ груш.

МАТЕМАТИКА
2 класс
МАТЕМАТИКА
9/11/2010 11:19

Моделирование

Урок 33

Измеряем длину в дециметрах и сантиметрах



10 см = 1 дм

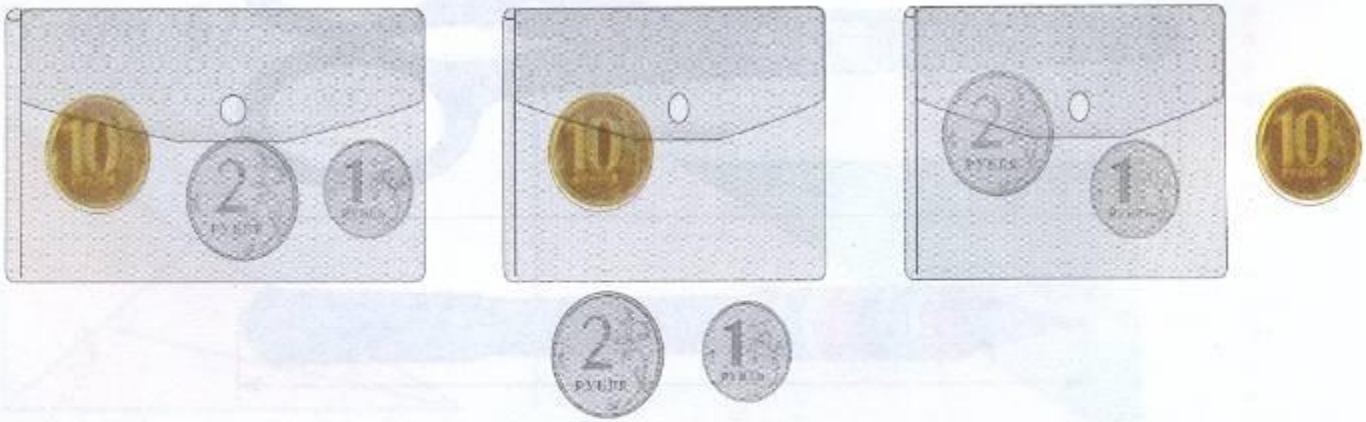
Длина соломинки **11 см**, или **1 дм 1 см**.

1. Измерь и назови длину каждой цепочки.

см = дм см

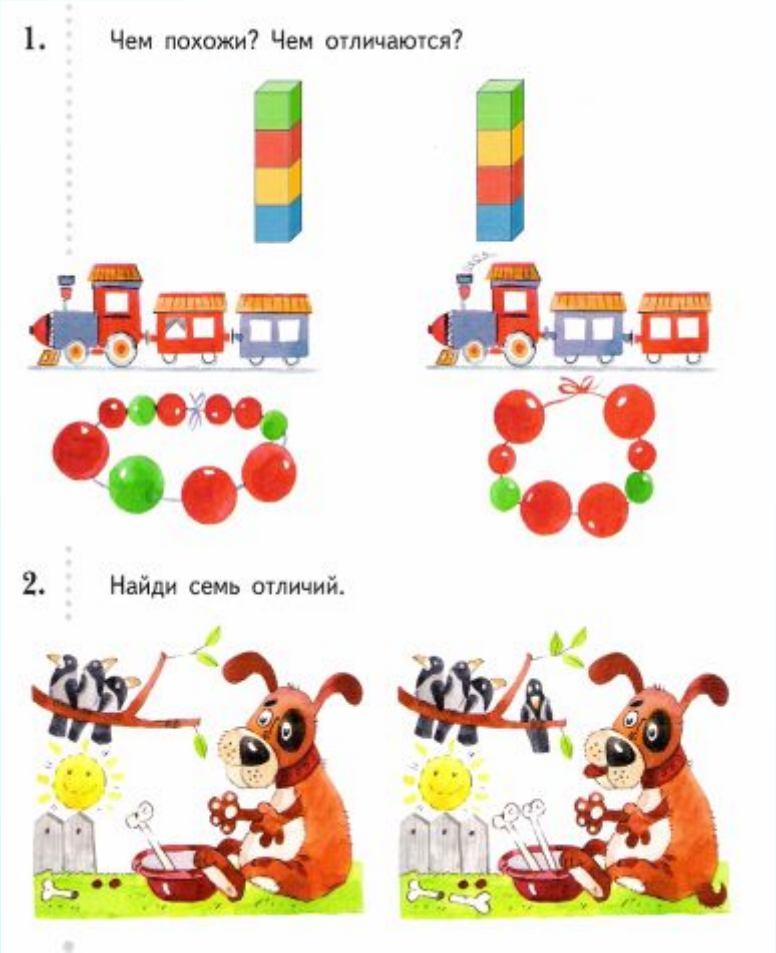
3. Объясни запись. Используй рисунок.

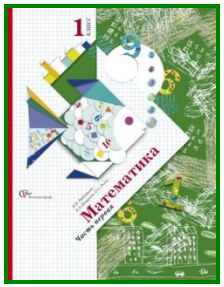
10 + 5 = 15 15 − 5 = 10 15 − 10 = 5



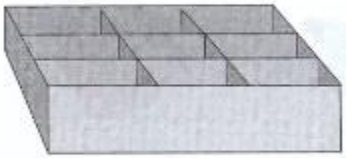
10 + 3 13 − 3 13 − 10

Овладение логическими действиями и умственными операциями: **сравнение,** сопоставление, анализ, обобщение представленной информации.

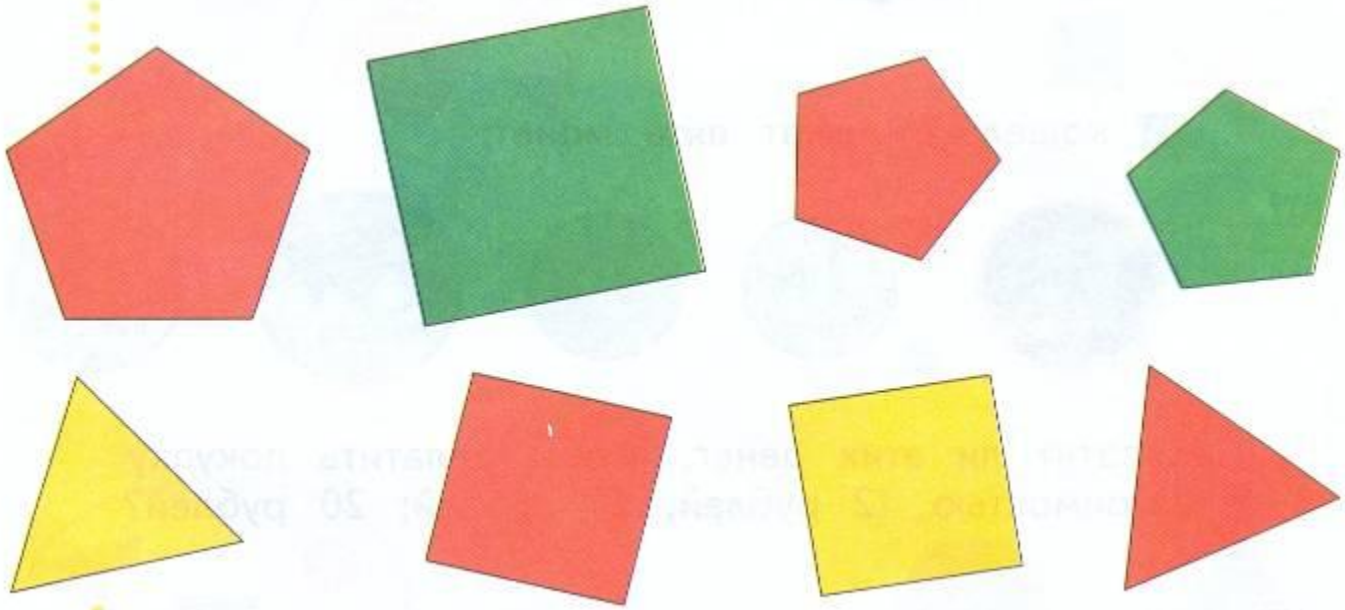


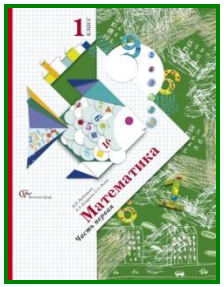


6. * У Гали 6 новогодних шаров, а у Пети — 4. Смогут ли дети разложить все шары в эту коробку, если класть по одному шару в ячейку?



7. Распредели фигуры на три группы.

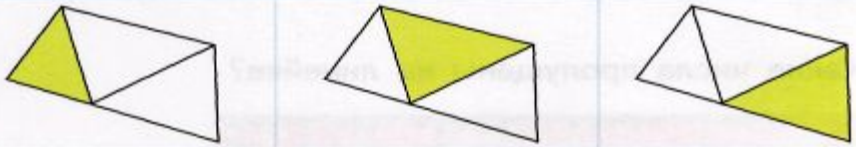




Урок 10 Находим фигуры

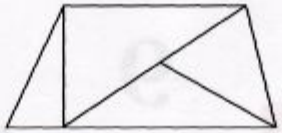
1. Найди 3 треугольника.

ПРОВЕРЬ СЕБЯ



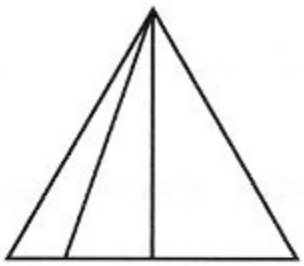
2. Верно ли, что в каждой фигуре можно найти 4 треугольника?

3. Сколько треугольников?

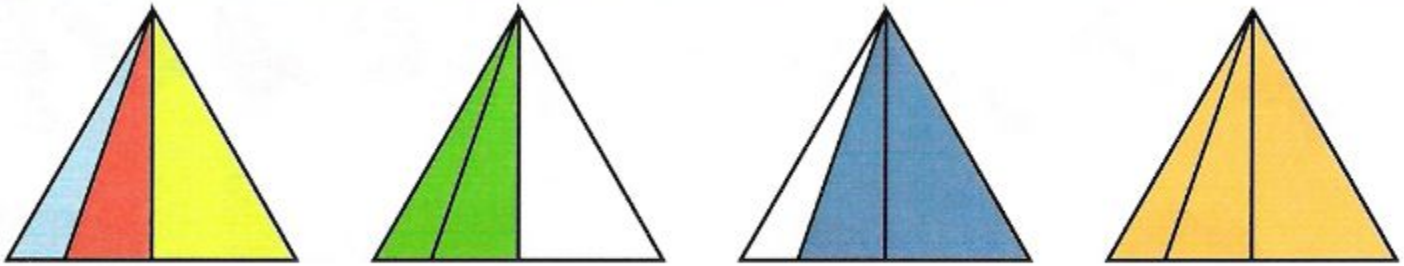


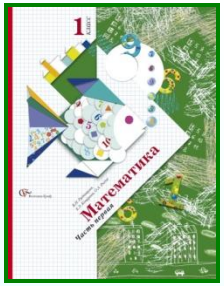
ПРОВЕРЬ СЕБЯ

Сколько треугольников? Как сосчитать?



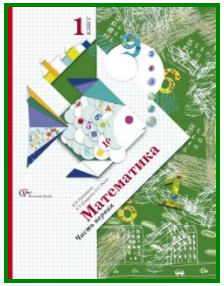
ПРОВЕРЬ СЕБЯ





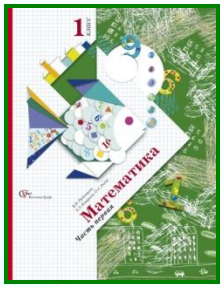
2. Верно ли распределены записи в три столбца по результату действия? Отметь ✓ ошибки.

7	9	5
9 − 2 ○	5 + 4 ○	9 − 4 ○
7 + 0 ○	10 − 1 ○	5 − 0 ○
7 + 2 ○	6 + 3 ○	8 − 3 ○
10 − 3 ○	8 − 1 ○	7 + 2 ○



7. Распредели записи по группам.

6 + 4 = 10	10 − 6 = 4	10 − 4 = 6
14 − 4 = 10	10 + 4 = 14	16 − 6 = 10
14 − 10 = 4	10 + 6 = 16	16 − 10 = 6



Урок 52 Складываем и вычитаем числа

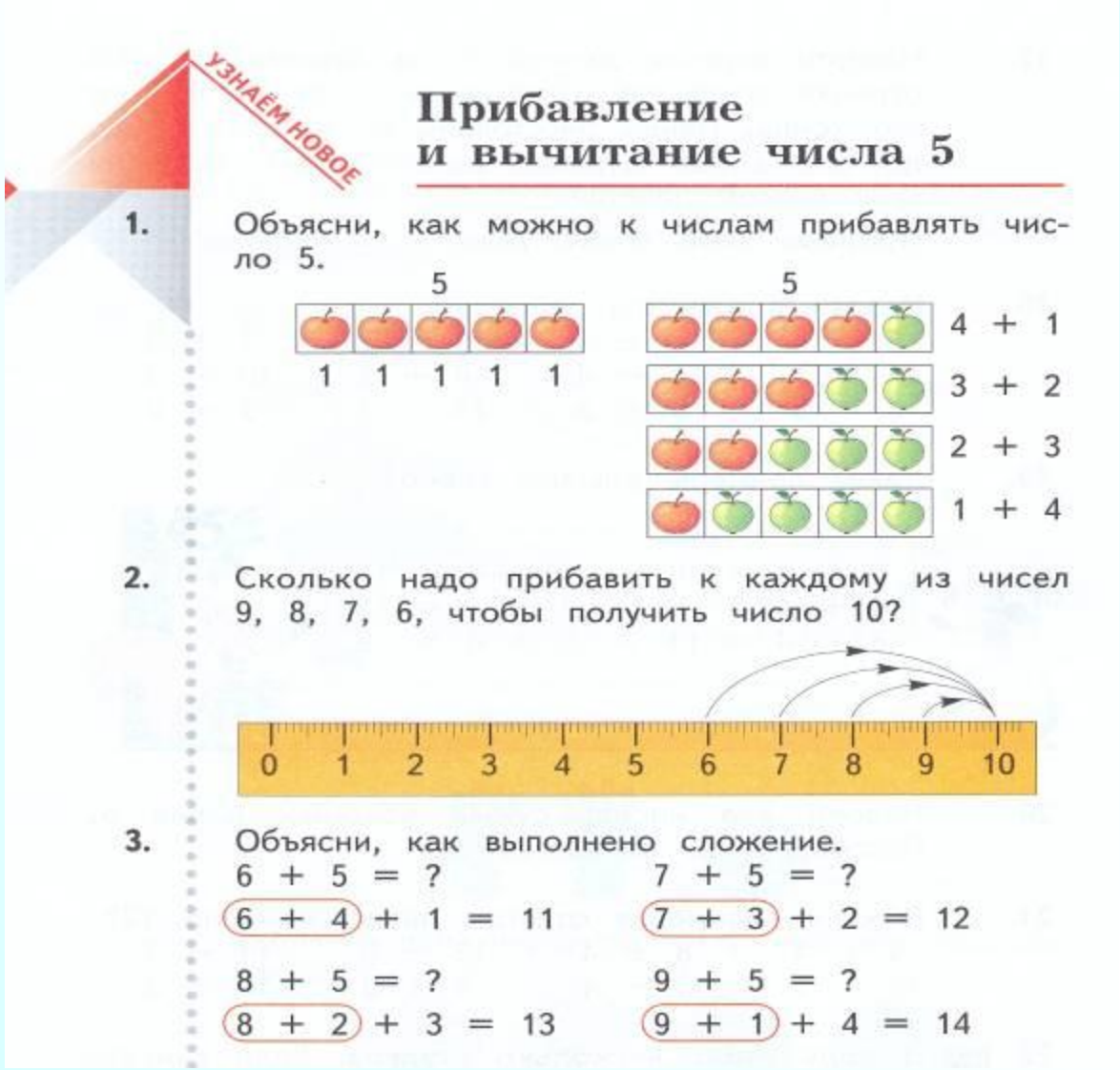
1. Что общего в примерах каждого столбца?

9 − 8	7 + 1	11 − 1
8 − 7	5 + 1	9 + 1
7 − 6	9 + 1	12 − 2

2. Как записи распределены на группы?

7 + 3	7 − 2
6 + 4	6 − 1
5 + 5	8 − 3

Овладение логическими действиями и умственными операциями: сравнение, сопоставление, анализ, обобщение представленной информации



УЗНАЁМ НОВОЕ

Прибавление и вычитание числа 5

1. Объясни, как можно к числам прибавлять число 5.

5

1 1 1 1 1

5

4 + 1

3 + 2

2 + 3

1 + 4

2. Сколько надо прибавить к каждому из чисел 9, 8, 7, 6, чтобы получить число 10?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

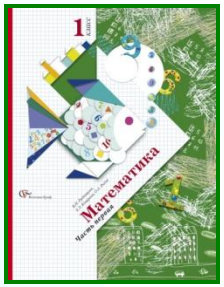
3. Объясни, как выполнено сложение.

6 + 5 = ?
(6 + 4) + 1 = 11

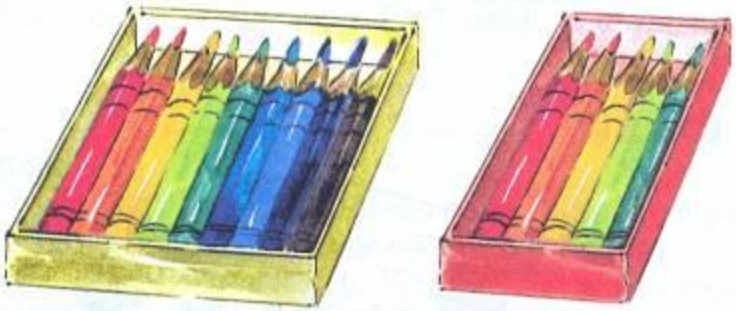
7 + 5 = ?
(7 + 3) + 2 = 12

8 + 5 = ?
(8 + 2) + 3 = 13

9 + 5 = ?
(9 + 1) + 4 = 14



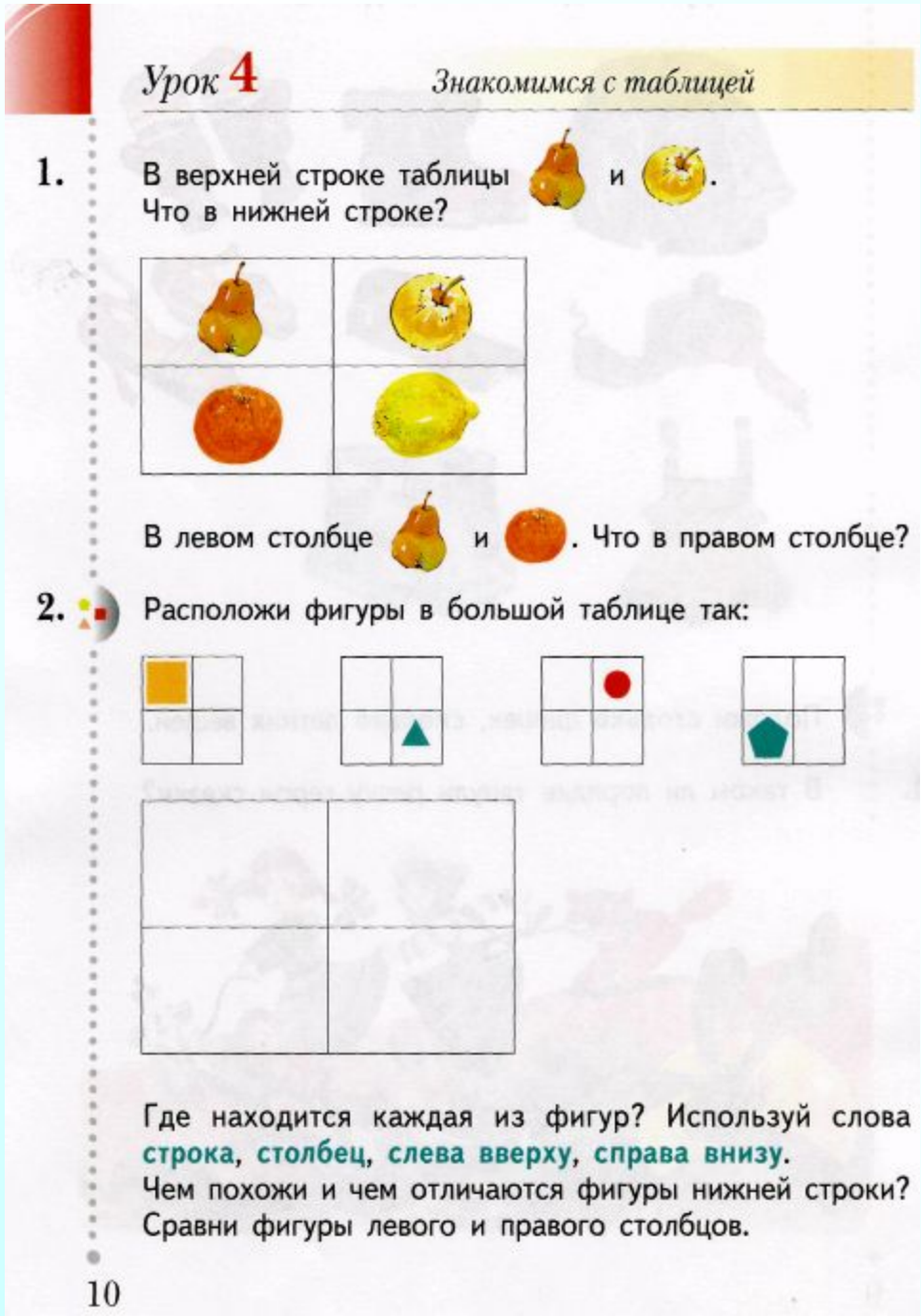
4. Аня взяла 3 карандаша из жёлтой коробки и переложила в красную коробку.



Нарисуй фишки.

Сколько карандашей осталось в жёлтой коробке?

Сколько карандашей стало в красной коробке?



Урок 4 Знакомимся с таблицей

1. В верхней строке таблицы и . Что в нижней строке?

В левом столбце и . Что в правом столбце?

2. Расположи фигуры в большой таблице так:

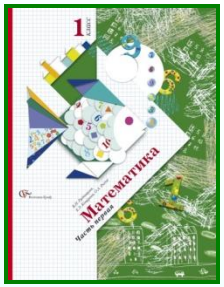
Где находится каждая из фигур? Используй слова **строка**, **столбец**, **слева вверху**, **справа внизу**.
Чем похожи и чем отличаются фигуры нижней строки?
Сравни фигуры левого и правого столбцов.

10

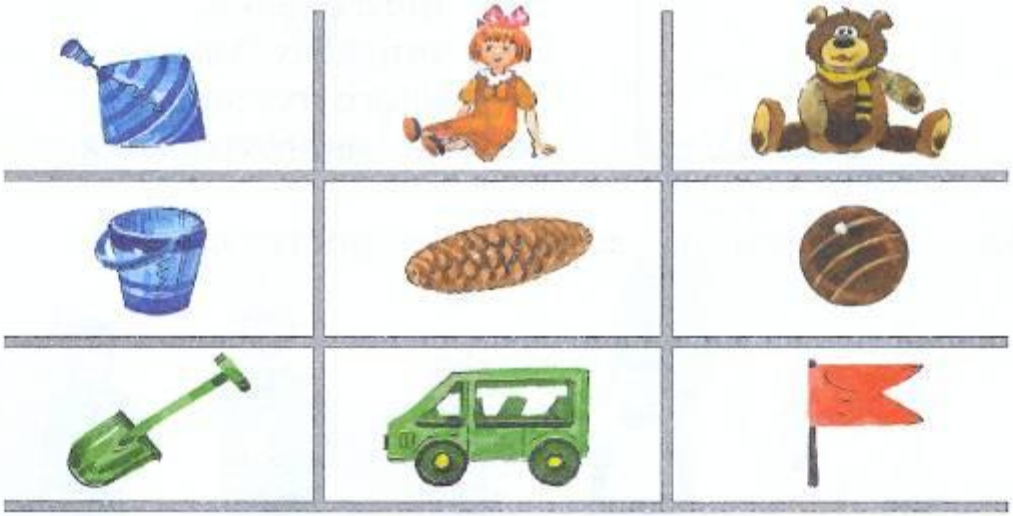
Работа с таблицами

Важным универсальным прикладным умением является –

умение учащихся работать с данными, представленными в виде разнообразных таблиц.



12. Маша разложила свои игрушки так, что они образовали 3 строки и 3 столбца.



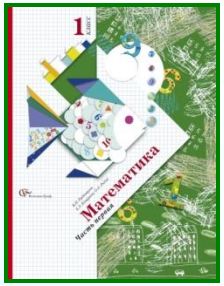
Ответь на вопросы.

Какие игрушки расположены в средней строке? в среднем столбце? в нижней строке? в верхней строке? в правом столбце? в левом столбце?

В какой строке мячик? В каком столбце ведёрко?

Опиши расположение (назови строку и столбец) куклы, шишки, флажка.

Какая игрушка расположена в верхней строке и правом столбце? в нижней строке и среднем столбце?



1. Сколько тигров? Сколько львов?

Сколько всех животных?

☐ и ☐ это ☐

4 + 3 = 7

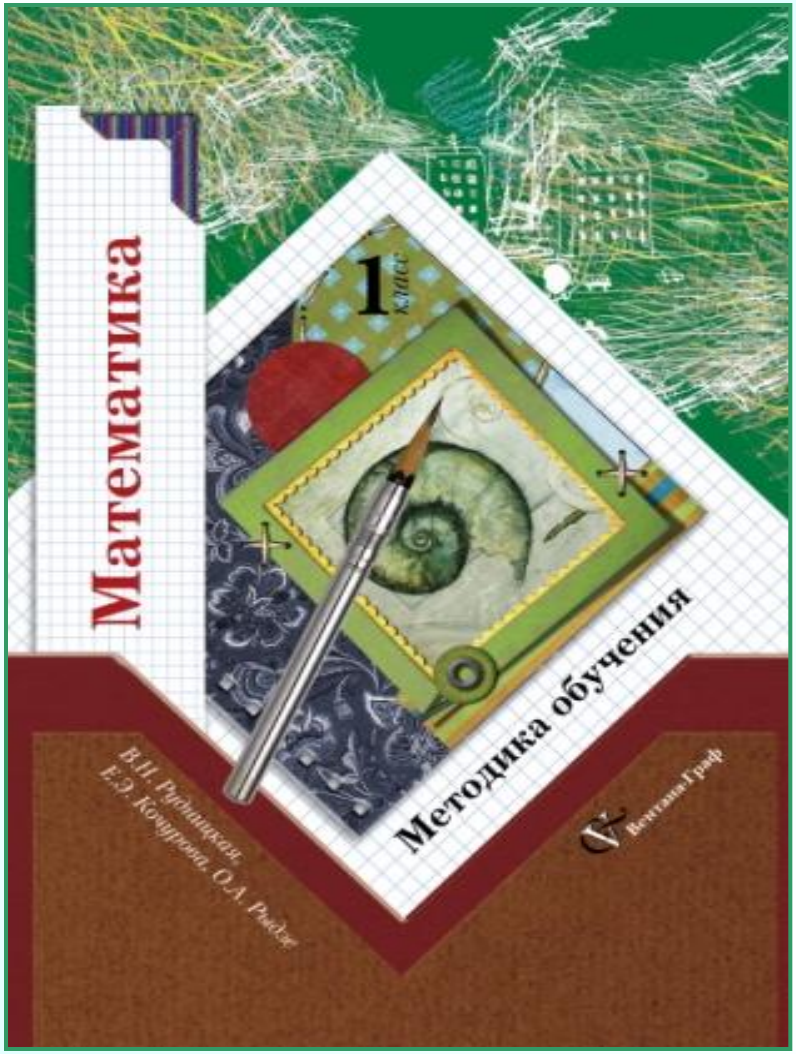
К четырём прибавить три получится семь.

2. Сколько цветов клоун получит в подарок?

5 + ☐ = ☐

Прочитай запись.

17	Складываем числа	Ввести запись сложения ■ + ■ = ■, соответствующую схеме ■ и ■ это ■. Обсудить заданную сюжетную ситуацию; вопросы к рисунку, переход от модели к записи 4 + 3 = 7. Учить читать записи вида: 4 +3 = 7. Организовать практическую работу по расположению геометрических фигур *внутри* и *вне* «кольца».	Установить соответствие между: - рисунком и моделью; -моделью и схемой ■ и ■ это ■; -схемой и записью 4 + 3 = 7. Дополнять, составлять и читать записи, соответствующие рисунку и вопросу. Оценить истинность несложных утверждений (верно, неверно). Характеризовать расположение предмета на плоскости (*внутри, вне*). Выложить фигуры, которые были введены в «машину». Установить закономерность в записи цифр и написать цифры в соответствии с выявленной закономерностью. Провести линии по указанному маршруту.



ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ВЕНТАНА ГРАФ

Программное содержание	**Характеристика деятельности детей** (универсальные учебные действия)
<u>Текстовая арифметическая задача и ее решение</u> Понятие арифметической задачи. Условие и вопрос задачи. Запись решения и ответа. Составная задача и ее решение. Задачи, содержащие более двух данных и несколько вопросов. Изменение условия или вопроса задачи. Составление текстов задач в соответствии с заданными условиями.	**Сравнивать** предъявленные тексты с целью выбора текста, представляющего арифметическую задачу. Обосновывать, почему данный текст является задачей. **Анализировать** текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины). **Искать** и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. **Моделировать** ситуацию, описанную в тексте задачи, с помощью фишек или схем. **Конструировать** алгоритм решения задачи. **Воспроизводить** способ решения задачи в разных формах (вопросно-ответная, комментирование выполняемых действий, связный устный рассказ о решении). **Анализировать** предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные. **Оценивать** предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно). **Конструировать** несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме и пр.)

Разные способы выполнения учебного действия

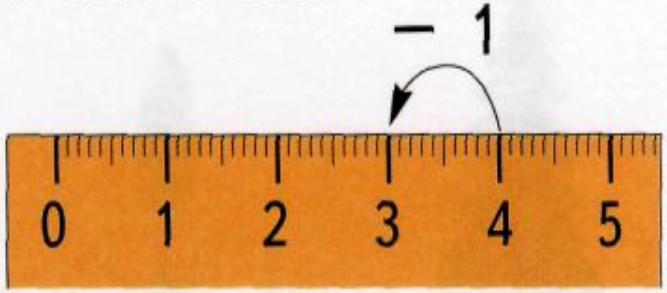
2. Какими способами можно найти ответ?

4 + 1 = ■

4 и 1 это 5

4 — 1 = ■

4 без 1 это 3



Получи ответ разными способами.

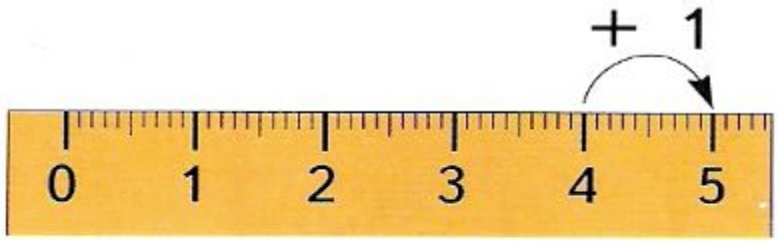
5 + 1 5 — 1 8 + 1 8 — 1

Какими способами можно найти ответ?

1 класс 1 полугодие

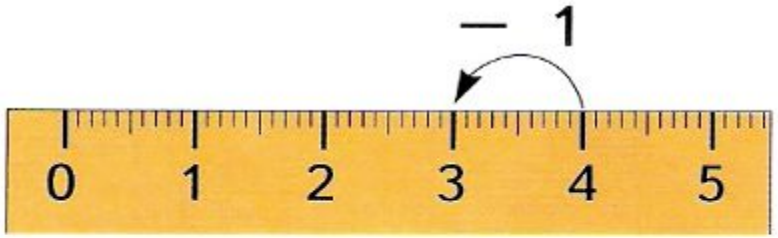
4 + 1 = ☐

4 и 1 это 5



4 — 1 = ☐

4 без 1 это 3



Получи ответ разными способами.

5 + 1 5 — 1 8 + 1 8 — 1

1 класс 2 полугодие

Объясни, как сложить 9 и 2 ?

1)

2)

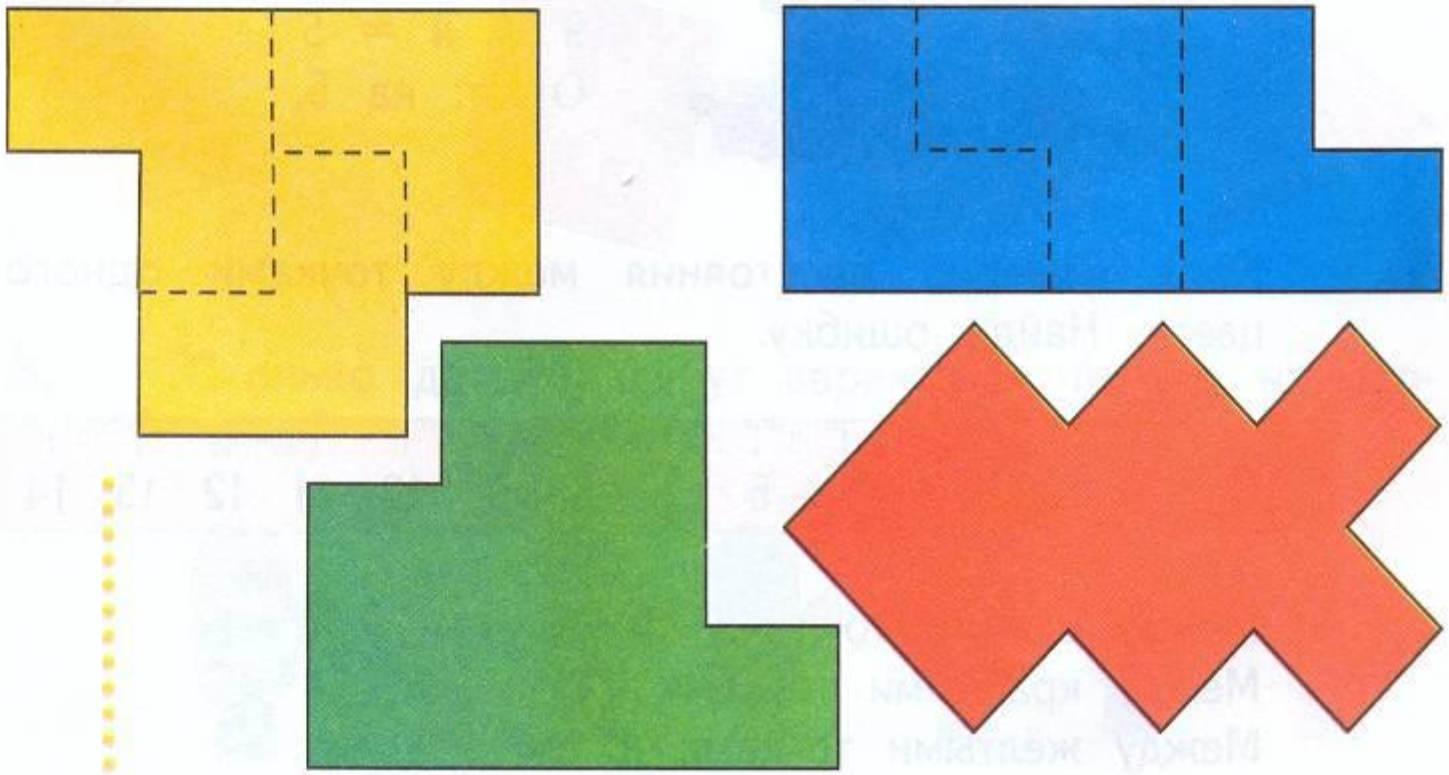
3) + 2

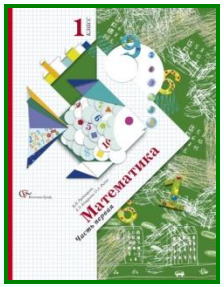
1 1

10

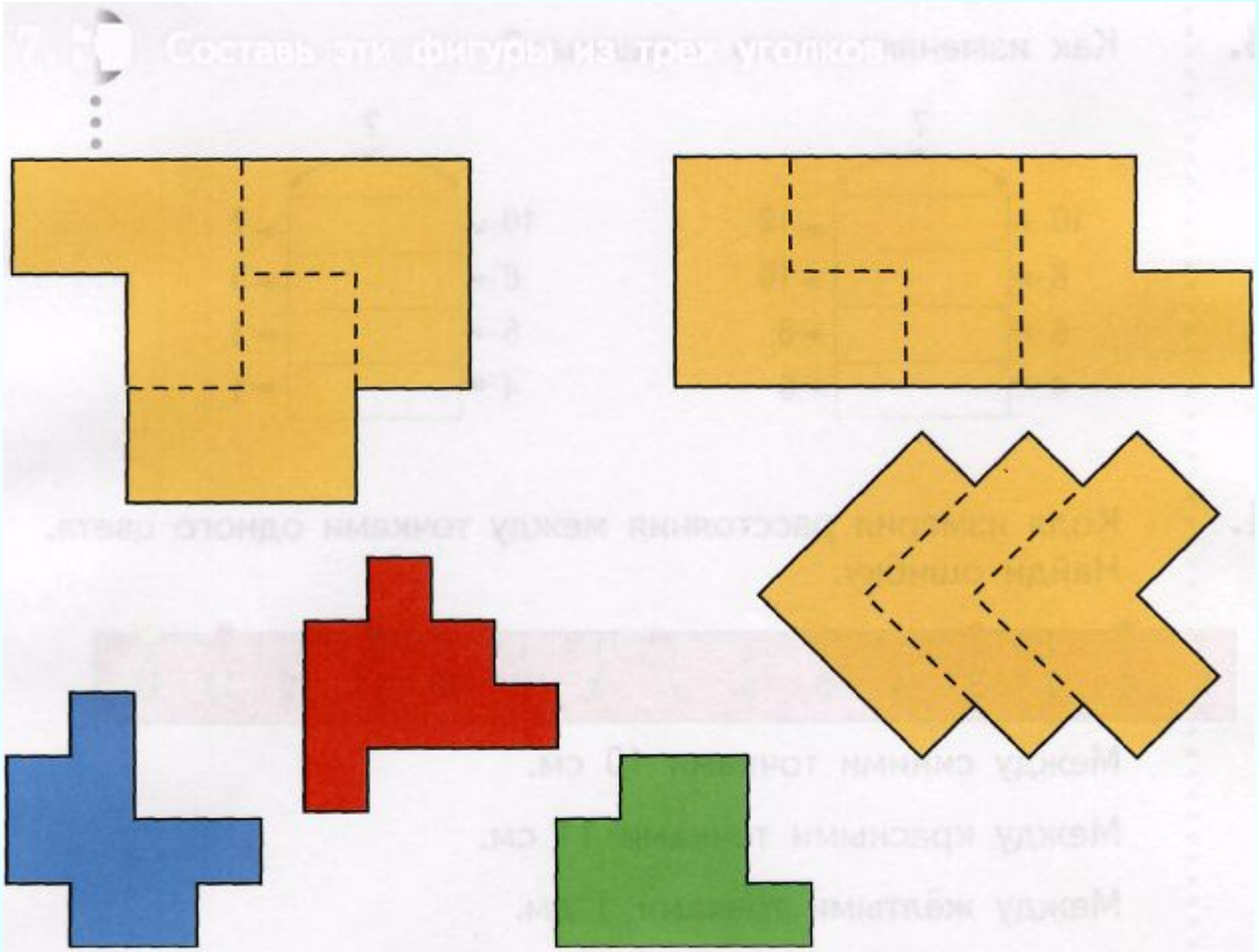
9 + 1 + 1 = 11

7. Составь фигуры из трёх «уголков».





7. Составь эти фигуры из трёх уголков.



«Я учусь считать» 1 класс

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.

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ВЕНТАНА ГРАФ

Использование знаково-символических средств представления информации: чтение схем; представление информации в схематическом виде.

«Я учусь считать», 1 класс

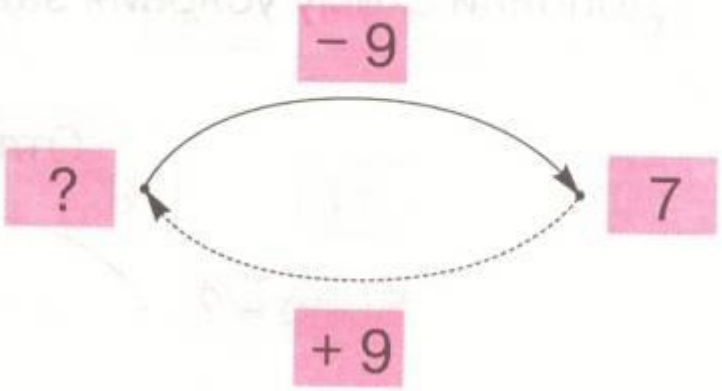
Когда от куска ткани отрезали 9 метров, то в нём осталось 7 метров ткани.

Сколько метров ткани было в куске сначала ?

Было – ☐☐ м

Отрезали – ☐ м

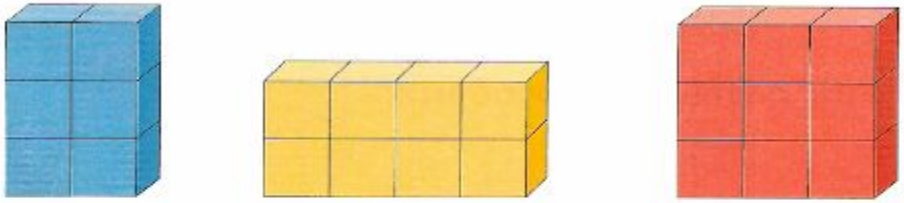
Осталось – ☐ м



ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ВЕНТАНА ГРАФ

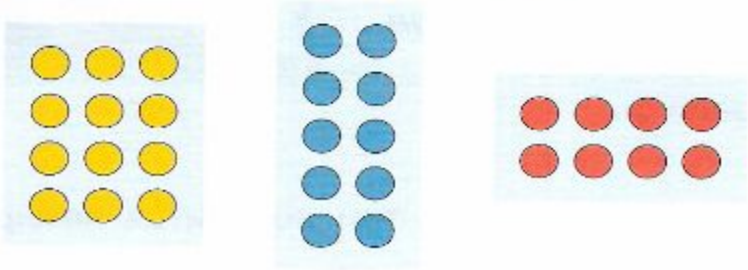
Урок 37 *Готовимся выполнять умножение*

1. Сколько кубиков каждого цвета? Как сосчитать?



По ☐ кубика ☐ раза — это ☐.

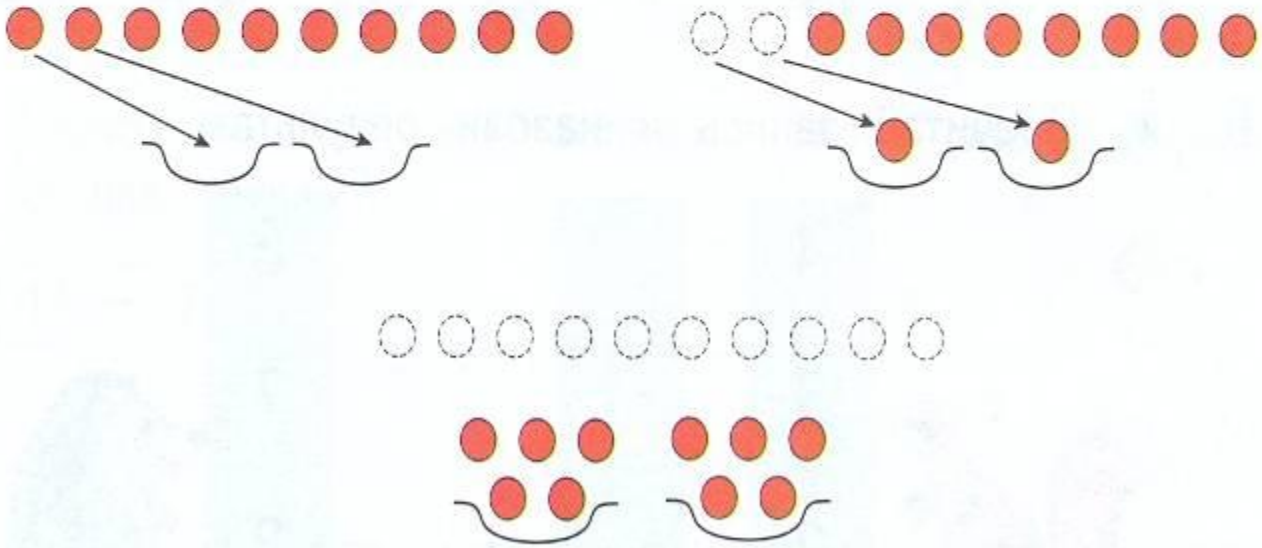
2. Подбери карточку с фишками.



По ☐ фишки ☐ раза — это ☐☐.

Урок 45 Учимся выполнять деление

1. Разложи 10 фишек на две кучки так: по одной в каждую кучку, потом ещё по одной ... Продолжай.



Сколько фишек в каждой кучке?

Цели обучения
Методы обучения
Организационные формы обучения
Средства обучения
Содержание обучения

Возможности курса обучения в 1 полугодии 1-го класса в формировании компонентов учебной деятельности

Умения принимать и решать учебную задачу.

Задача практическая, неучебная *(«что делать»)* и учебная (*«как делать»)* и их различия.

Учебные задачи с соответствующими учебными операциями. Способы решения конкретных учебных задач (по математике и др.).

Планирование действий по их решению.

Последовательность учебных операций (знание соответствующих алгоритмов действий).

Умения анализировать, сравнивать, классифицировать.

Сравнение различных предметов (объектов): выделение из множества одного или нескольких объектов, обладающих определённым свойством; выявление сходства и различия предметов.

Работа с моделями.

Построение и преобразование различных моделей (в соответствии с содержанием учебного материала).

Контроль и самоконтроль, оценка и самооценка.

Постепенный переход от итогового самоконтроля *(«что сделано»)* к пооперационному (*«как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»*).

Благодарю за внимание.

Кочурова Елена Эдуардовна

к.п.н., зав. лаб. методики начального образования
Отдела начального образования ИСМО РАО

E-mail: **kochurova@list.ru**

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ВЕНТАНА ГРАФ