

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

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

Формирование
регулятивных
универсальных
действий

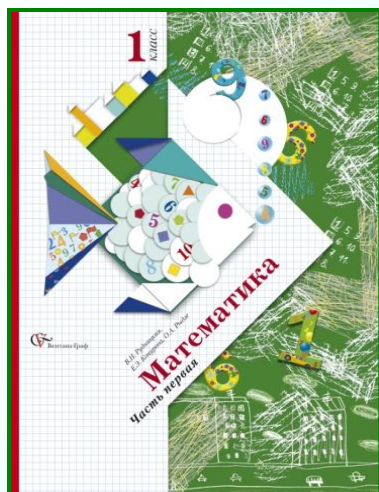
Формирование
познавательных и
коммуникативных
универсальных
действий

Методическая
система
обучения
математике в
1 классе

**Цели
обучения**

**Содержание
обучения**

**Методы
обучения**



**Средства
обучения**

**Организа
ционные
формы
обучения**

Цель начального образования, определенная в стандарте:

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

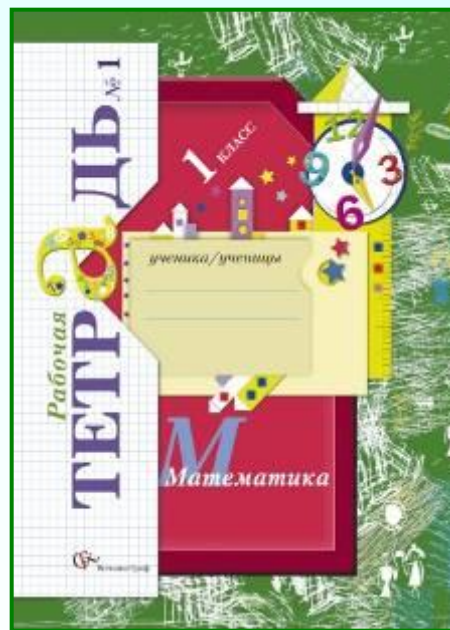
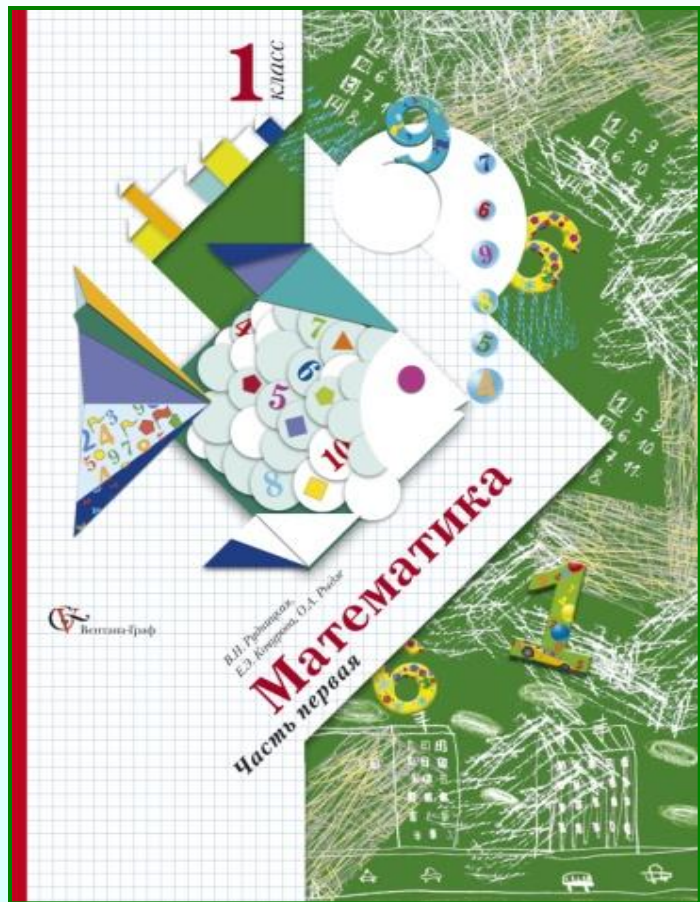
т.е. овладение учебной деятельностью
как ведущей в младшем школьном возрасте.

**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



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*

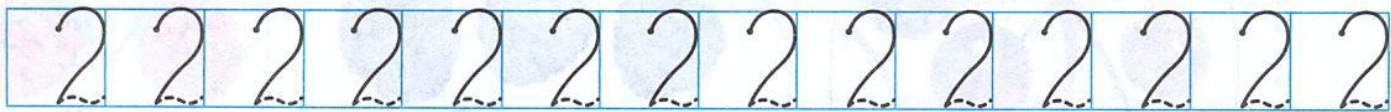
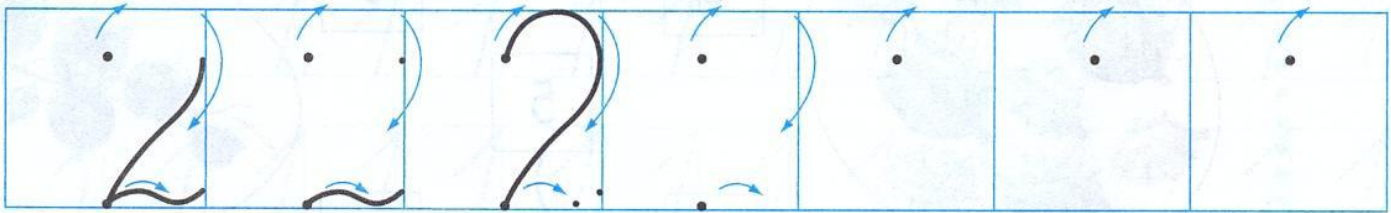
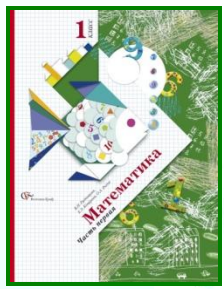
контроль –
самоконтроль

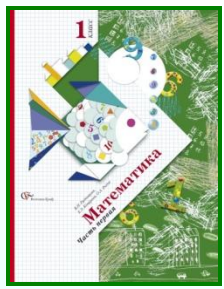
оценка –
самооценка

начальные формы
рефлексии

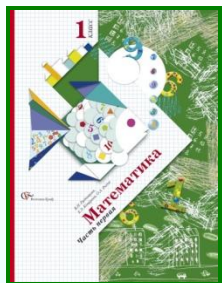
Регулятивные универсальные действия

- 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 операциям «пошаговый», (пооперационный);
- самоконтроль (нахождение ошибок в собственной работе);
- адекватная самооценка своих возможностей;
- адекватная самооценка выполненной работы.





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



2.

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

$$6 + 1 = 7$$

$$5 - 1 = \square$$

$$8 + 1 = 9$$

$$4 + 1 = \square$$

$$4 - 1 = \square$$

$$3 - 1 = \square$$

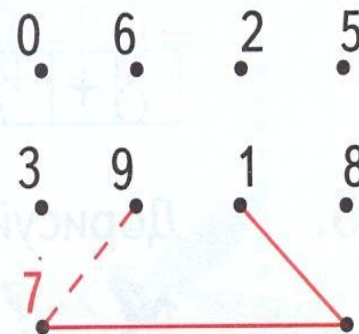
$$7 - 1 = \square$$

$$7 + 1 = \square$$

$$1 - 1 = \square$$

$$2 - 1 = \square$$

4.



Планирование

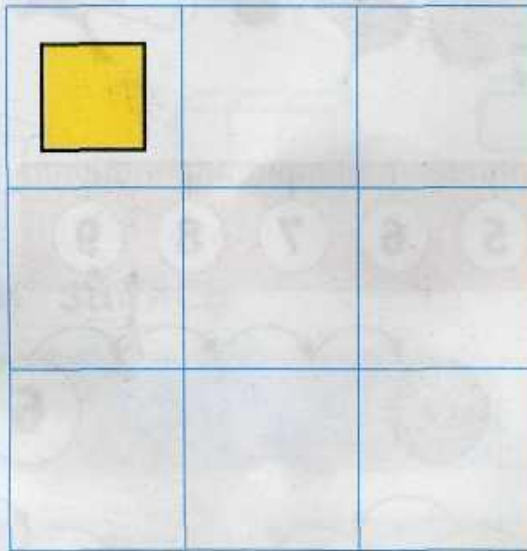
(Математика 1-2 классы)



- 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).

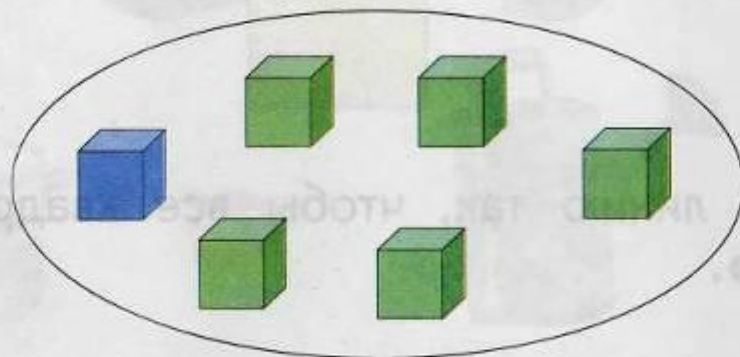
4. Проверь начало узора. Продолжай.



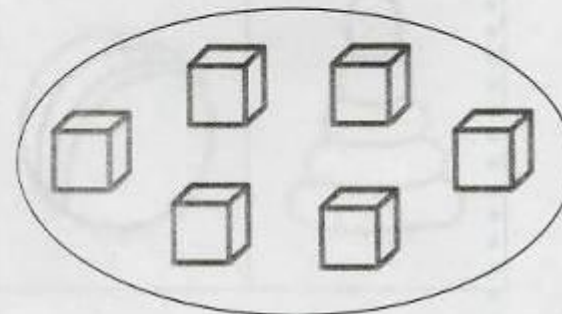
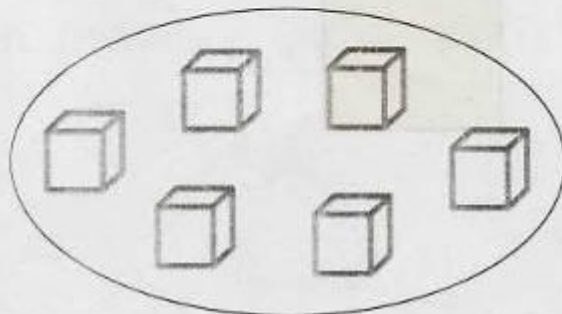
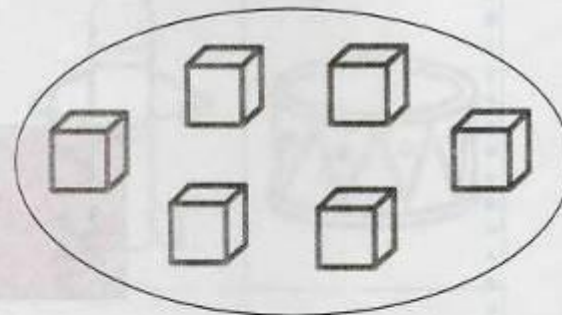
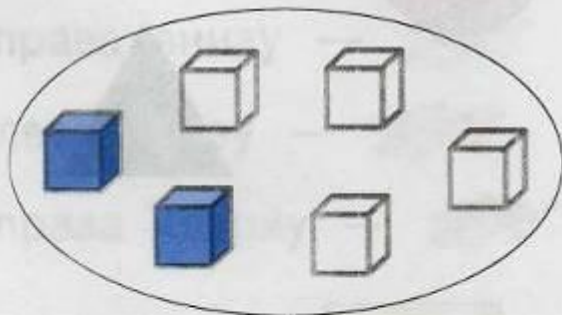
5. Нарисуй и раскрась.

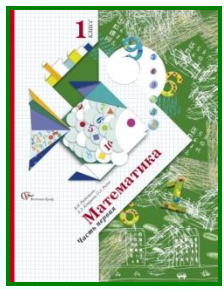


Сколько ? Сколько ?

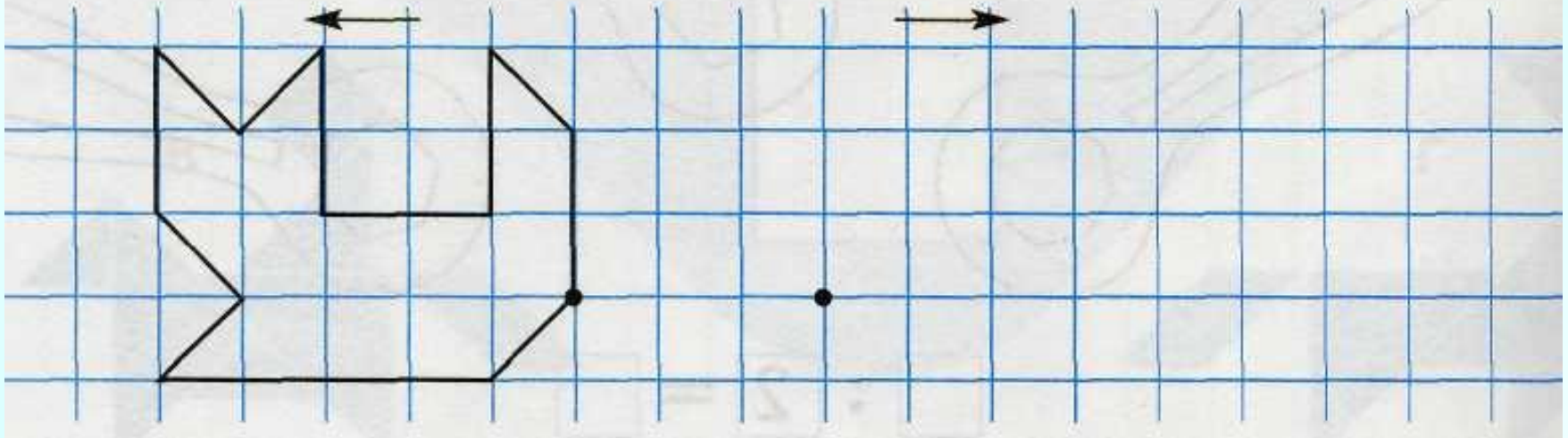



Раскрась кубики  и  по-другому.









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,

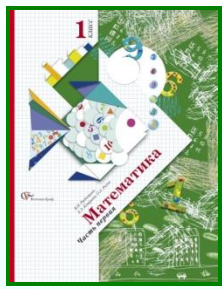
Самоконтроль

Составь все решения задачи.

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

$$\square + \square = 10$$

Проверь себя. У задачи четыре решения.



6.

Впиши знак «+» или «-».

$3 \square 2 = 5$

$4 \square 1 = 3$

$6 \square 2 = 8$

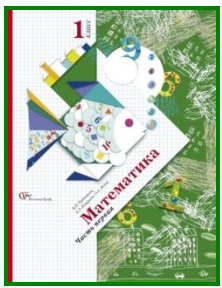
$3 \square 2 = 1$

$4 \square 1 = 5$

$6 \square 2 = 4$

Проверь свою работу.

6



7.

Вычисли.

$$5 - 2 = 3$$

$$7 - 1 = \square$$

$$2 + 3 = \square$$

$$4 + 3 = \square$$

$$6 - 2 = \square$$

$$5 - 4 = \square$$

$$9 - 1 = \square$$

$$7 + 2 = \square$$

$$5 - 3 = \square$$

Проверь свою работу:

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

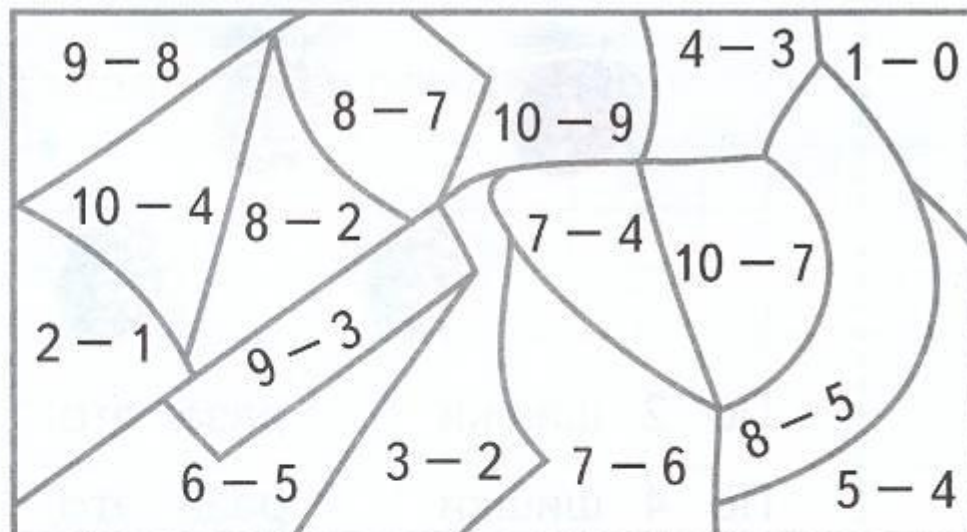
5.

Раскрась.

6 — 

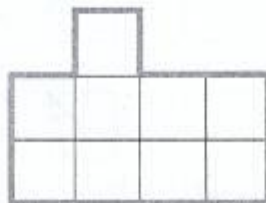
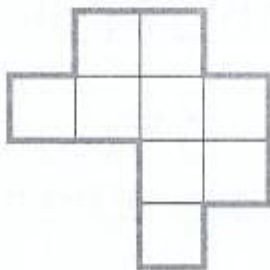
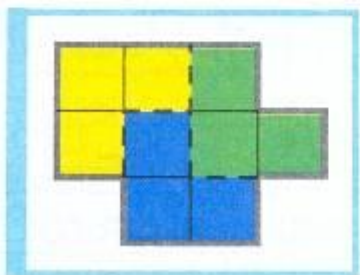
1 — 

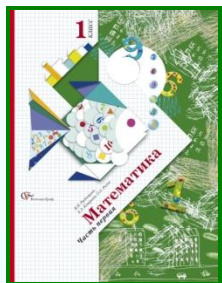
3 — 



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

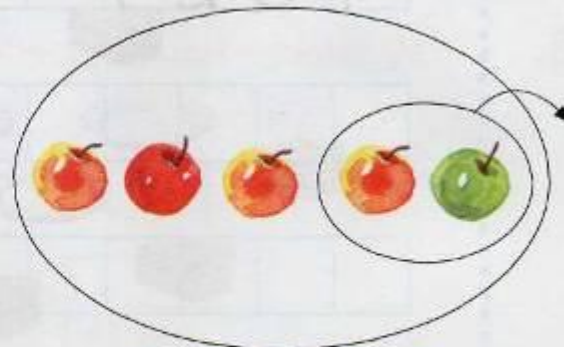
Взяли синие сливы.

6 без это

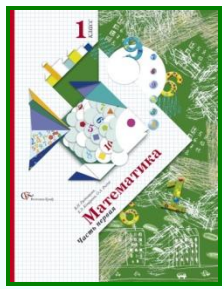
2. Сколько взяли? Зачеркни фишки. Сколько осталось?



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?

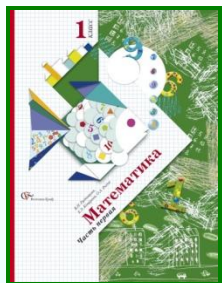
Объясни решение по рисунку.



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



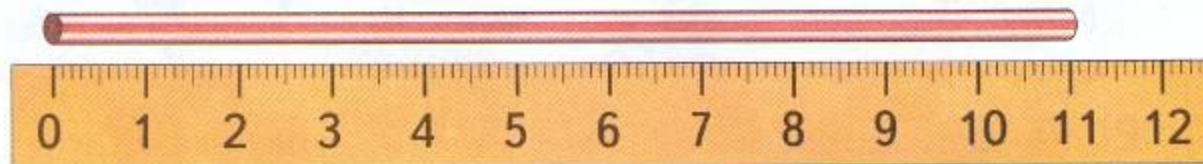
9/11/2010 11:19



Моделирование

Урок 33

Измеряем длину в дециметрах
и сантиметрах



10 см = 1 дм

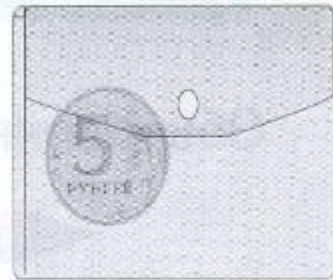
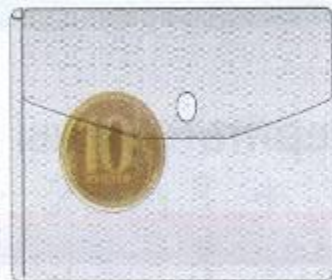
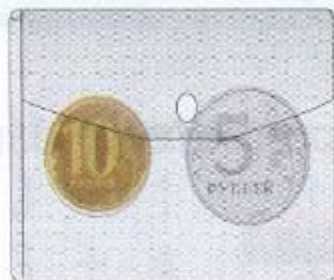
Длина соломинки **11 см**, или **1 дм 1 см**.

1. Измерь и назови длину каждой цепочки.

см = дм см



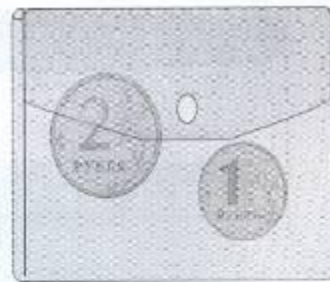
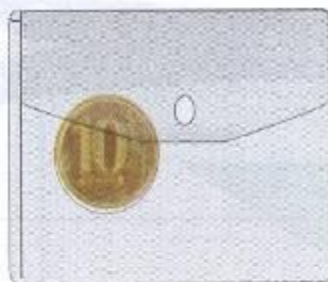
3. Объясни запись. Используй рисунок.



$$10 + 5 = 15$$

$$15 - 5 = 10$$

$$15 - 10 = 5$$



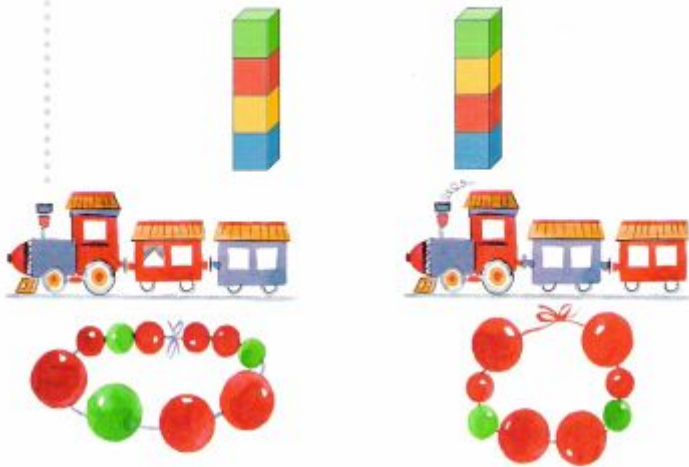
$$10 + 3$$

$$13 - 3$$

$$13 - 10$$


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

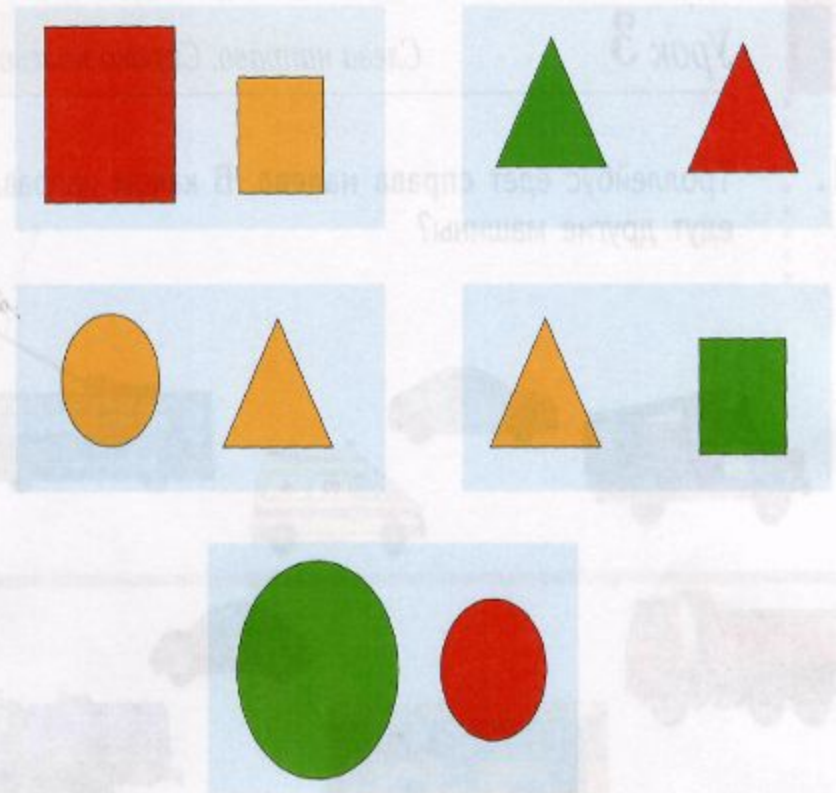
1. Чем похожи? Чем отличаются?

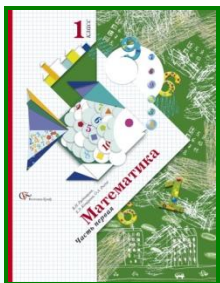


2. Найди семь отличий.

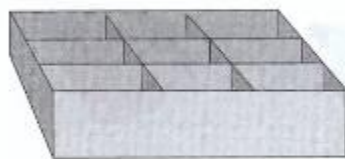


3.  Сравни фигуры. Используй слова **форма**, **цвет**, **размер**.

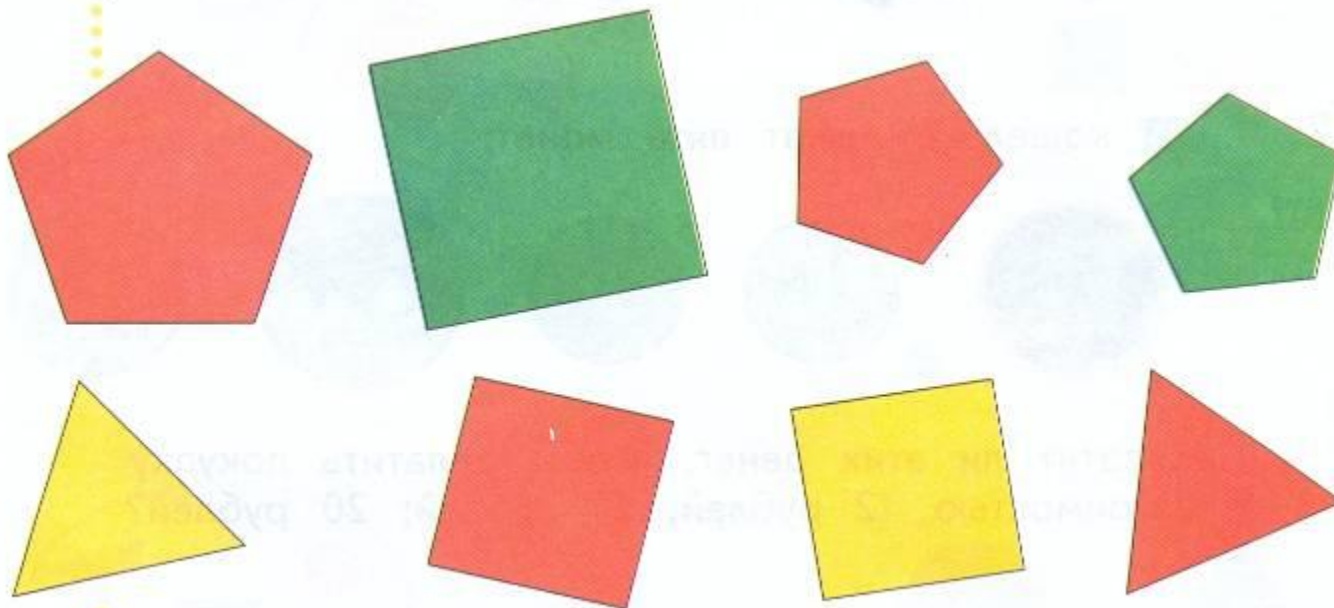


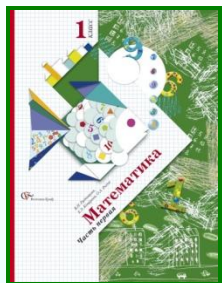


6. * → У Гали 6 новогодних шаров, а у Пети — 4. Смогут ли дети разложить все шары в эту коробку, если класть по одному шару в ячейку?



7. → Распредели фигуры на три группы.





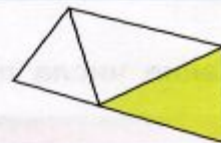
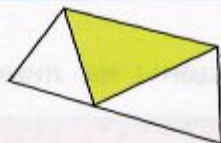
Урок 10

Находим фигуры

1. Найди 3 треугольника.



ПРОВЕРЬ СЕБЯ



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



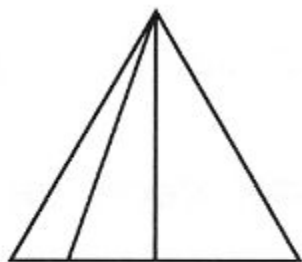
3. Сколько треугольников?



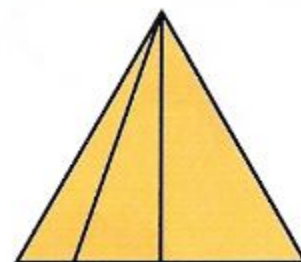
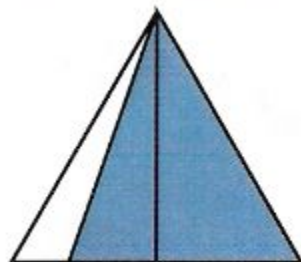
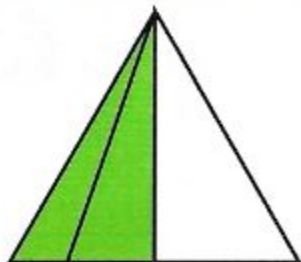
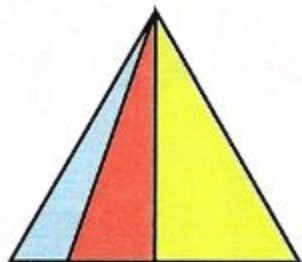
ПРОВЕРЬ СЕБЯ

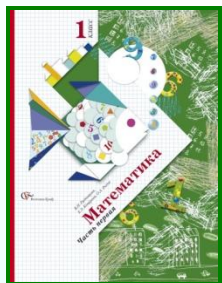


Сколько треугольников? Как сосчитать?



ПРОВЕРЬ СЕБЯ





2.

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

7

$9 - 2$

$7 + 0$

$7 + 2$

$10 - 3$

9

$5 + 4$

$10 - 1$

$6 + 3$

$8 - 1$

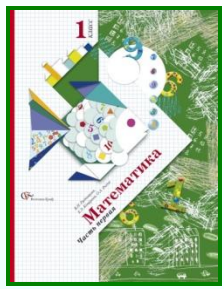
5

$9 - 4$

$5 - 0$

$8 - 3$

$7 + 2$



7. Распредели записи по группам.

$$6 + 4 = 10$$

$$10 - 6 = 4$$

$$10 - 4 = 6$$

$$14 - 4 = 10$$

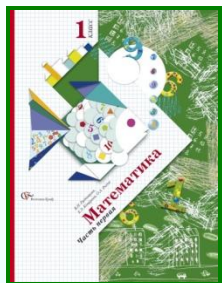
$$10 + 4 = 14$$

$$16 - 6 = 10$$

$$14 - 10 = 4$$

$$10 + 6 = 16$$

$$16 - 10 = 6$$



Урок 52

Складываем и вычитаем числа

1. Что общего в примерах каждого столбца?

$$9 - 8 \quad 7 + 1 \quad 11 - 1$$

$$8 - 7 \quad 5 + 1 \quad 9 + 1$$

$$7 - 6 \quad 9 + 1 \quad 12 - 2$$

2. Как записи распределены на группы?

$$7 + 3$$

$$6 + 4$$

$$5 + 5$$

$$7 - 2$$

$$6 - 1$$

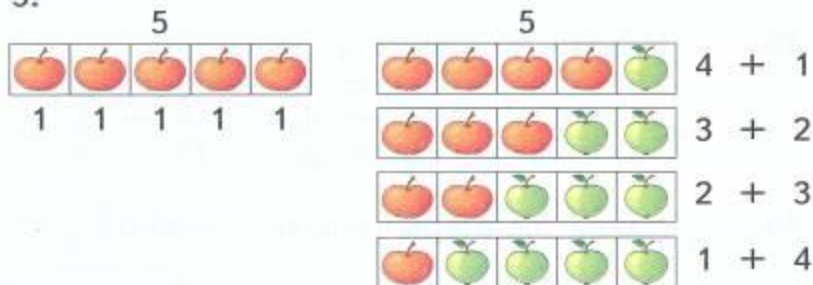
$$8 - 3$$

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



Прибавление и вычитание числа 5

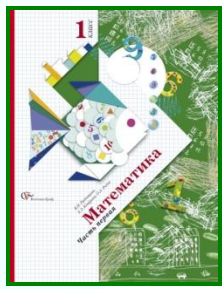
1. Объясни, как можно к числам прибавлять число 5.



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

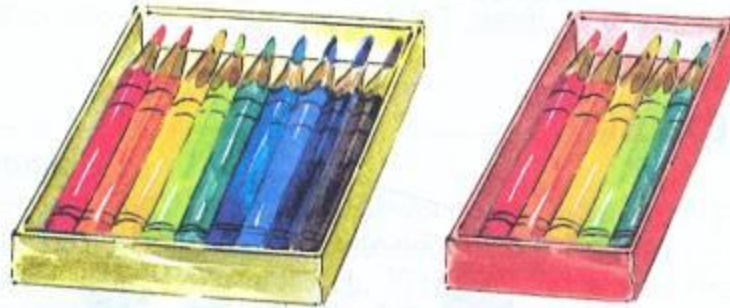


3. Объясни, как выполнено сложение.
- | | |
|--------------------|--------------------|
| $6 + 5 = ?$ | $7 + 5 = ?$ |
| $(6 + 4) + 1 = 11$ | $(7 + 3) + 2 = 12$ |
| $8 + 5 = ?$ | $9 + 5 = ?$ |
| $(8 + 2) + 3 = 13$ | $(9 + 1) + 4 = 14$ |



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?

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:

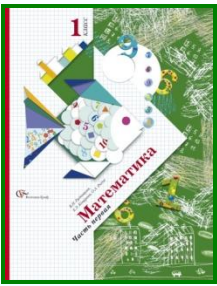


Где находится каждая из фигур? Используй слова **строка**, **столбец**, **слева сверху**, **справа внизу**.
 Чем похожи и чем отличаются фигуры нижней строки?
 Сравни фигуры левого и правого столбцов.

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.



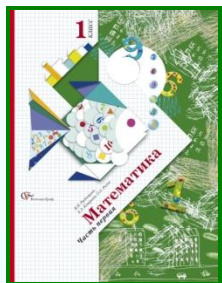
Ответь на вопросы.

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 ведро?

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?



$$\boxed{4} + \boxed{3} = \boxed{7}$$

К четырём прибавить три получится семь.

2.

1) 2) 3)

Сколько цветов клоун получит в подарок?



$$\boxed{5} + \boxed{} = \boxed{}$$

Прочитай запись.

17

Склад
ываем
числа

Ввести запись сложения
 $\blacksquare + \blacksquare = \blacksquare$,
 соответствующую схеме
 \blacksquare и \blacksquare это \blacksquare .

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».

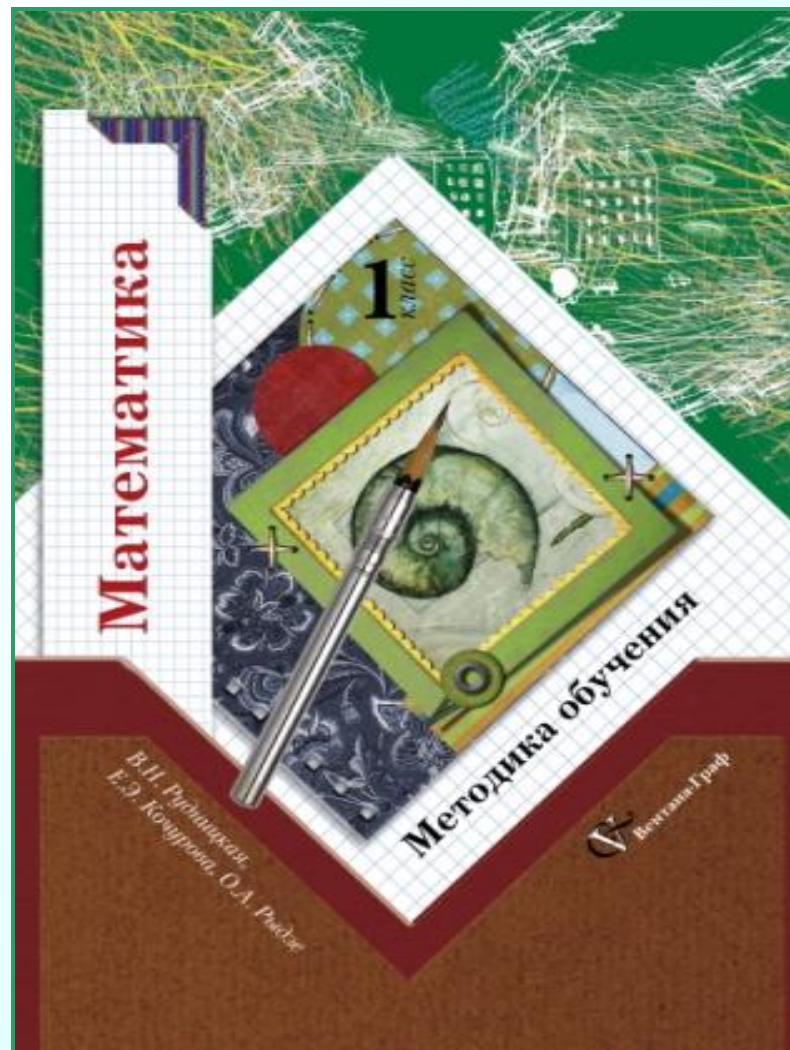
Установить соответствие между:

- рисунком и моделью;
- моделью и схемой \blacksquare и \blacksquare это \blacksquare ;
- 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**.



Программное содержание

Характеристика деятельности детей (универсальные учебные действия)

Текстовая арифметическая задача и ее решение

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?

$$4 + 1 = \square$$



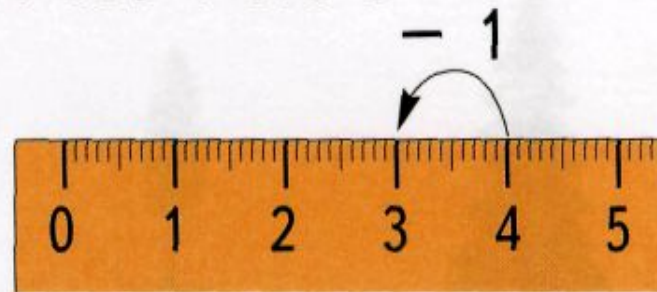
4 и 1 это 5



$$4 - 1 = \square$$



4 без 1 это 3



Получи ответ разными способами.

$$5 + 1 \quad 5 - 1 \quad 8 + 1 \quad 8 - 1$$

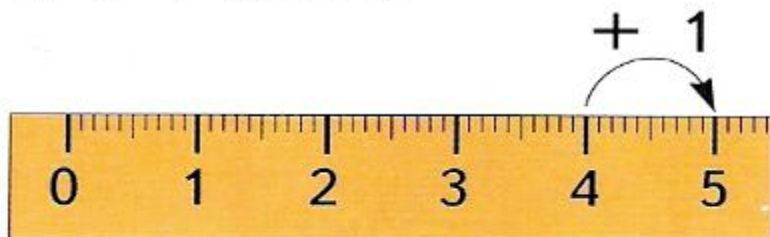
Какими способами можно найти ответ?

1 класс 1
полугодие

$$4 + 1 = \square$$



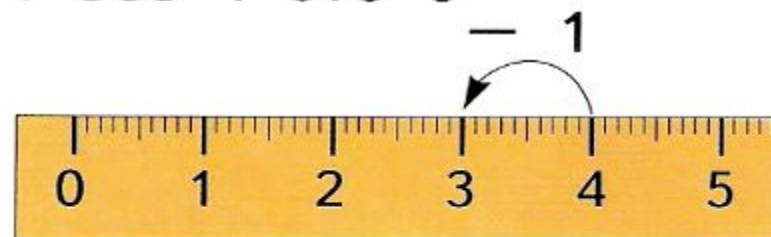
4 и 1 это 5



$$4 - 1 = \square$$



4 без 1 это 3

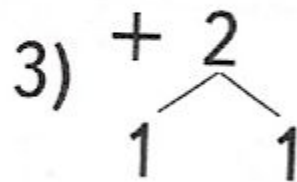
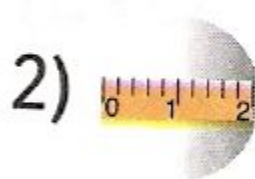


Получи ответ разными способами.


$5 + 1$ $5 - 1$ $8 + 1$ $8 - 1$

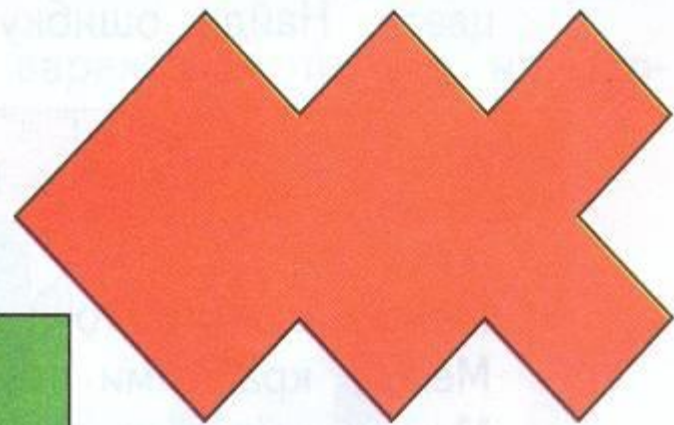
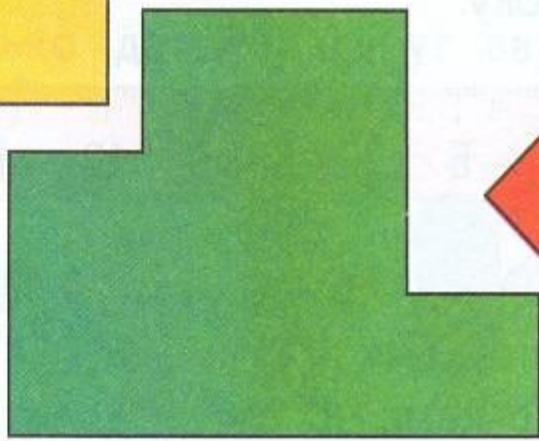
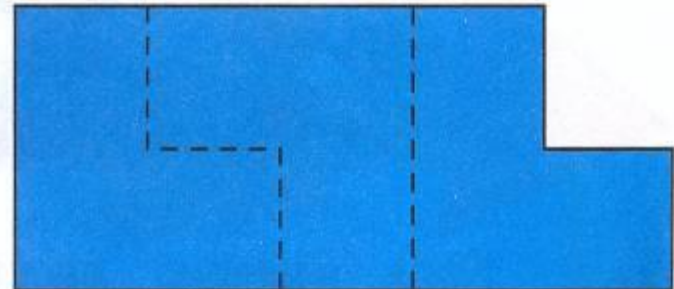
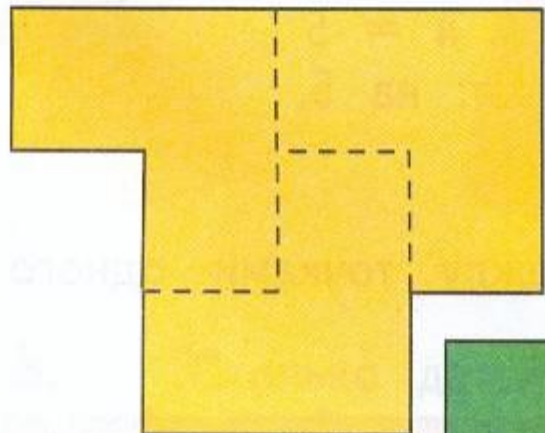
1 класс 2
полугодие

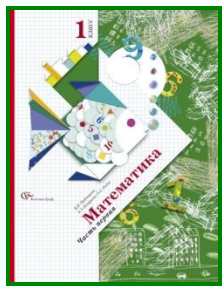
Объясни, как сложить 9 и 2 ?



$$10 \\ \boxed{9 + 1} + 1 = 11$$

7.  Составь фигуры из трёх «уголков».





Составь эти фигуры из трех уголкового тетраэдра

109

«Я учусь считать» 1 класс

Составь квадраты.

	1
	2
	1
	1



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.

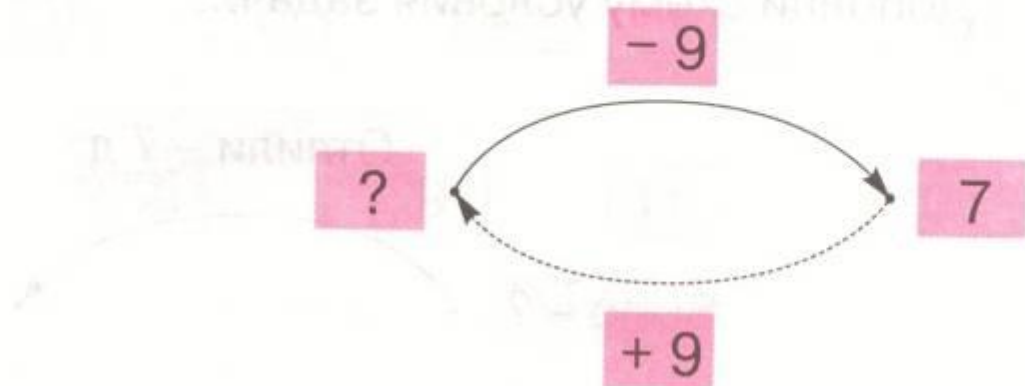
Использование **знаково-символических средств**
представления информации: чтение схем;
представление информации в схематическом виде.
«Я учусь считать», 1 класс

-) 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

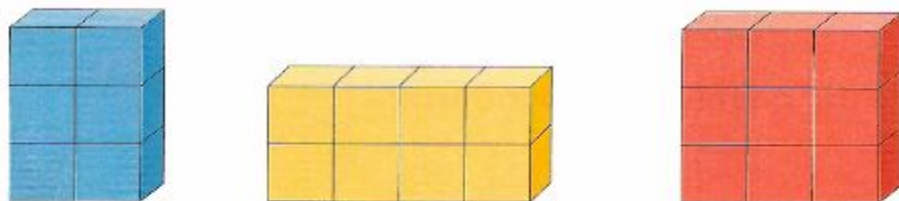




Урок 37

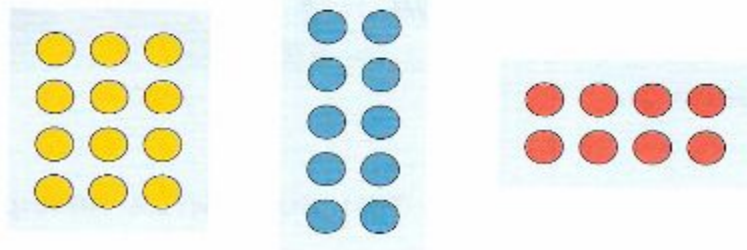
Готовимся выполнять умножение

1. Сколько кубиков каждого цвета? Как сосчитать?



По кубика раза — это .

2. Подбери карточку с фишками.

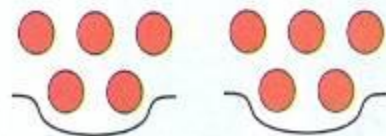
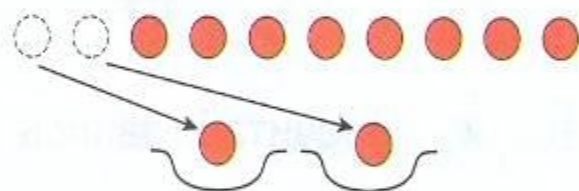
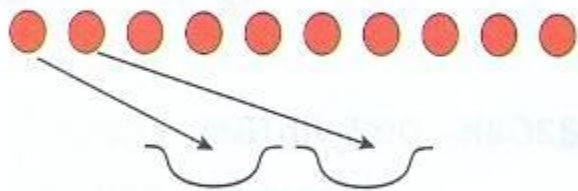


По фишки раза — это .

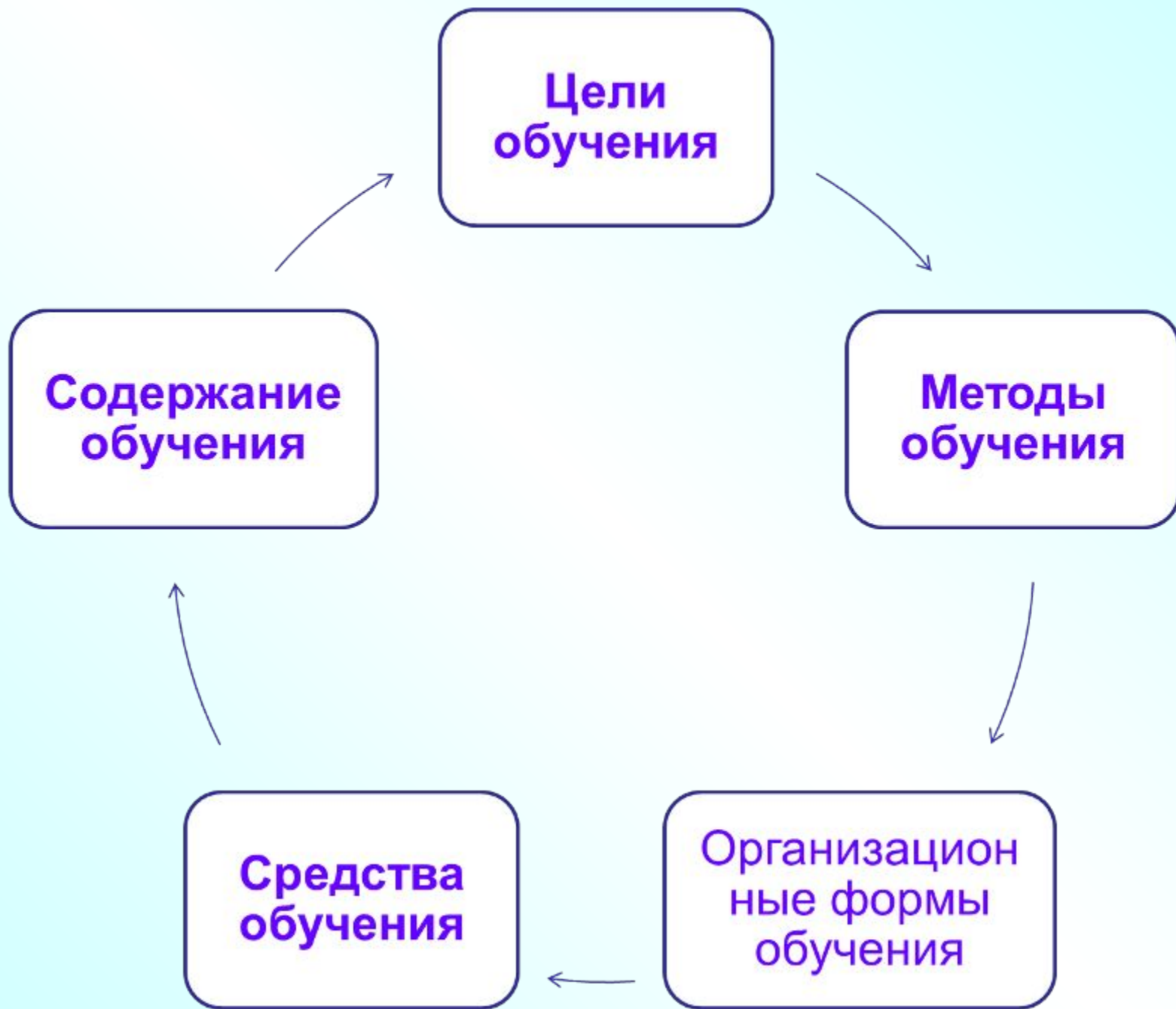
Урок 45

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?



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**