

# **Когнитивная визуализация учебного материала для обучающихся с РАС на уроках математики в 1 классе**

Учитель-дефектолог: Гореленко Е.В.

## Задача № 1

У почтальона в сумке было 10 писем. Одно письмо он отнёс по адресу. Сколько писем осталось в сумке у почтальона?

У Тани было – 7 книг.



2 книги она  
отнесла в  
библиотеку.



Сколько книг осталось у  
Тани?

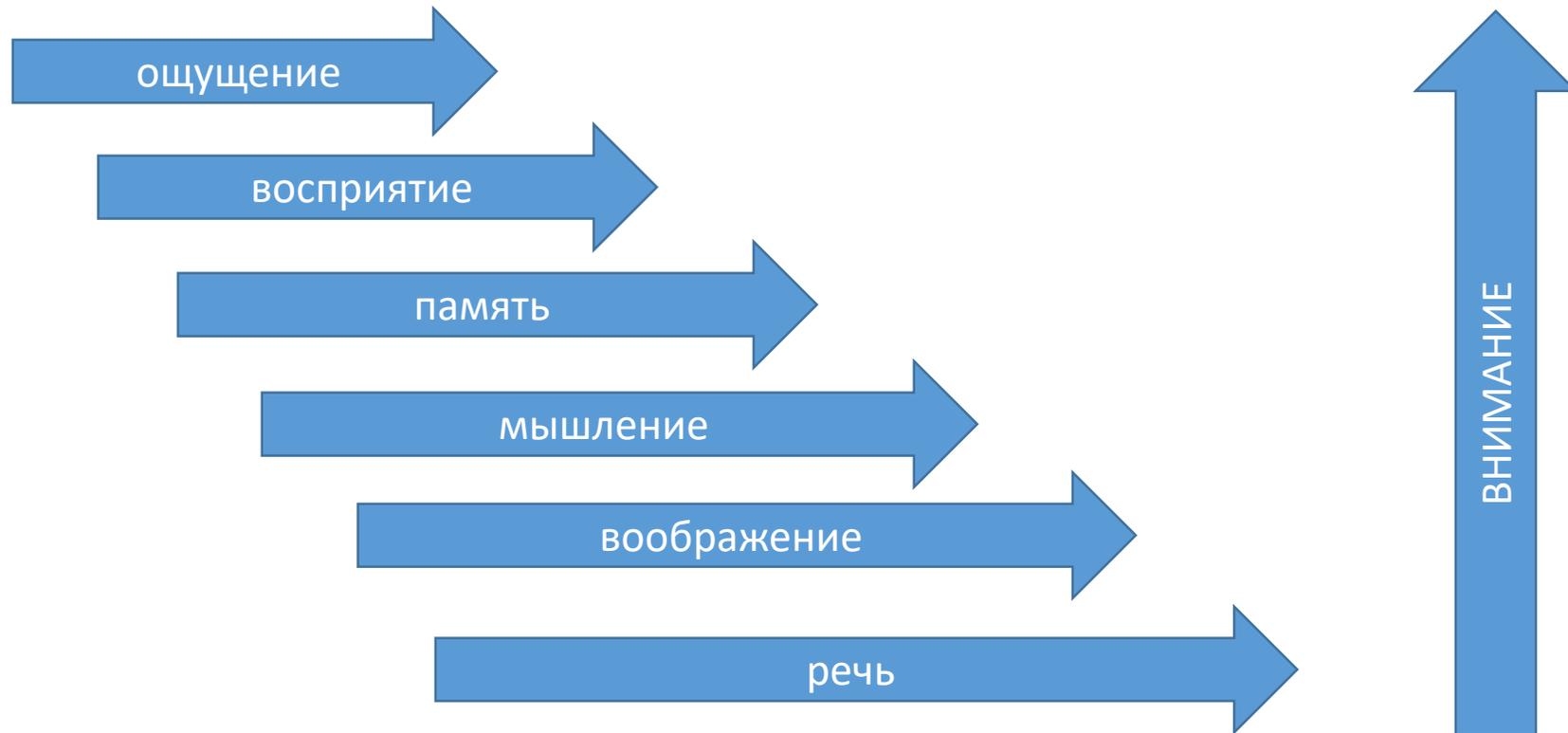
Задача № 2





Слово «**КОГНИТИВНЫЙ**» происходит от латинского глагола *cognoscere* — **познавать**.  
В широком смысле «когниция» означает *возможность усваивать и перерабатывать информацию*.

## ВИДЫ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ



Слово «**визуализация**» происходит от латинского *visualis* — *воспринимаемый зрительно, наглядный*.

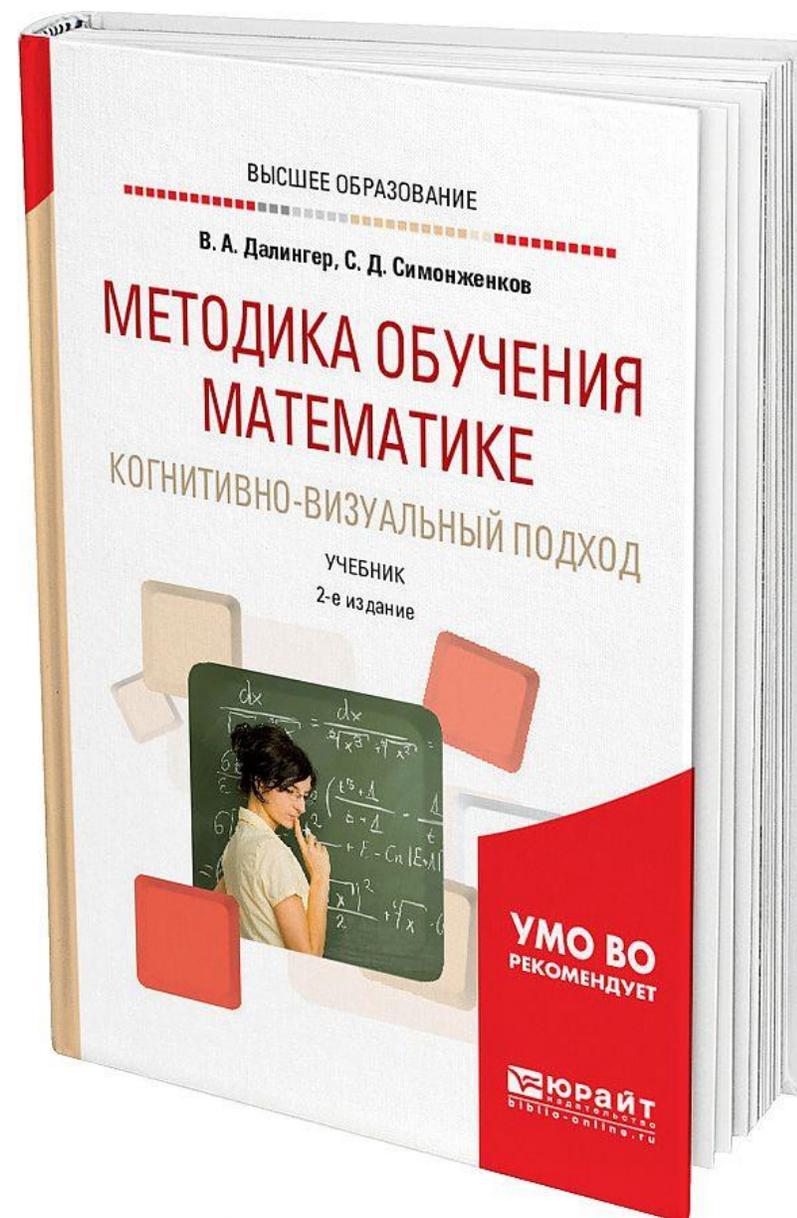
**Визуализация** – это *перевод мысленных представлений в зрительные образы*, когда человек осознанно воображает желаемую ситуацию или объект в целях их физического воплощения. Если говорить простыми словами, то это средство достижения целей путем использования силы воображения.

В педагогике данное понятие реализуется под названием одного из традиционных педагогических принципов — принципа наглядности.





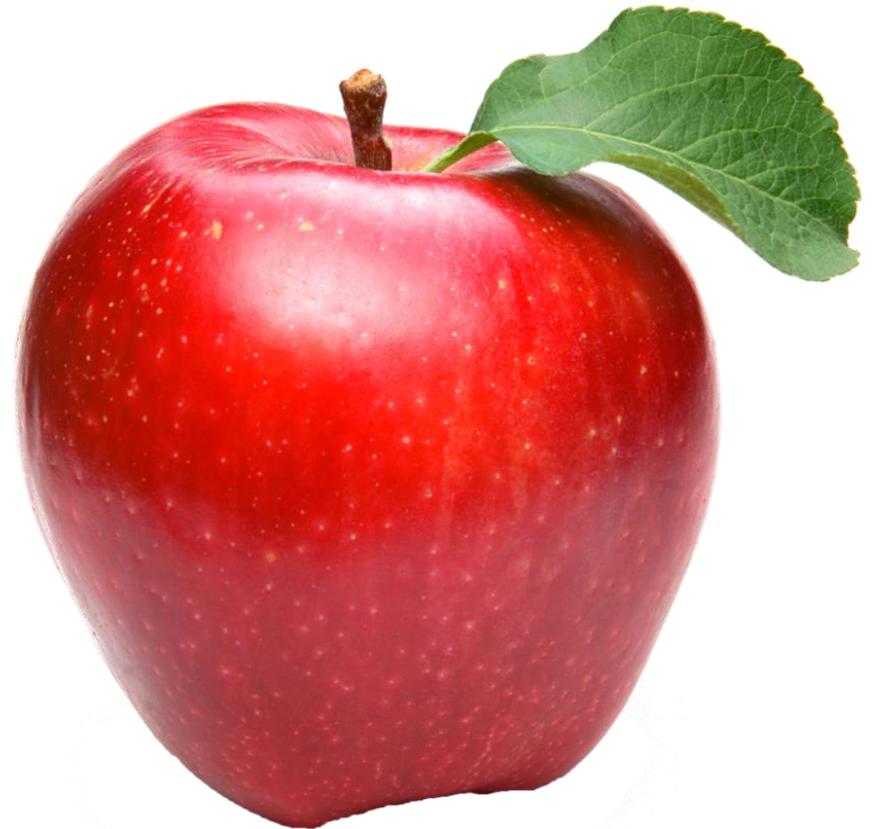
[lib.omgru.ru>FullText/Далингер21.pdf](http://lib.omgru.ru>FullText/Далингер21.pdf)



# Преимущества визуализации в обучении

- Человек воспринимает **визуальную** информацию **в 60.000 раз быстрее, чем текст.**

**ЯБЛОКО**



**Изображения вызывают ассоциации у людей.**

**Создание образов для каждой фразы *позволяет запомнить смысл* и всю историю без особых усилий.**



# Динамические изображения более привлекательны, чем статичные



## РАЗНОВИДНОСТИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ УРОКЕ

- Презентации
- Видеоролики
- Опорные конспекты
- Матрицы – подсказки
- Фрагменты кинофильмов
- Схемы, таблицы, планы
- Интерактивные тренажеры

# СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

*ВИЗУАЛИЗАЦИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМ:*

- ЧИСЛОВОЙ РЯД
  - НУМЕРАЦИЯ
  - ЧЁТНЫЕ / НЕЧЁТНЫЕ ЧИСЛА
- УСТНЫЙ СЧЁТ
- СОСТАВ ЧИСЛА
- СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ
- АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ
- РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

# ЧИСЛОВОЙ РЯД

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

# ЧИСЛОВОЙ РЯД

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5

6

3

8

1

2

10

7

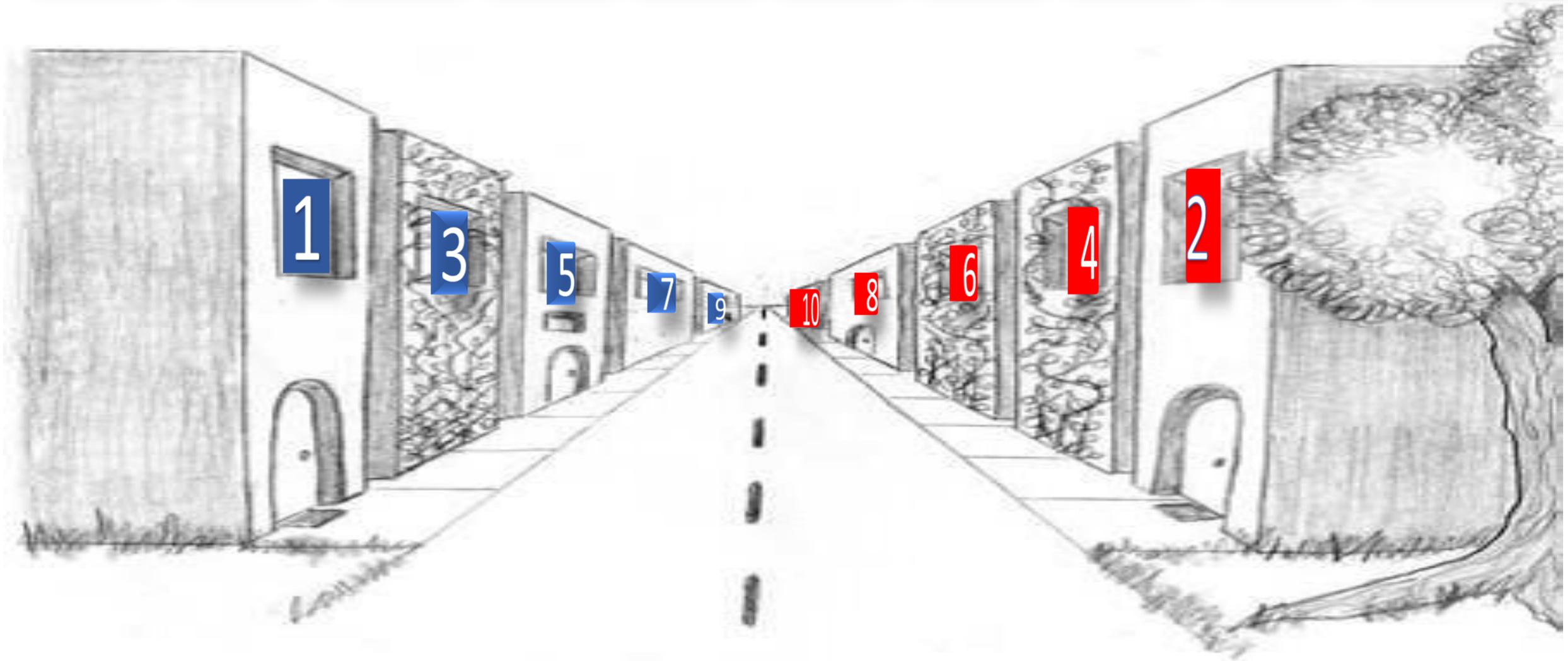
4

9

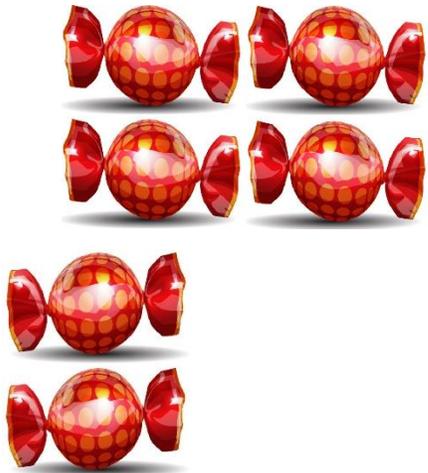
# ЧЁТНЫЕ / НЕЧЁТНЫЕ ЧИСЛА



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10





# УСТНЫЙ СЧЁТ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

# УСТНЫЙ СЧЁТ



1

2

3

4

5

6

7

8

9

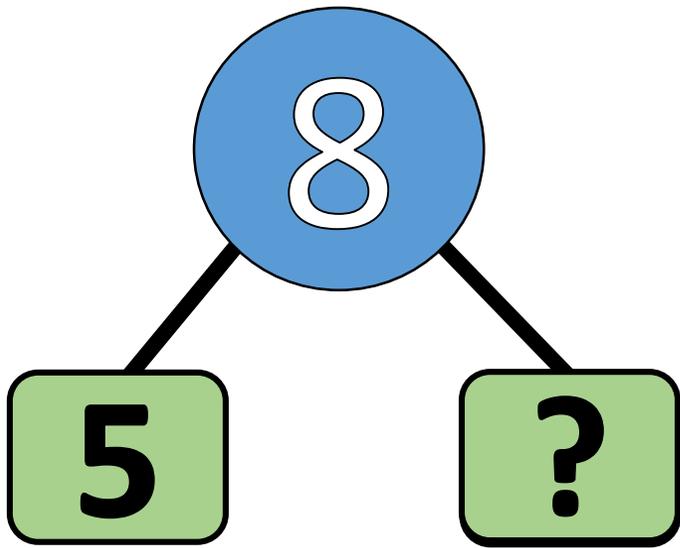
10

11

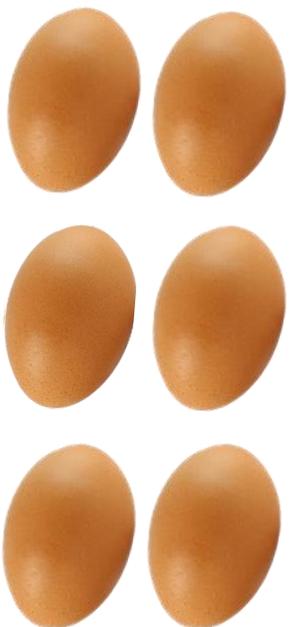
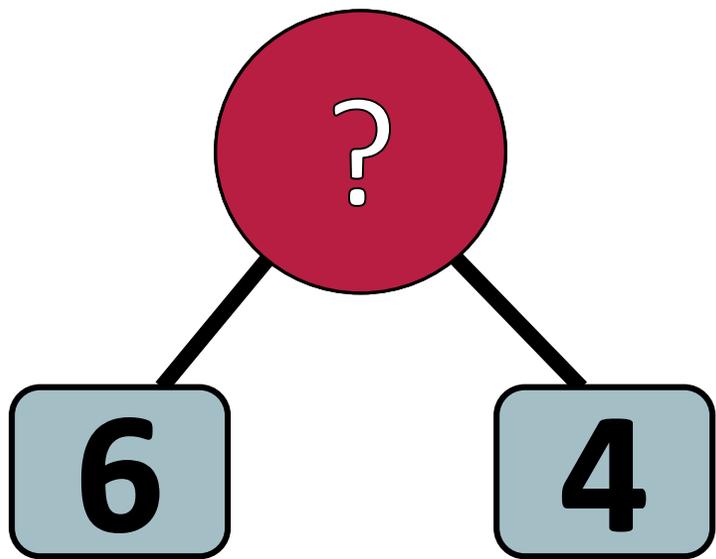
12

13

14

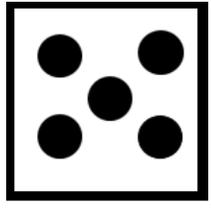
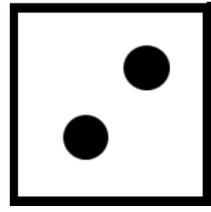
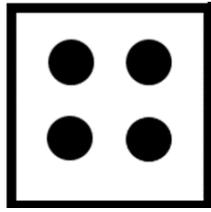
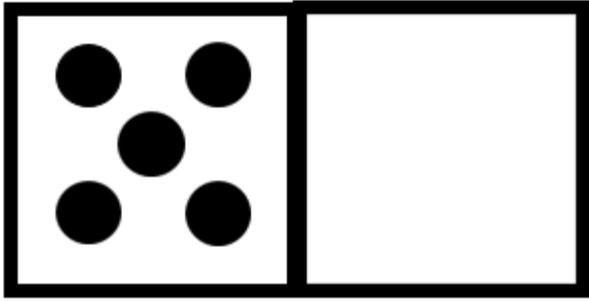


**СОСТАВ ЧИСЛА**

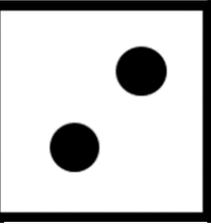
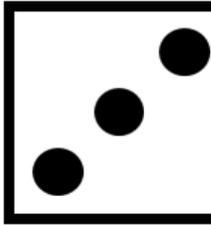
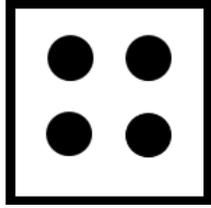
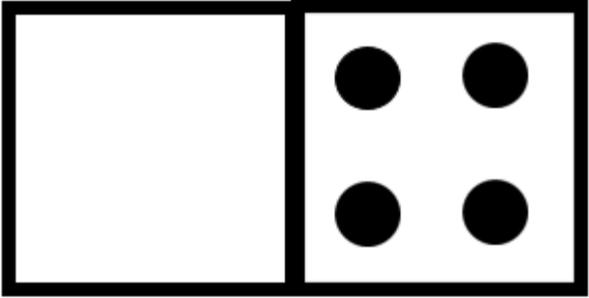


**СОСТАВ ЧИСЛА**

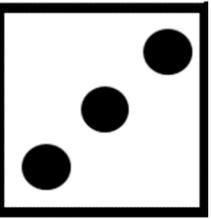
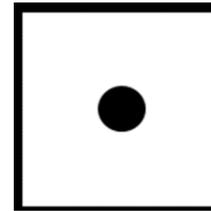
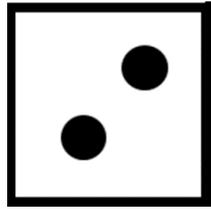
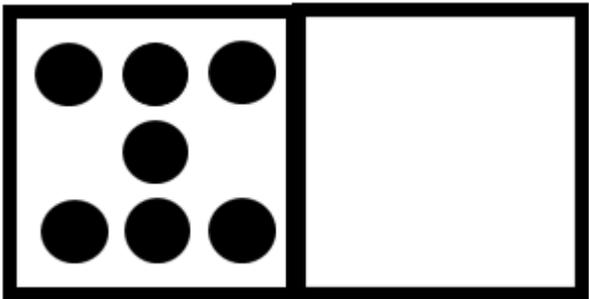
9



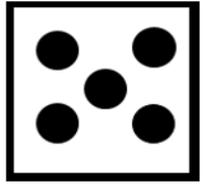
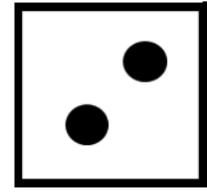
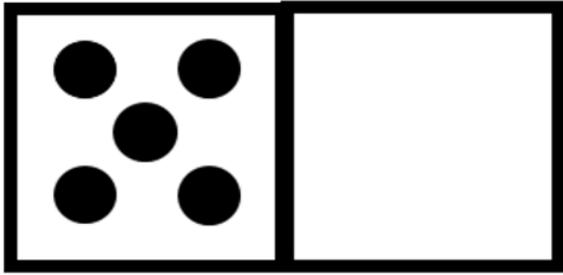
7



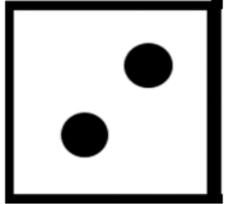
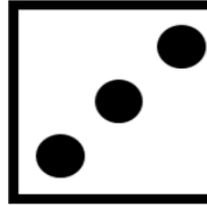
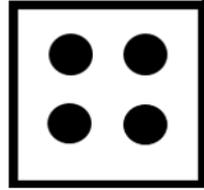
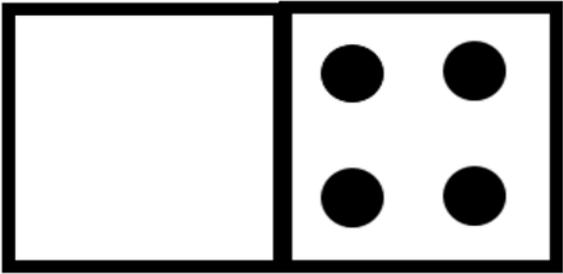
8



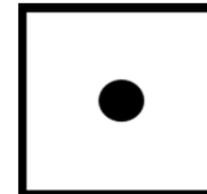
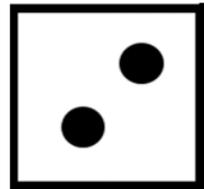
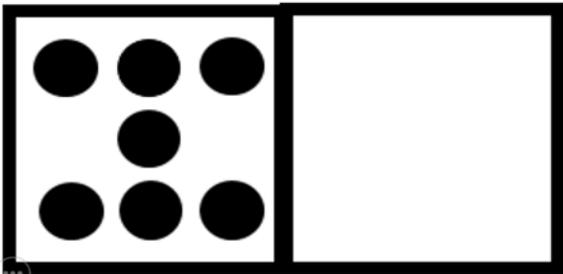
9



7

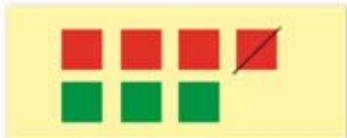
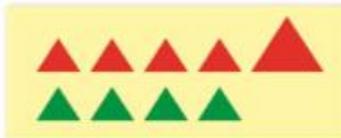


8



# СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ

Будем учиться распознавать и составлять числовые равенства и неравенства.



Равенства:

$$4 = 4$$

$$4 + 1 = 5$$

Неравенства:

$$4 > 3$$

$$4 - 1 < 4$$

Прочитай сначала равенства, а затем неравенства.

$$3 - 1 = 2 \quad 5 - 1 < 5 \quad 3 + 1 > 2$$

$$4 - 1 > 1 \quad 4 + 1 = 5 \quad 1 + 1 = 2$$

$$4 \circ 3 \quad 5 \circ 2 \quad 1 + 2 \circ 3 \quad \square > \square$$

$$3 \circ 4 \quad 3 \circ 5 \quad 5 - 3 \circ 2 \quad \square < \square$$

Найди неверные равенства и неравенства.

$$4 + 1 = 5 \quad 4 < 2 \quad 5 - 1 = 3$$

$$3 - 1 < 1 \quad 3 > 4 \quad 2 + 1 = 3$$

Замени в них одно число и запиши верные равенства и неравенства.

Возьми такие карточки и составь из них 3 верных равенства и 3 верных неравенства.

3 + 1	4	4	3	5	1	1	4
5 - 1	4	2	4	3	2	5	3



$$4 \circ 3$$

$$3 \circ 4$$

$$5 \circ 2$$

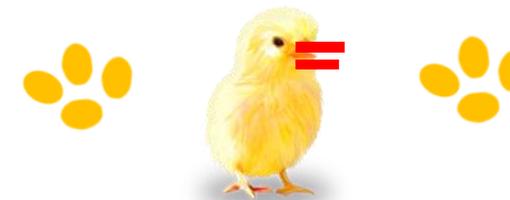
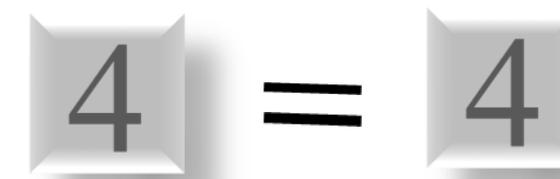
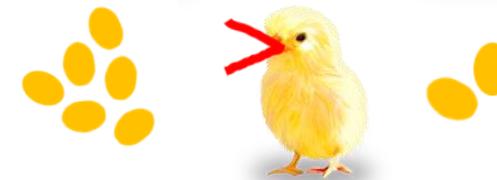
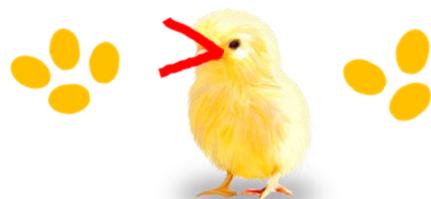
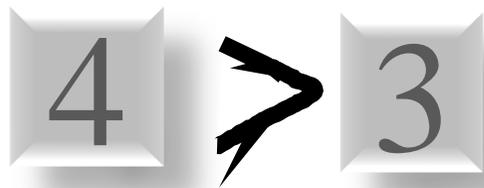
$$3 \circ 5$$

$$1 + 2 \circ 3$$

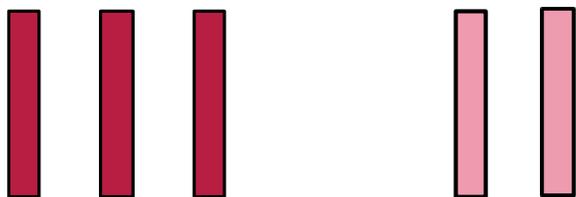
$$5 - 3 \circ 2$$

$$\square > \square$$

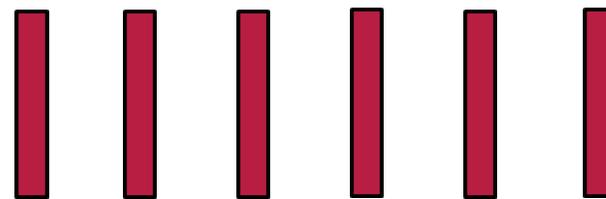
$$\square < \square$$



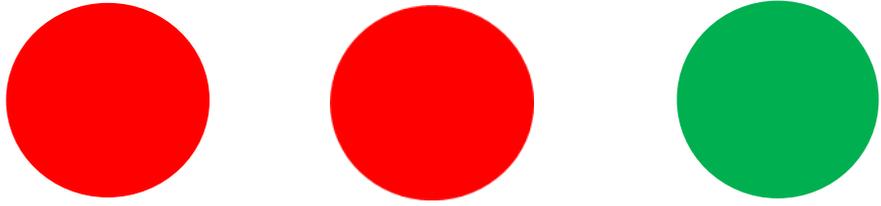
$$3 + 2 = 5$$



$$6 - 2 = 4$$



**АРИФМЕТИЧЕСКИЕ  
ДЕЙСТВИЯ**

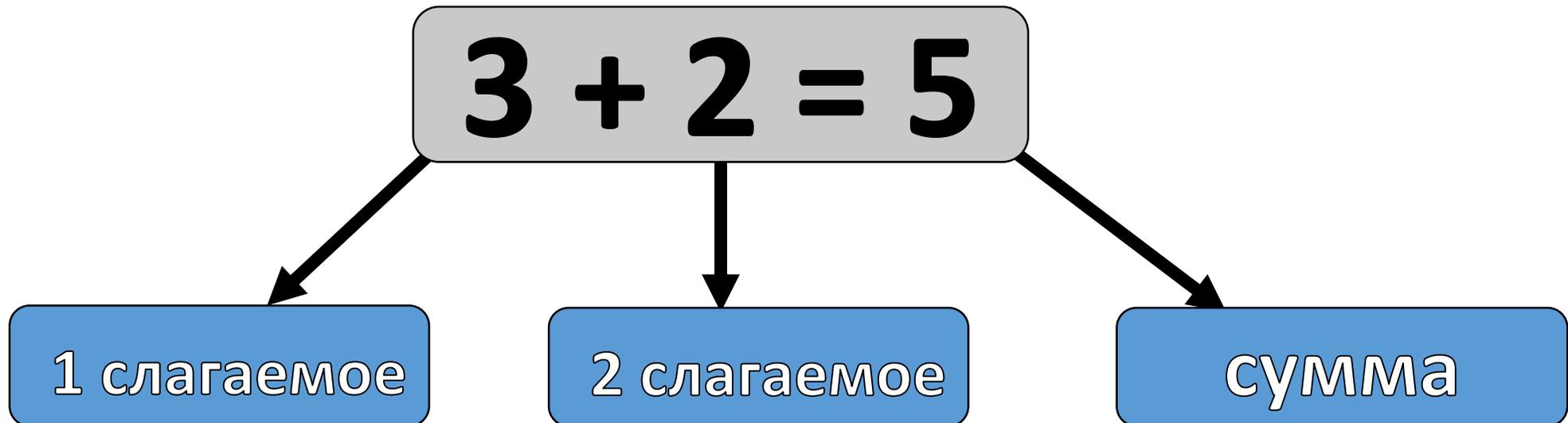


$$2 + 1 = 3$$

$$1 + 2 = 3$$

**ПЕРЕМЕСТИТЕЛЬНОЕ  
СВОЙСТВО СЛОЖЕНИЯ**

# КОМПОНЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ



## Задача

Узнаем, как построена задача: в ней есть **условие** и **вопрос**. Будем учиться решать задачи, записывать **решение** задачи и **ответ**.



Условие задачи.

1. В коробке 6 карандашей, на столе ещё 2 карандаша.

Вопрос задачи.

Сколько всего карандашей?

Решение задачи.

$$6 + 2 = 8$$

Ответ.

Ответ: 8 карандашей.

2. Составим другую задачу:  
В коробке было 6 карандашей. Вынули 2 карандаша. Сколько карандашей осталось в коробке?

Прочитай условие задачи, потом её вопрос. Какое действие надо выполнить, чтобы решить задачу? Запиши решение и ответ.

3. Прочитай задачу и скажи, что в ней известно и что требуется узнать.

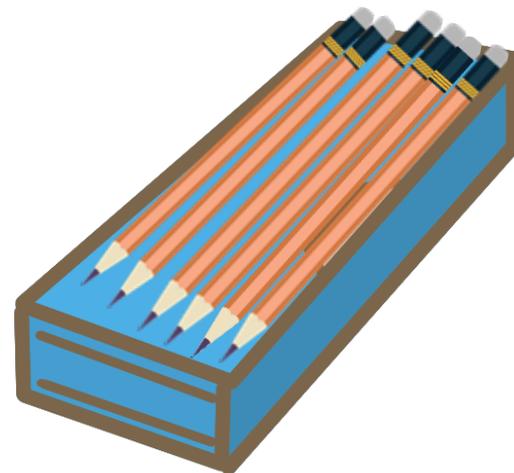
Слава сделал  .

Он отдал товарищу 2 кораблика. Сколько корабликов осталось у Славы?

## Задача

В коробке **6** карандашей. Вынули **2** карандаша.

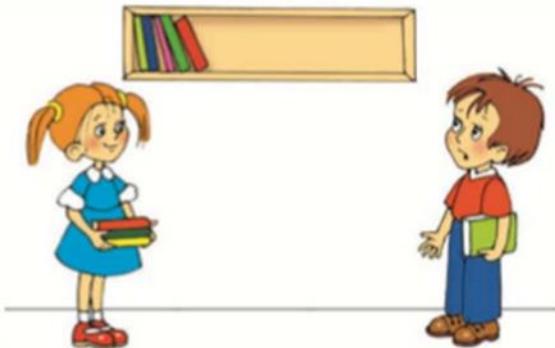
Сколько карандашей осталось в коробке?



# РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

? ЧТО УЗНАЛИ. ЧЕМУ НАУЧИЛИСЬ

1.



Рассмотри рисунок. Составь и реши задачу, в которой спрашивается, сколько всего книг взяли с полки.

2. На полке было 8 книг. С полки взяли 3 книги. Сколько книг осталось?
3. В конструкторе было 8 колёс. Юра сделал трёхколёсный велосипед. Сколько ещё колёс осталось в конструкторе?
4. Вчера в вазе было 7 гвоздик. Сегодня цветов в вазе стало на 2 больше. Поставь вопрос и реши задачу.
5. У Васи было 10 р. После того как он купил блокнот, денег у него стало на 3 р. меньше. Сколько рублей теперь у Васи?
6. Проверь, правильно ли решены примеры.

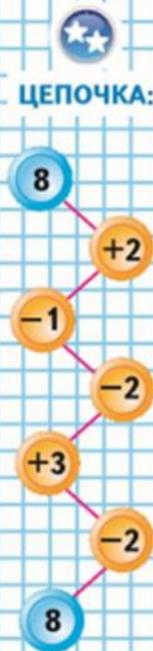
$$\begin{array}{lll} 6 + 3 = 10 & 8 - 3 = 5 & 0 + 3 = 3 \\ 7 + 2 = 9 & 9 - 2 = 6 & 1 + 0 = 10 \end{array}$$

Исправь ошибки и запиши верно.



**РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ**

ЦЕПОЧКА:



## Задача

Узнаем, как построена задача: в ней есть **условие** и **вопрос**. Будем учиться решать задачи, записывать **решение** задачи и **ответ**.



Условие задачи.

1. В коробке 6 карандашей, на столе ещё 2 карандаша.

Вопрос задачи.

Сколько всего карандашей?

Решение задачи.

$$6 + 2 = 8$$

Ответ.

Ответ: 8 карандашей.

2. Составим другую задачу:  
В коробке было 6 карандашей. Вынули 2 карандаша. Сколько карандашей осталось в коробке?

Прочитай условие задачи, потом её вопрос. Какое действие надо выполнить, чтобы решить задачу? Запиши решение и ответ.

3. Прочитай задачу и скажи, что в ней известно и что требуется узнать.

Слава сделал  .

Он отдал товарищу 2 кораблика. Сколько корабликов осталось у Славы?

## Задача

В коробке 6 карандашей, на столе ещё 2 карандаша.

Сколько всего карандашей?

## УСЛОВИЕ

В коробке 6 карандашей, на столе ещё 2 карандаша.

Кор. – 6к. }  
Ст. – 2к. } ? к.

## ВОПРОС

Сколько всего карандашей?

## РЕШЕНИЕ

$$6 + 2 = 8 \text{ (к.)}$$

## ОТВЕТ

8 карандашей

# ВИЗУАЛЬНАЯ ПОДСКАЗКА

типы задач	краткая запись
задачи на нахождение суммы	I - <input type="text"/> } ? <input type="text"/> + II - <input type="text"/> }
задачи на увеличение числа	I - <input type="text"/> <input type="text"/> ← II - ?, на <input type="text"/> > <input type="text"/>
задачи на уменьшение числа	I - <input type="text"/> <input type="text"/> ← II - ?, на <input type="text"/> < <input type="text"/>
задачи на нахождение слагаемого	I - <input type="text"/> } <input type="text"/> <input type="text"/> - II - ? }
задачи на нахождение остатка	Было - <input type="text"/> Убрали - <input type="text"/> Осталось - ? <input type="text"/> -
задачи на нахождение суммы	Было - <input type="text"/> Добавили - <input type="text"/> Стало - ? <input type="text"/> +
задачи на разностное сравнение	I - <input type="text"/> <input type="text"/> ← II - <input type="text"/> <input type="text"/> ← на ? > , < <input type="text"/> -

# ШАБЛОН

Задача			
I	—	<input type="text"/>	}
II	—	<input type="text"/>	
			?
<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	= <input type="text"/>
Ответ:		<input type="text"/>	<input type="text"/>

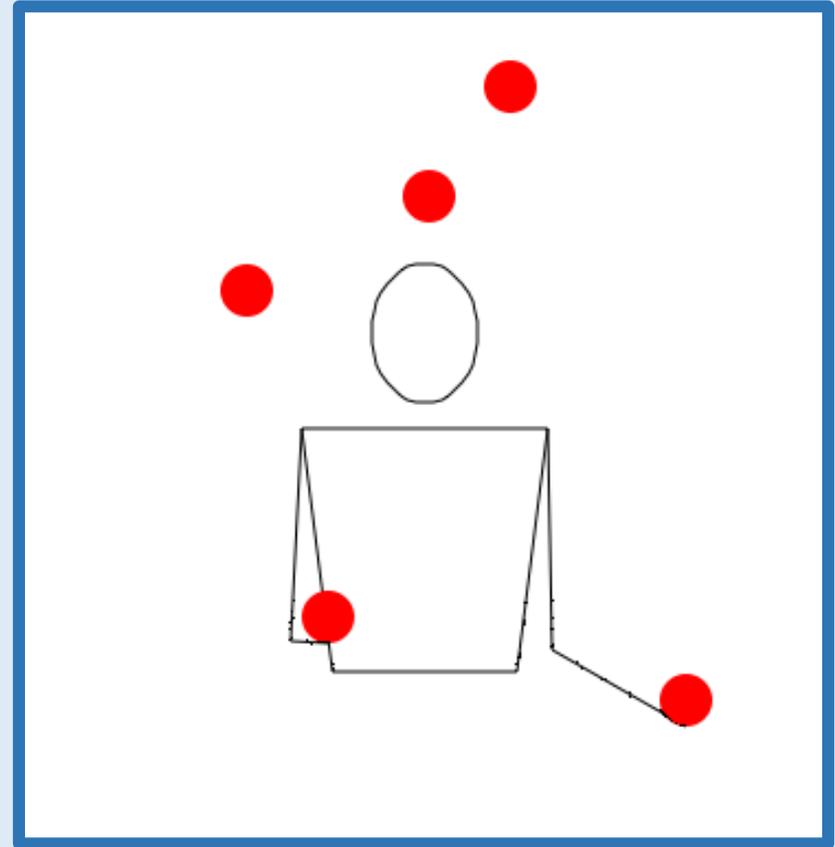
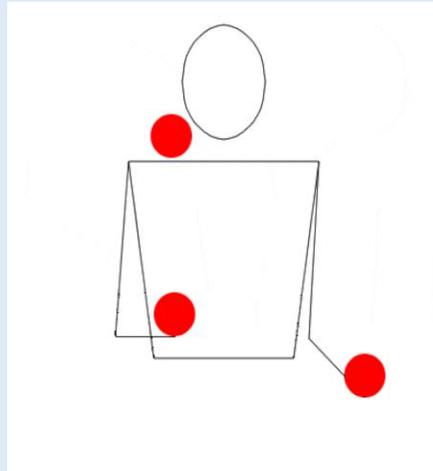
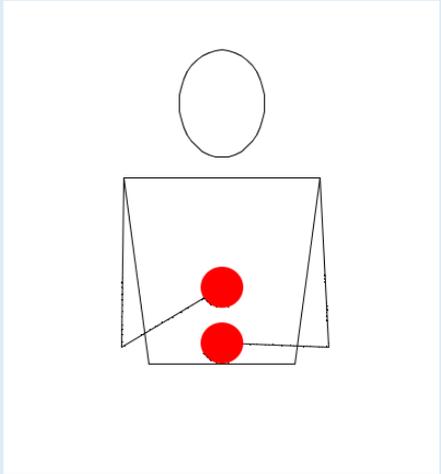
---

Задача			
Было	—	<input type="text"/>	
Убрали	—	<input type="text"/>	
Осталось	—	<input type="text"/>	?
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	= <input type="text"/>
Ответ:		<input type="text"/>	<input type="text"/>

# ПАМЯТКА

## «КАК РАБОТАТЬ НАД ЗАДАЧЕЙ»

1. **Внимательно прочитай** задачу.
2. **Определи условие и вопрос.**
3. **Определи, какое действие и почему нужно выполнить, чтобы ответить на вопрос задачи.**
4. **Определи, можно ли сразу ответить на вопрос задачи.**  
Если нет, то **найди неизвестные величины.**
5. **Реши** задачу.
6. **Назови и запиши ответ.**



# ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ

1. Чтобы найти неизвестное слагаемое, нужно из суммы вычесть известное слагаемое.

2. От перестановки слагаемых результат сложения не изменяется.

3. Чтобы найти неизвестное вычитаемое, нужно из уменьшаемого вычесть разность

# Визуализация к уроку

