



УЧЕНИЕ С УВЛЕЧЕНИЕМ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ (НА ПРИМЕРЕ УМК «ПЛАНЕТА ЗНАНИЙ»)

**Пичугин Сергей Сергеевич,
к.п.н., доцент кафедры начального образования
ГБОУ ВО МО АСОУ**

Концепция развития математического образования утверждена Распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 года № 2506-р

Дошкольное образование

- Создание предметно-пространственной и информационной среды, образовательных ситуаций для освоения первичных математических представлений и образов

Начальное общее образование

- Развитие математической активности ученика на уроке и во внеурочной деятельности;
- Решение арифметических и логических задач;
- Построение алгоритмов в визуальной и игровой среде;
- Развитие ученика средствами математики

Концепция развития математического образования утверждена Распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 года № 2506-р

Дошкольное образование

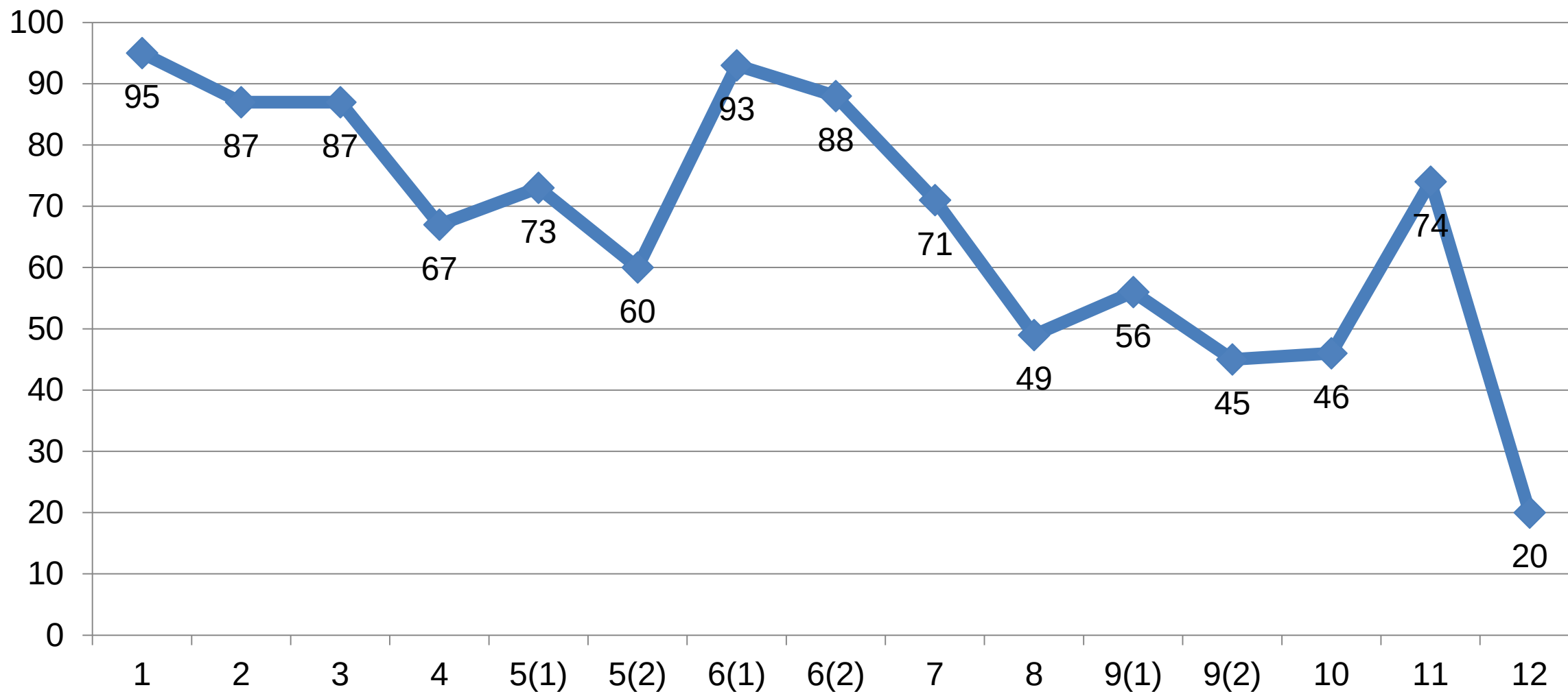
- Создание предметно-пространственной и информационной среды, образовательных ситуаций для освоения первичных математических представлений и образов

Начальное общее образование

Обеспечение отсутствия пробелов в базовых знаниях для каждого обучающегося, формирование у участников образовательных отношений установки:

«НЕТ НЕСПОСОБНЫХ К МАТЕМАТИКЕ ДЕТЕЙ»

Математика



Задание 8. Умение решать текстовые задачи. Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм – грамм; час – минута, минута – секунда; километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр); решать задачи в 3–4 действия (49%)

Даша получила на день рождения посылку, вес которой был равен 3 кг. В посылке было три куклы одинакового веса, а также шесть коробок конфет, каждая из которых весила 300 г. Сколько весила одна кукла?

Запиши решение и ответ.

[illegible]

Задание 9(2). Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы)
(45%)

9 Витя, Федя и Лена ходили за грибами. Витя собрал 12 грибов, Федя собрал на 5 грибов меньше, чем Витя и Лена вместе. Один из троих ребят собрал 6 грибов.

1) Сколько грибов собрала Лена?

	Ответ:	

2) Сколько всего грибов собрали ребята?

[illegible]

Задание 10. Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Умение извлекать и интерпретировать информацию, представленную в виде текста, строить связи между объектами

(46%)

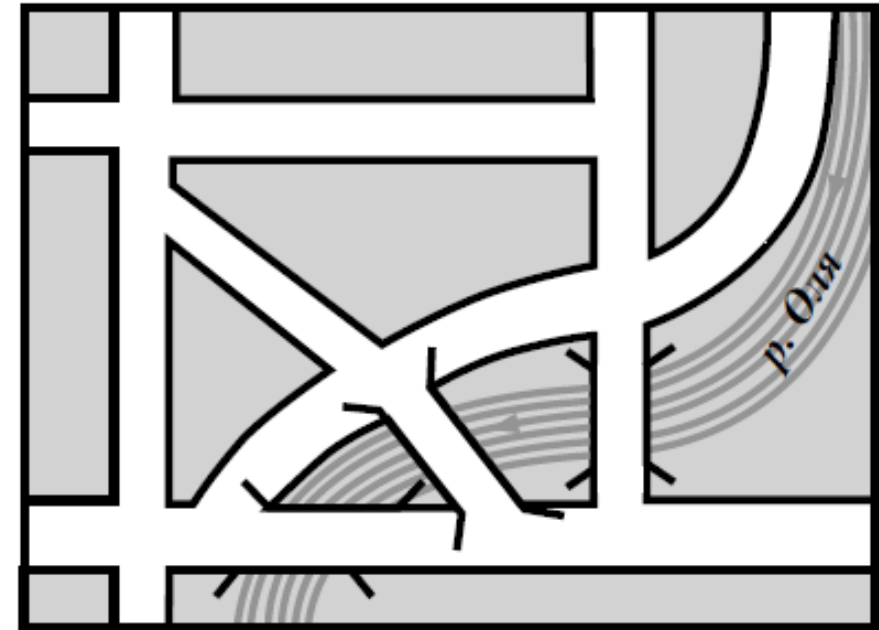
10

Оля написала сочинение «Моя тёзка».

Меня зовут Оля. И речку, которая течёт мимо нашего дома, тоже зовут Оля. Мы с речкой тёзки. Так вышло случайно. Я родилась в другом городе, и раньше мы не знали, что будем жить около реки Оли. Я хожу на Олю каждый день. Даже зимой. Мне нужно только выйти со двора и перейти улицу Береговую. И всё — я на берегу. Береговая улица извилистая, потому что идёт вдоль берега. С Береговой на Центральную улицу можно пройти по-разному. Если просто идти по Береговой, то выйдешь на Центральную около почты. Но я люблю ходить по мостику через Олю.

Если идти от нашего дома по течению Оли, то сначала будет улица Речная. Она идёт по мосту и упирается в Центральную улицу. А потом — Косой переулок, который соединяет улицу Зелёную и Центральную, а по дороге пересекает нашу Береговую. Косой переулок идёт наискосок и тоже через мостик над Олей. Есть третий мост — на Центральной. Но он мне не нравится — у него высокие перила, и с него плохо видно Олю. У нас есть ещё Детская улица, она пересекается с Речной и Зелёной. Там детский сад, куда я ходила целый год, пока не пошла в школу. Мне не нравилось, что по дороге в детский сад не нужно переходить через Олю. Я люблю свою тёзку.

Прочти сочинение и рассмотри план района. Пользуясь описанием, которое дала Оля, надпиши названия всех улиц и переулка на плане.



РЕЗУЛЬТАТЫ НЕЗАВИСИМОГО МОНИТОРИНГА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО МАТЕМАТИКЕ УЧАЩИХСЯ 5-9 КЛАССОВ

По результатам исследования (проанализированы 286338 работ учащихся 5-9 классов по математике из 62 регионов) простые задачи на движение не решают **55%** российских пятиклассников, **47%** семиклассников и **67%** девятиклассников

В целом же при решении заданий ошибаются 46% школьников



Самой проблемной цепочкой оказались задания на общие вычисления и преобразования: ученики 5 классов ошибаются в четырёх темах из этого блока (**деление чисел с остатком, компоненты арифметических действий, порядок действий, определение целого по его части**)

РЕЗУЛЬТАТЫ НЕЗАВИСИМОГО МОНИТОРИНГА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО МАТЕМАТИКЕ УЧАЩИХСЯ 5-9 КЛАССОВ

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

Текстовая задача на движения	Лиса Алиса и Кот Базилио вышли одновременно навстречу друг другу. Расстояние между ними 18 км. Кот Базилио шёл со скоростью 3 км/ч, а Лиса Алиса - со скоростью 6 км/ч. Через сколько часов они встретились?	55%
Решение задач на движение в одном направлении	Между пунктами А и В — 48 км. Из А в В одновременно выехали два велосипедиста. Скорость первого была 12 км/ч. Второй велосипедист приехал в пункт В на 1 ч раньше. С какой скоростью ехал второй велосипедист?	47%
Умение решать текстовые задачи на движение по реке	Рыболов отправился на лодке от пункта А против течения реки. Проплыв 9 км, он бросил вёсла, и через 8 ч после отправления из А течение снова снесло его к пункту А. Зная, что скорость лодки в стоячей воде равна 6 км/ч, а скорость течения не больше 3 км/ч, найдите скорость течения.	67%

Решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов

ПРЕДПОСЫЛКИ К ОВЛАДЕНИЮ МАТЕМАТИКОЙ

- Развитие зрительного и пространственного восприятия
- Развитие наглядно-образного мышления
- Основы логического мышления (анализ, синтез, сравнение, обобщение, умение определять признак, по которому проведена классификация)
- Зрительно-моторная координация
- Определенный уровень дочисловых представлений



Педагогическая диагностика как инструмент оценки готовности ребенка к школе



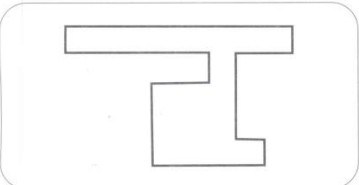
Педагогическая диагностика

как инструмент оценки готовности ребенка к школе

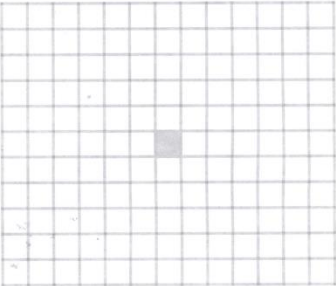
Диагностическая работа № 1 (начало учебного года)

Фамилия _____ Имя _____

Задание 1



Задание 2



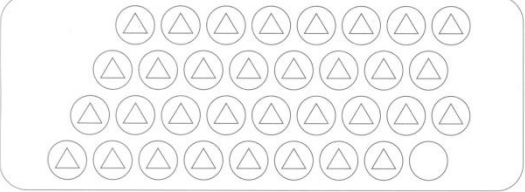
Задание 3



Задание 4



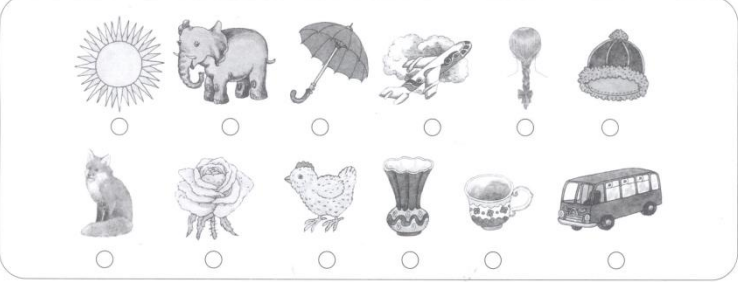
Задание 5



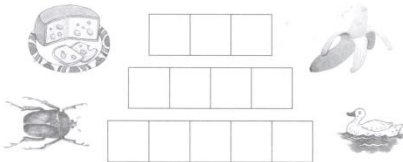
Задание 6



Задание 7



Задание 8



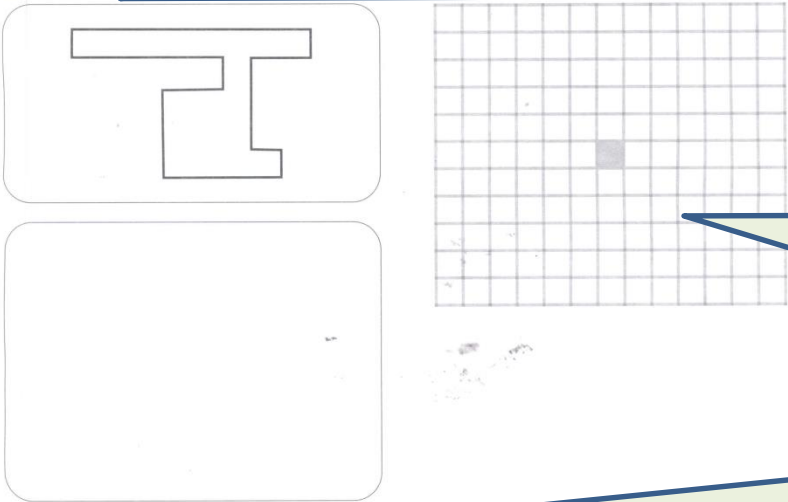
Педагогическая диагностика

как инструмент оценки готовности ребенка к школе

Диагностическая работа № 1 (начало учебного года)

Фамилия _____ Имя _____

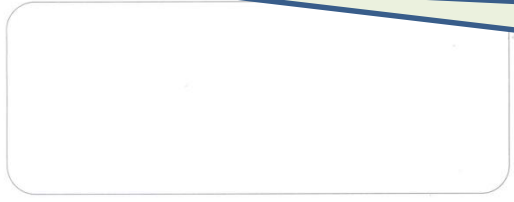
Задание 1



Задание 3



Задание 4



Цель: выявить умение воспроизводить (копировать) предложенную фигуру, соблюдая пропорции, умение рисовать прямолинейные отрезки, углы, проводить четкие линии

Цель: выявить умение слушать и понимать задание, выполнять инструкцию, состоящую из нескольких шагов, ориентироваться на плоскости, пересчитывать клеточки

Цель: выявить умение понимать инструкцию (учебную задачу) и точно следовать ей до конца выполнения задания

Цель: выявить умение правильно понять текст задачи и выполнить действия по моделированию заданной ситуации: перейти от числа к конечному множеству предметов

Педагогическая диагностика как инструмент оценки готовности ребенка к школе

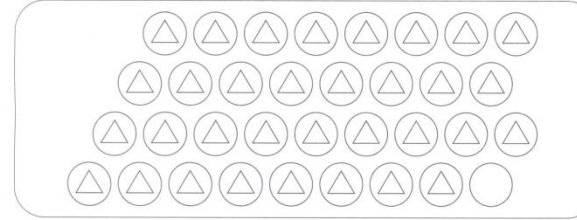
Цель: выявить умение точно следовать инструкции, сравнивать множества по числу элементов, не выполняя пересчет

Цель: выявить умение находить основание, по которому может быть произведена классификация, и в соответствии с этим определять место объекта

Цель: выявить состояние фонематического слуха, фонематического восприятия в процессе отбора картинок с заданным звуком в названиях

Цель: выявить степень готовности к овладению звуковым анализом на уровне определения количества звуков в слове

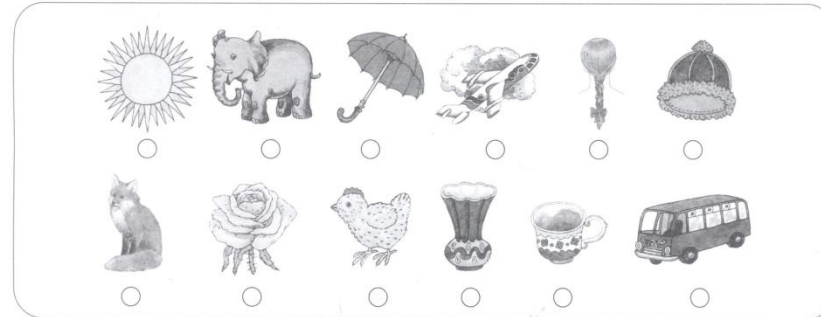
Задание 5



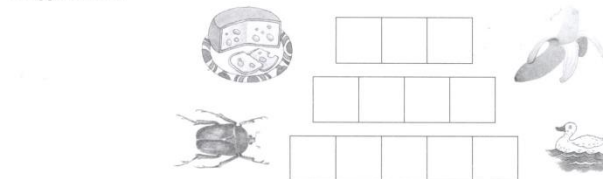
Задание 6



Задание 7



Задание 8



Портрет выпускника начальной школы

Владеющий основами
умения учиться,
способный к организации
собственной деятельности

Овладение логическими действиями
сравнения, анализа, синтеза
обобщения, классификации
по родовидовым признакам,
установления аналогий и причинно-
следственных связей, построения
рассуждений, отнесения к известным
понятиям

Формирование умения
планировать, контролировать
и оценивать учебные действия
в соответствии с поставленной
задачей и условиями ее
реализации; определять наиболее
эффективные способы достижения
результата

Портрет выпускника начальной школы

Владеющий основами
умения учиться,
способный к организации
собственной деятельности

Способность
понимать

Способность
принимать
решения

«ТРИ КИТА» МАТЕМАТИКИ



СВОЕВРЕМЕННОСТЬ РЕШАЕТ ВСЕ!



СВОЕВРЕМЕННОСТЬ РЕШАЕТ ВСЕ!

- От степени развития пространственных представлений у ребенка зависит успешность обучения его чтению, письму, счету
- Формирование пространственных представлений завершается к 12 годам, а изучении геометрии – предмета непосредственно связанного с пространственным мышлением только начинается

Те усилия по развитию пространственных представлений, которые приложены в 5-7 лет почти наверняка будут успешны, в 9 лет дадут сомнительный результат, а в 12 окажутся бесплодны

Представления о числовом ряду



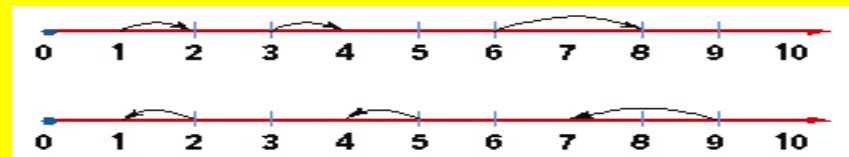
- порядок следования чисел в ряду
- принцип построения числового ряда
- сравнение чисел (положение в ряду)

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

Решение текстовых задач

Выше-ниже, дальше-ближе, шире-уже,
длиннее-короче, тяжелее-легче,
дороже-дешевле
Задачи на скорость

Сложение и вычитание



- **сложение** связано с **увеличением** и с **движением вправо** в числовом ряду
- **вычитание** связано с **уменьшением** и с **движением влево** в числовом ряду

Разрядный состав чисел

21 и **12**

Слева десятки, **справа** единицы

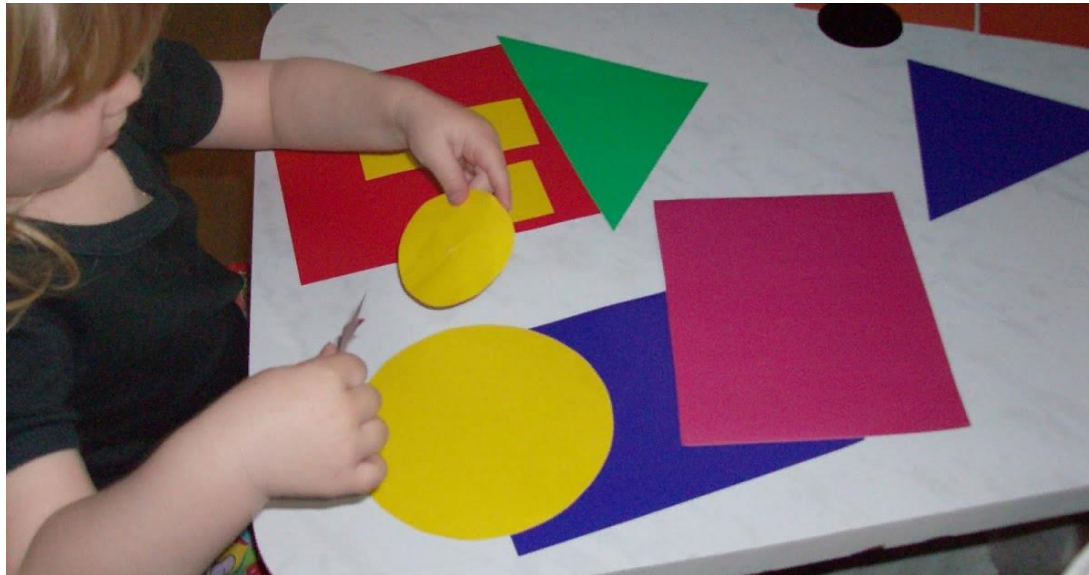
Порядок действий

движение слева направо

Письменные алгоритмы сложения,
вычитания, умножения, деления:
записываем разряд под разрядом

РАННЯЯ ФОРМАЛИЗАЦИЯ УБИВАТ ИНТЕРЕС К ГЕОМЕТРИИ

Формальный курс (*аксиомы, теоремы, доказательства*) может быть успешно освоен, если до этого с ребенком занимались наглядной геометрией и он «чувствует», что происходит.



Невозможно доказывать непонятные вещи,
неосознанные, не отложившиеся в голове!

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости

Задание. У вас есть 6 спичек. Из них надо сложить
4 равносторонних треугольника. Ломать спички нельзя.

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости



МАТЕМАТИКУ НУЖНО ТРОГАТЬ!



«ПУСТЬ ОНА БУДЕТ ЯРКОЙ, ПРИЯТНОЙ НА ОЩУПЬ, ПУСТЬ БУДУТ ИГРЫ, ПРЯТКИ, СЧЕТНЫЕ ПАЛОЧКИ, ФЛОМАСТЕРЫ, РИСУНКИ, КУБИКИ И ГОЛОВОЛОМКИ...»

ЗАДАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ → УЧЕБНОЕ

Реши задачу.

У Пети 10 рублей, а у Вали 15 рублей. Сколько всего денег у ребят?

Это ПРАКТИЧЕСКАЯ задача
(Что буду делать?)

Что отрабатываем и
проверяем?

- ВОСПРИЯТИЕ
- ПАМЯТЬ



ЗАДАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ → УЧЕБНОЕ

Реши задачу.

У Пети 10 рублей, а у Вали 15 рублей. **Хватит ли** ребятам денег, чтобы купить печенье за 26 рублей?

Это УЧЕБНАЯ задача
(Как буду делать?)

Что отрабатываем и
проверяем?

УУД





**Умение дать ребенку подумать –
это одно из самых тонких качеств педагога**
В.А. Сухомлинский

Пройдут года. Столетья нить
Утонет в синей бездне звёзд.
Но слово тёплое УЧИТЕЛЬ
Всегда растрогает до слёз.
Всегда заставит вспомнить
что-то
Родное, близкое тебе!..
В двадцатом веке и двухсотом
УЧИТЕЛЬ вечен на Земле!

И.И. Бейнаров





Большое спасибо за внимание!

