

Формирование
познавательных,
коммуникативных,
регулятивных, личностных
универсальных учебных
действий на уроках
математики



Математику уже затем
учить надо, что она ум
в порядок приводит
М.Ломоносов

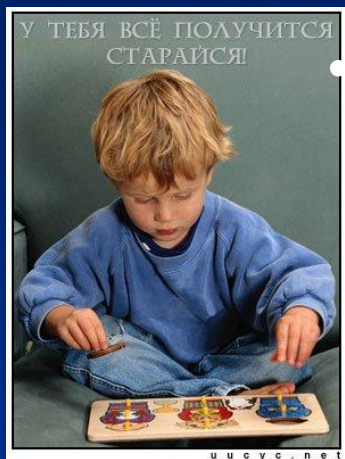


Идеология стандарта

- **самоценность каждого возраста**
- **субъект-субъектные отношения**
 - взаимное признание прав и ответственности
 - уважение и доброжелательность
- **системно-деятельностный подход**
- **вариативность**

“Чему учить?” и “КАК УЧИТЬ?”

Ожидаемые результаты: преимущество, развитие и коррекция

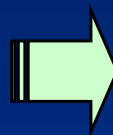


- деятельный и активный

- креативный

- любознательный

- инициативный



- исследовательский интерес

- открытый внешнему миру, доброжелательный и отзывчивый



- коммуникативность

- положительное отношение к себе, уверенность в своих силах

- ответственность

- саморегуляция

- чувство собственного достоинства



- уважительное отношение к окружающим, к иной точке зрения

- навыки самоорганизации и здорового образа жизни



**УЧЕБНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ $\equiv$ УМЕНИЕ
УЧИТЬСЯ**

Универсальные учебные действия

Основные виды УУД

регулятивные

познавательные

коммуникативные

личностные

- УУД определяют акценты в отборе **содержания**, планировании и **организации** образовательного процесса;
- **учет** уровня сформированности УУД (**в требованиях к результатам** освоения УП по каждому предмету, и в программах ВУД);
- результаты усвоения УУД формулируются **для каждого класса** и являются ориентиром при организации мониторинга их достижения.

Функции универсальных учебных действий

1. Регуляция учебной деятельности

- ✓ принятие и постановка учебных целей и задач,
- ✓ поиск и эффективное применение необходимых средств и способов реализации учебных целей и задач,
- ✓ контроль, оценка и коррекция процесса и результатов учебной деятельности

Функции универсальных учебных действий

2. Создание условий для саморазвития и самореализации личности

- ✓ готовность к непрерывному образованию на основе умения учиться,
- ✓ формирование гражданской идентичности и толерантности жизни в поликультурном обществе,
- ✓ развитие высокой социальной и профессиональной мобильности

Функции универсальных учебных действий

3. Обеспечение успешности обучения

- ✓ формирование целостной картины мира;
- ✓ формирование компетентностей в любой предметной области познания
- ✓ усвоения знаний, умений и навыков;

**Особенности
формирования УУД
на уроках
математики**

Современные дидактические принципы

- Принцип разностороннего развивающего воздействия на интеллект ребенка
- Принцип действенного подхода к обучению
- Принцип обоснованного ответа
- Принцип сотрудничества, делового партнерства учителя и учащихся

Цель начального курса математики

математическое *развитие* младшего
школьника:

- ✓ **использование математических представлений** для описания окружающей действительности в количественном и пространственном отношении;
- ✓ **формирование способности** к продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать верные и неверные высказывания, делать обоснованные выводы.

Этапы формирования универсальных учебных действий

1) Освоение способов действий на базе предметного содержания

Пример: учебная задача

2) Применение способов действий в области образовательного процесса

(в новых условиях и контекстах)

Пример: учебно-практическая задача

3) Применение способов действий в реальных жизненных ситуациях

Пример: практическая задача

Мыслительная деятельность:

- **Сравнение** – сопоставление предметов и явлений с целью найти сходство и различие между ними.
- **Анализ** – мысленное расчленение предмета или явления на образующие его части, выделение в нем отдельных частей, признаков и свойств.
- **Синтез** – мысленное соединение отдельных элементов, частей и признаков в единое целое.

Мыслительная деятельность

- **Абстракция** – это мысленное выделение существенных свойств и признаков предметов или явлений при одновременном отвлечении от несущественных.
- **Обобщение** – мысленное объединение предметов и явлений в группы по тем общим и существенным признакам, которые выделяются в процессе абстрагирования.
- **Конкретизация** – мыслительный переход от общего к единичному, которое соответствует этому общему.

Формы деятельности

- **учебные действия планирования последовательности шагов при решении задач;**
- **различения способа и результата действия;**
- **выбора способа достижения поставленной цели;**
- **использования знаково-символических средств для моделирования математической ситуации, представления информации;**
- **сравнения и классификации по существенному основанию**

Основные виды УУД

регулятивные

познавательные

коммуникативные

личностные

Регулятивные УУД

Целеполагание

Планирование

Прогнозирование

Контроль, включая волевою саморегуляцию

Коррекция

Оценка

Учебные задания, направленные на развитие **регулятивных** УУД

- **организация** своего рабочего места
- **формулирование цели (проблемы)** урока (самостоятельной деятельности) после обсуждения;
- **составление плана** решения учебной задачи;
- умение **сверять** свои **действия с целью** и **исправлять ошибки**;
- **определение степени успешности** выполнения своей работы и работы других



«найди (исправь) ошибки», «план»,
«набросок», «алгоритм», «оцени работу»,
«по образцу», «прикидка», «прогноз» и др.

Математика: регулятивные УУД

1 – 2 классы

- *определять* и *формулировать* цель деятельности на уроке с помощью учителя;
- *проговаривать* последовательность действий на уроке;
- учиться *высказывать* своё предположение на основе работы с материалом учебника;
- учиться *работать* по предложенному учителем плану

Математика: регулятивные УУД

3 – 4 классы

- самостоятельно *формулировать* тему и цели урока;
- *составлять план* решения учебной проблемы совместно с учителем;
- *работать* по плану, сверяя свои действия с целью, *корректировать* свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и *определять* степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями

Познавательные УУД

Общеучебные (работа с информацией, структурирование знаний, выбор наиболее эффективных способов решения задач и др.)

Логические, включая постановку и решение проблем (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей, создание способов решения проблем творческого и поискового характера и др.)

Моделирование (кодирование – декодирование, умение строить и использовать наглядные модели, схемы, диаграммы, чертежи)

Учебные задания, направленные на развитие **познавательных** УУД

- *предположение*, какая *информация* нужна для решения учебной задачи;
- *отбор источников информации*;
- *извлечение информации* из текста, таблицы, схемы, иллюстрации и др.
- *сравнение* и *группировка* фактов и явлений;
- умение *делать выводы*;
- *составление* простого учебно-научного *текста*;
- *представление информации* в виде текста,



«назови», «графически обозначь», «составь текст», «расскажи», «вспомни», «сделай вывод», «найди в словаре, справочнике»

Математика: познавательные УУД

1 – 2 классы

- *ориентироваться* в учебнике (на развороте, в оглавлении, в условных обозначениях);
- *находить ответы* на вопросы в тексте, иллюстрациях;
- *делать выводы* в результате совместной работы класса и учителя;

Математика: познавательные УУД

3 – 4 классы

- *пользоваться* разными видами чтения: изучающим, просмотровым, ознакомительным;
- *извлекать* информацию, представленную в разных формах (сплошной текст, иллюстрация, таблица, схема);
- *перерабатывать* и *преобразовывать* информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- *осуществлять* анализ и синтез;
- *устанавливать* причинно-следственные связи;
- *строить* рассуждения

Активизация познавательной деятельности

совершенствование методов
и организационных **форм** учебной
работы, обеспечивающее
активную и **самостоятельную**
теоретическую и практическую
деятельность школьников во всех
звеньях учебного процесса

Дидактическая игра – одно из средств активизации познавательной деятельности



- **Игровая деятельность** как ведущая в дошкольном детстве ещё не потеряла своего значения;
- Освоение **учебной деятельности**, включение в неё детей идёт медленно;
- Дидактические игры способствуют **развитию** у детей психических процессов;
- Недостаточно сформирована **познавательная мотивация**

Примеры учебной деятельности:

Математика



Игры и эксперименты (с числами и числовыми закономерностями, с телами и формами, с величинами,

с возможностями различных исходов событий и др.)

Работа с учебными моделями (числа и их свойства, отношения, операции и др.)

Группировка, упорядочивание, маркировка, классификация, сравнение (чисел, тел и форм, величин, данных исследований и т.д.)

Описание и оценка (свойств, взаимного положения объектов, закономерностей и т.д.)

Конструирование и создание (моделей, математических выражений, схем и т.д.)

Ежедневный счет, вычисления, постановка, решение и генерация математических задач

Основные функции формирования

- устойчивого **интереса к учению** и снятия напряжения, связанного с процессом адаптации ребёнка к школьному режиму;
- психических новообразований;
- учебной **деятельности**;
- **общеучебных умений**, навыков учебной работы;
- **навыков самоконтроля** и **самооценки**;
- **адекватных** взаимоотношений и освоения социальных ролей.

Вывод

- 1. Дидактическая игра отличается от обыкновенной игры**
- 2. Эффективность применения дидактической игры зависит от профессиональной компетентности учителя**
- 3. Дидактическая игра – один из основных видов учебной деятельности младших школьников**
- 4. Игровая ситуация, созданная учителем, активизирует деятельность учащихся**
- 5. В дидактической игре формируется познавательная деятельность ребёнка**

Познавательные процессы

- ❖ *внимание*
- ❖ *восприятие*
- ❖ *воображение*
- ❖ *память*
- ❖ *мышление*

ВНИМАНИЕ

Познавательный процесс,
заключающийся в
преимущественной устремленности
сознания человека на
определенный объект или явление,
в результате чего они отражаются
полнее, отчетливее, глубже

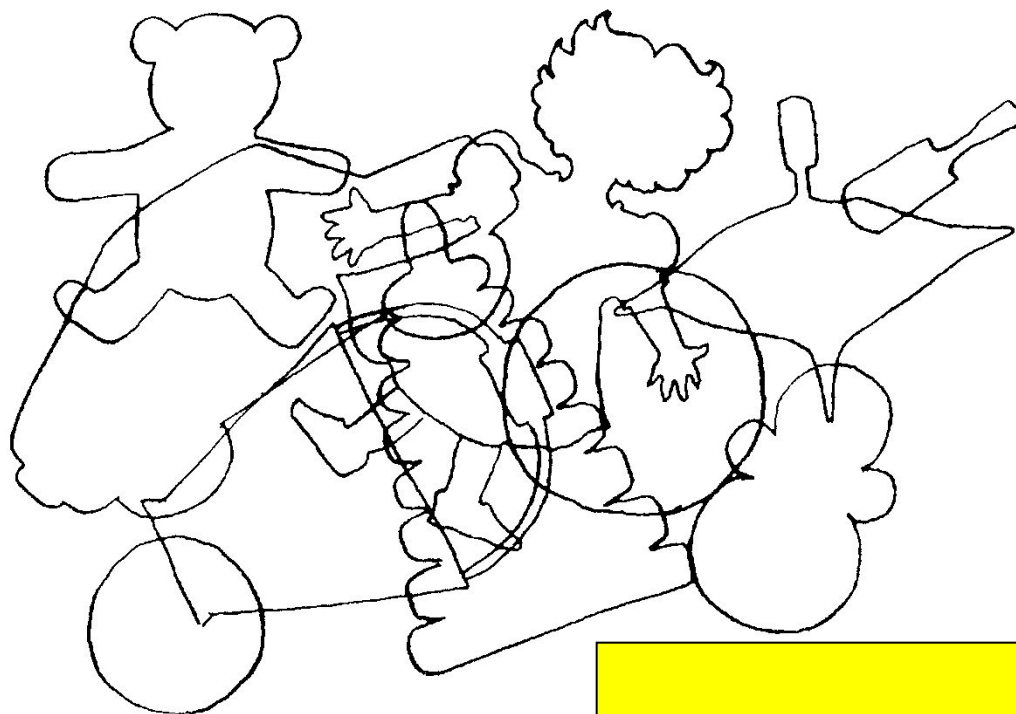
Сравните предметы между собой. Скажите, чем они похожи и чем отличаются.



Сравните предметы между собой. Скажите, чем они похожи и чем отличаются.



Перечисли предметы, назови
общим словом



игрушки

Найди 10 отличий



Посмотри и запомни



Ответ на вопросы:

- Сколько вишен ты видел на картинке?

Две

- Что ты видел, ручку или карандаш?

Ручку

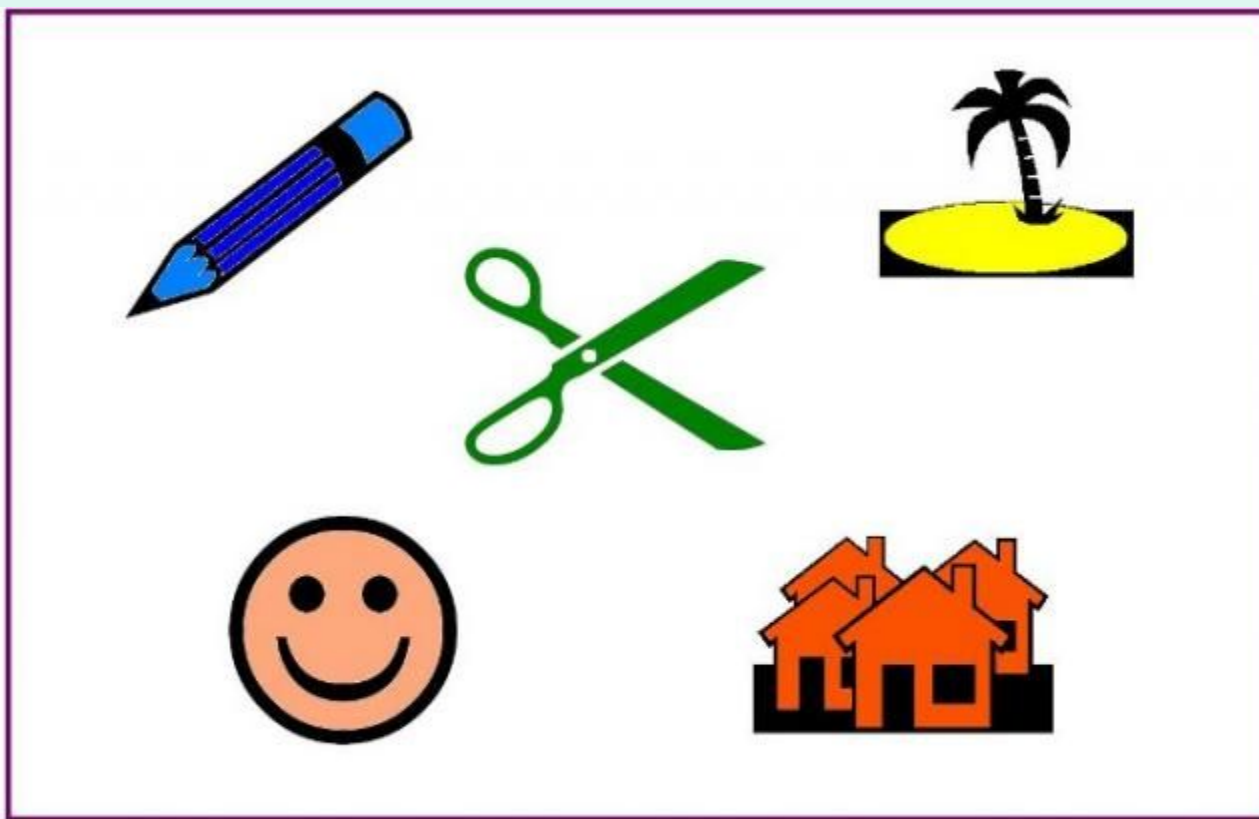
- Сколько конфет на картинке?

Две

- Какие предметы еще нарисованы на картинке?

Книжка, свечка, звезды, птица, шарик, месяц, колпак

Посмотри внимательно и
запомни



Ответь на вопросы:

1. Есть ли на пальме бананы?

нет

2. Сколько домиков нарисовано на картинке?

четыре

3. Какое выражение лица у смайлика?

веселое

4. Ножницы на рисунке открыты или закрыты?

открыты

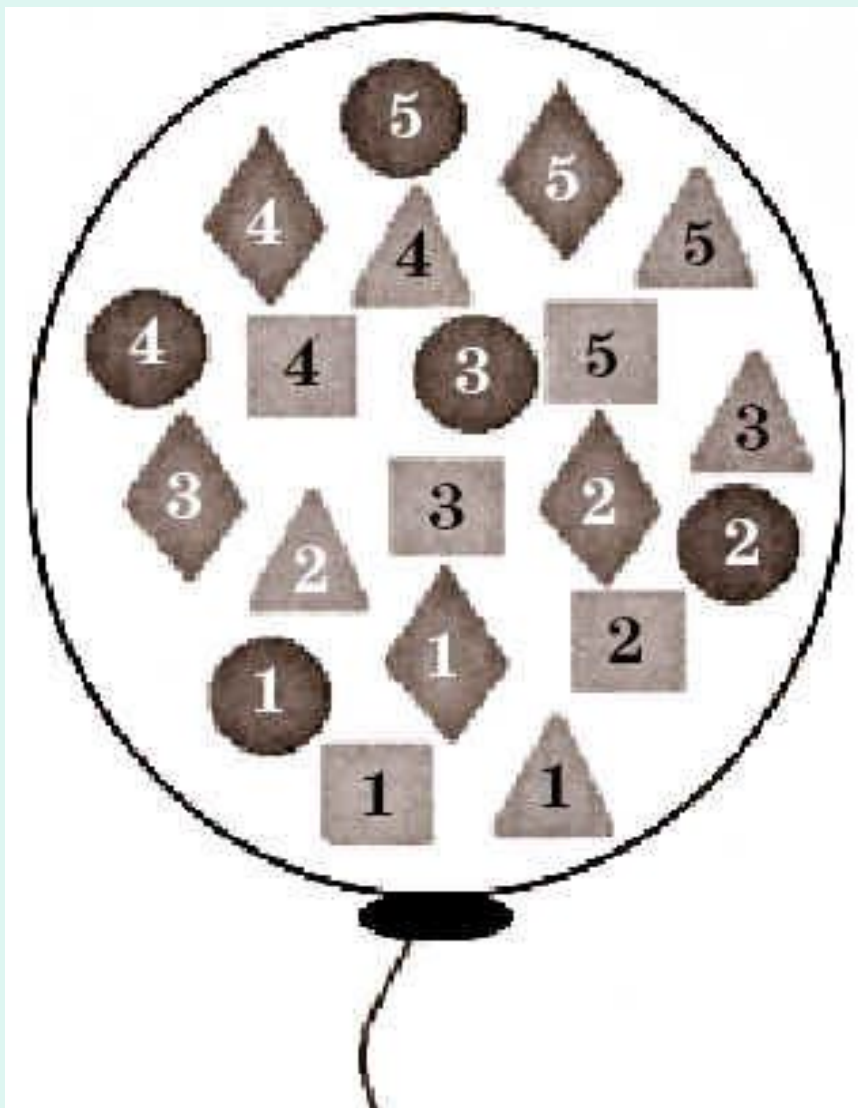
5. Какого цвета карандаш?

синий

6. У каждого ли домика нарисованы трубы?

да

Подсчитай, сколько в шарике
разных цифр?



Единиц

4

Двоек

4

Троек

4

Четверо

к

4

Пятерок

4

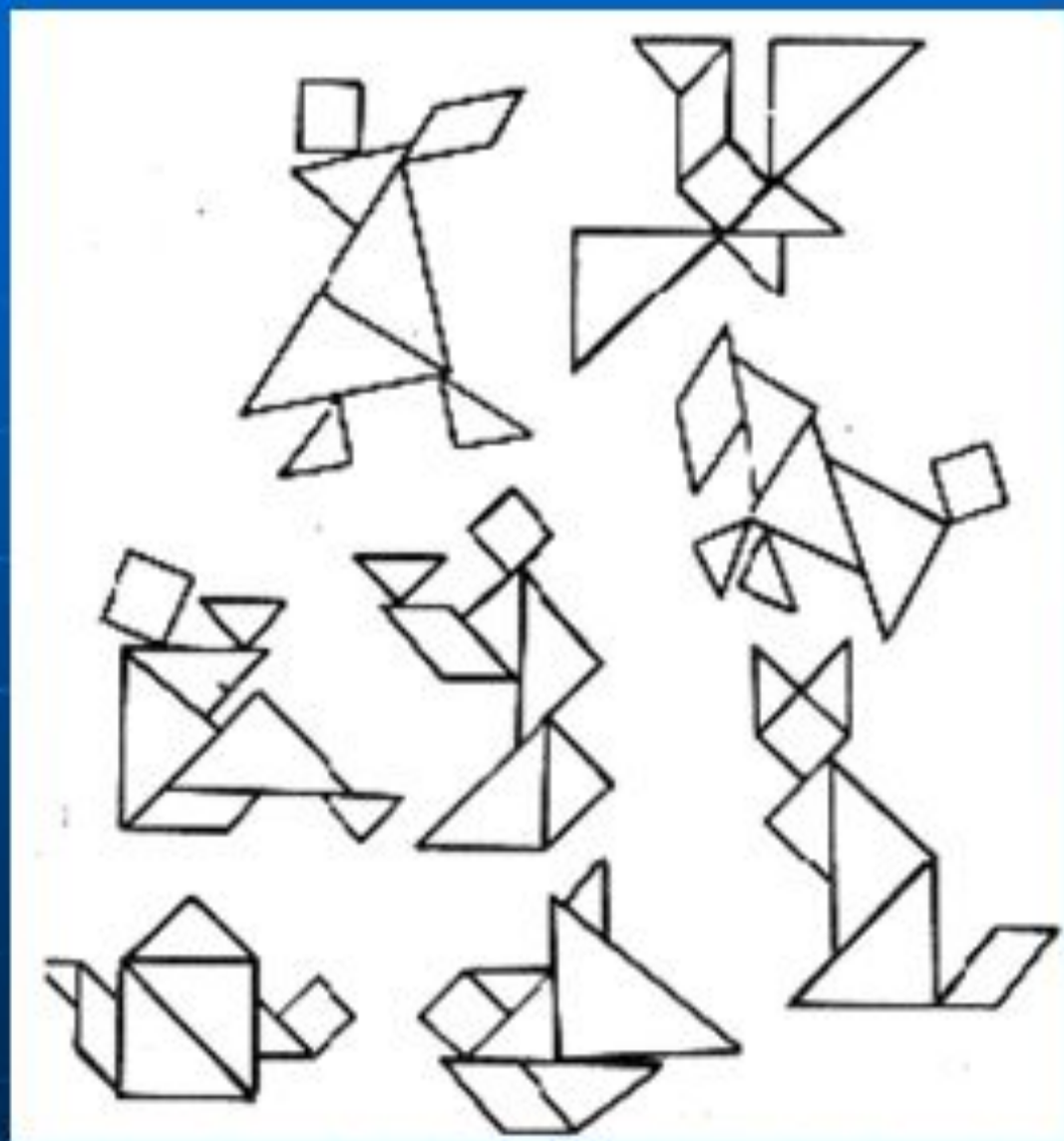
ВОСПРИЯТИЕ

Это основной познавательный процесс чувственного отражения действительности, ее предметов и явлений при их непосредственном действии на органы чувств

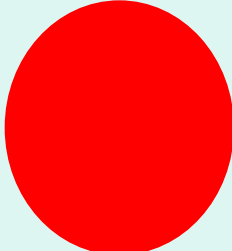
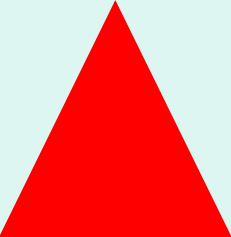
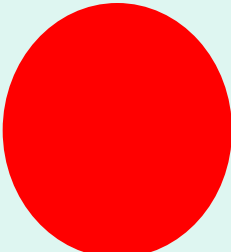
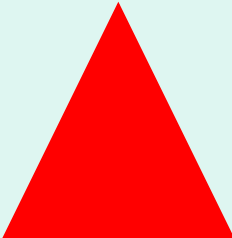
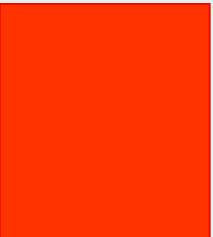
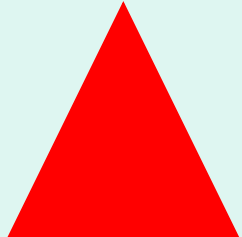
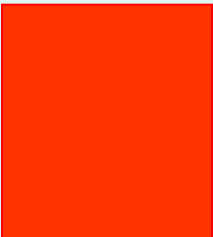
1. Подбери заплатку к сапожку
2. Собери разбитый кувшин, вазу, чашку, тарелку
3. Работа с геометрическими фигурами
4. Упражнение «треугольники»

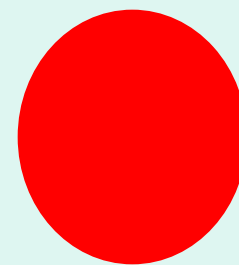
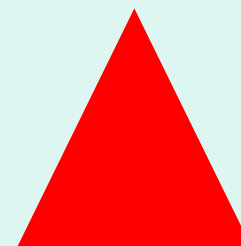


ОТВЕТЫ

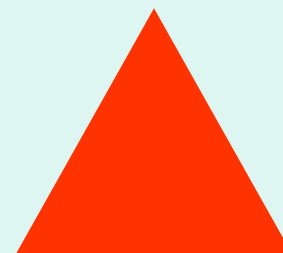
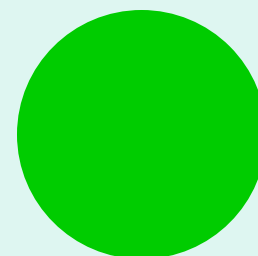
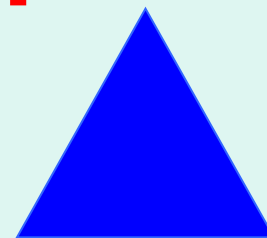
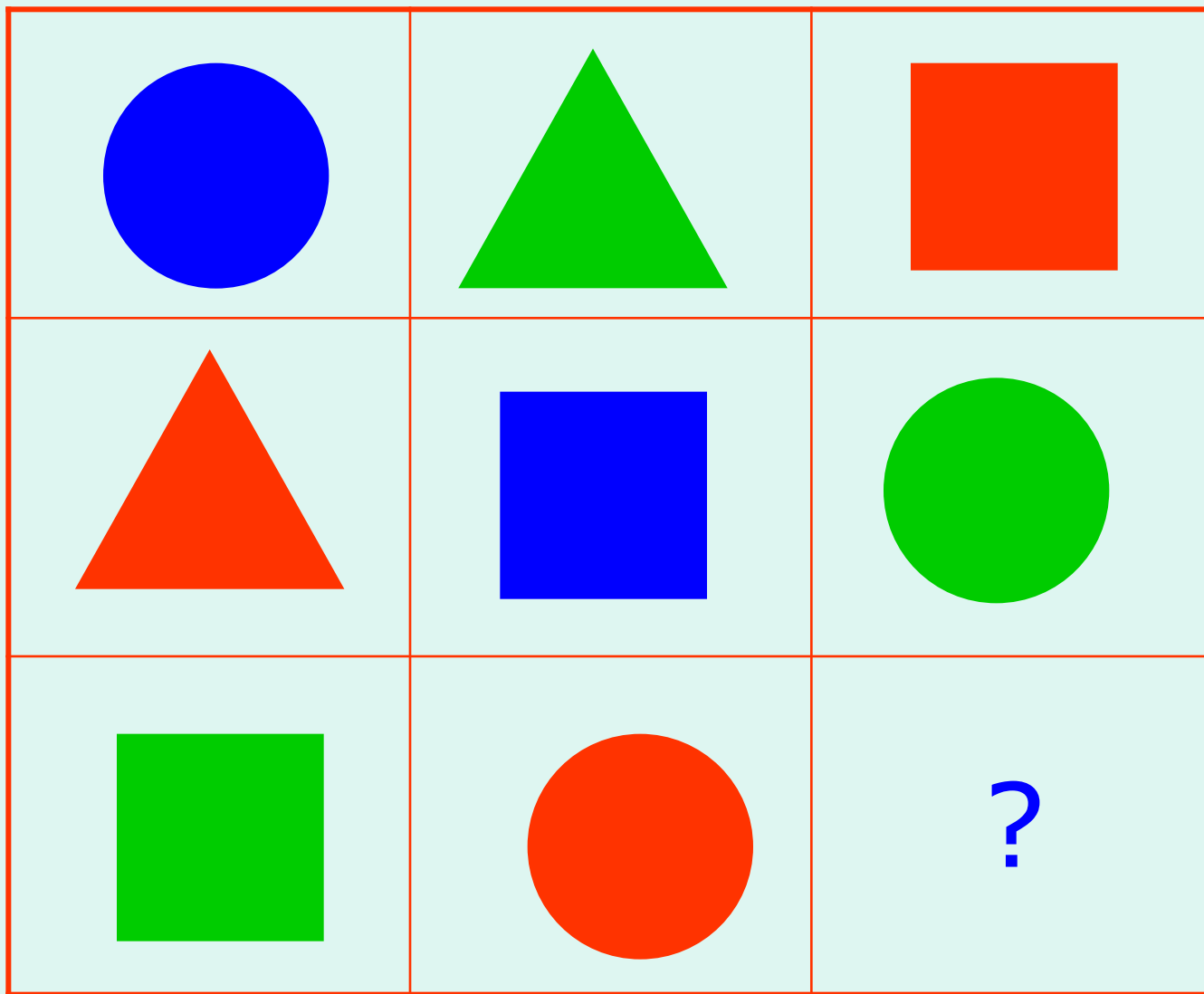


«Волшебный» квадрат

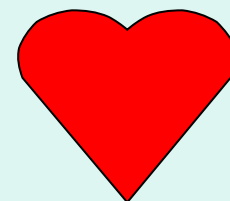
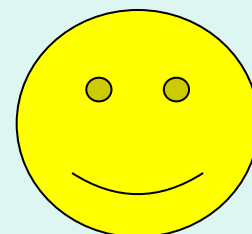
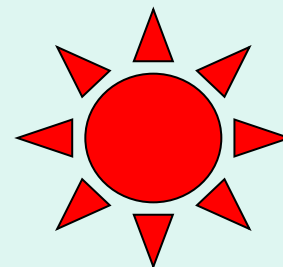
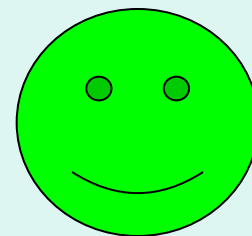
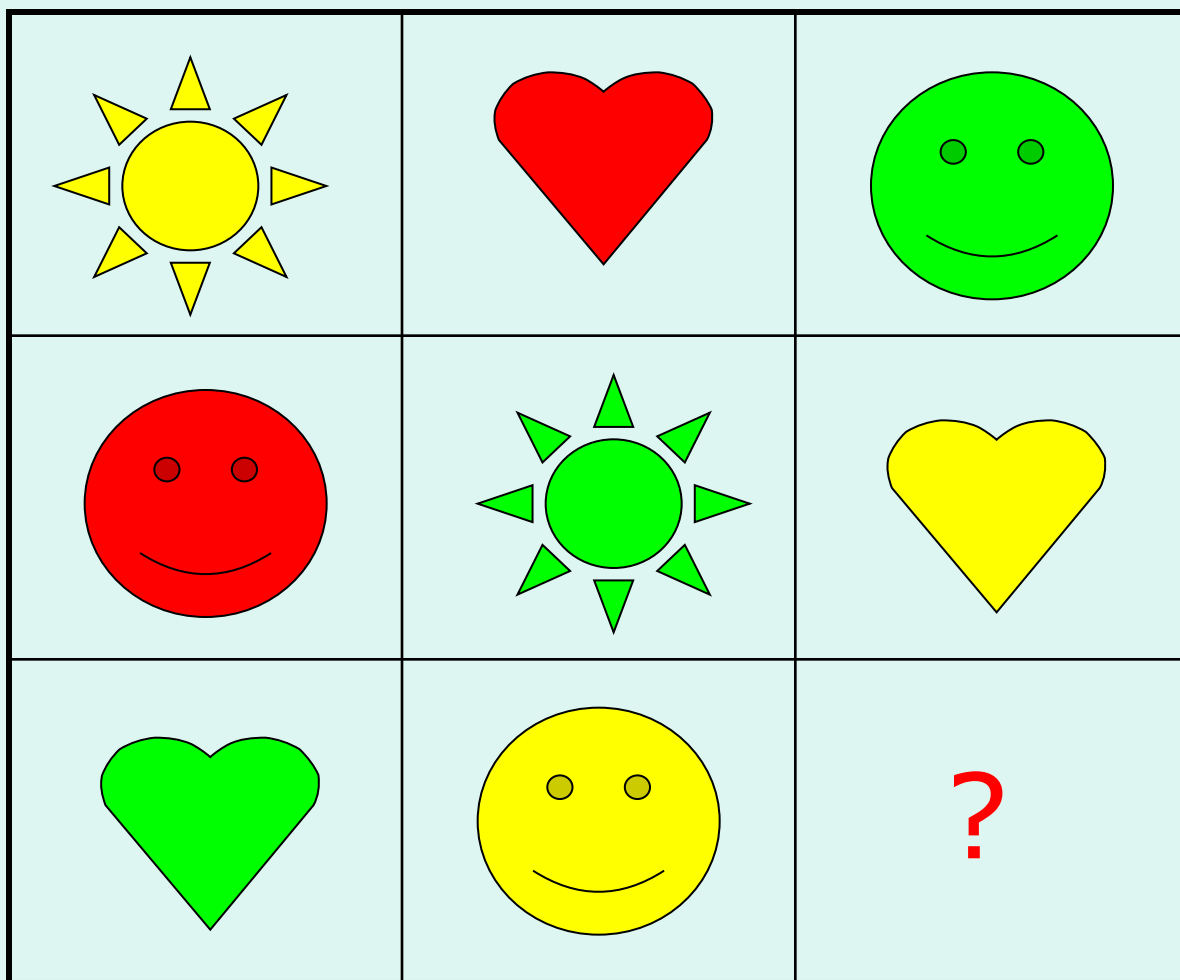
		
		
		



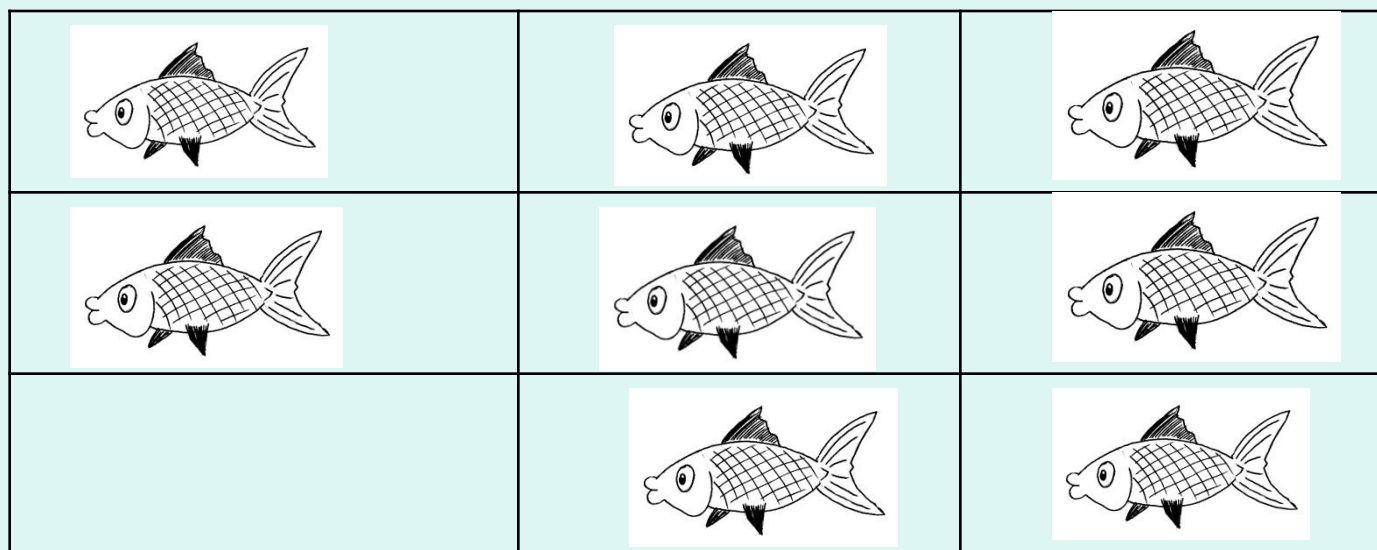
«Волшебный» квадрат



«Волшебный» квадрат

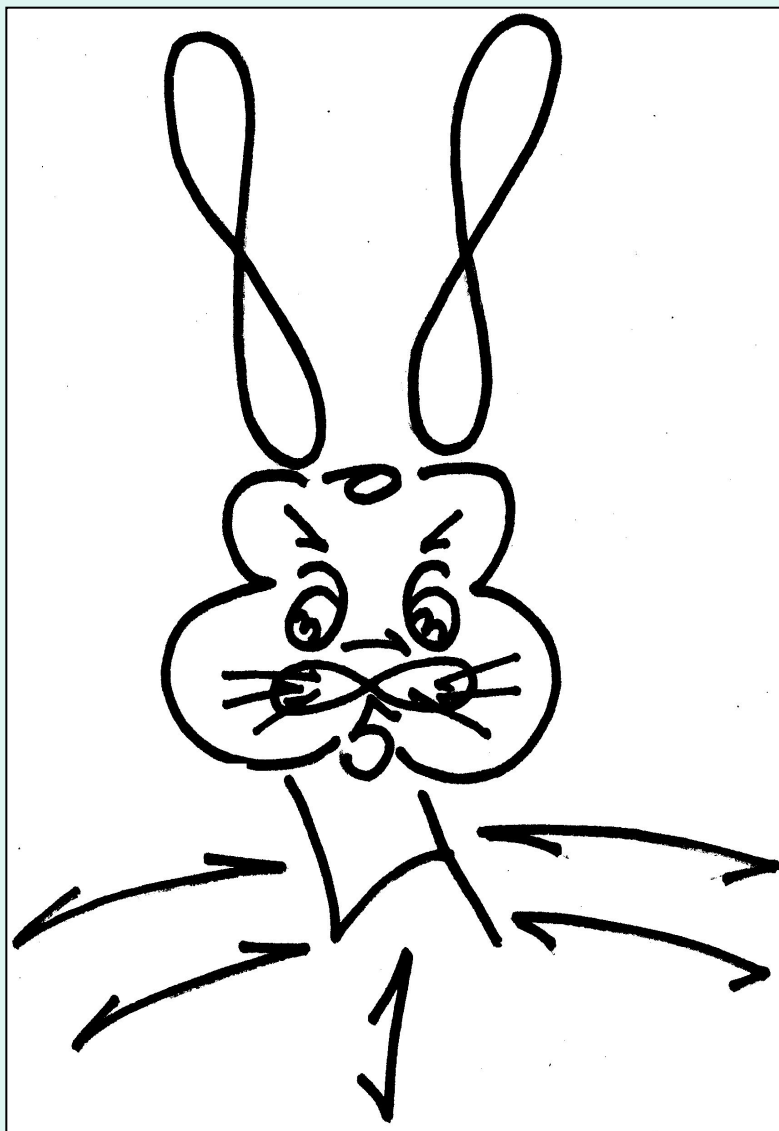


У Маши есть 2 цветных карандаша:
синий и желтый. Помоги ей
раскрасить у рыбок голову, тело и
хвост так, чтобы рыбки получились
разными. Сколько получилось
вариантов?



ВООБРАЖЕНИЕ

Психический процесс создания
новых образов предмета, ситуации,
обстоятельств путем перестройки
имеющихся у человека
представлений

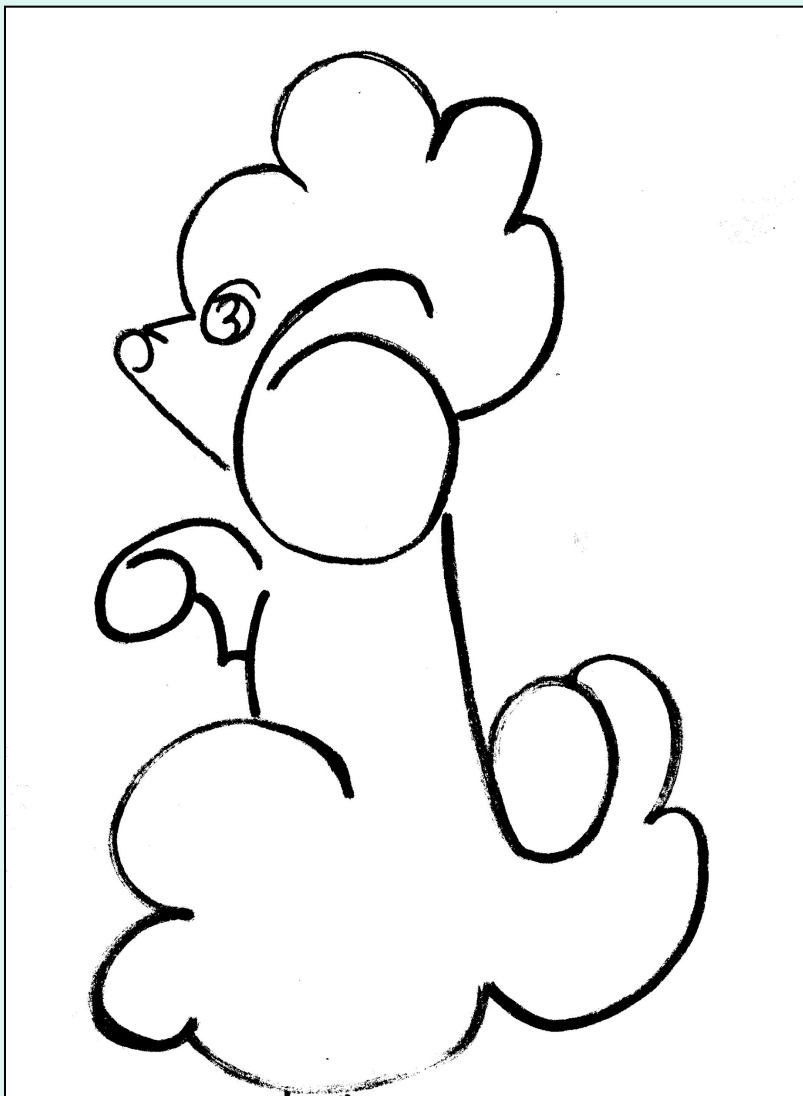


Зайка очень испугался
Цифры спрятали его!
Посмотри и все найди!

1, 3, 4, 5, 6, 8, 9

ОТВЕТ



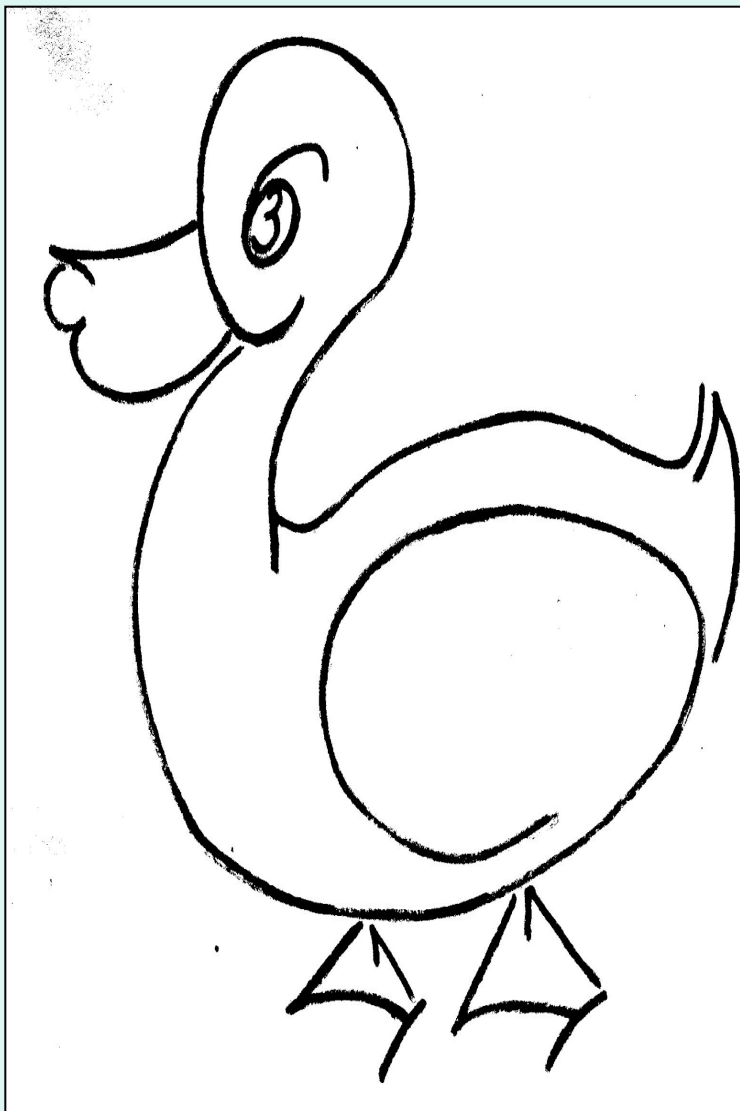


Мой щенок –отличный пёс.
И тебе утрёт он нос.
Все он цифры знает.
Покажу-залает.
На него ты посмотри
И скорее их найди.

1,3,3,3,3,3,3,
4,6,6,6,6,6

ОТВЕТ





Утка крикает: «Кря!Кря!»
Появилась я незря!
На меня ты посмотри
И все цифры отыщи!

1,1,1,1,2,3,4,4,6,9



ПАМЯТЬ

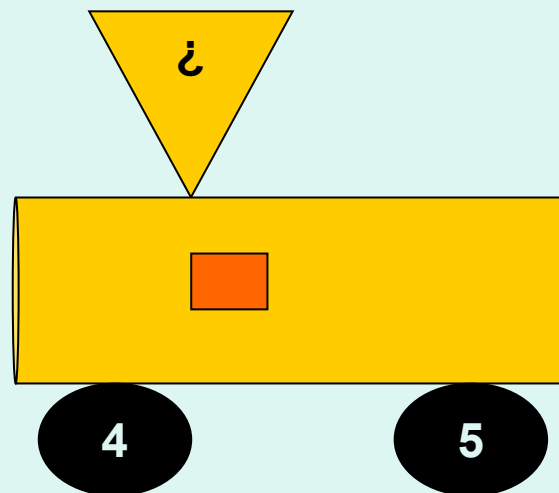
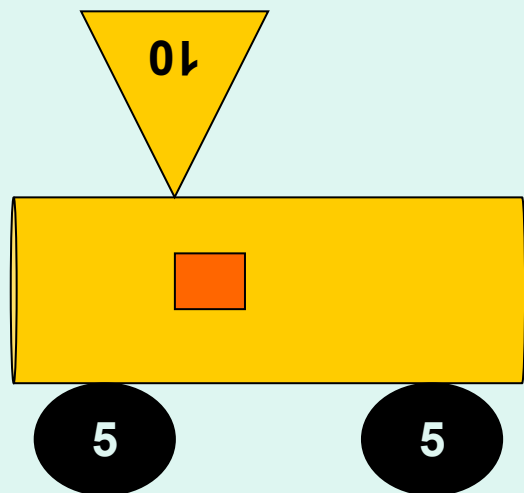
Форма психического отражения действительности, заключающаяся в закреплении, сохранении и последующем воспроизведении человеком своего опыта

1. Запомни двузначные числа
2. Запомни математические термины
3. Цепочка слов
4. Рисуем на память узоры
5. Запомни и воспроизведи рисунки
6. Зрительные диктанты
7. Числовая цепочка

МЫШЛЕНИЕ

Психический процесс, благодаря которому человек отражает существенные признаки и связи предметов и явлений окружающей действительности развития окружающего мира

Отгадай число



2

8

1
3

6

9

- 1) задачи на смекалку**
- 2) задачи шутки**
- 3) числовые фигуры**
- 4) задачи с геометрическим содержанием**
- 5) логические упражнения со словами**
- 6) математические игры и фокусы**
- 7) кроссворды и ребусы**
- 8) комбинаторные задачи**



Вместо одинаковых букв подставь одинаковые цифры. Вместо разных - разные и проверь правильность примера:

PMH

HMP

MKM

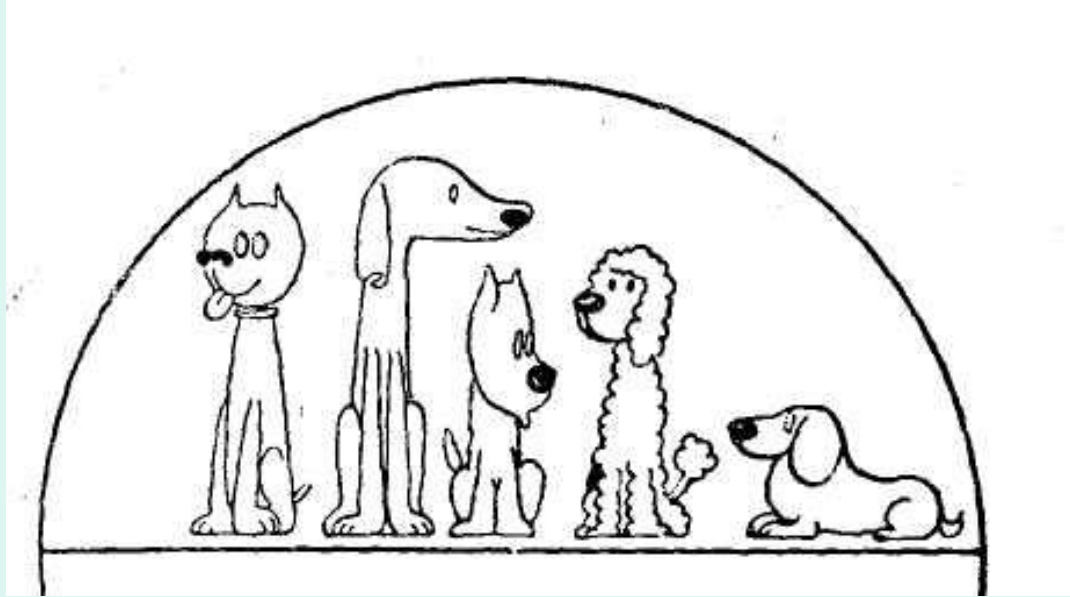
(ответ: P=3, H=1, M=4, K=8)

СВСГС

СГСВС

РСРСР

(ответ: С=4, Р=8, В=1, Г=3)

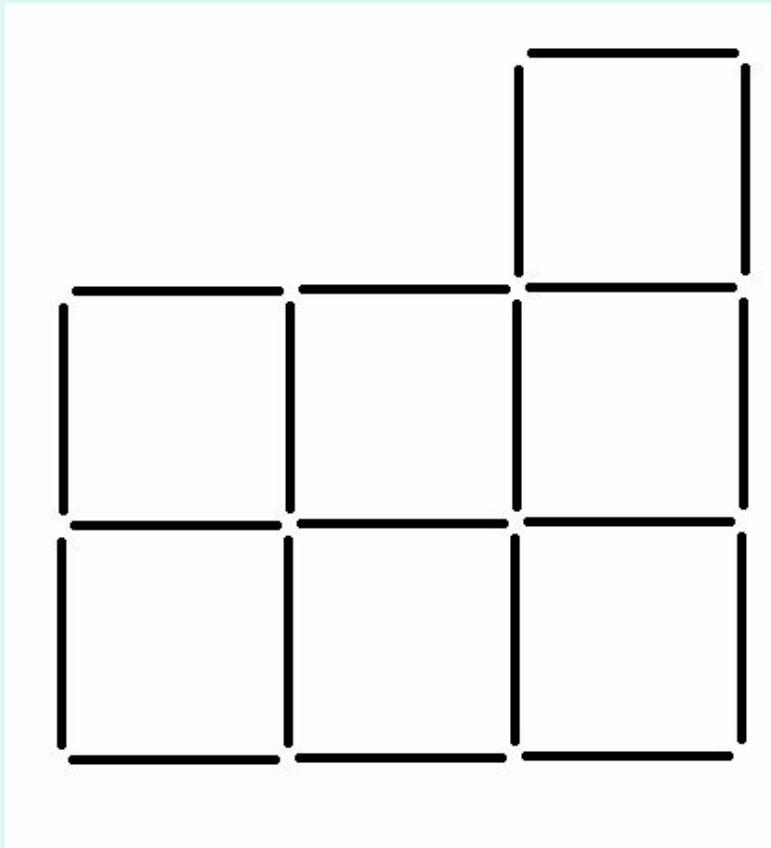


Барбос
Винти
Пальма
Рекс
Тобик

Винтик больше Рекса и меньше Барбоса, с которым он сидит рядом. Пальма больше Рекса, Винтика и Барбоса, но не самая большая. Кто где сидит?

**Поставь знаки «сложения»,
«вычитания», «умножения» и
«деления», таким образом, чтобы
получился правильный ответ**

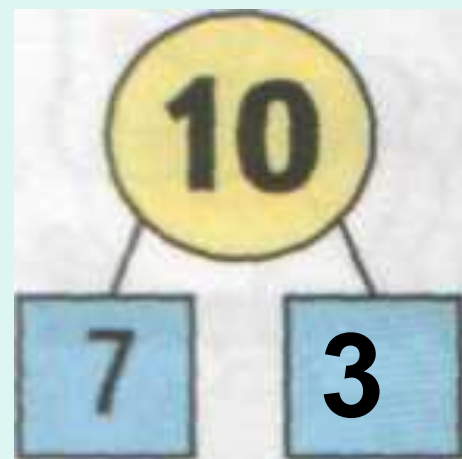
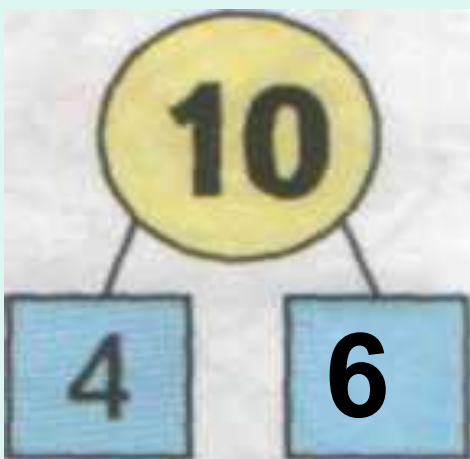
- $(5*5)*(5*5) = 25$
 $(9*9)*(9*9) = 81$
- $(5*5)*(5*5) = 26$
 $(9*9)*(9*9) = 82$



В фигуре
переложите семь
спичек так, чтобы
получилось
четыре квадрата



НАЙДИ ПАРУ





$$3+3$$



$$3+4$$



$$4+4$$



$$7-1$$



$$8-3$$



$$2+4$$



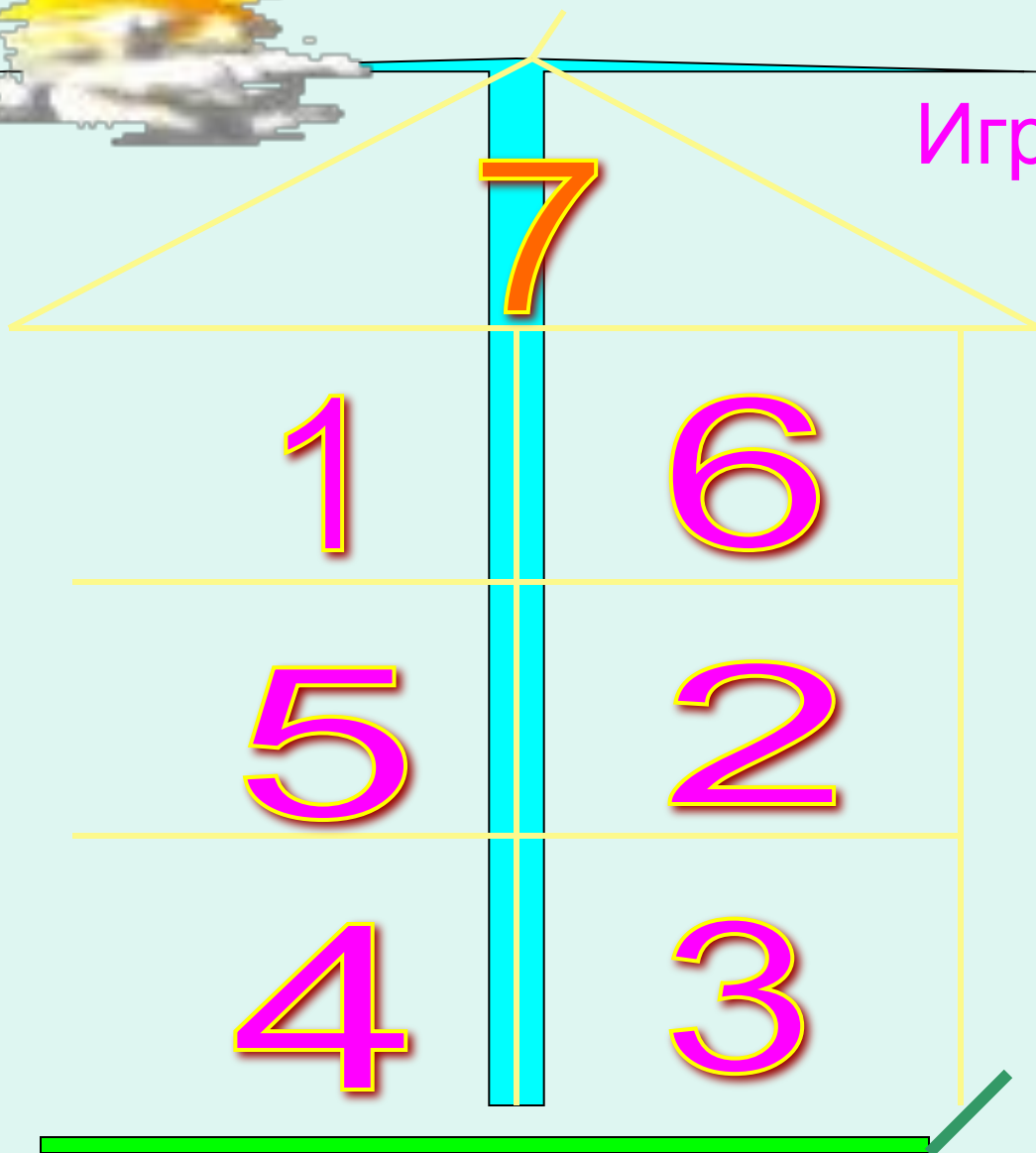
6





Состав числа 7

Игра «Назови соседа»



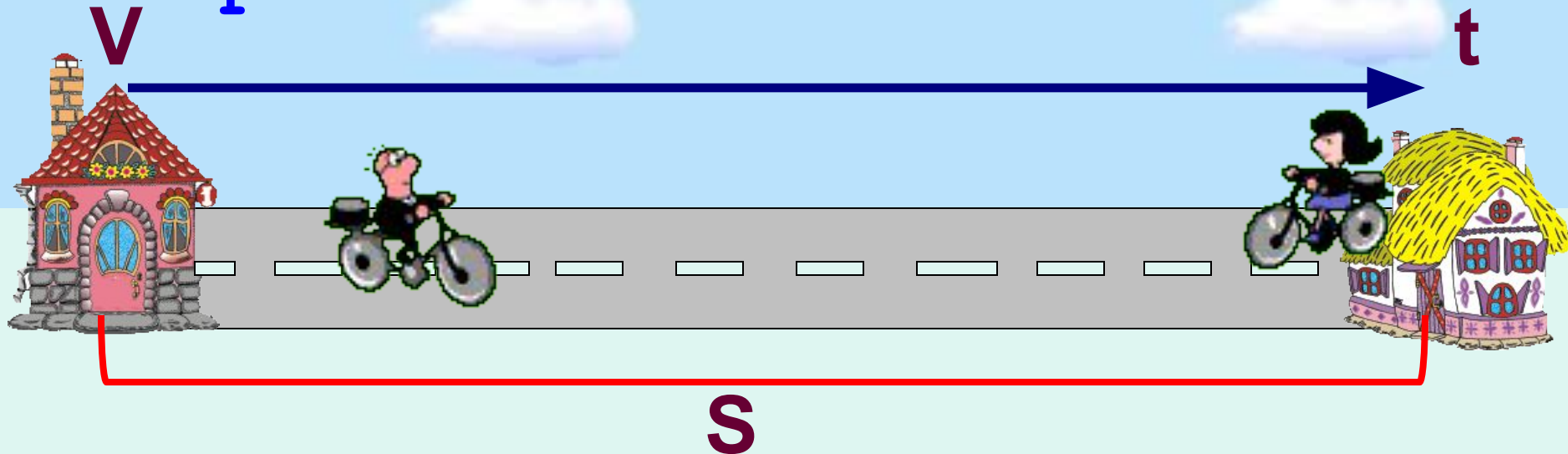
Найдём дом
№ 7
и назовём
жителей
этого дома

Движение – езда, ходьба в
разном направлении.

Расстояние – S

Время – t

Скорость – V



30 км/ч

? ч

10 км/ч



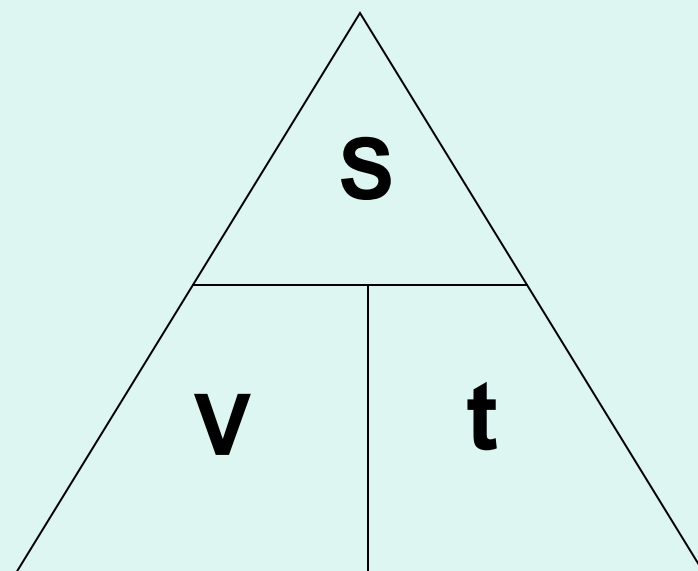
120 км

Проверим...



$$1) 30 + 10 = 40 \text{ (км/ч)}$$

$$2) 120 : 40 = 3 \text{ (ч)}$$





100 км/ч



- 1) $100 \cdot 2 = 200$ (км)
- 2) $80 \cdot 2 = 160$ (км)
- 3) $200 + 160 = 360$ (км)
- 4) $970 - 360 = 610$ (км)



80 км/ч



? км

км
970

1.

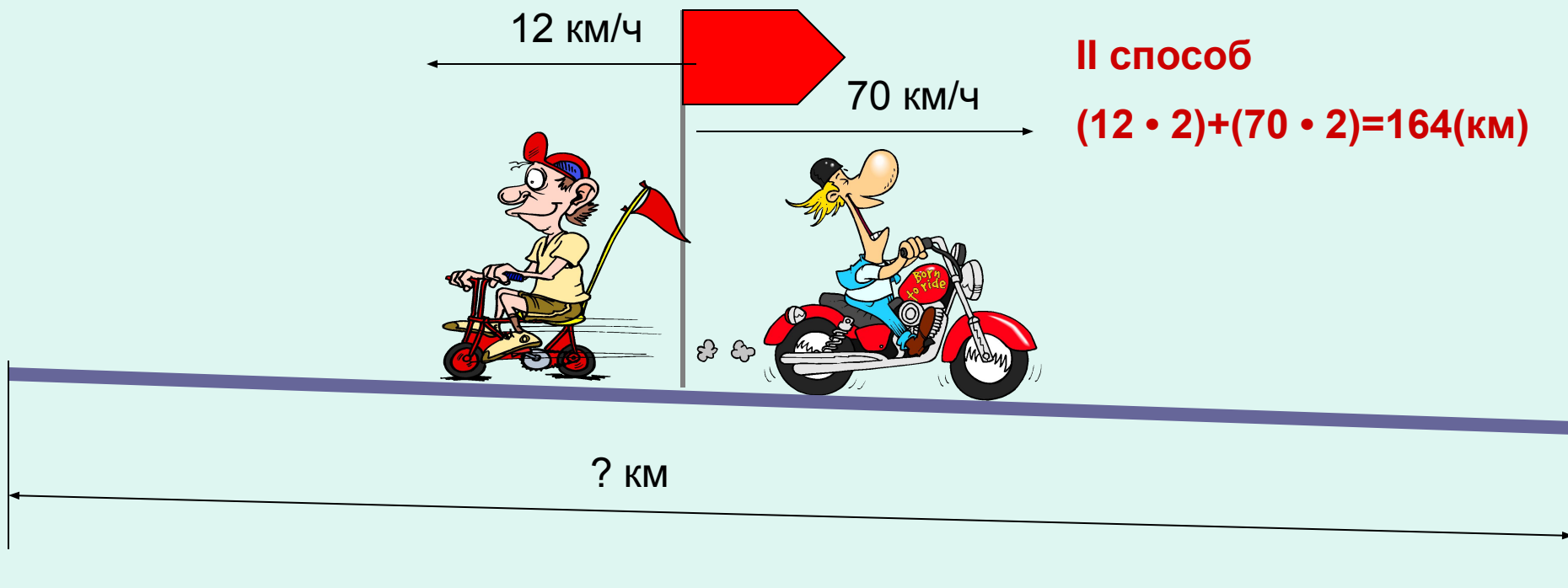
2 ч

I способ

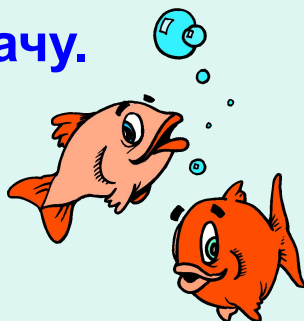
$$(12+70) \cdot 2 = 164 \text{ (км)}$$

II способ

$$(12 \cdot 2) + (70 \cdot 2) = 164 \text{ (км)}$$



2. Составь свою задачу.



5 м/мин

4 м/мин

7 мин

Коммуникативные УУД

Учебное сотрудничество

Согласование действий с партнером

Постановка вопросов

Построение речевых высказываний

Умение слушать и слышать

Учебные задания, направленные на развитие **коммуникативных** УУД

- **оформление** своих мыслей в устной и письменной речи;
- **высказывание** своей точки зрения приводя **аргументы**;
- **принятие** другой точки зрения, готовность изменить свою;
- **продуктивное чтение** вслух и про себя текстов, **постановка вопросов** к тексту и **поиск ответов**;
- **умение договариваться** с людьми: выполняя различные роли в группе **сотрудничать**.



«объясни», «сформулируй», «составь рассказ», «дай характеристику», «опиши», «выскажи», «работай в группе (паре)» и др.

Возрастные особенности

- общительность
- открытость
- доверчивость
- природный талант
- культура общения
- любознательность

Математика: коммуникативные УУД

1 класс

- *слушать* и *понимать* речь других;
- *договариваться* с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения и следовать им;
- учиться *работать в паре, группе*; выполнять различные роли (лидера, исполнителя)

2 класс

- *слушать* и *понимать* речь других; пользоваться приёмами слушания: *фиксировать* тему (заголовки), ключевые слова
- *задавать* уточняющие *вопросы*;

Математика: коммуникативные УУД

3 – 4 классы

- *адекватно использовать* речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть монологической и диалогической формами речи;
- *высказывать* и *обосновывать* свою точку зрения;
- *слушать* и *слышать* других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- *договариваться* и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- *задавать вопросы*

Личностные УУД

Самоопределение (ф-е основ гражданской идентичности, адекватной нравственной самооценки, ознакомление с миром профессий, их значимости и др.)

Смыслообразование (ф-е ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности)

Нравственно-этическое оценивание
(знание основных моральных норм, выделение нравственного содержания поступка, развитие этических чувств, развитие доброжелательности, сопереживания, эмоционально-нравственной отзывчивости и др.)

Учебные задания, направленные на развитие **личностных** УУД

- *определение* и *высказывание* правил поведения при общении и сотрудничестве;
- умение *делать выбор*, какой поступок совершить, *оценивать* жизненные *ситуации*, *отделять* поступки от самого человека;
- *объяснение* с позиции общечеловеческих нравственных ценностей, почему



«вырази отношение», «объясни эмоции», «настроение», «любите», «нравится», «не нравится», «хорошо-плохо», «красиво» и др.

Математика: **личностные УУД**

1 класс

- **осознавать** роль математики в жизни людей;
- эмоционально «проживать» текст задачи, **выражать** свои эмоции;
- **понимать** эмоции других людей, **сочувствовать, сопереживать**;

2 класс

- **обращать внимание** на особенности устных и письменных высказываний других людей

Математика: **личностные УУД**

3 – 4 классы

- **осознавать** и **определять** (называть) свои эмоции и эмоции других людей; **сочувствовать** другим людям, **сопереживать**;
- **чувствовать** красоту и выразительность речи, **стремиться** к совершенствованию собственной речи;
- **интерес** к письму, к созданию собственных задач;
- **интерес** к изучению математики;
- **осознание** ответственности за произнесённое и написанное слово

ФГОС НОО

Требования к результатам – ведущая, системообразующая составляющая

Результаты освоения основных образовательных программ

Предметные

освоенный опыт
специфической для данной
предметной области
деятельности по получению
нового
знания, его преобразованию
и
применению, система
основополагающих
элементов научного знания,
лежащая

в основе научной

Метапредметные

освоенные универсальные
учебные действия
обеспечивающие
овладение
ключевыми компетенциями,
составляющими основу
умения учиться,
и межпредметные
понятия.

Личностные

готовность и способность обучающихся к
саморазвитию,
сформированность мотивации к обучению и
познанию, ценностные
установки обучающихся, социальные
компетенции,

Развитие компетентности к обновлению компетенций

Требования к результатам освоения основной образовательной программы

ЛИЧНОСТНЫЕ

Самоопределение:

внутренняя позиция
школьника;
Самоидентификация;
самоуважение и
самооценка

Смыслообразование

⋮
мотивация (учебная,
социальная);
границы собственного
знания и ситуации

Ценностная и

морально- этическая ориентация:

ориентация на выполнение
морально-нравственных норм;
способность к решению
моральных
проблем на основе
децентрации;

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные:

управление своей
деятельностью;
контроль и коррекция;
инициативность и
самостоятельность

Коммуникативные:

речевая деятельность;
навыки сотрудничества

Познавательные:

работа с информацией;
работа с учебными моделями;
использование знаково-
символических средств,
общих схем решения;
выполнение логических
операций сравнения, анализа,
обобщения, классификации,
установление аналогий,
подведения под понятие

ПРЕДМЕТНЫЕ

Основы системы
научных знаний

Опыт «предметной»
деятельности по
получению,
преобразованию
и применению
нового знания

Предметные и
метапредметные
действия с учебным
материалом

Как писал К.Д. Ушинский:

«Заставьте ребенка сидеть, он очень скоро устанет, лежать – то же самое; идти он долго не может, не может долго ни говорить, ни петь, ни читать, и менее всего долго думать; но он резвится и движется целый день, переменяет и перемешивает все эти деятельности и не устает ни на минуту; а крепкого детского сна достаточно, чтобы возобновить детские силы»



**Благодарю за
внимание!**