

Современные образовательные технологии на уроках математики в школе для детей с нарушениями интеллекта

Кайзер-Симон Нина Сергеевна,
учитель математики ГКОУ
«Волгоградская школа-интернат №1»

Технология визуальной поддержки

Традиционные средства визуализации

- **Счётные палочки, кубики, цветные карточки.**
Полезны для изучения дробей, процентов, основ алгебры. Например, при объяснении дробей можно разделить набор палочек на части.
- **Весы.** Используются для объяснения понятий равенства и неравенства. Физическая модель или нарисованные весы с грузами помогают понять, что значит «баланс» или «перевес».
- **Бумажные модели геометрических фигур.**
Помогают изучать плоские и объёмные фигуры (треугольник, куб, пирамида), их свойства.

Традиционные средства визуализации

- **Верёвки, нитки.** Используются для демонстрации понятий длины, сравнения длин, построения прямых и кривых линий.
- **Таблицы и диаграммы.** Помогают систематизировать информацию и анализировать зависимости. Например, полосовые диаграммы можно использовать для демонстрации арифметических операций.
- **Интеллект-карты (mind maps).** Графическая техника визуализации ассоциативного и логического мышления. Выделяется основное понятие, от которого ответвляются задачи, идеи, отдельные мысли и шаги.

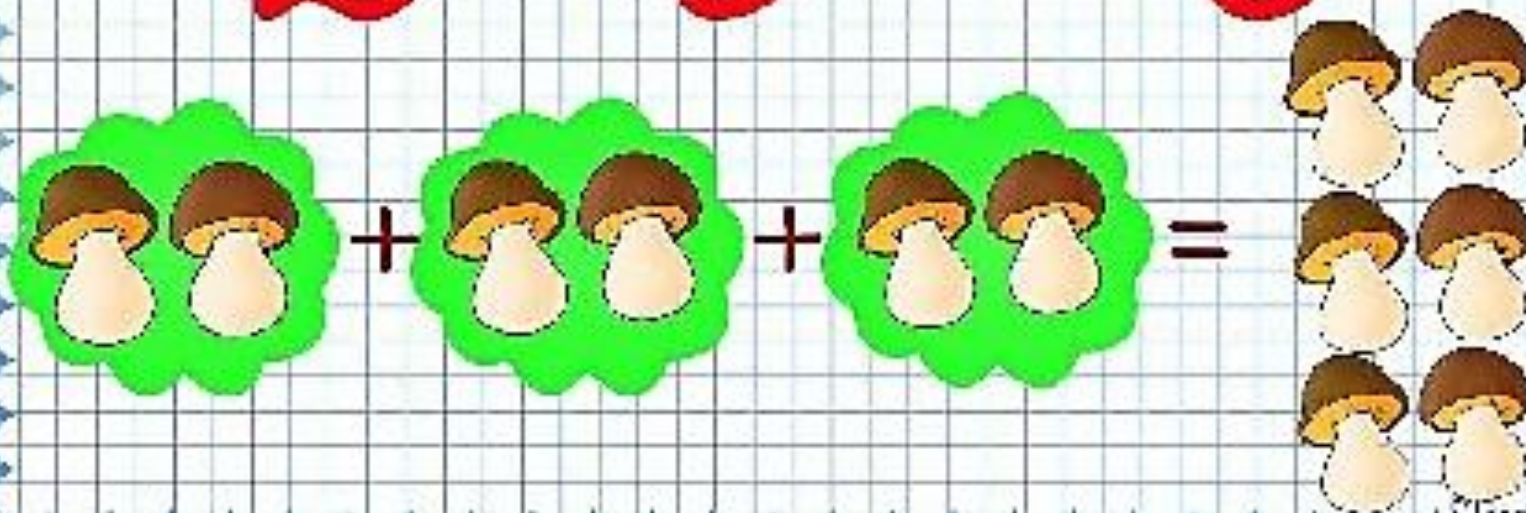
КОМПОНЕНТЫ УМНОЖЕНИЯ

множитель

множитель

произведение

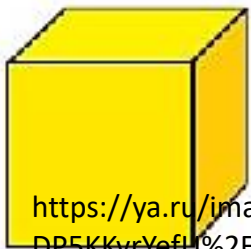
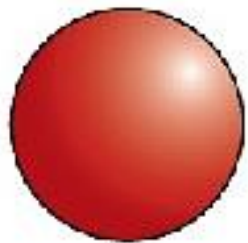
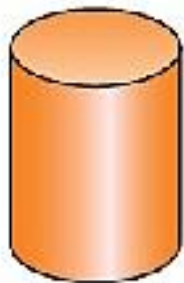
$$2 \cdot 3 = 6$$



SkyChild.ru



https://ya.ru/images/search?img_url=https%3A%2F%2Fcdn-main.infourok.ru%2Fis07%2F0eb8%2F001173d7-4a0a4de7-771x771.png&lr=38&p=5&pos=33&rpt=simage&text=визуализация%20на%20уроках%20математики%20в%20начальной%20школе



Цифровые и интерактивные средства

- **Интерактивные доски. Позволяют динамично демонстрировать математические концепции: показывать, как фигура изменяется при вращении, как два числа складываются. Ученики могут взаимодействовать с объектами на доске.**
- **Презентации в PowerPoint или других программах. Помогают создать опорный конспект по теме, вставить видеофрагменты, схемы, графики.**

Цифровые и интерактивные средства

- **Онлайн-ресурсы и приложения. Например, GeoGebra для построения графиков и геометрических фигур, интерактивные тренажёры для отработки навыков устного счёта. Такие инструменты позволяют изменять параметры, наблюдать динамику процессов, проводить виртуальные эксперименты.**
- **Скрайбинг. Техника презентации, при которой сложное объяснение сопровождается рисованием ключевых образов «на лету». Это помогает фиксировать внимание на ключевых моментах.**

Таймлайн

Инфографика

Облако слов

**Фреймовая
модель**

Кроссенс

Видеоролики

ЛОС

Тренажеры

**Игры с
предметами**

**Технологические
(инструкционные)
карты**

Скрайбинг

Презентации

Скринкастинг

**Техники
визуализации**

Гиф-анимации

Пиктограммы

Схемы

Таблицы

Диаграммы

**Интеллект-
карта**

Алгоритм

Кластер

Граф

Фишбоун

Метаплан

Мнемотаблицы

Чертеж

Макет

**Научно-
популярный
фильм**

Круги Эйлера

Квест-технология

МАРШРУТНАЯ КАРТА



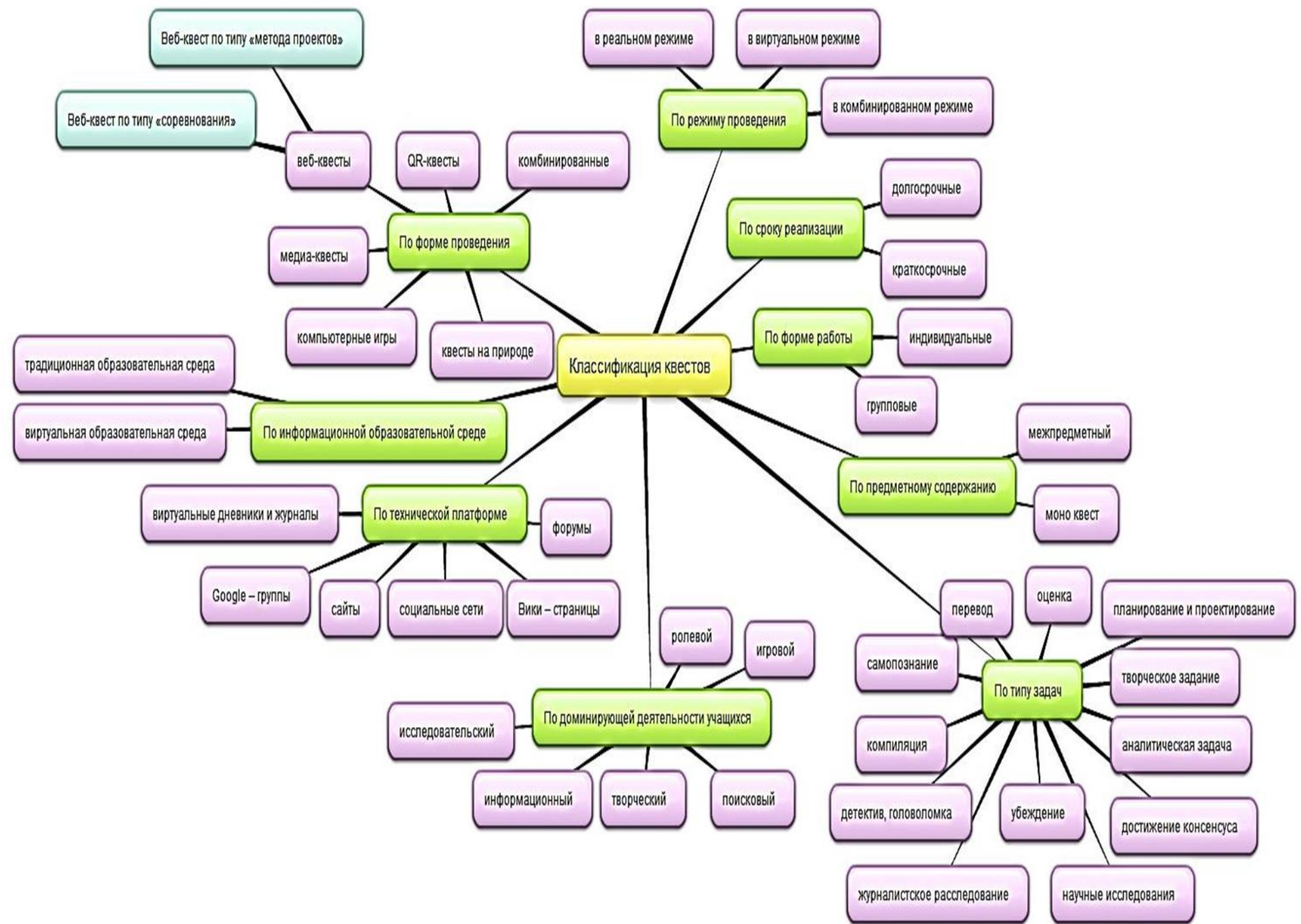
Посчитай

Начерти

Реши

Сравни





развитие личности

развитие мышления

развитие коммуникативных
способностей

развитие
исследовательской деятельности



подготовка к условиям жизни в
информационном обществе

эстетическое воспитание

формирование
умений находить оптимальное
решение

формирование
информационной культуры

Сторителлинг

Правила

Правило первое — динамическое

- Делай в общении регулярные эмоциональные переходы.

Правило второе — детальное

- Используй детали в общении, они позволяют очень ярко пережить эмоции.

Правило третье — выразительное

- Используй в общении жесты, мимику и интонацию. Выбери темы для истории, в которых есть хотя бы маленькая драма.

Правило четвертое — драматическое

Выбери темы для истории, в которых есть хотя бы маленькая драма.

Правило пятое — практическое

- Рассказывай истории всем подряд и следи за реакцией.

Например, по рисункам:

- На уроке по теме «Названия компонентов и результата действия сложения и вычитания» детям было предложено составить историю.
- Учащимся в первом классе еще сложно составить историю полностью самостоятельно. Поэтому на доске был расположен наглядный материал (изображение планеты с домиками), а детям задавались наводящие вопросы.
- В результате такой коллективной работы учащиеся составили две истории, которые были размещены на доске визуализации класса (раздел «Наши работы»). Название составленной учащимися истории: «Две разные страны». Приведем текст этой истории.
- На планете «Математика» были две страны. Одна страна называлась «Сложение», а другая – «Вычитание». В обеих странах были дома, где жили числа. Эти две страны по первому впечатлению были очень похожи, но если поехать в путешествие по этим странам, то можно понять, что они совершенно разные.



- Давайте отправимся в такое путешествие. Сначала заглянем в страну «Сложение». В ней живут компоненты сложения. Оказавшись на одной из улиц, мы видим, как в одном доме живет и трудится число 2, а по соседству живет число 8.
- У обоих чисел есть грядки, оба выращивают морковь. У числа 2 выросло всего 2 морковки, а у его соседа числа 8 – целых 8 морковок. Поскольку в стране «Сложение» все числа живут дружно, то и наши соседи друг с другом хорошо ладили. Они взяли и сложили вместе свой урожай ($2+8$) и получилось у них 10 морковок. Из-за того, что страна была очень дружная, всех жителей звали одинаково – «слагаемое», а результат их совместной дружной работы называли суммой.
- Совсем по-другому общались друг с другом жители-числа в стране «Вычитание»: они делились на две группы – трудяги и лентяи-жадины. В этой стране тоже жили по соседству числа 8 и 2. Восьмерка была трудягой и вырастила большой урожай из 8 морковок. Но к ней пришел ее сосед – лентяй и жадина число 2, который забрал часть урожая – 2 морковки.
- Числа, у которых всё время забирали часть урожая, стали называть «уменьшаемое», поскольку их урожай всегда уменьшался.
- Вычитаемыми называли тех, кто забирал часть урожая у других, а разностью – то, что оставалось у уменьшаемого.

Сценарий №1. Монстр приходит!

Популярный прием – изобразить проблему в виде монстра, а потом жестоко с ней покончить.

Сценарий №2. Перерождение

Без знания чего-либо бывает грустно, плохо, а как только персонажи приходят на помощь, становится хорошо, и герои счастливы.

Сценарий №3. Решая сложную задачу

Сценарий-демонстрация того, как знание чего-либо помогает найти выход из любой, даже самой сложной ситуации.

Сценарий №4. Переосмысление события

Переосмысли заново, измени свой взгляд на героя и т.д.

Сценарий №5. Из грязи в князи, или Синдром Золушки

Персонаж превращается в прекрасную Золушку (например, частица НЕ была ненужной, пока ученик не знал правил, а потом превратилась в принцессу, лишь только он стал учиться).

Сценарий №6. Волшебный помощник

Он выполнит любое твоё желание – только попроси.

Сценарий №7. Трагедия

Но с этим типом сценария нужно быть очень аккуратным. Ведь негатив можете перейти и на восприятие вашего материала. Переведите все в шутку.

Сценарий №8. Комедия

Главное, чтобы шутка не переходила в сарказм или цинизм. Расскажите о герое или каком-либо правиле с юмором.

Сценарий №9. Театр абсурда

Главная цель этого сценария – привлечь внимание любым способом.

Здесь приветствуются любые, даже самые абсурдные истории.

Сценарий №10. Один день из жизни

Историю можно рассказать из жизни какого-либо ученика (даже выдуманную) и из жизни вымышленных персонажей (частей речи, к примеру), из жизни литературных героев.

Сценарий № 11. Квест: путешествие героев.

Пусть ваши герои отправляются в самые невероятные путешествия и встречают самых удивительных персонажей.

Эдьютейнмент

- Изначально необходимо хотя бы разово побудить обучающихся обратить внимание на изучаемый материал, вызвать их интерес к нему, мотивировать их принять участие в учебном процессе, одним словом — **развлечь**.
- Затем, во время самого процесса приобретения знаний, необходимо

доставить обучающимся удовольствие от получения знаний,	полностью занять их и отвлечь от сторонних мыслей или переживаний,	а именно — привлечь .
---	--	------------------------------

- В конечном итоге необходимо помочь обучающимся добиться полного раскрепощения в процессе обучения, сформировать стойкий интерес к процессу обучения, а значит — **увлечь**.

Дидактические игры

- **«Магазин».** На полках выставлены игрушки, а вместо цен — карточки с примерами. Чтобы «купить» игрушку, нужно решить пример.
- **«Математический циферблат».** В середине циферблата есть кармашек для числа — произведения. Дети стрелками должны показать множители, при наведении на которые получается это произведение.
- **«Математическое домино», «Игра в мяч», «Лыжники», «Делится — не делится», «День и ночь», «Кто быстрее, кто вернее?»** и другие.
- **«Бабочки».** На доске — цветы с числами, а бабочки с примерами — отдельно. Дети решают примеры и «сажают» бабочек на соответствующие цветы.
- **«Математический футбол».** Класс делится на две команды. Ученики по очереди берут «мячи» (карточки с примерами) и решают их. Правильное решение засчитывается как гол.

Сюжетно-ролевые игры

- **«Прогулка в сад».** Учитель рассказывает историю о посещении сада, где нужно решить задачи, связанные с возрастом хозяина сада, распределением фруктов по вазам и сравнением количества яблок с разных деревьев.
- **«Вместе с Красной Шапочкой».** Ученики вместе с героиней отправляются в лес за ягодами и грибами. По пути они считают предметы, сравнивают их по размеру, разгадывают загадки.

- **Занимательные задачи, головоломки, фокусы** способствуют развитию сообразительности и интереса к математике. Это могут быть задачи на «соображение», «догадку», магические квадраты, числовые цепочки.
- **Игры по станциям, «математические путешествия», КВНы, «математические карусели», лото** — формы, которые позволяют разнообразить уроки и поддерживать интерес учащихся..



Игровые технологии

- **«Бабочки»**
- **Цель:** закрепление навыков сложения и вычитания.
- **Ход игры:** на доске рисуют цветы с числами, на карточках-«бабочках» пишут примеры. Ученики решают примеры и «сажают» бабочек на цветы с соответствующими ответами. Можно проводить фронтально или в виде командного соревнования.
- **«Математическая рыбалка»**
- **Цель:** закрепление устного счёта.
- **Ход игры:** на бумажных «рыбках» пишут примеры, на обратной стороне — ответы. Дети «ловят» рыбок магнитными удочками, решают пример и проверяют ответ. При верном ответе рыбка «поймана».

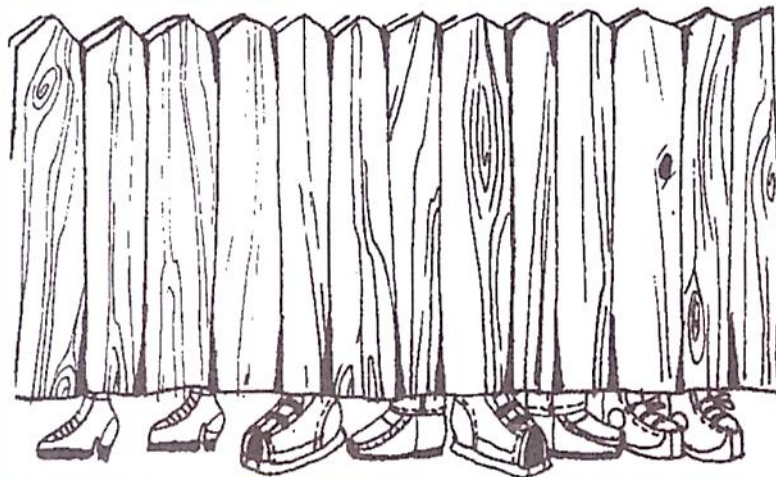
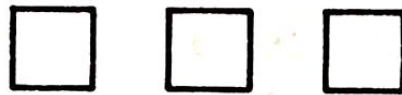
- **«Число потерялось»**
- **Цель:** закрепить умение находить значения простейших числовых и буквенных выражений.
- **Ход игры:** детям дают карточки с буквенными выражениями и цифрами. Они заменяют буквы подходящими цифрами.
- **«Молчанка»**
- **Цель:** закрепить умение читать и записывать полные десятки.
- **Ход игры:** учитель показывает полные десятки на абаке или карточках, ученики молча обозначают их с помощью разрезных цифр либо записывают в тетради.
- **«Самый быстрый почтальон»**
- **Цель:** отработка таблицы сложения и вычитания (умножения и деления).
- **Ход игры:** несколько учеников получают карточки-«письма» с примерами. Остальные дети держат карточки с номерами «домов» (числа от 0 до 10). Почтальоны должны быстро решить пример и отнести письмо в нужный «дом».

- ✓ Задачи в стихах
- ✓ Занимательный квадрат
- ✓ Задачи - шутки
- ✓ Математические эстафеты
- ✓ Математические фокусы
- ✓ Круговые примеры
- ✓ Задачи на смекалку
- ✓ Головоломки, ребусы
- ✓ Игры: «Кто быстрее?»,
«Закодированный ответ»,
«Поднимись по лесенке»,
«Найди ошибку»,
«Продолжи счёт»,
«Математическое домино» и многие др.



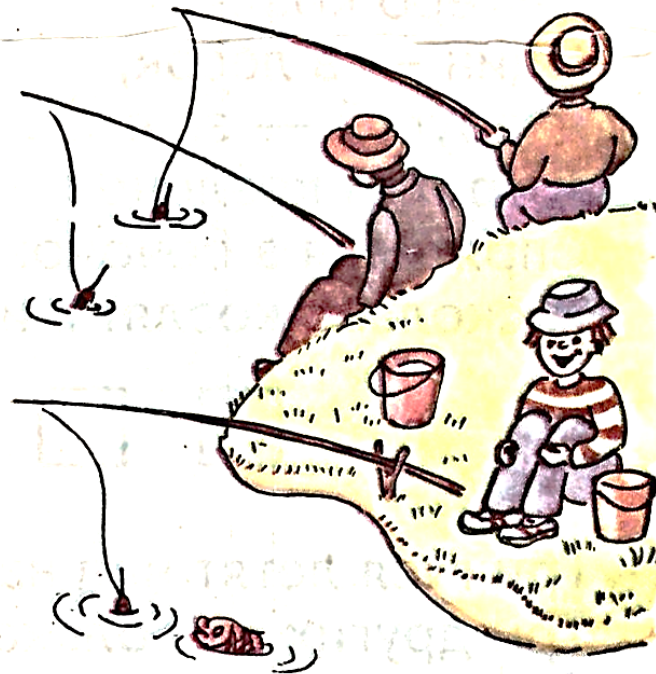
$5 + 7 = 12$

Посадила бабка в печь
Пирожки с капустой печь,
Для Наташи, Коли, Вовы
Пирожки уже готовы.
Да ещё один пирог
Кот под лавку уволок.
Да в печи —четыре штуки.
Пироги считают внуки.
Если можешь,помоги
Сосчитать пироги!

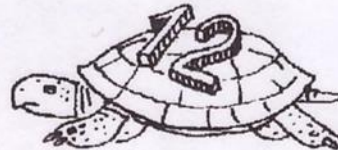
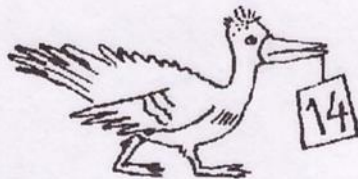
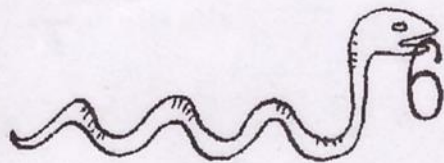


Вова ищет друзей, которые
от него спрятались. Вдруг он
заметил, что из-под забора
видны 8 ног. Сколько детей
стоит за забором?

Сидят рыбаки,
 Стерегут поплавки.
 Рыбак Корней
 Поймал трёх окуней,
 Рыбак Евсей —
 Четырёх карасей,
 А рыбак Михаил
 Двух сомов изловил.
 Сколько рыб рыбаки
 Натаскали из реки?

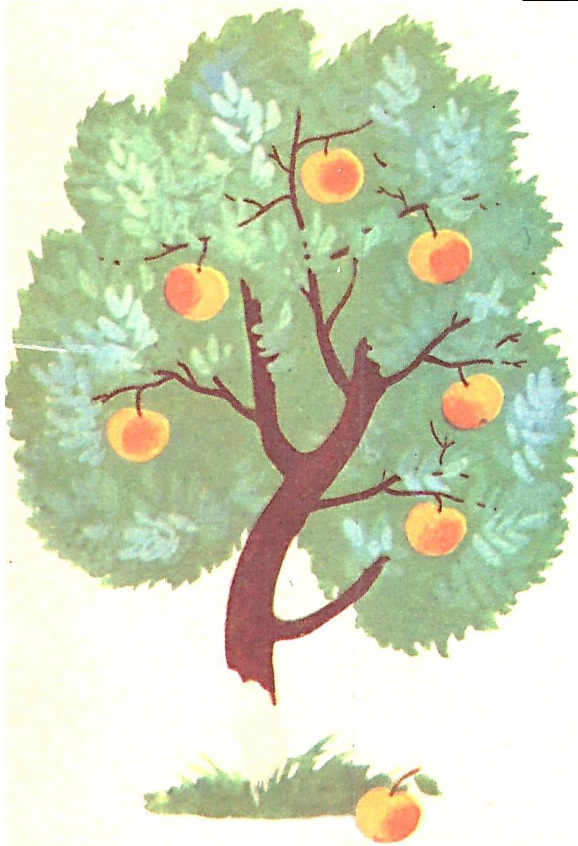


Какое место должен занять каждый?



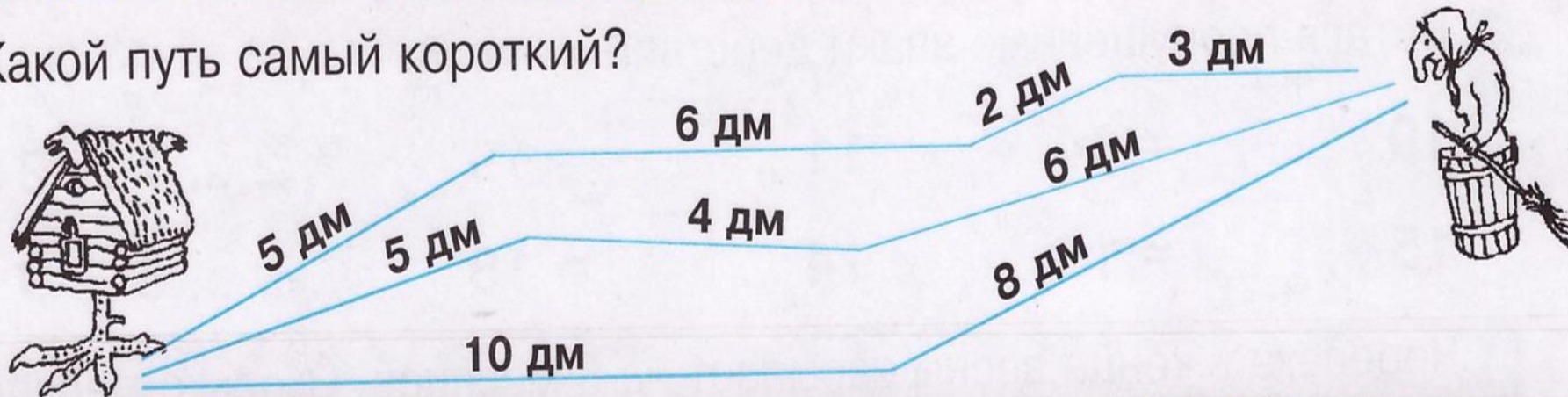
2, 4, ..., 8, 10, ..., ..., 16, ..., 20.

Три гуся летят над нами,
Три других за облаками,
Два спустились на ручей,
Сколько было всех гусей?



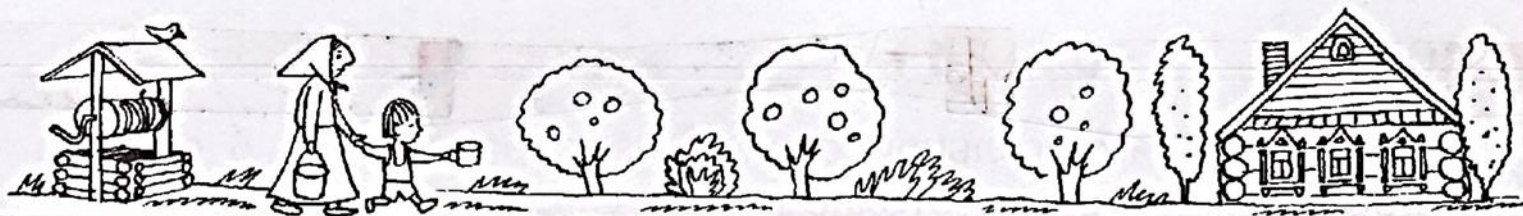
Придумай
задачу

Какой путь самый короткий?



От дома до колодца 20 м. Сколько метров надо пройти, чтобы принести ведро воды? _____

А кружку воды? _____



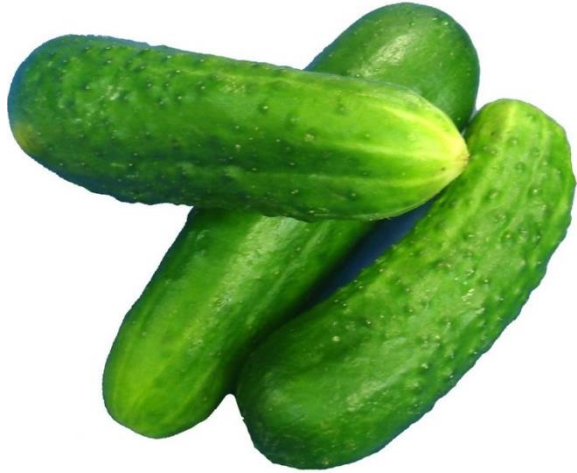
МЕНЬШЕ

БОЛЬШЕ

ниже
дешевле
тоньше
моложе
короче
легче
уже

выше
дороже
толще
старше
длиннее
тяжелее
шире

Четвертый лишний



- По размеру
- По форме
- По количеству

Что общего



- Форма
- Цвет