

Формирование математической грамотности



Кочегарова О.И.

учитель начальных классов

МБОУ «СОШ №33»

г.Бийск, 2022

«Мои ученики будут узнавать новое не от меня. Они будут открывать это новое сами. Моя задача - помочь им раскрыться и развить собственные идеи»

Иоганн Генрих Песталоцци



Математическая культура

Математическая компетентность

COO

- Развивающая интеллектуальная деятельность на доступном уровне;
- подготовка обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования;
- индивидуализация обучения,;
- углубленное изучение предмета;
- профильное обучение

Математическая грамотность

OOO

Функциональная математическая грамотность

НОО

Широкий спектр математической активности (занятий) обучающихся как на уроках, так и во внеурочной деятельности (решение логических и арифметических задач, построение алгоритмов в визуальной и игровой среде), материальные, информационные и кадровые условия

Математические представления

ДО

Условия: предметно-пространственная и информационная среда. Образовательные ситуации, средства педагогической поддержки ребенка

Функциональная математическая грамотность включает в себя математические компетентности

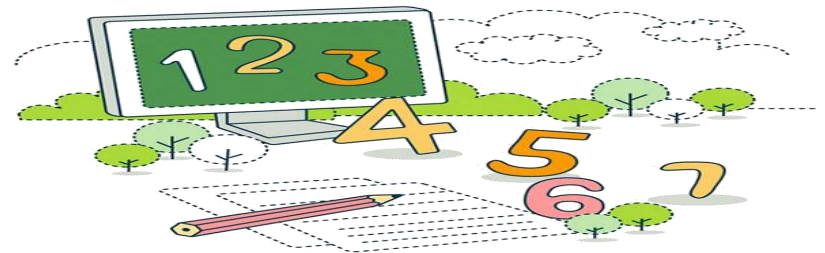
это способность структурировать данные (ситуацию),

вычленять математические отношения,

воспроизведение – связи- размышления
- создавать математическую модель ситуации,

анализировать и преобразовывать ее,

интерпретировать полученные результаты.



Формируем через разработанную систему задач

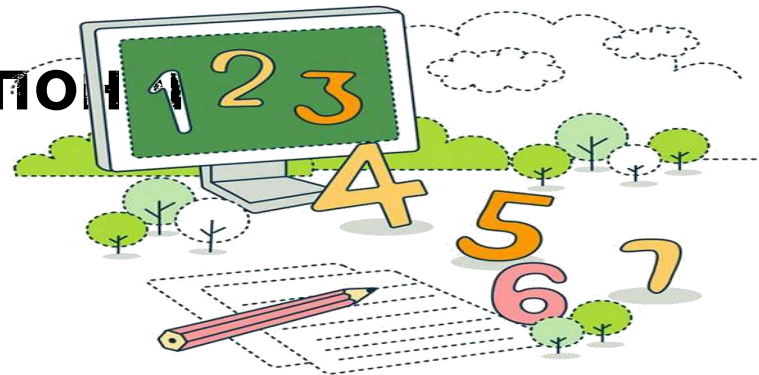
- Задачи**, в которых требуется воспроизвести факты и методы, выполнить вычисления.
- Задачи**, в которых требуется установить связи и интегрировать материал из разных областей математики.
- Задачи**, в которых требуется выделить в жизненных ситуациях проблему, решаемую средствами математики, построить модель решения.

Математическая функциональная грамотность – это комплекс трех компонентов:

- ученик понимает необходимость математических знаний**, чтобы решать учебные и жизненные задачи, умеет оценивать учебные ситуации, которые требуют математических знаний;
- школьник способен устанавливать математические отношения и зависимости**, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы;
- ученик владеет математическим языком**, применяет его, чтобы решить математические задачи, построить математические суждения, работать с математическими фактами.



Первый компонент



А зачем мне эта математика нужна?»



1. Сколько сдачи ты получишь с каждой покупки, если у тебя купюра 50 руб., а ты купишь: один йогурт (32 руб.)?
одно мороженое (26 руб.)?
2. Дима заметил, что упаковка сока стоила 36 руб. Через некоторое время его цену снизили на 8 руб. По какой цене стали продавать сок?



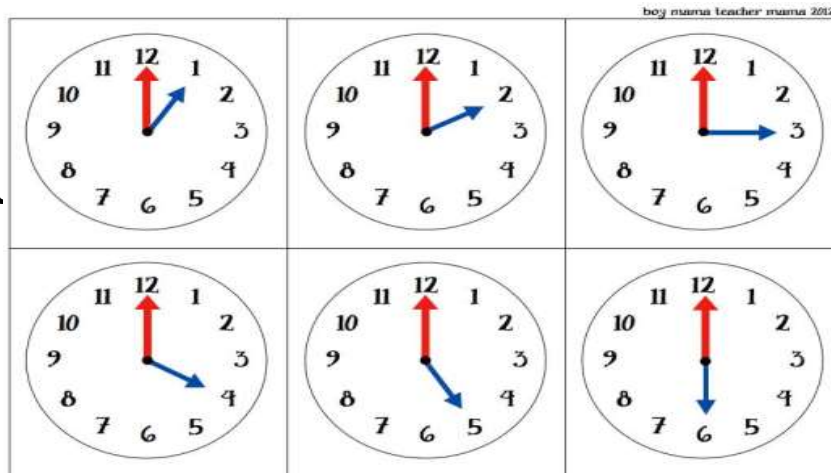
3 Тульские пряники вошли в бортовое меню авиаперевозчика «Аэрофлот». Для этого фабрика будет производить более 7 млн пряников в год. Вычисли, сколько пряников кондитеры выпекут за полгода, за один месяц (30 дней), за один день, если за год на фабрике выпекут 7 200 000 пряников?

4. Москва – Владивосток – это самый протяженный железнодорожный пассажирский маршрут в мире. За 144 часа вы преодолеваете путь длиной в 9288 км. Выполни деление с остатком: вычисли скорость движения поезда по этому маршруту.

5. Определи время по часам. Запиши результаты по

об

13 ч



Второй компонент

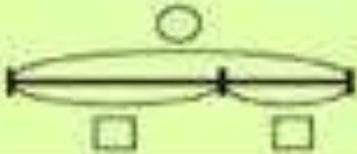

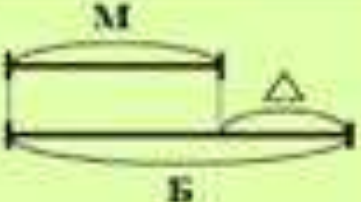

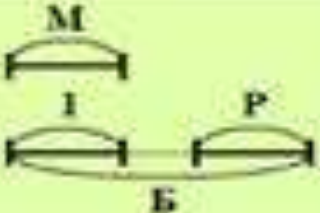
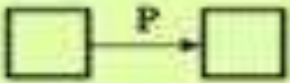
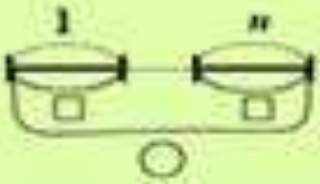
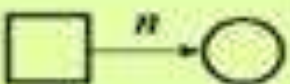


школьник способен устанавливать
математические отношения
и зависимости

Допиши единицы измерений:

площадь школьного пенала	прямоугольной формы	180
длина дорожки		50
площадь кухни		12
высота окна		145
длина		
гвоздя		100
высота дома		16
рост школьника		1 360



Тип задачи	Чертеж	Схема	Формулы
Задачи на целое и части			$\bigcirc = \square + \square$ $\bigcirc = \square - \square$
Задачи на разностное сравнение			$\mathbf{Б = М + \Delta}$ $\mathbf{М = Б - \Delta}$ $\mathbf{\Delta = Б - М}$
Задачи на кратное сравнение			$\mathbf{Б = М \times Р}$ $\mathbf{М = Б : Р}$ $\mathbf{Р = Б : М}$
Задачи на целое, состоящее из равных частей			$\bigcirc = \square \times n$ $\square = \bigcirc : n$ $n = \bigcirc : \square$

Сравни числа ($>$ $=$ $<$)



$1 \square 9$

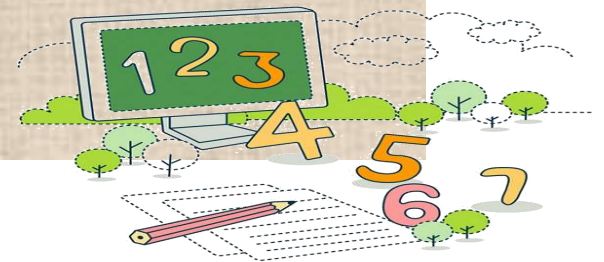
$9 \square 8$

$2 \square 9$

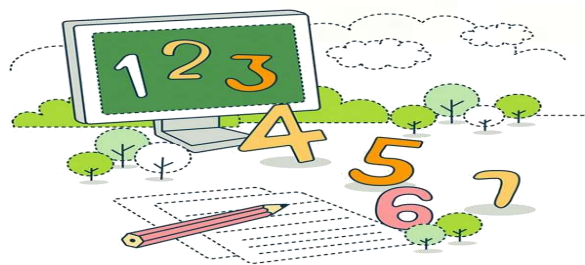
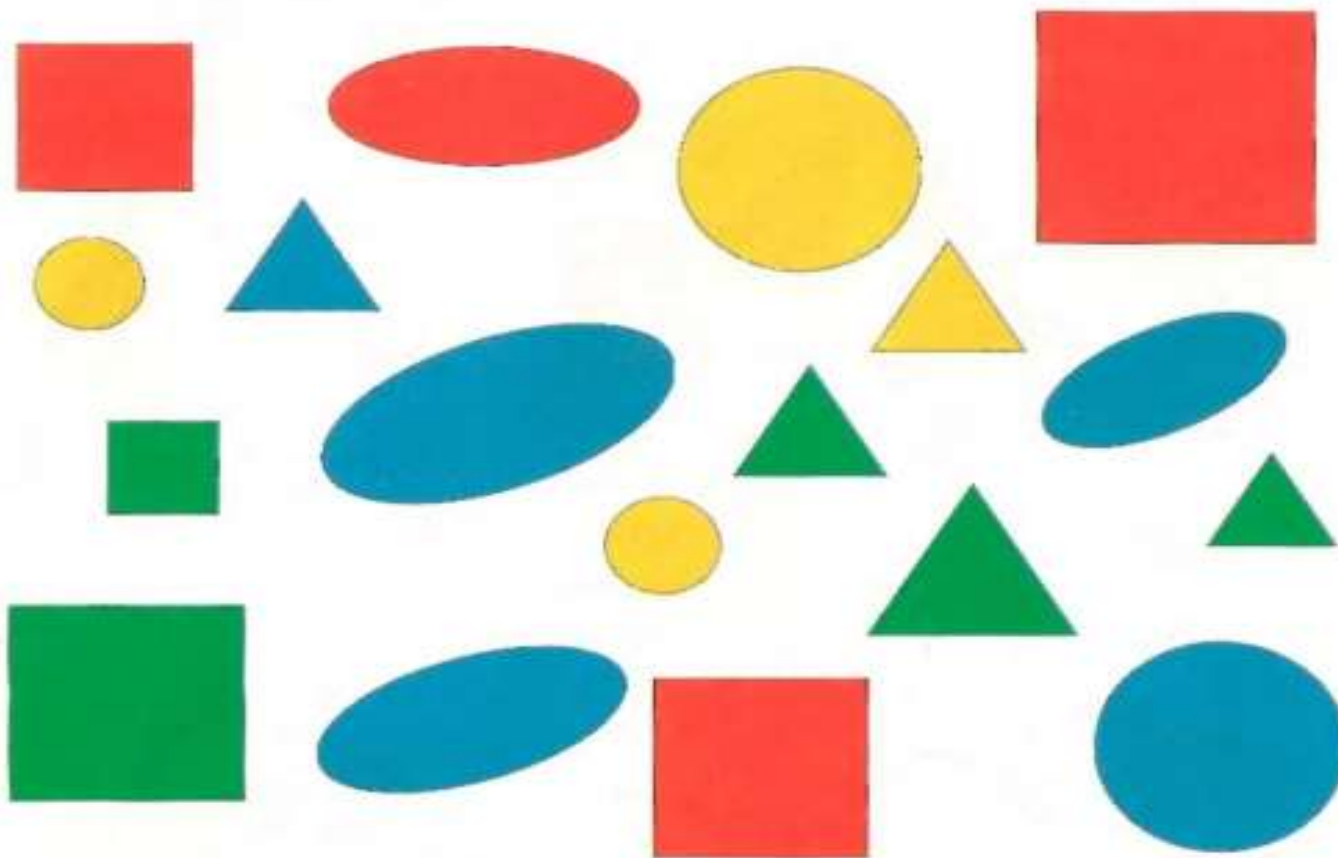
$3 \square 9$

$9 \square 6$

$>$ $=$ $<$



Соедини линией фигуры, одинаковые по форме, цвету и размеру. Объясни, почему именно эти фигуры ты выбрал.

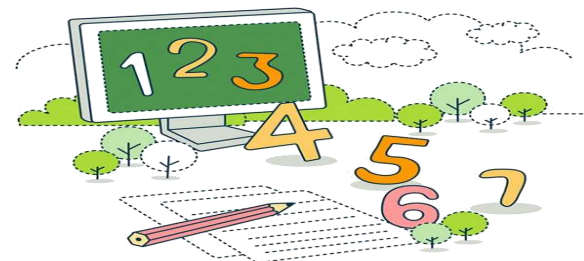




Преобразуйте текстовую информацию в табличную. Дайте названия столбцам и заполните таблицу.

Готовясь к путешествию, Незнайка закупил 10 литров кока-колы, 5 литров лимонада и 10 литров фанты. Винтик и Шпунтик вместе купили 13 литров лимонада 3 литра кока-колы и 10 литров фанты. Торопыжка — 6 литров фанты, 11 — кока-колы и 12 — лимо-на-да. Поэт Цветик — 20 литров фанты, 2 литра кока-колы и 4 литра лимонада.

<u>Герой</u>	<u>Кока-кола</u>	<u>Лимонад</u>	<u>Фанта</u>
Незнайка	10 л	5 л	10 л
Винтик и Шпунтик	13 л	3 л	10 л
Торопыжка	11 л	12 л	6 л
Поэт Цветик	2 л	4 л	20 л



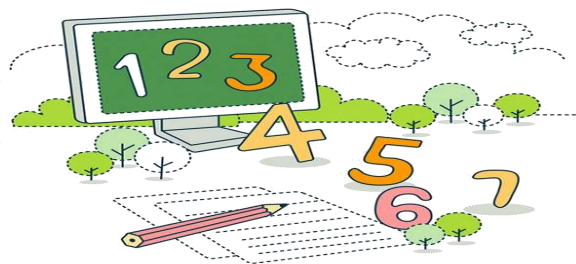


Третий компонент

ученик владеет математическим языком, применяет его, чтобы решить математические задачи, построить математические суждения, работать с математическими фактами.

В детский сад привезли 20 кг яблок и 8 пакетов винограда. На сколько килограммов больше привезли яблок, чем винограда? Учитель предлагает ответить на вопросы: Кто готов выполнить задание и знает, что получит правильный результат? Можно ли решить эту задачу? Почему нет? да? Все ли условия есть для ее решения? Что нам необходимо, чтобы получить требуемый результат?

МАГАЗИН



Актуализация знаний

Отгадайте, пожалуйста, загадку:

Все мы там бываем.

Всё, что нужно покупаем.

Там есть множество витрин,

Что же это?

«Корзина понятий»



Деньги любят счёт

Деньги были металлические, их рубили, так появились рубли

Рубли можно поменять на иностранную валюту: доллары, евро.

В России : монеты и купюры

Деньги можно хранить в банке, копилке



Цена показывает,

что мы заплатили за
всю покупку.

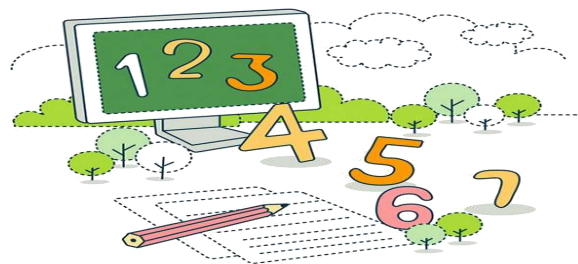
Количество показывает,

сколько стоит один
предмет.

Стоимость – это то,

сколько предметов мы
купили.

Какая из величин большая:
цена или стоимость?



Продолжи фразу

Чтобы найти стоимость,....

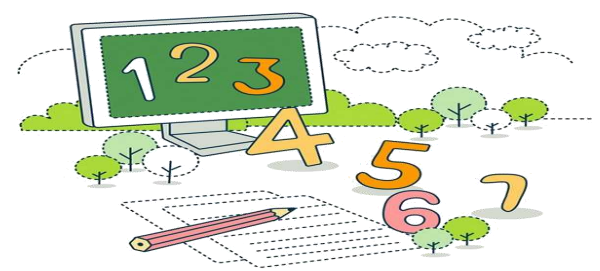
Чтобы найти цену,.....

Чтобы найти количество,.....

- Ну, а теперь за покупками!



Дима (500р)	Сергей (500р)	Максим (500р)
Хлеб – 26 руб.	Сахар – 32 руб.	Шоколадка – 49 руб.
Печенье – 170 руб.	Яйца – 53 руб.	Яблоки – 42 руб.
Мандарины – 64 руб. (1 кг)	Апельсины – 46 руб. (1кг)	Вареники – 67 руб.
Молоко – 58 руб.	Сметана – 84 руб.	Конфеты – 60 руб. (1 уп.)
Груши – 79 руб. (1 кг)	Пельмени 260 руб.	Кефир – 45 руб.
Арбуз – 94 руб.	Халва – 25руб.	Баранки – 38 руб.



Двухколесные самокаты	Цена без скидки	Скидка составляет	Цена самоката со скидкой
Красный	6800	Одна восьмая цены	
Белый	7500	Одна третья цены	
Чёрный	7500	Одна пятая цены	
Синий	7600	Одна четвертая цены	
Двухколесные самокаты	Цена без скидки	Скидка составляет	Цена самоката со скидкой
Красный	6800	Одна восьмая цены	5950р
Белый	7500	Одна третья цены	5000р
Чёрный	7500	Одна пятая цены	6000р
Синий	7600	Одна четвертая цены	5700р

Задания для развития математической речи при работе с числовыми упражнениями

К четырём прибавить два, а затем из суммы
вычесть два.

К девяти прибавить один, а затем из суммы
вычесть один.

Из семи вычесть четыре, а затем к разности
прибавить четыре.

Из шести вычесть три, а затем к разности
прибавить шесть





Соотнесение знаковой и словесной формулировки

$$5+8$$

$$14-5$$

$$7+4$$

К пяти прибавить восемь

Уменьшаемое четырнадцать
вычитаемое 5

Сумма чисел семи и четырёх

Четырнадцать уменьшить на
пять

Четыре плюс семь

11-9

12-8

16-7

8+7

5+6

9+4

Игра «Сюрпризный конверт»

- ✓ Из одиннадцати вычесть девять.
- ✓ Сумма чисел восьми и семи.
- ✓ Первое слагаемое двенадцать второе слагаемое восемь.
- ✓ Число пять увеличить на шесть.
- ✓ Число шестнадцать уменьшить на семь.
- ✓ Четыре увеличить на девять.



Противоположные слова

Прямая -

Равенство -

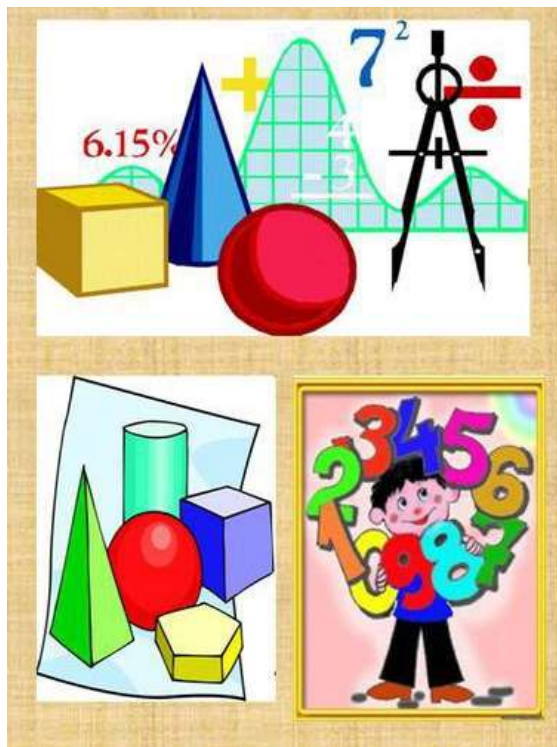
Чётное -

Много -

Сложение -



Опрокинутые слова



УМАСМ -
АЕМОСЛАГЕ
ЧИТАВЫЕМОЕ
КРАТВАД
УГОТЬРЕНИК
РЕЗОТОК

«Терминологическая викторина»

1. Линия, которую невозможно свернуть?
2. Оценка плохого ученика?
3. Часть прямой, но не луч.
4. Ребус: в букве О число 7.
5. Единица измерения длины, равная 100 см
6. Прямоугольник, у которого все стороны равны.
7. В треугольнике их 3.
8. Инструмент школьника для измерения длины
9. Форма Солнца, часов
10. Результат сложения.



Школа Логики



В логике нет ничего случайного

*Решение комбинаторных задач
умножением*

*Решение комбинаторных задач
Методом Дерево возможностей*

*Задачи на активный
перебор вариантов
отношений*

*Решение комбинаторных задач
Методом составления таблиц*

*Задачи на установление
временных,
пространственных
отношений*

*Решение задач на
упорядочивание
множеств*

Сборник ЛОГИЧЕСКИХ задач 44 задачи

*Решение комбинаторных задач
Методом перебора*

цифровые платформы

Яндекс Учебник

Участвуем
в марафоне
по функциональной
грамотности!



Партнеры

Яндекс Учебник



Партнеры

Яндекс Учебник



Яндекс Учебник



Яндекс Учебник



Яндекс Учебник

КУРС

Функциональная грамотность: развиваем в школе

Как создавать задания для формирования у учеников функциональной грамотности?
Как встраивать эти задания в учебный процесс?

Курс для начальной школы

Курс для средней школы



Письменное сложение вида $32 + 8$ и вычитание вида $40 - 8$



Письменное сложение вида
 $32 + 8$ и вычитание вида
 $40 - 8$. Дедушкин
фотоаппарат

Посмотреть и оценить

ученик

Выполнять вычисления вида $32 + 8$ и $40 - 8$

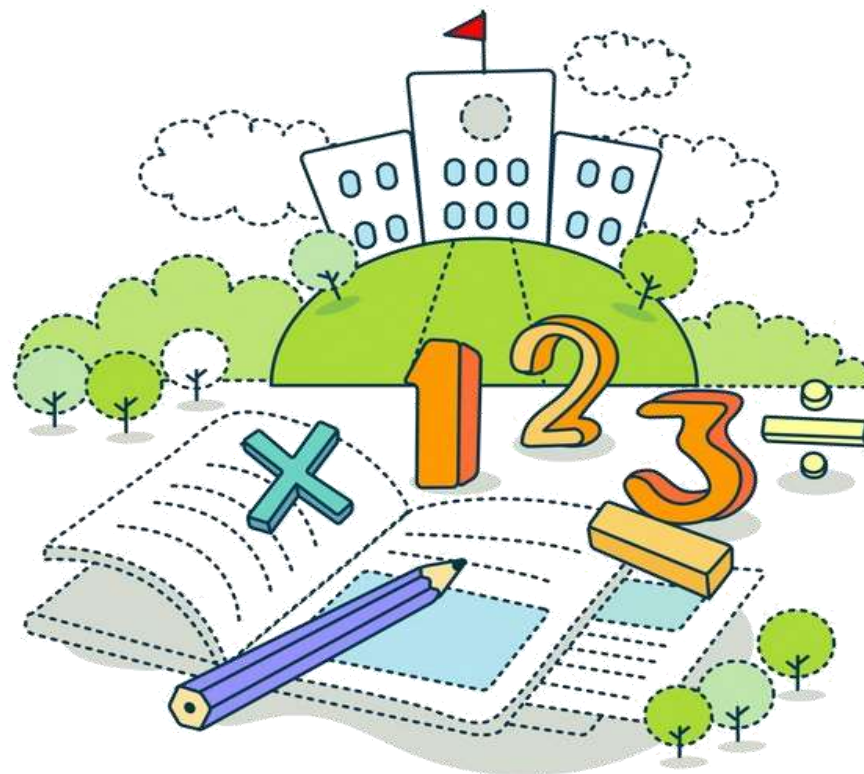
описание

- С индивидуальной траекторией
- Практико-ориентированное
- Подходит на выходные
- От 10 минут

4.9 Оценка учителей

https://teacher.yandex.ru/profile/functional_literacy_0
[/ https://education.yandex.ru/lab/classes/455384/library/mathematics/tab/timeline/lesson/47242532](https://education.yandex.ru/lab/classes/455384/library/mathematics/tab/timeline/lesson/47242532)

**Спасибо за
сотрудничество!**



Модель формирования и развития грамотности



Дерево – функционально грамотная
личность

Вода – педагогические технологии

Яблочки – ключевые компетенции

Лейка – учитель