

МБОУ Ирбейская СОШ №1 им. Героя Советского союза С.С. Давыдова  
- филиал Мельничная основная общеобразовательная школа

# Системная подготовка по формированию математической грамотности школьника

Учитель математики Лунегова Е.Ф.

*«Математическая грамотность -*  
способность человека определять и  
понимать роль математики в мире, в  
котором он живет, высказывать хорошо  
обоснованные математические суждения и  
использовать математику так, чтобы  
удовлетворять в настоящем и будущем  
потребности, присущие созидательному,  
заинтересованному и мыслящему  
гражданину.»

## *Три составляющие математической грамотности :*

1. Умение находить и отбирать информацию.

2. Производить арифметические действия и применять их для решения конкретных задач.

3. Интерпретировать, оценивать и анализировать данные.

Математическая грамотность позволяет учащимся сформировать три уровня компетентности:

- Воспроизведение
- Установление связей
- Рассуждение

## Уровень воспроизведения.

Выпускник научится

- применять в знакомой ситуации известные факты;
- применять в знакомой ситуации стандартные приемы;
- распознавать математические объекты и свойства;
- выполнять стандартные процедуры;
- применять известные алгоритмы и технические навыки;
- работать со стандартными, знакомыми выражениями и формулами;
- выполнять различные вычисления;
- точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.

Выпускник получит возможность научиться

- использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, применять подходящий для ситуации способ.

# Уровень установления связей.

Выпускник научится

- решать задачи которые, хотя и не являются типичными, но все же знакомы обучающимся или выходят за рамки известного лишь в малой степени.
- устанавливать связи между разными представлениями ситуации, описанной в задаче;
- устанавливать связь между данными в условии задачи
- отбирать материал нужного раздела математики для решения данной задачи, использовать таблицы, изображения;
- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации; формулы, графики, диаграммы , переходить от одного представления данных к другому;
- интерпретировать текст: сравнивать и противопоставлять заключенную в тексте информацию разного характера;

Выпускник получит возможность научиться

Овладевать методами решения задач на вычисления и доказательства, приобретать опыт применения алгебраического аппарата, приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур.

# Уровень рассуждений.

Выпускник научится

-анализировать,

-извлекать необходимую информацию

-точно, грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики;

-проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

-моделировать реальные ситуации на языке математики, исследовать построенные модели, интерпретировать результат;

-применять интуицию, размышления и творчество в выборе математического инструментария

-интегрировать знания из разных разделов курса математики, самостоятельно разрабатывать алгоритмы действий;

-находить закономерность, проводить обобщение и обоснование полученных результатов. на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов.

Выпускник получит возможность научиться критически относиться к различной информации; находить способы проверки противоречивой информации; определять достоверную информацию в случае наличия противоречий или конфликтной ситуации.

## **Читательская грамотность**

- способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.)



- **Из исследований известно, что учащиеся удерживают в памяти:**
  - **10% от того, что они читают;**
  - **26% от того, что они слышат;**
  - **30% от того, что они видят;**
  - **50% от того, что они видят и слышат;**
  - **70% от того, что они обсуждают с другими;**
  - **80% от того, что основано на личном опыте;**
  - **90 % от того, что они говорят (проговаривают) в то время, как делают;**
  - **95% от того, чему они обучаются сами.**

## Маркировка текста.

V - я уже знал

+ - это для меня новое

? – не понял, есть вопросы

! – необходимо выучить

- Назовите 14 первых натуральных чисел...(*ответ ученика*).  
*Поясни* почему?
- Сколько чисел стоит в натуральном ряду между числами: 1) 6 и 24,  
2) 18 и 81? ( *Обоснуй ответ*)
- Запишите число, которое в натуральном ряду следует за числом:  
1) 34; 2) 246... (Обоснуй ответ).

Особое внимание уделяю работе с определениями, понятиями, формулами, свойствами (законами), единицами измерения, алгоритмами, предписаниями, которые *я требую знать наизусть*.

Это необходимо для развития логического мышления, грамотной математической речи, формирования математической грамотности, ..

*Чтобы неправильную дробь, числитель которой не делится нацело на знаменатель, преобразовать в смешанное число, надо числитель разделить на знаменатель, полученное неполное частное записать как целую часть смешанного числа, остаток- как числитель его дробной части. ( Правило из учебника.)*

*Чтобы неправильную дробь, числитель которой не делится нацело на знаменатель, преобразовать в смешанное число, надо*

- 1) Числитель разделить на знаменатель*
- 2) Полученное неполное частное записать как целую часть смешанного числа*
- 3) Остаток- как числитель его дробной части*
- 4) Знаменатель оставить тот же.*

# Формы работы над задачей.

1. Прочтение задачи.

2. Разбивка текста задачи на значимые части

3. Представление ситуации, описанной в задаче и её моделирование:

а) с помощью отрезков. б) с помощью чертежа.

в) с помощью таблицы, **схемы**.

4. Решение задач с недостающими или лишними данными.

5. Самостоятельное составление задач учениками.

6. Изменение вопроса задачи.

7. Выбор решения из двух предложенных (верного и неверного).

8. Закончить решение задачи.

9. Работа над решенной задачей.

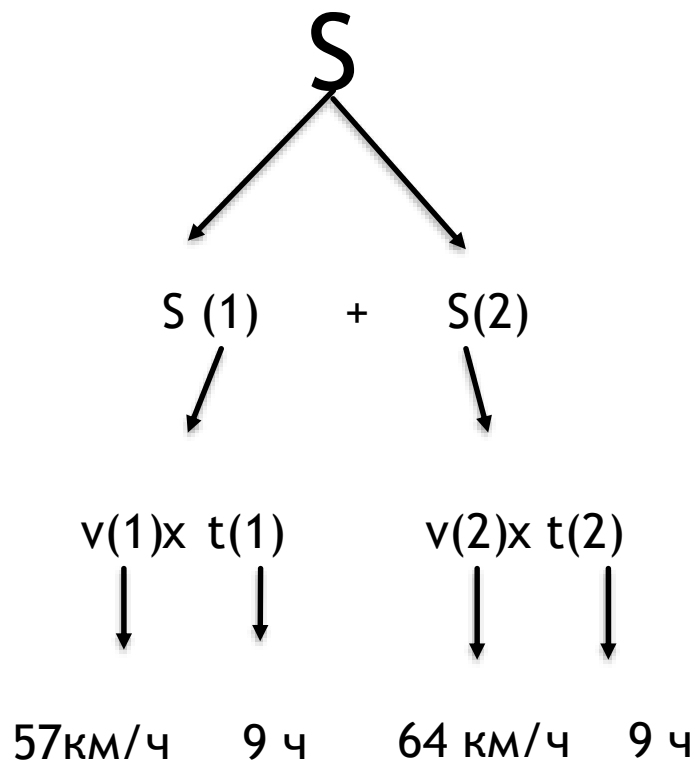
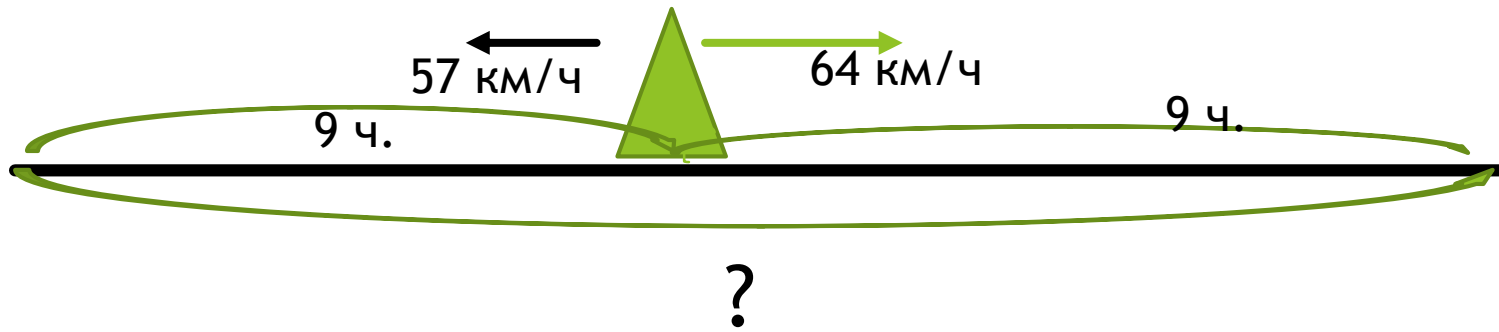
10. Решение задач разными способами.

10. Составление аналогичной задачи с измененными данными.

11. Составление и решение обратных задач.

(5 класс. Мерзляк А.Г.). Текстовая задача на движение № 403.

*С одной станции в противоположных направлениях одновременно отправились два поезда. Один из них двигался со скоростью 64 км/ч, а другой—57 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 9 часов после начала движения?*



№1004.

Расстояние между двумя островами равно 556,5 км. От этих островов навстречу друг другу одновременно отправились два корабля, которые встретились через 7 часов после отплытия. Один из кораблей шел со скоростью 36,8 км/ч. С какой скоростью двигался второй корабль?

Сделать чертеж к условию задачи, составить схему к решению задачи.



Диагонали ромба  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Найдите углы  $AOB$  и  $BOA$ , если угол  $BAD$  равен  $44^\circ$ .



## Формирование математической грамотности во время неурочной деятельности.

Урок – путешествие. (5 класс)

Сегодня мы с вами отправляемся на экскурсию по г. Красноярск. Экскурсию совершаем на экскурсионном автобусе. В автобусе есть два места, которые не может занять никто из детей — это места медсестры, которая сопровождает нас и сидит рядом с задним входом в автобус, и экскурсовода, который сидит на специальном кресле, расположенном около водительского кресла и переднего входа в автобус. Кресла расположены в 3 ряда по 4 кресла (с проходом между парами кресел), 2 ряда по 2 кресла, последний ряд — 5 кресел подряд. Андрей сядет через 1 место от задней двери, в последнем ряду. Ксюша займет место у окна, через 1 ряд от водительского кресла. Екатерина Федоровна сидела у окна на 2 ряду впереди от кресла медсестры, Карина и Ксюша сидели рядом и беседовали всю дорогу.

Прочтите текст, составьте схему салона автобуса и определите номер места каждого из нас. В поля для ответа вноси числа без точек, запятых, пробелов, по одному.

Екатерина Федоровна заняла место.

Карина заняла место.

Ксюша заняла место.

Андрей занял место.

Схема салона экскурсионного автобуса.

*Акция «3 по цене 2» на мороженое фирмы «Холодок». Спешите. Только сегодня при покупке двух стаканчиков мороженого вы получаете третий в подарок. Цена одного мороженого - 48 рублей.*

Свободных денег у нас 150 рублей. Сколько стаканчиков мороженого мы можем купить на эти деньги? Во сколько рублей обойдется один стаканчик?



Устная работа. 7 класс. Первый урок по теме «Умножение многочленов»

1).  $25 \times 7 \times 4$

2)  $3,5 - 7,08$

3).  $3a - 4b + 11a + 3b$

4).  $3x(-9y - 4x + 18c)$

5)  $(8x - 3)(4 - 2y)$

6)  $10xy \cdot (-7,5y)$

7)  $(4a^2b)^3$

## **Наиболее эффективные современных педагогических технологии: ( для формирования математической грамотности).**

- Технология критического мышления
- Технология проблемного обучения
- Проектная технология
- Игровая технология
- ИКТ
- Здоровьесберегающая технология
- Личностно- ориентированная технология.

Прибегаю я и к помощи родителей. Кому-то советую не оказывать помощь ребенку, кому-то поработать над техникой чтения, выучить таблицу умножения, **обязательно** проверить **заучивание** правил, определений, теорем,..

Математическая грамотность становится фактором, содействующим развитию способностей школьников творчески мыслить и находить стандартные решения, умений выбирать профессиональный путь, использовать информационно-коммуникационные технологии в различных сферах жизнедеятельности, а также обучению на протяжении всей жизни.

Таким образом, задачи по формированию математической грамотности обучающихся, возможно реализовать при условии оптимального сочетания учебного содержания базового уровня образования и дополнительных ресурсов, направленных на совершенствование прикладных математических умений, использующихся в различных жизненных ситуациях.

**Спасибо за внимание!**

**Удачного нового учебного года!**