

Формирование основ математической грамотности младших школьников на уроках и во внеурочной деятельности

Глаголева Юлия Игоревна, к.п.н., заведующий
кафедрой начального образования СПб АППО



-
- От предметных ЗУН к функциональной математической грамотности
 - Задания, направленные на формирование математической грамотности
 - Роль начальной школы в формировании функциональной грамотности школьников

«Математическая грамотность – это способность индивидуума **формулировать, применять и интерпретировать** математику в разнообразных контекстах. Она включает **математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов**, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям **понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения**, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину»¹

¹OECD (2013), PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy, OECD Publishing. p. 2

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

- Реальная жизненная задача (ситуация), возможно, содержащая избыточную информацию (лишние данные), недостающие данные
- Разные пути решения задачи, возможность их обсуждения с точки зрения рациональности
- Выполнение предварительной оценки ситуации, прикидки, проверка достоверности полученных результатов
- Обсуждение условия, коллективный способ выполнения заданий

28. Второклассник должен спать не менее 9 ч в сутки. Кто из ребят выполнил это правило?

Юля легла спать в 11 ч вечера, а встала в 7 ч утра.

Игорь лёг спать в 10 ч вечера, а встал в 8 ч утра.

Андрей лёг спать в 21 ч 30 мин, а встал в 6 ч 30 мин.

Рая легла спать в 22 ч 30 мин, а встала в 7 ч.

Математическое содержание:

- Время
- Действия с величинами

Работа с текстом

Разные способы обозначения времени (дополнительные вопросы: кто лёг спать раньше/позже всех)

Прикидка

Умение делать вывод на основании полученных данных



<https://clck.ru/THwLV>

76. Микроавтобус может перевезти 18 человек, легковой автомобиль — 4 человека. Сколько потребуется автобусов, чтобы перевезти 84 человека? Сколько для этого потребуется легковых автомобилей? Сколько надо автобусов и легковых автомобилей, чтобы перевезти всех людей, количество транспортных средств было минимальным, но ни в одном из них не было свободных мест?

Математическое содержание: деление, деление с остатком.

Работа с текстом.

Разные способы решения практической задачи.

- Разные критерии: например, при перевозке на автобусах остаются свободные места, но требуется небольшое количество транспортных средств, а при перевозке на автомобилях свободных мест нет, но требуется большое количество транспортных средств.
- Какие еще критерии нужно учитывать при планировании поездки?
- Выбор и обоснование оптимального варианта.



<https://clck.ru/JW4J5>

Математическое содержание:

- Единицы массы
- Мерки
- Натуральные числа и доли
- Умножение и деление
- Решение задач с пропорциональными величинами

Как записать решение?

Можно ли рассчитать точное количество продуктов на 3 порции кексов? На 2 порции?

Какие мерки удобнее использовать при приготовлении блюд?

35. Для приготовления 6 порций кексов нужно взять следующие продукты.

На 6 порций	
Яйца	3 штуки
Сливочное масло	50 г
Сметана	100 г
Сахар	полстакана
Мука	1 стакан
Разрыхлитель теста	пол чайной ложки

Рассчитай необходимое количество продуктов для приготовления 12 кексов, 18 кексов.

Математическое содержание:

- Смысл умножения
- Решение составных задач арифметическим способом.

Работа с текстом, анализ условия задачи.

Учет разных условий.

Оценка ситуации.

Умение делать вывод на основании полученных данных.

10. Александру для школы нужно купить следующие товары: 5 простых карандашей, набор цветных карандашей, гуашь, 2 кисточки, альбом для рисования, 12 тетрадей в клетку, 12 тетрадей в линейку. Он может купить нужные товары в одном из двух магазинов. До первого магазина Александр может дойти пешком, а до второго нужно ехать на автобусе (стоимость одной поездки 40 р.), но цены на некоторые товары в нём меньше, чем в первом.

Изучи цены на товары в двух магазинах и сделай вывод, где выгоднее сделать покупки.

Магазин у дома	
Простой карандаш	7 р.
Цветные карандаши	78 р.
Гуашь	135 р.
Кисточка	30 р.
Альбом для рисования	52 р.
Тетрадь в клетку	13 р.
Тетрадь в линейку	15 р.

Супермаркет	
Простой карандаш	6 р.
Цветные карандаши	76 р.
Гуашь	130 р.
Кисточка	30 р.
Альбом для рисования	53 р.
Тетрадь в клетку	11 р.
Тетрадь в линейку	13 р.

Обсуди с одноклассниками и родителями, что ещё, кроме финансовой выгоды, нужно учитывать при планировании покупки.

Комбинаторная задача.

Способ решения – таблица.

Прикидка: сколько отрядов всего?

Обсуждение: существует ли несколько вариантов решения?

67. В детский летний лагерь в Крыму приехали дети из разных городов.

Из Москвы — 36 человек;

Из Санкт-Петербурга — 54 человека;

Из Мурманска — 17 человек;

Из Новгорода — 21 человек;

Из Пскова — 22 человека.

Всех детей надо разместить в отряды, по 25 человек в каждый. Сколько отрядов получится?

Как разместить детей таким образом, чтобы в каждом отряде было максимальное количество детей из одного города?

Реши задачу, заполнив в тетради таблицу.

	1 отряд	2 отряд	3 отряд	...		
Москва	25	8	3			
Санкт-Петербург	—	—				
Мурманск	—	17				
Новгород	—	—				
Псков	—	—				

В каких отрядах будут представители только одного города?

Комбинаторная задача.

Способ решения – граф.

Где можно применить этот способ решения задачи? (групповой этап соревнований по фехтованию: сколько боев будет в группе? Сколько боев проведет каждый спортсмен?)

16. Сравни задачи.

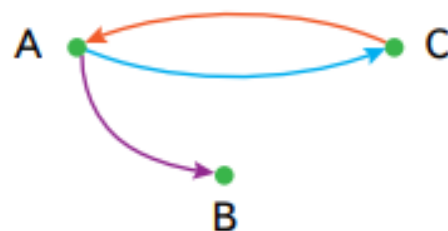
1) Андрей, Вадим и Сергей поговорили по телефону друг с другом. Сколько состоялось разговоров?

Закончи схему и ответь на вопрос задачи.



2) Каждый из трёх друзей (Андрей, Вадим и Сергей) позвонил по телефону двум другим друзьям. Сколько состоялось разговоров?

Закончи схему и ответь на вопрос задачи.



Чем похожи и чем различаются эти задачи? Почему в ответе задачи 2 число получается больше?

РОЛЬ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

- Обеспечить начальную математическую подготовку (сформировать базовые знания и умения)
- Формировать общее умение решать задачи
 - Учить работать с текстом
 - Учить работать с разными моделями: таблица, рисунок, схема
 - Учить оценивать ситуацию (выполнять прикидку)
 - Учить планировать решение задачи
 - Записывать решение (разными способами) и формулировать ответ
- Использовать при проектировании урока (занятия) продуктивные задания
- Формировать метапредметные умения.




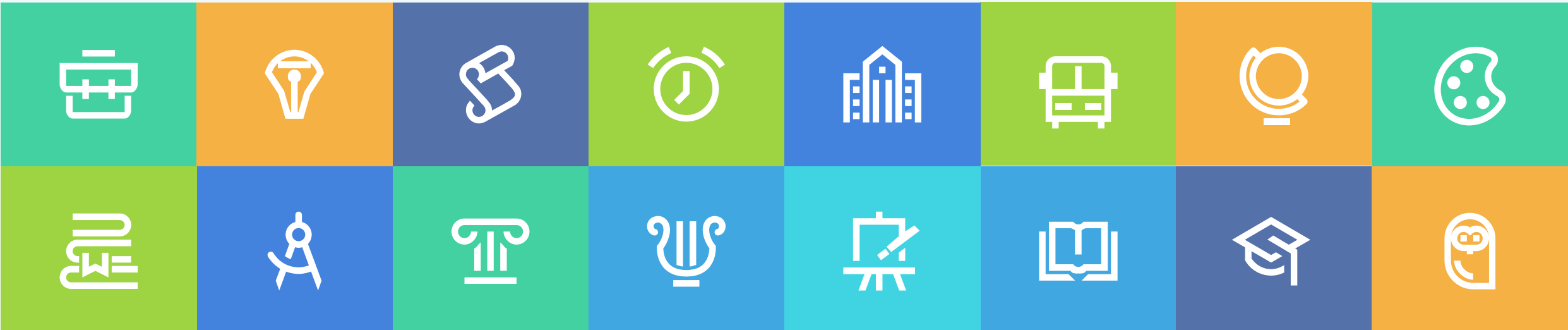
<https://clck.ru/THwLV>



<https://clck.ru/JW4J5>

Купить

 <https://shop.prosv.ru/>



Спасибо за внимание!



Группа компаний «Просвещение»

Адрес: 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3, подъезд 8, бизнес-центр «Новослободский»

Горячая линия: vopros@prosv.ru