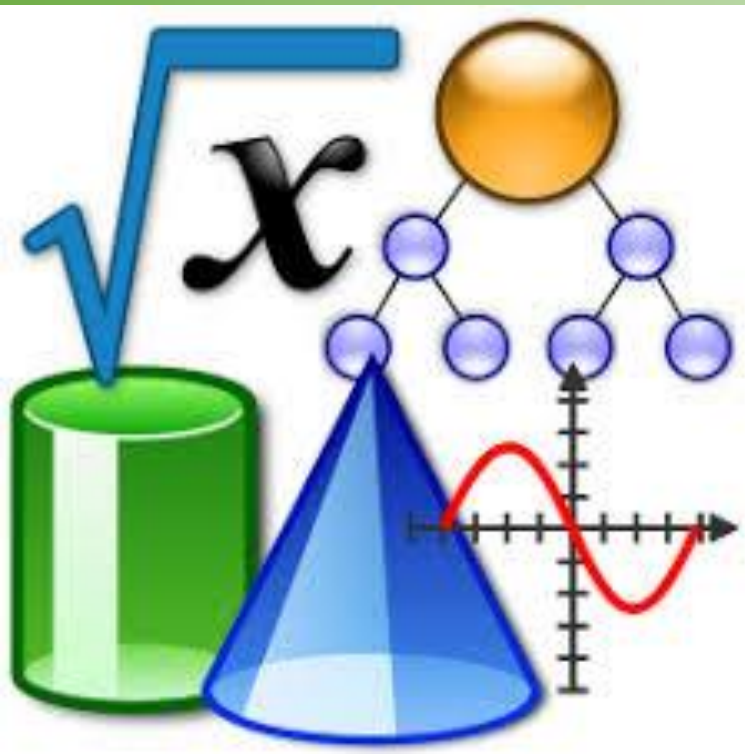


Использование практико-ориентированных заданий для формирования математической грамотности на уроках математики



«Нет области математики, как бы абстрактна она ни была, которая однажды не смогла бы быть применена к явлениям реального мира»

Николай Иванович Лобачевский



**ФГОС третьего поколения
определяет**

функциональную грамотность

как способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности, включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу готовности к успешному взаимодействию с изменяющимся миром и дальнейшему успешному образованию.

Каждому человеку в жизни приходится:

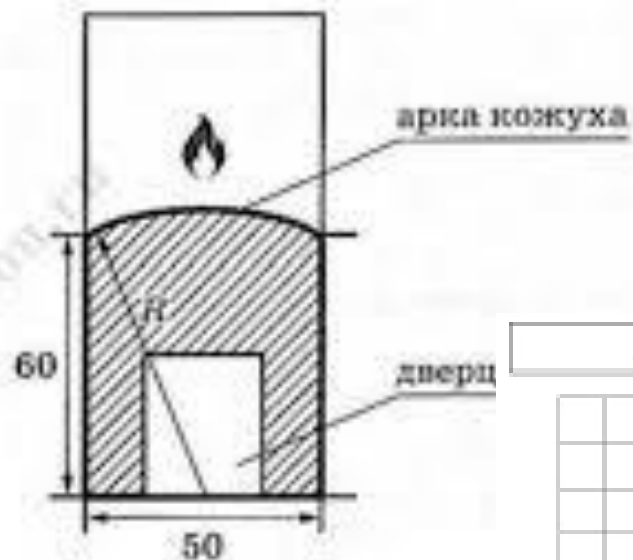
- выполнять сложные расчеты;
- пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой;
- находить в справочниках и применять нужные формулы;
- владеть практическими приемами геометрических измерений и построений;
- читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- понимать вероятностный характер случайных событий;
- составлять несложные алгоритмы и т.д.



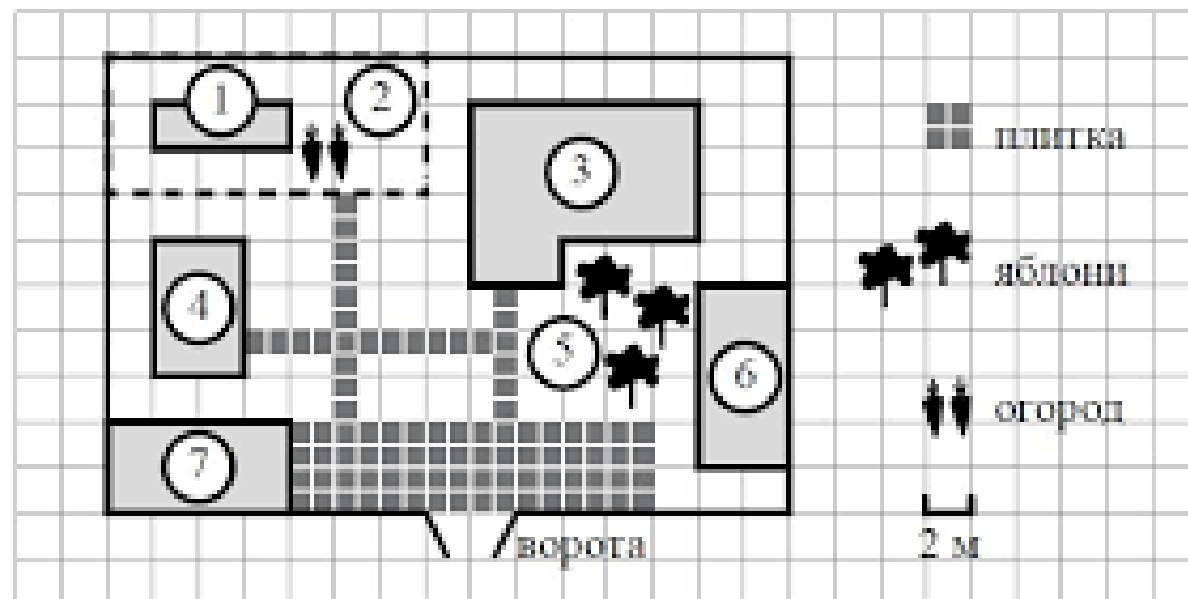
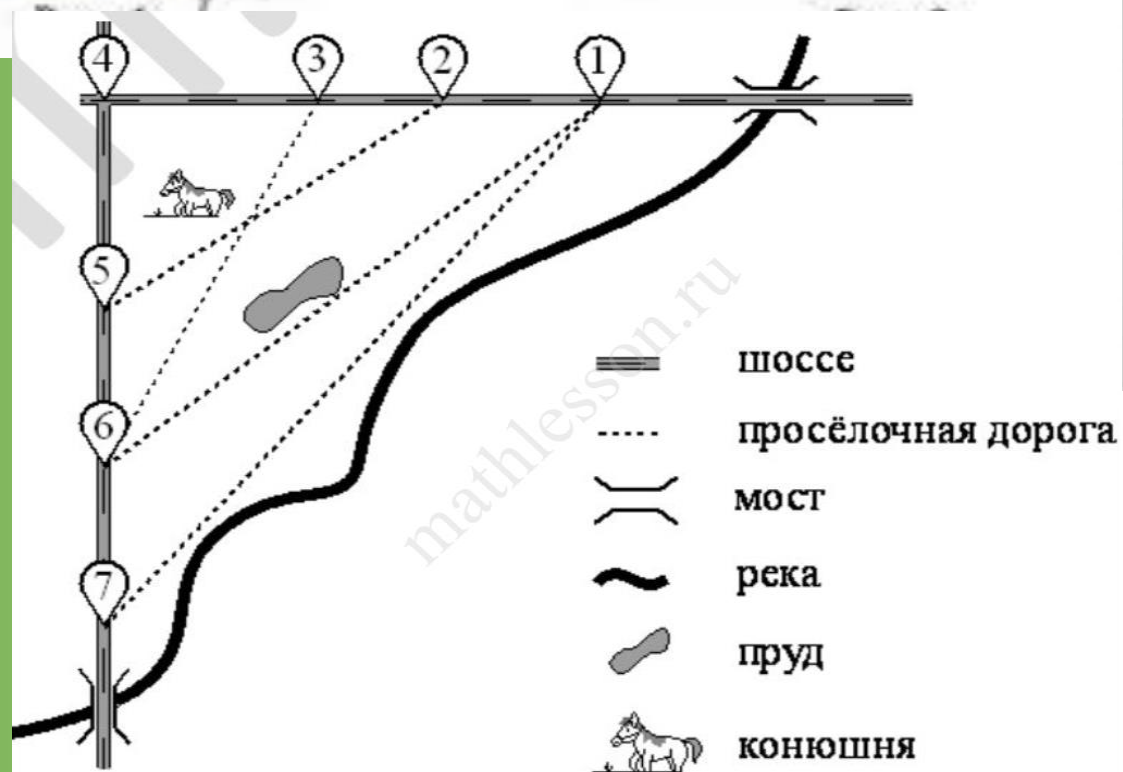
Математическая грамотность:

- способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет;
- выражать хорошо обоснованные математические суждения;
- использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и в будущем потребности, присущие творческому, заинтересованному и мыслящему гражданину.





Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.



Практико-ориентированными заданиями

называют такие задания, в содержании которых описаны ситуации из окружающей действительности. Они связаны с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Целевыми ориентирами практико-ориентированных заданий являются:

- Формирование общеучебных универсальных действий.
- Развитие функциональной грамотности.
- Обучение постановке и решению учебной проблемы.

К важным **отличительным особенностям** практико-ориентированных заданий относится:

- личностная значимость;
- интерактивность;
- визуализация.
- перспективность.

Одной из характеристик практико-ориентированных заданий является их **нестандартность**.

Другой особенностью — **вариативность**, наличие нескольких способов решения заданий.

ВИДЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ

- 1. Задачи, связанные с различными источниками информации;**
- 2. Задачи, требующие понимания учебного материала, применения ранее усвоенных знаний в знакомой ситуации;**
- 3. Задачи, формирующие умения вырабатывать гипотезы;**
- 4. Задачи, формирующие умения высказывать суждения и делать умозаключения;**
- 5. Задачи, формирующие умения классифицировать и развивать у обучающихся способности к комбинаторике;**
- 6. Задачи с целью проверки и сравнения, формирующие умения экспериментировать, проводить практические действия.**

Задания для развития математической грамотности

«Матрёшка – символ России» («Умножение круглых чисел», «Умножение многозначных чисел», «Текстовые задачи, содержащие зависимости»)

«Легендарный танк Т-34» («Отношения, проценты»)

«Футбол. Российская Премьер-Лига» («Диаграммы»)

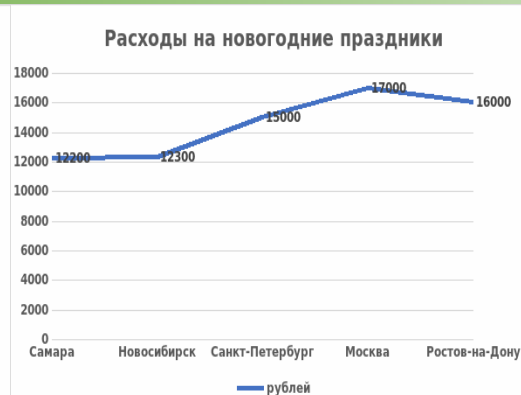
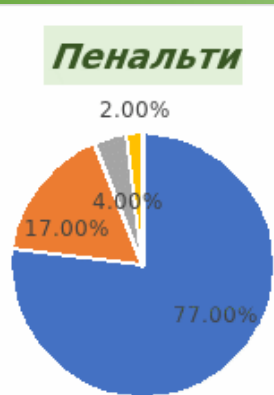
«Год зеленой деревянной змеи» («Проценты»)

«Интересные факты о буром медведе» («Десятичные дроби»)

«Автомобили» («Диаграммы»)

«Что такое текстовая задача» («Текстовая задача»)

<https://multiurok.ru/id92701160/>



Задание для развития математической грамотности¶

(подготовительный и ознакомительный этап)¶

(задания могут использоваться при изучении следующих тем «Умножение круглых чисел», «Умножение многозначных чисел», «Текстовые задачи, содержащие зависимости»)¶

Класс 3, 4, 5 класс¶

Компетенция №1 формулировать¶

Планируемые результаты освоения компетенции: Формулирование ситуации на языке математики¶

Контролируемое предметное действие (объект оценки) устанавливать зависимость между величинами, проверять истинность утверждений¶

Контекст общественный¶

Уровень сложности средний¶

Ориентировочная основа деятельности воспроизводить ориентировочную основу действия «Формулирование ситуации на математическом языке» (план, памятку, алгоритм)¶

Матрёшка – символ России

Задание

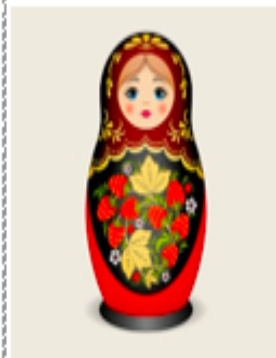
Прочитайте текст «Матрёшка – символ России», расположенный справа.

На основе информации из текста «Матрёшка – символ России» и таблицы 1 составлены следующие утверждения.

1. Стоимость акрилового грунта составляет 250 рублей.
2. На деревянную заготовку организаторы потратили 3000 рублей.
3. На краски для росписи (гуашь) истрачено меньше, чем на кисти.
4. Стоимость кистей для росписи больше стоимости деревянных заготовок.
5. На материалы для росписи Матрёшки потратили 6550 рублей.

Какие из утверждений являются верными?

Отметьте все верные варианты ответа.

Матрёшка – символ России

3 января отмечается день рождения Русской Матрёшки. Эта уникальная разъемная куколка, стала настоящим символом России во всем мире и олицетворением исконной русской культуры и традиций.

Для проведения увлекательного путешествия в историю игрушки в школе решили организовать мастер-класс, на котором обучающиеся раскроют секрет популярности Матрёшки, познакомятся с техникой росписи и ролью Матрёшки в жизни русского народа.

Организаторам для мастер-класса необходимо купить деревянные заготовки Матрёшки, краски, кисти, лак и грунтовку.

В таблице 1 представлена смета расходов на покупку материалов.

Обучающимся для выполнения задания можно предложить ориентировочную основу действия «Формулирование ситуации на математическом языке» в виде следующих вопросов:



Работа с утверждением

Прочитайте утверждение и ответьте на вопросы:

1. → Какие знания можно использовать, чтобы определить утверждение верно или нет?
2. → К какому типу математической задачи относится данное утверждение?
3. → Какие данные нужны для определения верно или нет утверждение?
4. → Что нужно сделать, чтобы определить утверждение верно или нет?



Аналогичная работа выполняется по каждому утверждению.



Материалы	Цена, руб.	Количество, шт.
 Деревянная заготовка Матрёшки	200	15
 Акриловый грунт	150	2
 Краски для росписи (гуашь, набор)	200	5
 Кисти для росписи (набор)	300	10
 Лак	250	1

Критерии оценки решения учебной задачи.

Балл	Содержание критерия
2	Отмечены варианты (2. На деревянную заготовку организаторы потратили 3000 рублей, и 3. На краски для росписи (гуашь) истрачено меньше, чем на кисти) и никакие другие.
1	Отмечен один из верных вариантов, а второй не отмечен или отмечен неверный
0	Другие варианты ответа или ответ отсутствует.

На подготовительном и ознакомительном этапах формирования компетенций функциональной грамотности обучающихся необходимо научить:

1. Воспроизводить ориентировочную основу действия «Формулирование ситуации на математическом языке» (план, памятку, алгоритм).
2. Выполнять действия «Формулирование ситуации на математическом языке» по ориентировочной основе под руководством и с помощью учителя.

Задания для развития математической грамотности ¶

Информация и задания к практической части урока «Диаграммы» ¶

1.Справочная информация: ¶



Диаграммы ¶

Диаграммы - это графический способ представления числовых данных, находящихся на листе. ¶

Диаграммы - это наглядное представление данных. ¶

Диаграмма - это графически представл от другой. ¶

Диаграммы очень полезный инструмент анализировать данные. Информация, пред всегда более наглядна, чем сплошной текст.

Существует множество различных вид них: гистограммы, графики, круговая диагр ¶

2.Российская Премьер-Лига ¶

Российская Премьер-Лига — профессиональная футбольная лига, высший дивизион в системе футбольных лиг России. В ней выступают 16 клубов. ¶

Действующий чемпион - «Зенит» (Санкт-Петербург). ¶

Чемпионат России по футболу проводится по системе «осень-весна», по принципу «каждый с каждым» в два круга, на своём поле и поле соперника. ¶

В течение сезона команды проводят 30 игр - по 15 дома и на выезде. Победа в матче приносит клубу 3 очка, ничья - одно, за поражение команда не получает очков. ¶

Итоговое положение команд определяется следующими критериями: ¶

- → количество набранных очков (основной критерий); ¶
- → по результатам игр между собой (число очков, количество побед, разность забитых и пропущенных мячей, число забитых мячей); ¶
- → по наибольшему числу побед во всех матчах; ¶
- → по лучшей разности забитых и пропущенных мячей во всех матчах; ¶
- → по наибольшему числу забитых мячей во всех матчах. ¶

Индивидуальные рекордсмены

Прочитайте текст «Индивидуальные рекордсмены» расположенный справа, изучите диаграмму «Лучшие бомбардиры Премьер-Лиги» и ответьте на вопросы.

Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

1. Верно ли, что разница между лидером и аутсайдером рейтинга составляет 50 забитых голов?

- ☐ Верно
☐ Не верно

Объясните свой ответ.

2. Верно ли, что показатель средней результативности по забитым голам за сезон А. Тихонова выше, чем у А. Семенова? (результат решения округлите до целого числа)

- ☐ Верно
☐ Не верно

Объясните свой ответ.

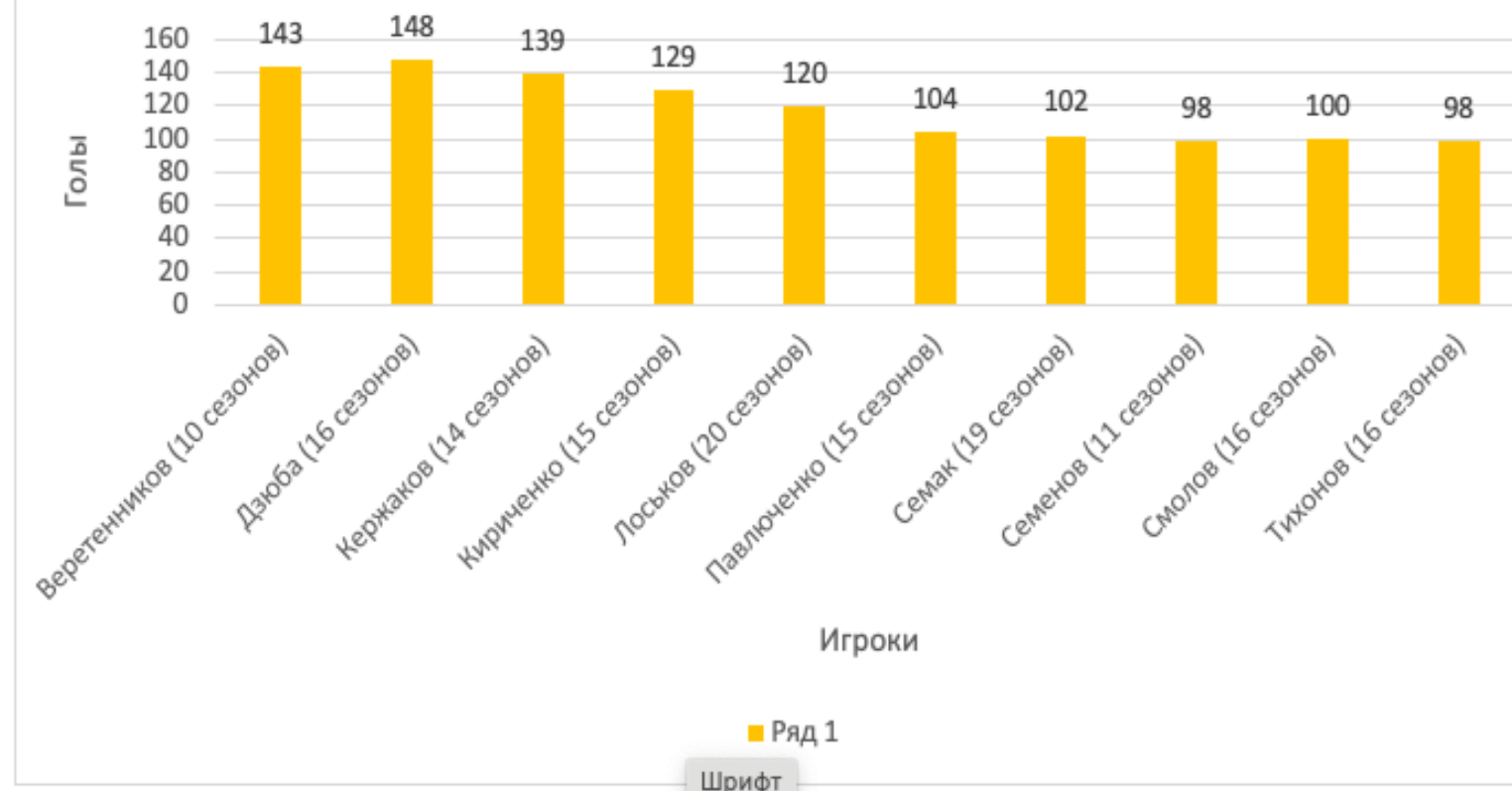
Индивидуальные рекордсмены

Футбол — командная игра. Для победы над соперником необходимо иметь не только хорошего нападающего, способного забивать голы, но и игроков, которые умеют отдавать острые передачи, защищать свои ворота и отбирать мяч. Каждый год РФС публикует список из «33-х лучших игроков Чемпионата России».

10 самых талантливых и незаменимых игроков представлены на диаграмме «Лучшие бомбардиры Премьер-Лиги».



Лучшие бомбардиры Премьер-Лиги
(голы)



Работа над вопросами (задачами) может проводиться с помощью ориентировочной основы действий.



I. Какие вопросы надо себе задать, чтобы сформулировать задачу на математическом языке?

1) Какие знания можно использовать чтобы ответить на вопрос?

2) Какие данные нужны из условия для ответа на вопрос?

3) Что нужно сделать, чтобы ответить на вопрос задачи?

II. Сделай вывод, как решить задачу.

III. Реши задачу, запиши ее решение.

IV. Проверь решение задачи по эталону.



Балл	Содержание критерия
2	Отмечен ответ «Верно» и приведено объяснение/решение, которое подтверждает Если ответ «Верно» не отмечен, но он следует из верного обоснования, то балл
1	Отмечен ответ «Верно», а объяснение неполное, но в нем нет неверных утверждений
0	Другой ответ или ответ отсутствует, включая верный ответ: «Верно», а обоснование

Балл	Содержание критерия
2	Отмечен ответ «Не верно» и приведено объяснение/решение, которое подтверждает (г.) - показатель средней результативности по забитым голам за сезон А. Тихонов результативности по забитым голам за сезон А. А Семенова. $6 < 9$ Если ответ «Не верно» не отмечен, но он следует из верного обоснования, то балл
1	Отмечен ответ «Не верно», а объяснение неполное, но в нем нет неверных утверждений
0	Другой ответ или ответ отсутствует, включая верный ответ: «Не верно», а обоснование

Спасибо
за
внимание!

