

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского»



Квиз – эффективное средство развития математической грамотности школьников во внеурочной деятельности

**Кузнецова Ирина Викторовна,
к.п.н., доцент кафедры геометрии и алгебры**



Геймификация – педагогическая технология, способствующая повышению учебной мотивации школьников, которая подразумевает целенаправленное использование игровых элементов в образовательном процессе для формирования новых знаний и опыта в неигровых задачах.

Геймификацию в предметном содержании следует рассматривать как неотъемлемый компонент образовательного процесса, ориентированный на развитие личности, и, прежде всего, на формирование ее математической грамотности.



Геймификация математической деятельности школьников реализуется через следующие компоненты:

- 1 • форсайт-методологию обучения («RapidForesight»), т.е. методологию совместной работы, которая помогает сообществам достичь синергии через совместные усилия
- 2 • систему практико-ориентированных и PISA-подобных задач на основе когнитивной деятельности школьников в игровом пространстве цифрового ресурса и осуществления постоянной обратной связи с ними
- 3 • через проектирование игрового пространства образовательного назначения, обладающего возможностями формирования когнитивной картины мира («Своя игра», Веб-квесты и др.)
- 4 • через организацию самостоятельной работы, в ходе которой предусматриваются задания на формирование когнитивных умений школьников
- 5 • через элемент соревнования и сравнения полученных результатов (квиз, викторины и др.)



Интеллектуальная игра «КВИЗ по математической грамотности»

для школьников 7-9 классов

Квиз – это командное соревнование на логику, сообразительность и смекалку, в ходе которого один или несколько участников отвечают на поставленные вопросы.

Викторина предусматривает единственное нерушимое правило – в основе игры лежит механизм «вопрос – ответ».

Цель игры: формирование образовательной среды, направленной на развитие математической грамотности обучающихся

Задачи:

- 1) стимулирование мышления школьников на основе понимания ситуаций, требующих финансового решения;
- 2) освоение моделей рационального финансового поведения и формирование умения применять их в ситуациях собственного выбора;
- 3) создание условий для развития навыков коллективной работы.

Основные критерии отбора заданий для квиза

**наличие ситуационной
значимости контекста**

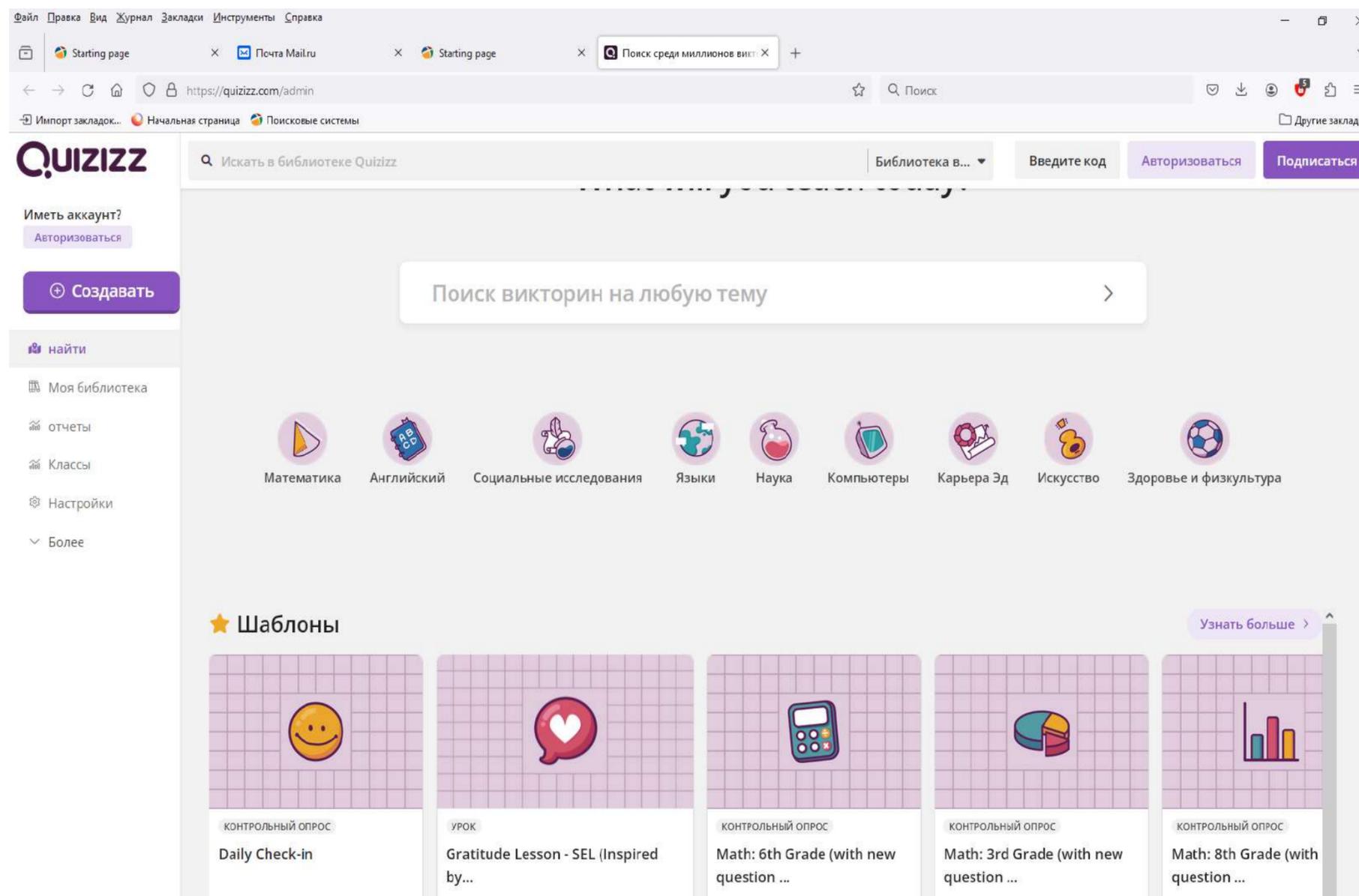
**необходимость перевода
условия задачи,
сформулированной с помощью
обыденного языка, на
математический язык**

**наличие
неопределенности в
способах решения задачи**

Quizizz - это сервис для создания опросов и викторин.

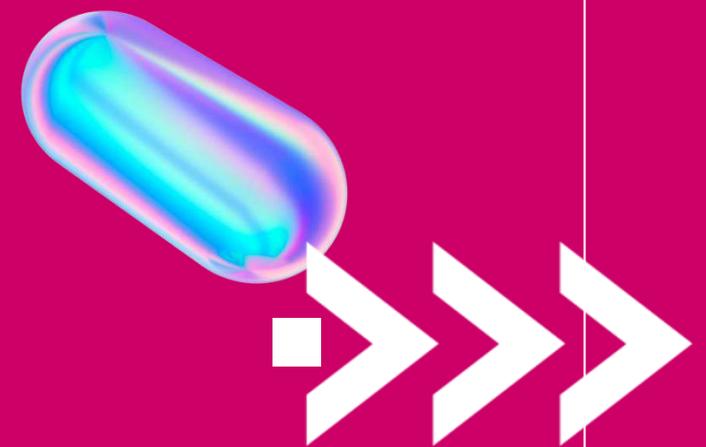
Суть платформы:

Учитель создает тест на своём компьютере, затем отправляет ссылку и код теста своим ученикам, и они отвечают на вопросы теста со своих телефонов. За каждый правильный ответ ученик получает баллы. В процессе выполнения теста каждый ученик видит одинаковые задания, но представлены они будут в случайном порядке.





КВИЗ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ



Сценарий игры

•1

Формирование команд

•2

1 раунд – Расшифруй понятие (5 заданий)

Раунд №1	
Задания	Ответы:
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Раунд №2	
Задания	Ответы:
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Раунд №3	
Задания	Ответы:
1	
2	
3	
4	
5	
6	

2 раунд – примени математику (4 задания)

3 раунд – Смоделируй финансовое поведение (3 задания)

•3

Сдача бланков ответов, подведение итогов

Раунд 2 Задание №2

Код платежа	Тарифная зона	Показания счетчика, кВт*ч		Расход, кВт*ч	Тариф, кВт*ч	Сумма к оплате, р.
		Текущее	Предыдущее			
15	пиковая зона Т1 (7.00-10.00;17.00-21.00)	4743	4681		6,46	
2	ночная зона Т2 (23.00-7.00)	5360	5310		1,79	
13	полупиковая зона Т3 (10.00-17.00;21.00-23.00)	5912	5878		5,38	
Итого:						

№ 1



ХФ

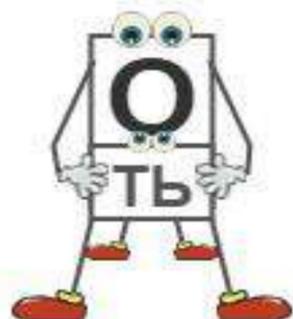


1 - Й РАУНД

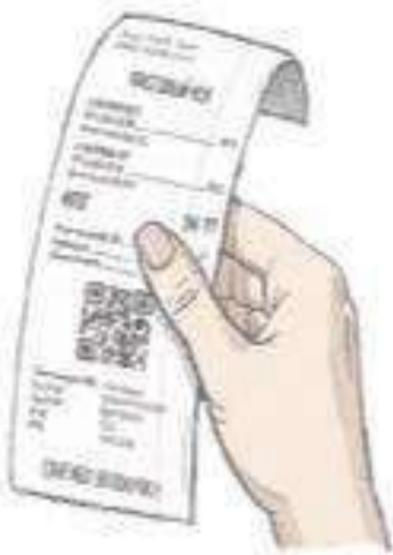


Б = Г

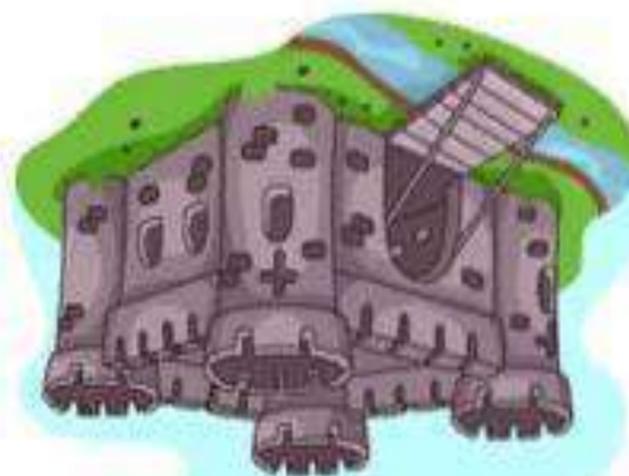
Н-М



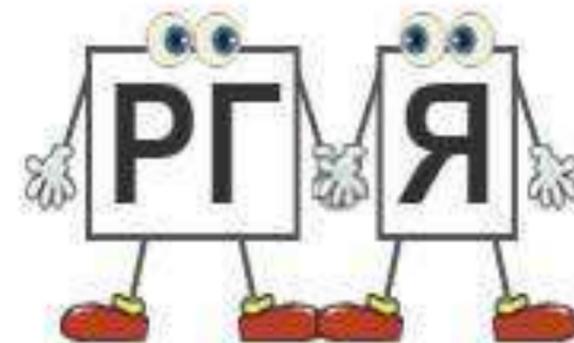
№ 2



1 = Эл



4 = ЭНЕ



ЗАДАЧА 1

2 - Й РАУНД

Алексей - видеоблоггер, поэтому он проводит много времени за компьютером в процессе создания контента. Его мама решила посчитать, сколько в этом месяце нужно будет заплатить за электроэнергию. Вам необходимо заполнить квитанцию, а в бланк внести итоговую сумму.

Код платежа	Тарифная зона	Показания счетчика, кВт*ч		Расход, кВт*ч	Тариф, кВт*ч	Сумма к оплате, р.
		Текущее	Предыдущее			
15	пиковая зона Т1 (7.00-10.00; 17.00-21.00)	4743	4681		6,46	
2	ночная зона Т2 (23.00-7.00)	5360	5310		1,79	
13	полупиковая зона Т3 (10.00-17.00; 21.00-23.00)	5912	5878		5,38	
					Итого:	

ЗАДАЧА 2

На панели автомата находится монетоприёмник, который принимает монеты достоинством 5 и 10 рублей, а также купюры 50 и 100 рублей. Виталий решил купить в торговом автомате банку Кока-колы (0,33 мл.), шоколадный батончик Snickers (50,5 гр.) и пачку круассанов (105 гр.).

Стоимость товаров некоторых продуктов представлена в таблице.



1. Можно ли совершить покупку, используя всего две купюры?

2. Каким номиналом они должны быть?

В ответе укажите ответы на эти два вопроса

0,33 мл.		45 рублей
0,5 мл.		70 рублей
50,5 гр.		35 рублей
100гр.		60 рублей
210 гр.		115 рублей
105гр.		55 рублей

ЗАДАЧА 3

3 - Й РАУНД

1 января 2022 года Вадим открыл в Банке срочный вклад на 500 000 рублей на 180 дней под 7,3% годовых с возможностью частичного снятия и выплатой процентов в конце срока.

Известно, что при частичном снятии проценты удерживаются пропорционально сумме изъятия и пересчитываются исходя из ставки 0,365% годовых на сумму изъятия. На остаток средств после частичного снятия продолжают начисляться проценты согласно действующей ставке по вкладу.

Какую сумму процентов по вкладу получит Вадим в конце срока, если известно, что через 70 дней с момента открытия он снял со счёта 150 000 рублей?

ЗАДАЧА 4

Посмотрите на изображение пострадавшей в пожаре банкноты, а затем выберите все НЕВЕРНЫЕ утверждения



а) Банкнотой можно оплачивать покупки в магазине, потому что повреждения затронули менее 55% площади.

б) Если банкнота подлинная, её обменяют в Банке.

в) Банкнотой нельзя оплачивать покупки в магазине, потому что её фрагменты значительно повреждены.

г) Банкноту нельзя обменять, потому что повреждены купонные поля с водяными знаками.

д) Банк не принимает для обмена купюры, пострадавшие в пожаре.

ЗАДАЧА 5

В начале октября на дебетовой карте у Кати было 158 тысяч рублей. Она оплатила подарок для младшей сестры – беспроводные наушники стоимостью 6 тысяч рублей, после чего не пользовалась картой до середины ноября.

Какую сумму выплаты процентов на остаток получит Катя в конце октября, если известно, что банк начисляет 3% годовых на минимальный остаток до 300 000 руб. при сумме покупок от 5 000 руб. за расчётный период?



Задача. Строительство дома

В семье Ивановых, состоящей из пяти человек, проживающей в г. Ярославле, решили построить небольшой домик на даче (смотрите на рис.), при этом возникла проблема построения крыши. Есть определенная закономерность архитектурного построения здания, при котором расчет угла наклона крыши определяется отношением высоты крыши к ширине дома как 1:3. Этот способ определения угла крыши очень приблизительный, так как не учитывает ни выбор кровельного материала, ни ветровые и снеговые нагрузки в нашем регионе.

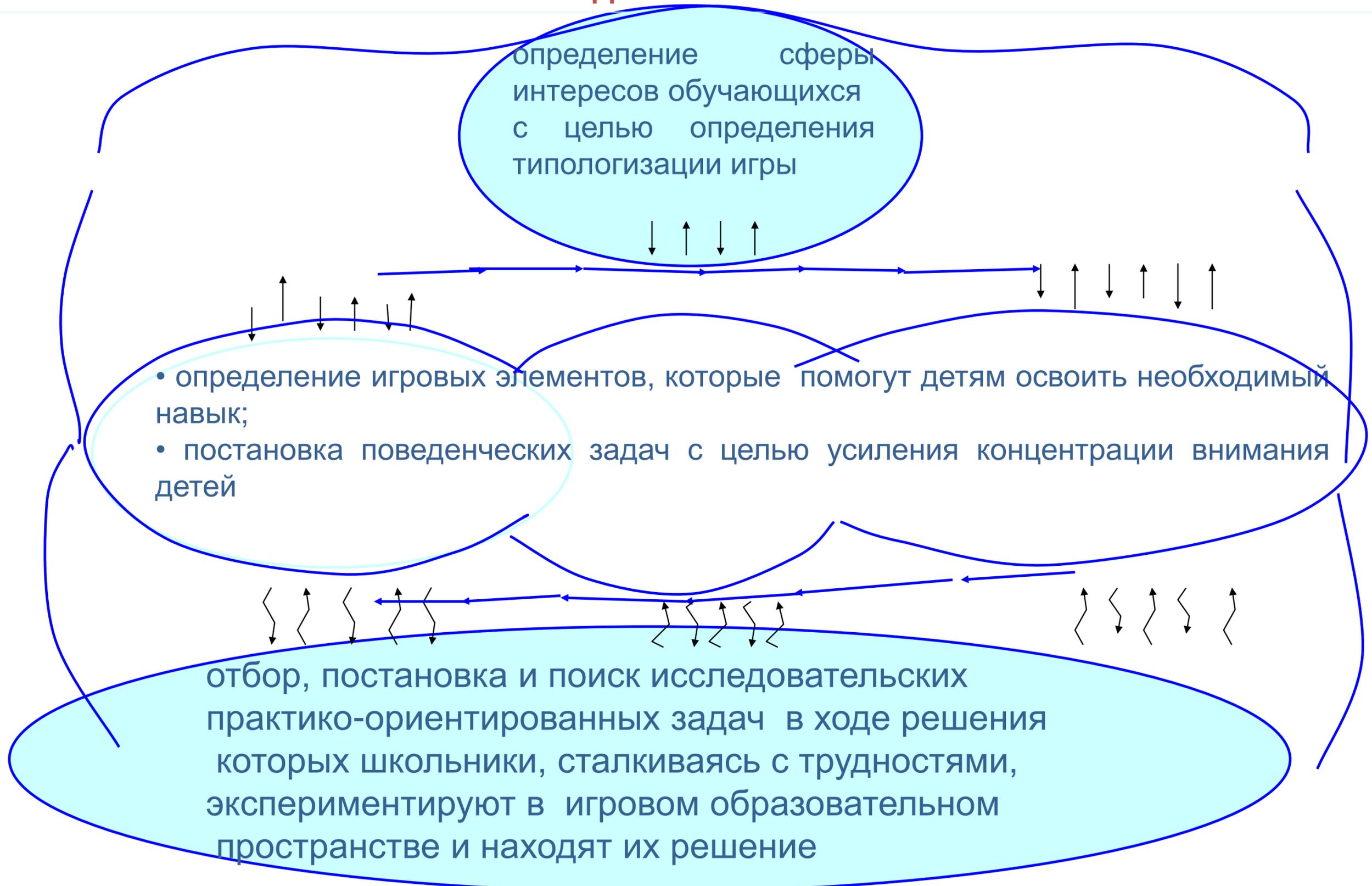
Вопрос 1.

Определите, какой должна быть высота крыши, если ширина дома 4,5 м, длина 4,5 м.

Вопрос 2.

Рассчитайте, чему равен тангенс угла наклона крыши.

Предварительная работа учителя при организации игровой внеурочной деятельности



Этапы реализации внеурочного занятия школьников по развитию математической грамотности на основе квиз-игры

Этапы реализации внеурочного занятия	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Образовательный результат для учащихся
1. Организационно-подготовительный	<ul style="list-style-type: none"> - создает ситуацию интеллектуального напряжения, самоопределения и самоактуализации при рассмотрении практико-ориентированных задач с финансовой составляющей; - организует работу команд (малых групп), которые осуществляют социальные коммуникации на основе осознания личностных смыслов и предпочтений 	<ul style="list-style-type: none"> - самоорганизация своей деятельности 	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить цели и задачи самоорганизации, самоактуализации <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами осмысления и критического анализа современных жизненных проблем
2. Содержательно-технологический	<p>Непосредственное проведение квиза:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуализация приемов развития творческой активности школьников при решении практико-ориентированных заданий; - создание условий для проявления инсайта, фиксации и верификации процедур и алгоритмов учебной деятельности школьников 	<ul style="list-style-type: none"> - решение и исследование практико-ориентированных заданий в активной игровой деятельности; - осуществление социальной коммуникации; - принятие решения с высокой степенью ответственности 	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно планировать и осуществлять познавательную игровую деятельность; - решать практико-ориентированные задания; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визуальным представлением, структуризацией материала
3. Оценочно-коррекционный	<ul style="list-style-type: none"> - организация проверки бланков ответов выполнения заданий квиза, представление правильных ответов; - обсуждение итогов занятия. <p>Вопросы для обсуждения с участниками квиза:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Что позволило Вам справиться с заданиями? - Какие знания, необходимо иметь, чтобы выполнить задания? - В каких ещё жизненных ситуациях Вам необходимы будут знания, полученные на занятии? - Какой можно сделать вывод? 	<ul style="list-style-type: none"> - обсуждение вопросов, обмен мнениями о возможных способах действий в конкретных ситуациях; - оценка эффективности ставить и решать практико-ориентированные задачи в условиях неопределенности 	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить цели и задачи самоорганизации, самоопределения, самоактуализации; самоконтроля <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом целеполагания, планирования и анализа результатов деятельности при решении практико – ориентированных заданий; - опытом рефлексивной деятельности