

**Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
Республики Мордовия
«Саранский строительный техникум»**

Обсуждена и одобрена методической
(цикловой) комиссией кураторов
протокол № _____
от «___» _____ 2020 г.
Председатель М(Ц)К
_____ О.В. Агеева

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР
_____/Манюрова И.М.

**Методическая разработка внеклассного
мероприятия**

**Тема: «Математическая конкурс-викторина
«Звездный час»»**

Автор: Леушкина Л.И.
преподаватель ССТ

Аннотация

Познавательная игра «Звездный час» предназначена для обучающихся I-II курсов (возраста 16-18 лет) для развития их познавательной активности, формирования навыков применения полученных знаний в реальной жизни.

Главными целями познавательной игры являются: обобщение знаний по математике, с помощью игровых элементов научить учащихся самостоятельно мыслить, ориентироваться в необычных практических ситуациях.

Введение

Многие думают, что математика – скучная, бесполезная, сложная, абстрактная и далекая от реальной жизни наука. Поэтому вы будете удивлены, узнав, что математика настолько практична, что некоторое из окружающего нас может без нее функционировать: от банков и магазинов, бирж и страховых компаний до прослушивания дисков и разговоров по телефону – все это и многое другое работает благодаря процессорам и математическим моделям, задача которых – постоянное выполнение математических операций.

Подготовительный этап

- Определение участников мероприятия
- Определение членов жюри
- Подготовка презентаций, раздаточного материала
- Оформление аудитории
- Подборка видеороликов
- Организация фото- и видеосъемок.

План мероприятия

Тема: «Математическая конкурс-викторина «Звездный час»»

Цели: Умение применять полученные знания по дисциплине математика в различных ситуациях; формирование интереса к изучению математики; знакомство с именами известных ученых - математиков; активизация мыслительной деятельности; развитие логического и творческого мышления; развитие математической речи и речи вообще; развитие познавательной активности, творческих, интеллектуальных способностей, смекалки и сообразительности; формирование навыков самостоятельной деятельности; воспитание коллективизма и духа соревнования; воспитание умения сочетать индивидуальную работу с коллективом; привитие учащимся уважения к команде, соперникам; воспитание этических качеств и умения общаться; повышение интеллекта и общей культуры.

Вид мероприятия: конкурс-викторина.

Место проведения: аудитория № 14.

Оснащение: компьютер, интерактивная доска, презентация, звезды для победителей, бланки для жюри, 2 пары ножниц, кубик Рубик, циркуль, ручки, листочки, плакаты, черный ящик, грамоты, подарки.

Участники: студенты 1,2 курсов.

Этапы мероприятия:

1. Вступительное слово. Представление команд. Знакомство с правилами игры.
2. **I ТУР:** «Разминка».
3. **II ТУР:** «Смекалка».
4. Игра со зрителями: «Аукцион пословиц и поговорок»
5. **III ТУР:** «Математики»
6. **IV ТУР:** «Черный ящик»
7. Игра со зрителями: «Аукцион песен»
8. **V ТУР:** «Геометрический».
9. Игра со зрителями: «Аукцион математических терминов»
10. **VI ТУР:** «Финал».
11. Награждение победителей.

Ход мероприятия:

1. Вступительное слово. Представление команд. Знакомство с правилами игры.

Учитель:

Почему торжественно вокруг?
Слышите, как быстро смолкла речь?
Это о царице всех наук поведём сегодня с вами речь.
Не случайно ей такой почёт.
Это ей дано давать ответы,
Как хороший выполнить расчёт
Для постройки здания, ракеты.
Есть о математике молва, что она в порядок ум приводит.
Потому хорошие слова
Часто говорят о ней в народе.
Ты нам, математика, даёшь
Для победы трудностей закалку,
Учится с тобою молодёжь
Развивать и волю, и смекалку.

Представляю вам команды, которые будут участвовать у нас на мероприятии.

Команда 1... (7 человек). Название команды

Команда 2... (7 человек). Название команды.

Поприветствуем их!

Все участники игры представлены, теперь познакомлю вас с ее правилами.

Правила игры

- Викторина состоит из шести туров.
- За каждый правильный ответ команда получает 1 балл.
- В туре побеждает та команда, которая набирает наибольшее количество баллов. За победу в отдельном туре она получает звезду.
- За плохое поведение во время викторины будет сниматься 5 баллов.
- В викторине побеждает та команда, которая набрала наибольшее количество звезд.

Подсчитывать очки будет наше уважаемое и компетентное жюри!

Держайте, играйте и выигрывайте!

Итак, начинаем I тур, который называется «Разминка».

2. I ТУР: «РАЗМИНКА».

Правила: этот тур представляет собой блиц-опрос каждой команды. Максимальное число вопросов – 14. За каждый правильный ответ присуждается 1 балл. Если участник не знает ответ на вопрос, он говорит «Дальше!».

Вопросы команде 1. (устно)

1. Единица измерения скорости на море. (Узел)
2. Третья буква греческого алфавита. (Гамма)
3. Объём 1 кг воды. (Литр)

4. Бежала тройка лошадей. Каждая лошадь пробежала по 5 км. Сколько километров проехал ямщик? (5 км)
5. Инструмент для измерения углов. (Транспортир)
6. Наименьшее натуральное число. (1)
7. Отрезок, соединяющий точку окружности с центром. (Радиус)
8. Может ли при делении получиться ноль? (Да)
9. Чему равна $\frac{1}{4}$ часа? (15 минут)
10. Что такое аббак? (Счёты)
11. Число гномов в одном из мультсериалов Диснея. (Семь)
12. Сколько граней у не точенного шестигранного карандаша? (8)
13. Гривенник – сколько это? (10 копеек)
14. Рост Дюймовочки. (1 дюйм)

Вопросы команде 2.

1. Часть окружности. (Дуга)
2. Количество нот. (7)
3. Инструмент для построения окружности. (Циркуль)
4. Механизм, которым пользуются на спортивных состязаниях для измерения времени. (Секундомер)
5. Процент – это... (Сотая часть числа)
6. Может ли при умножении получиться ноль? (Да)
7. Единица массы драгоценных камней. (Карат)
8. К однозначному числу, большему нуля, приписали такую же цифру. Во сколько раз увеличилось число? (В 11 раз)
9. Единица измерения объёма нефти? (1 баррель = 159 литров)
10. Чему равна сумма углов квадрата? (360°)
11. Масса 1 метра кубического воды. (1 тонна)
12. Шла старуха в Москву. Ей навстречу шли три старика. Сколько человек шло в Москву? (Один)
13. Утверждение, принимаемое без доказательства. (Аксиома)
14. Переведите на древнегреческий язык слова «натянутая тетива». (Гипотенуза)

А «Звёздный час», посвященный математике продолжается. Итак, начинаем II тур.

3. II тур «СМЕКАЛКА».

Правила: перед вами 10 звезд, под которыми скрываются задачи, сейчас каждая команда по очереди выбирает понравившуюся ему звезду и решает задачу, которая в ней скрывается, на решение задачи отводятся 1 минута, за каждую правильно решенную задачу начисляется 1 балл.

- 1) Недалеко от берега стоит корабль со спущенной на воду веревочной лестницей вдоль борта. У лестницы 10 ступенек; расстояние между ступеньками 30 см. Самая нижняя ступенька касается воды. Океан сегодня спокоен, но начинается прилив, который поднимает воду за каждый час на 15 см. Через сколько времени покроется водой третья ступенька веревочной лестницы? (0, вместе с водой)

поднимутся и корабль, и лестница, и поэтому вода не покрывает третьей ступеньки)

- 2) Прораб зашел в магазин. В каждом из четырех углов он увидел по 3 мешка, на каждом мешке сидело по 3 кошки, а каждая кошка имела при себе троих котят. Сколько ног было на магазине? *(2; у кошек не ноги, а лапы)*
- 3) На столе лежат конфеты в вазе. Две матери, две дочери, бабушка с внучкой взяли по 1 конфете. Ваза оказалась пустой. Какое количество конфет было в вазе. *(3 конфеты)*
- 4) Представьте себе деревянный куб со стороной 3 дм. Этот куб разрезаем на маленькие кубики со стороной 1 дм. Сколько получится кубиков по 1 дм? *(27 кубиков)*
- 5) Работники пилят бревно на метровые куски. Отпиливание одного куска занимает 1 минуту. За сколько минут они распилят бревно длиной 8 м? *(7 минут)*
- 6) На какой угол поворачивается солдат по команде «Кругом» *(180 градусов)*
- 7) Когда моему отцу был 31 год, мне было 8 лет, а теперь отец старше меня вдвое. Сколько мне лет теперь? *(23 года; разность между годами отца и сына равна 23 года, следовательно, сыну надо иметь 23 года, чтобы отец был вдвое старше его)*
- 8) Цена кирпичей 100 рублей. Цену на кирпичи дважды снижали на 10%. Сколько стали стоить кирпичи? *(81 рубль)*
- 9) Два странника прошли 80 верст. Сколько верст прошел каждый странник, если их скорости движения одинаковы? *(80 верст)*
- 10) Количество этажей в небоскребе выражается наименьшим трехзначным числом, записанным разными цифрами. Сколько этажей в небоскребе? *(102 этажа)*

Жюри подсчитывает результаты.

А пока жюри подсчитывает результаты, мы поиграем со зрителями.

4. Игра со зрителями: «АУКЦИОН ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОК».

Внимание, болельщики! Пока подсчитываются очки, которые набрали участники игры в I и II турах, проведем аукцион пословиц и поговорок, в которых присутствуют числа. Побеждает тот, кто последним назовет пословицу или поговорку...*(победителю вручается сладкий приз).*

Одной рукой в ладоши не хлопнешь.

Один в поле не воин.

Один пашет, а семеро руками машут.

Одна нога тут, другая – там.

Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать.

На одном месте и камень мхом зарастает.

Одна рука узла не вяжет.

От одного слова да навек ссора.

У ежа одна сила – колючки.

Раз солгал – навек лгуном стал.
Руки поборют одного, знание – тысячу.
Трус умирает сто раз, а герой – один раз.
Первый блин комом.
Горе на двоих – полгоря, радость на двоих – две радости.
Два сапога – пара.
Кто скоро помог, тот дважды помог.
Лентяй дважды работает.
Одна голова – хорошо, а две – лучше.
От горшка два вершка.
Палка о двух концах.
Сидеть меж двух стульев.
Скупой платит дважды.
Убить двух зайцев.
Уплетать за обе щеки.
Хромать на обе ноги.
Двум смертям не бывать, а одной не миновать.
За двумя зайцами погонишься – ни одного не поймаешь.
За одного битого двух небитых дают.
Старый друг лучше новых двух.
Ум хорошо, а два лучше.
Хвастуну цена – три копейки.
Не узнавай друга в три дня – узнавай в три года.
От горшка три вершка.
Обещанного три года ждут.
Плакать в три ручья.
Без четырех углов изба не рубится.
Конь о четырех ногах, да и то спотыкается.
На все четыре стороны.
Жить в четырех стенах.
Как свои пять пальцев.
Пятое колесо в телеге.
Семеро с ложкой – один с плошкой.
Сам не дерусь, семерых не боюсь.
Семь верст до небес и все лесом.
Семи пядей во лбу.
Лук от семи недуг.
За семью морями.
На седьмом небе от счастья.
Сам не дерусь, семерых не боюсь.
Семеро одного не ждут.
Семь бед – один ответ.
Семь раз примерь (отмерь), один раз отрежь.
У семи нянек дитя без глазу.
Весна да осень – на дню погод восемь.

Не трусливого десятка.
Не имей сто рублей, а имей сто друзей.

...

Жюри сообщает очки, набранные участниками игры в I-II турах ...

5. III тур: «МАТЕМАТИКИ»

6.



Правила: Перед вами портреты великих людей: Льва Николаевича Толстого, Михаила Васильевича Ломоносова и Александра Сергеевича Пушкина. Сейчас будут зачитываться вопросы, которые касаются каждого из этих личностей, ваша задача определить о ком из них идет речь. На обдумывание вопроса отводится 1 минута, после которой каждая команда должна дать свой ответ! Получает звезду та команда, которая набрала наибольшее количество баллов.

1) Кто из них является автором учебника для детей под названием «Арифметика»?
№1. Л.Н. Толстой. (Великий русский писатель Лев Николаевич Толстой проявлял особый интерес к математике и её преподаванию, много лет преподавал начала математики в основанной им же Яснополянской школе и написал оригинальный учебник «Арифметики»)

2) С кем из них произошёл следующий случай: «... На камзоле продрались локти. Повстречавший его придворный щёголь ехидно заметил по этому поводу: – Учёность выглядывает оттуда ... – Нисколько, сударь, – немедленно ответил он, – глупость заглядывает туда!»

(№2. М.В. Ломоносов)

3) Кто из этих знаменитых людей сделал интересное и меткое «арифметическое» сравнение, что человек подобен дроби, числитель которой есть то, что человек представляет собой, а знаменатель – то, что он думает о себе. Чем большего мнения о себе человек, тем больше знаменатель, а значит, тем меньше дробь.

(№1. Л.Н. Толстой)

4) Кому принадлежат слова: «Вдохновение нужно в геометрии, как и в поэзии»?

(№3. А.С. Пушкин)

5) Кому из этих людей принадлежат следующие слова: «Математику уже затем учить следует, что она ум в порядок приводит»?

(№2. М.В. Ломоносов)

6) Мне кажется, что фамилиями этих людей названы города. Так ли это?

(№1. Л.Н. Толстой)

Оказывается, в Ленинградской области есть города Пушкин и Ломоносов. Города Толстой пока ещё нет.

7) По чьему проекту в 1755 году был организован Московский университет, носящий ныне его имя?

(№2. М.В. Ломоносов)



Перед вами портреты древнегреческих учёных, живших в VI – III вв. до н.э.

8) Девизом каждого, кто нашел что-то новое, является слово «Эврика!». Так воскликнул ученый, открыв новый закон. Он же с большой точностью вычислил значение π – отношение длины окружности к её диаметру.

(№2. Архимед)

9) Кто из этих учёных участвовал в атлетических состязаниях и на олимпийских играх был дважды увенчан лавровым венком за победу в кулачном бою?

(№1. Пифагор)

10) Много интересного рассказывают про этого учёного. Вот, например, один случай. Учёный, наблюдая звёзды, упал в колодец, а стоявшая рядом женщина посмеялась над ним, сказав: «Хочет знать, что делается на небе, а что у него под ногами, не видит».

(№3. Фалес)

11) Кто из этих учёных помогал защищать свой город Сиракузы от римлян и при этом погиб? Легенда гласит: когда римлянин занёс меч над учёным, тот не просил пощады, а лишь воскликнул: «Не трогай мои чертежи!» В миг гибели учёный решал геометрическую задачу.

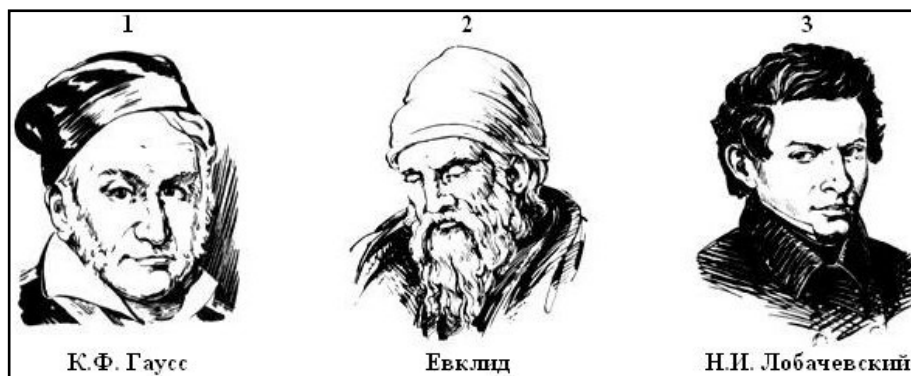
(№2. Архимед)

12) Кому из них принадлежат слова: «Числа правят миром».

(№1. Пифагор)

13) Кто из этих учёных сформулировал следующие теоремы: а) Вертикальные углы равны; б) В равнобедренном треугольнике углы при основании равны; в) Диаметр делит круг пополам и другие.

(№3. Фалес)



Эти учёные жили в разные эпохи, но их объединяет то, что каждый из них пытался доказать аксиому параллельных прямых: через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести на плоскости не более одной прямой, параллельной данной.

14) Я думаю, что сначала жил Гаусс, затем Евклид и уже потом Лобачевский. Согласны ли вы с этим утверждением?

(№1–2. В IV веке до нашей эры жил Евклид, затем в VII – VIII вв. жил Гаусс, его более молодым современником был Лобачевский)

15) Кому из этих учёных принадлежат слова: «Математика – царица наук, арифметика – царица математики».

(№1. К.Ф. Гаусс)

16) Кто из них уже в 24-летнем возрасте был профессором университета.

(№3. Н.И. Лобачевский)

6. IV тур: «ЧЕРНЫЙ ЯЩИК»

Правила: В «Черном ящике» находится какой-либо предмет, связанный с математикой. Ведущий задает участникам игры 9 наводящих вопросов-подсказок относительно предмета, находящегося в ящике. Чем раньше игроки угадают предмет, находящийся в ящике, тем больше баллов они заработают.

Цена подсказок на каждый вопрос постоянно падает на 1 балл: с 8 (первый вопрос), затем 7 и т.д. до 1 балла (последний вопрос).

В конце тура баллы подсчитываются. Выигрывает команда, набравшая наибольшее число баллов.

Черный ящик для команды 1:

- 1) Это игра, которая появилась в 1974 году. (8 баллов)
- 2) Изобретатель этой игры - архитектор, преподаватель института. (7 баллов)
- 3) Если играть без системы, то для достижения цели потребуются миллионы лет. Если использовать систему, то можно достичь цели за 23 секунды. (6 баллов)
- 4) Эта игра - наглядное пособие по алгебре, комбинаторике, программированию (5 баллов)
- 5) Игру называют «игрой» столетия. (4 балла)
- 6) Она полезный спутник в дальней дороге. (3 балла)
- 7) Внешний вид - правильный многогранник. (2 балла)
- 8) Состоит из 26 кубиков шести цветов. Игра носит имя своего автора! (1 балл)

Ответ: Кубик Рубика

Справка: Преподаватель архитектуры из Будапешта Рене Рубик придумал эту игру для развития пространственно воображения студентов. Одно время увлечение кубиком Рубика было всеобщим. В 1982 году даже проходил чемпионат мира по собиранию кубика Рубика. Лучшее время скоростной сборки кубика 22,95с. Теоретически собрать кубик из любого положения можно не более, чем за 23 хода. Изобретатель этой игры прославился на весь мир.

Черный ящик для команды 2:

- 1) Существует легенда о древнем изобретателе Дедале (мастер, сделавший крылья Икару) и его племяннике, очень талантливом юноше, который придумал гончарный круг, первую в мире пилу и то, что лежит в этом ящике. За это он поплатился своей жизнью, т.к. завистливый дядя столкнул его с высокого городского вала. (8 баллов)
- 2) Самый древний этот предмет пролежал в земле 2000 лет (7 баллов)
- 3) Под пеплом Помпеи археологи обнаружили много таких предметов, изготовленных из бронзы. В нашей стране это впервые было обнаружено при раскопках в Нижнем Новгороде. (6 баллов)
- 4) За многие сотни лет конструкция этого предмета практически не изменилась, настолько была совершенна. (5 баллов)
- 5) В Древней Греции умение пользоваться этим предметом считалось верхом совершенства, а умение решать задачи с его помощью - признаком высокого положения в обществе и большого ума. (4 балла)
- 6) Известный писатель Ю. Олеша, автор «Трех толстяков» писал: «В бархатном ложе лежит, плотно сжав ноги, холодный и сверкающий. У него тяжелая голова. Я намереваюсь поднять его, он неожиданно раскрывается и производит укол в руку». (3 балла)
- 7) Необходим для перенесения размеров с одного чертежа на другой, для построения равных углов. (2 балла)
- 8) Об этом предмете придумана загадка: «Сговорились две ноги делать дуги и круги» (1 балл)

Ответ: Циркуль

Жюри подсчитывает результаты.

А пока жюри подсчитывает результаты, мы поиграем со зрителями.

1. Игра с болельщиками: «АУКЦИОН ПЕСЕН»

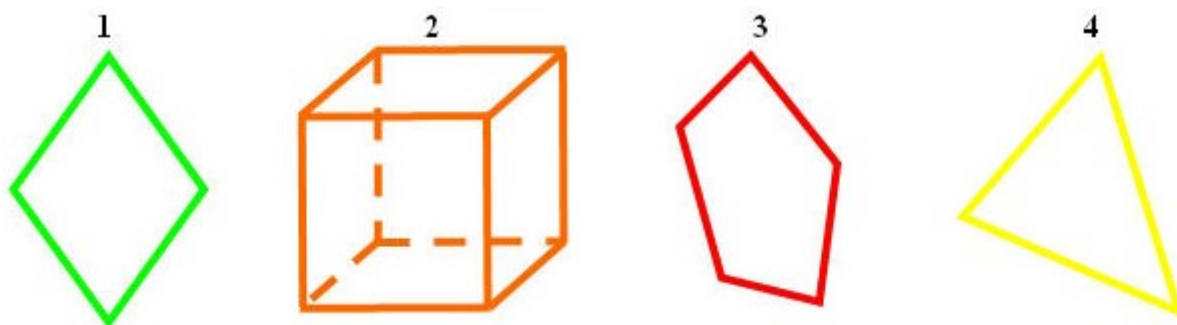
Внимание, болельщики! Пока жюри подсчитывает очки, которые набрали участники игры в 3 и 4 туре, проведём аукцион песен, в которых присутствуют числа. Побеждает тот, кто последним пропоёт строчку из песни...*(победителю вручается сладкий приз).*

Жюри, объявляет результаты 3 и 4 туров...

2. V тур: «ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ»

Правило: Ведущий зачитывает вопросы, на обдумывание вопроса отводится 1 минута, после чего каждая команда даёт свой ответ. За каждый правильный ответ команды получают по баллу.

Задание 1.



1) Какая из этих фигур по одному очень важному признаку является лишней?
(№2. Все фигуры, кроме 2, являются плоскими фигурами. Куб – пространственная фигура)

Задание 2.



Перед вами четырёхугольники.

1) Какой четырёхугольник по очень важному признаку является лишним?
(№3. Трапеция. Все эти четырёхугольники, кроме трапеции, являются параллелограммами, так как у них противоположные стороны попарно параллельны)

2) Какая из этих фигур обладает наибольшим количеством свойств?

(№1. Квадрат)

3) Для какого четырёхугольника имеет смысл выражение: «Найдите среднюю линию»?

(№3. Трапеция)

4) Название какой фигуры в переводе с греческого языка означает «обеденный столик»?

(№3. Трапеция)

3 задание.

Перед вами единицы измерения:

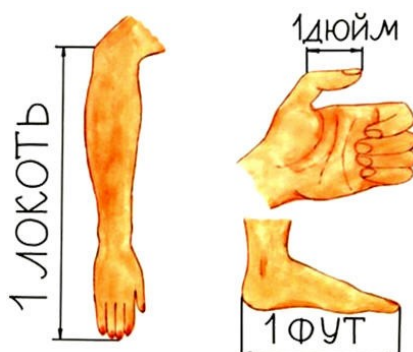


1) Локоть, дюйм, фут, фунт, по-моему, это единицы измерения длины. Так ли это?

(№4. Фунт – мера веса)

2) Расположите единицы длины в порядке убывания.

(Локоть - Фут - Дюйм)



1 локоть \approx 46 см

1 фут \approx 30 см

1 дюйм \approx 2,5 см

4 задание

Правила: На стол каждой команде кладется прямоугольник со сторонами 4 и 9 единиц. Необходимо разрезать прямоугольник на две части так, чтобы из этих частей можно было составить квадрат. На выполнение задания отводится 5 минут.

Команда, правильно разрезавшая прямоугольник первой, получает 5 баллов.

Другая команда, если решает задачу в течение 2 минут после первой то она получает 3 балла.

Ответ:

3. ИГРА СО ЗРИТЕЛЕМ

«АУКЦИОН МАТЕМАТИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ»

Внимание, болельщики! Пока наши команды решают нелегкую задачу, проведём аукцион математических терминов. Побеждает тот, кто последним назовет какой либо математический термин...*(победителю вручается сладкий приз).*

4. VI тур: «ФИНАЛ»

А Р И Ф М Е Т И К А

Из слова «арифметика» нужно составить как можно больше слов. Каждую букву разрешается использовать столько раз, сколько она встречается в этом слове, т.е. буквы «а» и «и» – два раза, а остальные – по одному. Тот, кто назовёт последнее слово, – победит. На выполнение задания отводится 2 минуты. Время пошло...

Награждаются победители среди болельщиков (обладатели жетонов).

Две минуты истекли. Финалисты по порядку называют придуманные слова, но те слова, которые уже были сказаны соперником, не засчитываются.

Возможные варианты ответов:

Акр	Метка	Тик	Марка
Ар	Метр	Тир	Мера
Арка	Метрика	Тиф	Мерка
Арфа	Мир	Фа	Ритмика
Икра	Миф	Фара	Риф
Камера	Мрак	Ферма	Рифма
Кара	Рак	Фирма	Тара
Карат	Ракета	Фрак	Тариф
Карта	Рама	Кифара	Тема
Катер	Река	Крем	
Кит	Ритм	Мак	

Используемая литература

1. Болтянский В. Экспонента. // Квант, 1984, № 3.
2. Калейдоскоп. Замечательные числа. // Квант, 1987, № 4.
3. Колосов А.А. Внеклассная работа по математике в старших классах. Пособие для учителя. – М.: Учпедгиз, 1958.
4. Колягин Ю.М. Методика преподавания в средней школе. – М.: Просвещение, 1975, 378 с.
5. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка. – М.: Просвещение, 1984.
6. Райк А.Е. Очерки по истории математики в древности. – Саранск, 1987.
7. Молодший В.Н. Элементы истории математики в школе. – М., 1953.