Министерство образования и науки Самарской области

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области

«Тольяттинский колледж сервисных технологий и предпринимательства»

Внеклассное мероприятие

**Форт «РуссФизМат»**

Подготовили:

Дашкина М. Н. – преподаватель математики

Потоцкая А. В. – преподаватель русского языка и литературы

Горбушина О. В. – преподаватель физики

Тольятти, 2022 г.

**Цели:**

1. формирование у обучающихся интереса к изучению математики, физики, русского языка;
2. создание условий для практического применения приобретенных знаний, умений и навыков по математике, физике, русскому языку; расширение границ познания учащихся по выше указанным предметам;
3. развитие интеллекта, логического мышления, индивидуальных творческих способностей учащихся, творческой активности, находчивости, сообразительности, памяти, внимания, оригинальности и гибкости мышления, межпредметных связей;
4. воспитывать стремление к непрерывному совершенствованию своих знаний, формировать навыки коллективной работы, культуры ведения дискуссии, чувства ответственности.

**Оборудование:**

1. ноутбук;
2. мультимедийный проектор;
3. экран;
4. файл с презентацией;
5. карточки с вопросами, наглядные материалы, ключи.

**Правила игры:** Команды должны состоять из 5 человек. Остальные обучающиеся выступают в роли зрителей, болельщиков. Игру можно проводить как в одной аудитории, так и в нескольких.

Игра состоит из 8 этапов

**Цель игры:** Собрать как можно больше ключей и отгадать итоговое слово.

**Ход игры**

I. Оргмомент. ***(1 слайд).***

Уважаемые, участники игры, болельщики!

Мы сегодня проводим игру Форт «Руссфизмат». В игре участвуют команды по 5 человек от групп № ... (участие могут принять 3-4 группы)

Задача каждой команды – набрать как можно больше ключей, выданных вам за правильно решенные задачи. Поэтому будьте предельно внимательными.

Судить нашу игру будет независимое жюри в составе:

1. Преподаватель физики;

2 .Преподаватель математики;

3. Преподаватель русского языка;

4. Методист колледжа.

Игра состоит из 8 этапов. В финальный 8 этап выйдут 2 команды, набравшие наибольшее количество ключей. Команда, выполнившая задание быстрее, получает ключ.

 Но сначала немного про Форт Боярд. ***(слайд 2)***

Форт Боярд находится в Атлантическом океане в Бискайском заливе недалеко от города Ла-Рошель. Строение находится между островами Олерон и Иль-д’Экс. Длина фортификаций составляет 68 м, ширина – 31 м, а высота – более 20 м. Численность планируемого гарнизона составляла 250 человек. Форт Боярд является одной из немногих военных построек этого региона, которая никогда не использовалась по прямому назначению.

Это не бутафория, а настоящее оборонительное фортификационное сооружение, построенное в XVIII веке по приказу Наполеона на маленьком островке для прикрытия морских подступов к портовым городам Рошфор и Ла-Рошель. В стратегических целях крепость ни разу не применялась, зато долгое время служила местом содержания под стражей политических заключенных. Когда тюрьму перенесли в Новую Каледонию, форт стал одним из памятников французской истории регионального масштаба.

Уже более 20 лет на территории форта снимают одноименную телепередачу, получившую известность во всем мире. Это укрепление получило название отмели, на которой выстроено.

И, сейчас мы с вами посетим эту крепость и поиграем в игру “Ключи от форта Боярд”. Команды пройдут ряд испытаний, в которых надо проявить все свои знания по математике, русскому языку и физике, а также ловкость и везение. За каждый успешно и быстро пройденный этап команды получают ключи. Чем больше ключей заработает команда, тем больше букв она сможет открыть в зашифрованном слове и отгадать само слово. Итак, приступаем к игре.

**1 этап. “Хочу все знать” *(слайд 3)***

Ключ получит та команда, которая быстрее других правильно сосчитает (что, вы сейчас узнаете), напишет число на бумаге и поднимет лист.

Внимание! Великая Отечественная война началась 22 июня 1941 г. Узнать, сколько дней продолжалась война, вам поможет удивительный квадрат. Выберите из каждой строки и каждого столбца по одному числу, найдите сумму выбранных четырех чисел – и вы получите ответ на вопрос.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **413** | **218** | **474** | **567** |
| **569** | **374** | **630** | **979** |
| **195** | **0** | **256** | **349** |
| **221** | **26** | **282** | **375** |

**Ответ: Сумма 1418.**

**2 этап. “Угадай-ка!” *(слайд 4, 5)***

На доске по 9 портретов великих физиков и великих русских писателей.

Ведущий читает известный факт из жизни физика и писателя. Нужно узнать, кто это. (за правильный ответ команды ключ)

*1.* Все тела в мире состоят из мельчайших частиц?

 Ответ: древне-греческий ученый, живущий в 4 веке до н.э. - Аристотель.

*2.* Кто открыл в 1827 году беспорядочное движение спор растений в жидкости?

Ответ: Роберт Броун - Британский ботаник открыл броуновское движение.

*3.* Кто проверял величину напряжения языком?

Ответ: немецкий физик - Вольт Алессандро.

*4.* По легенде, он заявил «Будь в моём распоряжении другая Земля, на которую можно было бы встать, я сдвинул бы с места нашу» (в другом варианте: «Дайте мне точку опоры, и я переверну мир»).

Ответ: Архимед

5. Прадед поэта по материнской линии был «эфиопским» рабом (из Камеруна), купленным у турок Петром Первым. Он сделал его своим крестником, что позволило тому получить образование и пройти военную подготовку.
Ответ: А. С. Пушкин

6. На языке жестов Пятигорск изображают в виде двух пистолетов, дула которых направлены друг на друга. Этому необычному образу город обязан дуэли этого поэта, произошедшей здесь в середине 19 века и ставшей для поэта последней.

Ответ: Лермонтов М. Ю.

7. Надгробный камень, который изначально лежал на могиле этого автора, теперь лежит на могиле Булгакова.

Ответ: Н. В. Гоголь

8. За переписку с опальным Белинским и публичное зачитывание его писем этот писатель в 1949 году был приговорён к смертной казни, но в итоге приговор был заменён на каторжные работы. На каторге писатель провёл более четырёх лет

Ответ: Достоевский Ф. М.

9. Этот писатель не ел мяса и был вегетарианцем. Он мечтал, что настанут времена, когда все люди перестанут есть мясо.

Ответ: Л.Н. Толстой

**3 этап. “Загадка старца Фура” *(слайд 6)***

Задание даётся всем командам, ответ записывается на карточке и передаётся ведущему.

*Задание по математике ...*

Он может быть точкой отсчета и может вести в никуда, он часто зачеркнут в тетрадке, для школьника это беда

Ответ**:** Число 0.

**4 этап. “Угадай букву” *(слайд 7, 8)***

Задание по математике.

Ключ вы найдете за той буквой, с которой начинается корень уравнения.

$$\frac{х+5}{2}-\frac{х+1}{6}=\frac{10}{3}$$

Ответ: (3) “Т”

Буквы: “О”, “Д”, “Т”, “Ч”, “П”, “Ш”, “С”, “В”.

Ответ: 3

Задание по физике

Поезд длиной 150 метров въезжает в тоннель длиной 250 метров, двигаясь равномерно со скоростью 10 м/с. Через какое время поезд выйдет полностью из тоннеля?

Ответ: 40 секунд.

**5 этап. “Игра со зрителями” *(слайд 9, 10)***

Ведущий: Итак, у каждой команды набралось несколько ключей. Сейчас они получат столько же букв и постараются отгадать ключевое слово нашей игры.

И пока они совещаются, поиграем со зрителями. (Кнопка болельщики)

1) Какой раздел математики греки назвали “искусством чисел”?

А) Алгебра

Б) Геометрия

**В) Арифметика**

Г) Теория чисел

2) Подберите к словам антонимы так, чтобы первые буквы составили слово, имеющее отношение ко всем в этом зале (умница).
широкий – … (узкий)
твёрдый – … (мягкий)
старый – … (новый)
скучный – … (интересный)
дробный – … (целый)
неряшливый – … (аккуратный)

3) Решите пропорцию:

$$\frac{на чужой шее сидеть}{?} =\frac{душа в душу}{как кошка с собакой}$$

$$\frac{в мгновение ока}{в два счета}=\frac{?}{как кошка с собакой}$$

4) Какие бывают современные фотоаппараты?

А) Числовые

**Б) Цифровые**

В) Формульные

Г) Логарифмические

5) Как называется промежуток времени в 10 дней, третья часть месяца?

А) Десятина

Б) Десятник

**В) Декада**

Г) Декадент

6) Какое физическое явление лежит в основе радуги?

А) Ее образование связано с двумя оптическими явлениями:

дифракция – отклонение луча света от первоначального направления при переходе в среду с иной плотностью;

дисперсия – разложение света на части в спектр – из-за разного угла отклонения световых волн различной длины.

А) дифракция. дисперсия

Б) преломление

В) отражение

Г) поглощение

7) Какой “дробный” член есть в футбольной команде?

А) Полувратарь

Б) Полутренер

В) Полунападающий

**Г) Полузащитник**

8) Исключите лишнее слово

А) электричество

**Б) рычаг**

В) напряжение

Г) ток

9) Какой математический знак существует?

А) Стебель

**Б) Корень**

В) Лист

Г) Цветок

10) Кто из ученых увидел падение яблока и сформулировал закон Всемирного тяготения?

А) Генрих Герц

Б) Майкл Фарадей

**В) Исаак Ньютон**

Г) Пьер Кюри

11)Чем с точки зрения морфологии отличаются приведенные ниже предложения? Поясните свой ответ.

А) Ему было СТРАШНО.

Б) Ему было СТРАШНО интересно.

В) Выражение его лица было СТРАШНО

12) Два коротких первых слога
Вы, как штык, наверняка
Не найдете у бульдога,
Но найдете у быка.
Третий слог глядит с портрета,
Все же вместе слово это –
Хлебобулочный продукт.
(РОГАЛИК)

Вот еще одна шарада,
В трех буквах пыль и грязь.
Увидеть надо .
Потом - река в трех буквах разместится.
А там уж – без труда – найдется птица
(СОР – ОКА)

**6 этап “Почему мы так говорим?” *(слайд 11, 12)***

Ключ получит та команда, которая быстрее других разгадает зашифрованное выражение.

Числами зашифровано выражение. Догадайтесь, как по таблице найти буквы, соответствующие числам. Запишите эти буквы и прочитайте полученные слова.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 35 | 54 | 45 | 40 |
| Х | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6 | Ю | Т | И | А |
| 7 | Д | Н | А | Ы |
| 8 | Н | Ь | Р | А |
| 9 | И | Т | И | Ь |
| 42 | 48 | 36 | 56 | 28 | 32 | 49 |

Крылатое выражение “Нить Ариадны”? Это словосочетание из мифа об афинском герое Тесее. Ариадна, дочь критского царя Миноса, помогла Тесею в сражении с чудовищем - Минотавром. Минотавр, по мифу, получеловек – полубык. Ариадна дала Тесею клубок ниток, с помощью которых Тесей после победы над Минотавром сумел благополучно выбраться из лабиринта – жилища Минотавра.

**7 этап. “Конкурс капитанов”**

Ключ получит тот капитан, который за 1 минуту ответит на большее количество вопросов.

**Вопросы капитану 1 команды**

1) Прибор для построения окружности. (Циркуль)

2) Может ли в треугольнике быть два тупых угла? (Нет)

3) Раздел физики, в котором изучаются температура, давление и объем. (термодинамика)

4) Какие слова называются диалектными?

5)Треугольник, у которого все стороны равны. (Равносторонний)

6) Единица измерения силы тока. (Ампер)

7)Закон Ома для участка цепи. (сила тока прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению)

8) Старинная русская мера длины. (Аршин)

9) Назовите самую большую хорду в круге? (Диаметр)

10) Простейшая линия в геометрии. (Прямая)

11) Как называется приём, когда действия живого существа (человека или животного) приписываются неживому существу? (Олицетворение.)

**Вопросы капитану 2 команды**

12) Чему равна сумма углов треугольника? (180°)

13) Какой вал изображен на картине Айвазовского. (9)

14) 63 – это составное число? (Да)

15) Старинная мера веса. (Пуд)

16) Наименьшее натуральное число. (1)

17) Параллелограмм, у которого все углы прямые. (Прямоугольник)

18) Как называются прямые, которые не пересекаются? (Параллельные)

19) Соперник нолика. (Крестик)

20) Место, занимаемое цифрой в записи числа? (Разряд)

21) Единица измерения скорости на море? (Узел)

22) Какие слова можно назвать профессионализмами? (Профессионализмы — это слова, связанные с особенностями работы людей той или иной специальности, профессии.)

**Вопросы капитану 3 команды**

23) Какие слова называются устаревшими? (Устаревшими называются слова, вышедшие из активного повседневного употребления.)

24) Параллелограмм, у которого все стороны равны. (Ромб)

25) Геометрическая фигура в любовных делах. (Треугольник)

26) Как называется оптический прибор для наблюдения за космическими телами. (Телескоп)

27) Дробь, у которой числитель меньше знаменателя. (Правильная)

28) Как называется раздел науки о языке, который изучает звуко­вой состав русского языка? (Фонетика.)

29) На какие группы делятся предложения?

30) Специфическая единица измерения объема нефти. (Барель, 159 л)

31) На какое число нельзя делить? (На нуль)

32) Единица измерения сопротивления проводника (Ом)

33) Как называется треугольник, у которого две стороны равны? (Равнобедренный)

**Вопросы капитану 4 команды**

34) Отрезок, соединяющий точку окружности с центром. (Радиус)

35) Формула периметра квадрата со стороной *а.* (4а)

36) Равенство с переменной. (Уравнение)

37) Кто ввел прямоугольную систему координат? (Рене Декарт)

38) Третий месяц каникул. (Август)

39) Сумма длин всех сторон многоугольника. (Периметр)

40) Чему равен угол в квадрате. (90°)

41) Сколько музыкантов в квартете? (4)

42) Назовите 3 лауреатов Нобелевской премии по литературе.

43) Физик, который обнаружил наличие магнитного поля вокруг проводника с током. (Ханс Кристиан Эрстед)

44)Самая известная женщина математик-физик, дважды лауреат Нобелевской премии. (Софья Ковалевская)

**8 этап. “Финальный” *(слайд 13)***

В этот этап выходят 2 команды, набравшие большее количество ключей.

Вы должны разгадать ребусы. За каждое верно выполненное задание ведущий выдает букву. Когда все буквы получены, команда должна составить из них слово. Та команда, которая правильно составит слово, побеждает в игре.

Ребусы:

 (дробь)  (точка)

  (задача)

 (отрезок)

 (модуль)

 (угол)

 (ромб)

 (Пифигар)

 (диаметр)

 (циркуль)

 (вектор)

 (пирамида)

Итоговое слово **ЗОЛОТО *(слайд 14)***

Подведение итогов игры. Награждение победителей. Каждая команда получает сладкие призы.

Список литературы

1. <https://urok.1sept.ru/articles/560464>

2. <https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2018/12/01/matematicheskaya-igra-fort-boyyard>