

«Интеллект-шоу»

Интегрированный урок:

***математика + физика
+ информатика***

Подготовили:

Щербина Галина Анатольевна -

преподаватель математики

Полянских Мария Геннадьевна –

преподаватель физики

ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ:

1. Расширять знания учащихся, развивать познавательный интерес, творческую активность, интеллект.
2. Показать взаимосвязь математики, физики с другими науками.
3. Развивать интуицию, эрудицию, самостоятельность в суждениях, упорство в достижении цели.
4. Развивать культуру общения, умение работать в смешанных группах.
5. Воспитывать внимание, сообразительность, находчивость, тренировку памяти.
- 6.

Ведущий:

Если тебе одиноко взгрустнулось
Если в твой дом постучалась беда
Если судьба от тебя отвернулась
Не унывай ты даже тогда.
В жизни тебя много встреч ожидает
Рядом с тобой уживается зло
Кто же в турнире хоть раз выступает
Может считать, что ему повезло
Каждый в команде твой друг и помощник
Вместе с друзьями ответ выбирай
Если от знаний тебя распирает
Ты свои знания другим передай

Ведущий:

Уважаемые гости, дамы и господа, прошу приветствовать сегодня участников **ИНТЕЛЛЕКТ-ШОУ.**

Сегодня мы собрались, чтобы провести игру, в которой вам предстоит показать свои знания в математике, физике проявить смекалку, узнать что-то новое для себя, расширить свои представления об этих науках, показать ваше умение работать командой.

Итак,

Приветствуем, участников команд:
“Треугольник”, “Квадрат”, “Круг”.

Самые четкие мысли, самые конструктивные идеи несут эти светлые головы. Входят по одному все участники команд, на столе лежат геометрические фигуры (треугольник, круг, квадрат). Каждый выбирает фигуру, которая больше всего понравилась, и рассаживаются за определенные столы.

Ведущий:

Треугольник, круг, квадрат
Нам с тобой почти что брат
Чтобы силу их понять
Характеристику им надо дать

Наши команды:

“Треугольник – символизирует лидерство, самой характерной особенностью человека, выбравшего этот символ, является способность концентрироваться на

главной цели.

Это сильная, энергичная, неудержимая личность. Треугольник ставит ясные цели и старается по возможности достичь их.

Поприветствуем команду “Треугольник”. Прошу выбрать капитана.

“Квадрат” – основное качество личности, отдавшей предпочтение квадрату – трудолюбие, усердие, потребность доводить начатое дело до конца, упорство в достижении цели.

Квадрат предпочитает раз и навсегда заведенный порядок, все должно находиться на своем месте и происходить в свое время.

Поприветствуем команду “Квадрат”. Прошу выбрать капитана.

“Круг” – самая доброжелательная фигура, обладатель этого символа счастлив, когда все ладят друг с другом. Круг ощущает чужую радость и боль, как свою собственную, это очень чувствительная и эмоциональная натура.

Поприветствуем команду “Круг”. Прошу выбрать капитана.

Прошу зрителей еще раз поприветствовать команды, а команды представить капитанов.

Итак, Команда “Треугольник”

Капитан - ...

Команда “Квадрат”

Капитан - ...

Команда “Круг”

Капитан - ...

Ведущий:

Познакомимся с условиями проведения **ИНТЕЛЛЕКТ – ШОУ:**

1. Игра состоит из трех раундов:

- СИНИЙ

КРАСНЫЙ

ЗЕЛЕНый

Каждый раунд длится 10 минут.

2. Команда, правильно, ответившая на вопрос, имеет право на следующий ход. Если команда не ответила на вопрос, ход переходит по часовой стрелке к следующей команде.

3. Третий раунд является – **КОНКУРСОМ КАПИТАНОВ.**

4. Каждый вопрос имеет свою стоимость, правильный ответ прибавляет это число баллов, неправильный ответ отнимает это число баллов.

Ведущий:

А теперь, чтобы выбрать команду, которая первой начнет игру, предлагаем вопрос:

Расположите многогранники в порядке увеличения количества граней:
КУБ (ГЕКСАЭДР), ТЕТРАЭДР, ОКТАЭДР, ДОДЕКАЭДР.
(*ТЕТРАЭДР, КУБ, ОКТАЭДР, ДОДЕКАЭДР*)

СИНИЙ РАУНД

Ведущий:

Первый раунд начинаем
Всех к игре мы приглашаем
И посмотрим, что мы знаем.
Здесь загадки и шарады.
За разгадку – всем награды.

Выводится на экран задания первого тура:

ОТ 3-Х ДО 5 10 20 30 40 50 60

ИЗ 10 20 30 40 50 60
ИСТОРИИ

ВСЕ О 10 20 30 40 50 60
ЧИСЛАХ

Команде, начинающей игру предлагается выбрать тему и стоимость вопроса:

ОТ ТРЕХ ДО ПЯТИ:

10 баллов

Мальчики забыли принести на урок учебники по алгебре, и учитель им дал один на парту. Кому достанется учебник до того, как вмещается учитель, если Петя тянет с силой 80 Н., а Вася с силой – 97 Н. (*Васе*)

20 баллов

В три окна выглянули 30 бабушек. В первое окно выглянули 7 бабушек, во второе окно в 2 раза больше. Сколько бабушек выглянули в третье окно? (*9 бабушек*)

30 баллов

Муж весит 6 пудов. Сколько весит вся семья? (*Всего 27 пудов. Жена его половинка – 3 пуда, дети их произведение – 18 пудов*)

40 баллов

Мальчик заучивает стихотворение из 40 строк, при этом тратит на запоминание одной строки – 3 минуты. Сколько минут потребуется мальчику, чтобы забыть стихотворение, если известно, что он забывает стихи в два раза быстрее, чем запоминает? (*60 минут*)

50 баллов

У хозяйственной Любочки было 240 новеньких, маленьких пуговиц с двумя дырочкам. $\frac{2}{6}$ этих пуговиц она пришила к своему нарядному платью. $\frac{1}{3}$ этих пуговиц к брюкам своего брата. Где больше новеньких пуговиц на платье или на брюках? (*Поровну*)

60 баллов

В поисках Царевны – Лягушки Иван – Царевич обследовал 4 болота, на каждом из которых было по 102 кочки. На каждой кочке сидело по 5 лягушек. В последней была Василиса – Прекрасная. Сколько лягушек поцеловал Иван – Царевич в поисках невесты? (*2040 лягушек*)

ИЗ ИСТОРИИ:

10 баллов

Кто открыл закон Всемирного тяготения? (*Исаак Ньютон*)

20 баллов

Выдающийся математик Древней Греции, основоположник геометрии, автор самого древнего алгоритма? (*Евклид*)

30 баллов

С именем какого учёного связана прямоугольная система координат? (*Рене Декарт*)

40 баллов

Что в переводе с древнеарабского означает слово “АЛГЕБРАИСТ?” (*Костоправ*)

50 баллов

Кому принадлежат слова: “Размышление движущей силе огня и о машинах, способных развивать эту силу и приспособлять её для наших нужд – такова цель тепловых машин” (*Сади Карно*).

60 баллов

Какая теорема раньше называлась “Теорема невесты”, “Текатомба” и имела клички “Ослиный мост”, “Бегство убогих”. (*Пифагора*)

ВСЕ О ЧИСЛАХ:

10 баллов

Чем в математике выражают результат счета или измерения? (*Числом*)

20 баллов

Скорость работы современных процессоров? (*мегагерцы, гигагерцы*)

30 баллов

Число, открытое Архимедом? (ПИ)

40 баллов

Кто впервые разделил числа на четные и нечетные, простые и составные? (Пифагор)

50 баллов

В какой системе счисления мы выполняем арифметические действия? (В десятичной)

60 баллов

Какое целое число следует за числом 177 в восьмеричной системе счисления (200)

Ведущий:

Итак, первый раунд окончен, пока счетная комиссия ведет подсчет баллов, предлагаем болельщикам тоже поучаствовать в ШОУ, показать свою сообразительность и помочь командам заработать дополнительные баллы.

1. Необходимо составить как можно больше слов из букв, входящих в слово ДОКАЗАТЕЛЬСТВО. Время для выполнения задания - 30 сек.

2. Из букв, входящих в название физического прибора составили слова:

МИР, ТЕМА, ДНО. Как называется этот прибор? (Динамометр)

3. Чтобы хорошо знать предмет, нужно владеть его терминологией. Вспомните и запишите как можно больше терминов по физике и математике, начинающихся с буквы "К"

Ведущий: Подводим итоги первого раунда.

КОМАНДА "ТРЕУГОЛЬНИК" - ... баллов

КОМАНДА "КВАДРАТ" - ... баллов

КОМАНДА "КРУГ" - ... баллов

Поддержим участников игры аплодисментами.

КРАСНЫЙ РАУНД

Ведущий:

Раунд два: Пусть каждый знает
Кто быстрее соображает
Мне задачи прочитать
Вам же думать и считать.

Ставки второго раунда удваиваются

АЛГЕБРА 20 40 60 80 100

ГЕОМЕТРИЯ 20 40 60 80 100

ФИЗИКА 20 40 60 80 100

ИНФОРМАТИКА 20 40 60 80 100

АЛГЕБРА

20 баллов

Какое наибольшее число можно записать с помощью 3-х двоек? (2^{22})

40 баллов

Каким действием можно заменить умножение одинаковых множителей? (*Возведением в степень*)

60 баллов

Первообразная какой функции равна самой функции? ($Y = e^x$)

80 баллов

По мнению Толстого каждый человек подобен дроби. Числитель дроби – это то, что человек собой представляет. А что представляет собой знаменатель этой дроби? (*Это то, что он о себе думает*)

100 баллов

Два тысячелетия назад в Древнем Мире была выведена знаменитая формула единого архитектурного целого, включающая три компоненты: польза – красота - ...и это

Назовите третью компоненту, которая рассчитывалась математиками? (*Прочность*)

ГЕОМЕТРИЯ

20 баллов

Где находится точка, равноудаленная от сторон данного угла? (*На биссектрисе*)

40 баллов

Каким свойством обладают хорды окружности, пересекающиеся в одной точке? (*Точкой пересечения делятся на пропорциональные отрезки*)

60 баллов

Каким будет многоугольник, если все его стороны являются хордами окружности?
(*Вписанным*)

80 баллов

Какое геометрическое тело можно назвать символом Архитектоники? (*Пирамида*)

100 баллов (“КОТ В МЕШКЕ”)

Это то, что изобрел очень талантливый юноша, который придумал гончарный круг, первую в мире пилу. Под пеплом Помпеи археологи обнаружили много таких предметов, изготовленных из бронзы. В нашей стране это было обнаружено при раскопках в Нижнем Новгороде. В Древней Греции умение пользоваться этим предметом считалось верхом мастерства, а умение решать задачи с его помощью – признак большого ума. Этот предмет незаменим в архитектуре и строительстве. За многие сотни лет конструкция его не изменилась. В настоящее время им умеет пользоваться любой школьник. Что это?
(*Циркуль*)

ФИЗИКА

20 баллов

Как звали жену Бойля-Мариотта? (*Это два разных человека*)

40 баллов

“Однажды мы захватили в дорогу керосин, но это было в первый и последний раз. Целую неделю мы провели словно в керосиновой лавке. Мы держали его на носу лодки. И оттуда он просочился до самого руля, пропитав по пути всю лодку, расплылся по реке, въелся в пейзаж, отравил воздух”. Назовите физическое явление? (*Смачивание*).

60 баллов

Как в бане отличить по внешнему виду трубу с горячей водой от трубы с холодной водой?
(*Труба с холодной водой покрыта капельками влаги вследствие конденсации водяного пара*).

80 баллов

100 баллов

Почему вытянутое из кипящей воды яйцо некоторое время не обжигает ладони?
(*Вытянутое из кипятка яйцо, влажное и горячее. Вода, испаряясь с горячей поверхности яйца, охлаждает скорлупу, и рука не ощущает жара. Когда яйцо обсохнет, его высокая температура становится ощутимой*).

Ведущий:

Второй раунд закончен, комиссия ведет подсчет баллов. Задания для болельщиков:

1. Угадай термин:

Привычное слово кудлатой наседки
Поставьте на первое место,
На месте втором посмотрите-ка - нота,
Важна для любого оркестра.
На третьем одна одинокая буква
Пятнадцатая в алфавите.
Один из волос на мордашке котенка
На месте четвертом прочтите. (*Косинус*)

Что кружится, что ложится
И на землю и на крыши,
И о чем поэт зимою
По ночам поэмы пишет?
Это первое словечко,
А второе просто “НА”.
Ну, а третье? Угадайте,
Что бежит по проводам?
Напиши, что получилось
И прочти наоборот
Не запутайтесь, читая,
Слово задом наперед. (*Снег на ток – котангенс*)

Ведущий:

Подводим итоги второго раунда.

КОМАНДА “ТРЕУГОЛЬНИК - ... баллов

КОМАНДА “КВАДРАТ” - ... баллов

КОМАНДА “КРУГ” - ... баллов

Поддержим участников игры аплодисментами.

ЗЕЛЕНый РАУНД

Ведущий:

Третий тур мы начинаем
Капитанов приглашаем
Будут трудные задачи
Пожелаем им удачи!

Для участия в третьем туре приглашаются капитаны.

1.

Может ли работать компьютер без монитора? (*Да*)

2. Если у угла отпилить один угол, то, сколько углов останется? (*5 углов*)
3. Как называется устройство для вывода информации на экран) (*Монитор*)
4. Сколько минут надо варить крутое яйцо? (*Нисколько*)
5. Как называется явление природы, когда Луна находится между Солнцем и Землей на одной прямой линии? (*Солнечное затмение*)
6. Какое устройство отвечает за выполнение всех арифметических операций в компьютере? (*Процессор*)
7. Прибор для измерения объема жидкости? (*Мензурка*)
8. В комнате горело пять свечей. Две из них потушили. Сколько свечей осталось? (*Две*)
9. Когда солнце светит, да не греет? (*Зимой*)
10. Можно ли работать на компьютере без оперативной памяти? (*Нет*)
11. В комнате горели пять лампочек. Две из них перегорели. Сколько лампочек осталось? (*Пять*)
12. Назовите единицы информации. (*бит, байт, Кб, Мб, Гб, Тб*)
13. Сколько раз в сказке А. С. Пушкина “Сказка о рыбаке и рыбке” старик ходил к морю просить рыбку исполнить его желания? (*Три*)
14. Что к нам ближе ЛУНА или СОЛНЦЕ? (*Луна*)
15. Каков информационный объем 3–х дюймовой дискеты? (*1.44 Мб*)
16. Зайцы пилят бревно. Они сделали 10 распилов. Сколько получилось чурбачков? (*11*)
17. Совокупность дорожек с одинаковым номером на магнитных дисках? (*Цилиндр*)
18. На столе стояли три стакана с ягодами. Вова съел один стакан и поставил его на стол. Сколько стаканов осталось на столе? (*3*)
19. Номер элемента массива? (*Индекс*)
20. Какую величину измеряет спидометр автомобиля? (*Скорость*)
21. Сказку “Дикие лебеди” написал ... (*Андерсен*)

Ведущий:

Подводим итоги третьего раунда.

КОМАНДА “ТРЕУГОЛЬНИК” - ... баллов

КОМАНДА “КВАДРАТ” - ... баллов

КОМАНДА “КРУГ” - ... баллов

Поддержим участников игры аплодисментами

Ведущий:

Сегодня, выполняя разнообразные задания, вы иногда допускали ошибки. И это не удивительно, любой человек не застрахован от ошибок, особенно когда он учится овладевать какой – либо наукой. Важно вовремя найти и исправить эти ошибки, понять, почему они появились, и стараться впредь их не допускать.

Все ошибки учтены черными жетонами, помощники обменяли их на “фанты” болельщиков каждой команды. Теперь, чтобы ошибка не превратилась в балл со знаком минус, владельцы фантов должны правильно ответить на предложенные вопросы:

1. Это название происходит от двух латинских слов “дважды” и “секу” буквально “рассекающиеся на две части”. О чем идет речь? (*О биссектрисе*)
2. Индийцы называли его “сунья”, арабские математики “сифр”. Как мы называем его сейчас? (*нуль*)
3. В древности такого термина не было. Его ввел в семнадцатом веке французский математик Франсуа Виет, в переводе с латинского он означает “спица колеса”. Что это? (*радиус*)
4. Название этого предмета произошло от греческого слова, означающего в переводе “игральная кость”. Термин ввели пифагорейцы, а используется этот предмет в играх маленькими детьми. Что это за предмет? (*кубик*)
5. Слово, которым обозначается эта фигура, в переводе с греческого означает “натянутая тетива”. Что это? (*гипотенуза*)
6. На каком острове родился великий Пифагор? (*остров Самос*)
7. Какое геометрическое тело обязано своим названием лесной шишке? (*конус*)
8. График обратной пропорциональности? (*гипербола*)
9. Какая геометрическая фигура обязана своим названием греческому столу для еды? (*трапеция*)

ЖЮРИ подводит итоги всех раундов.

Ведущий:

Мы поздравляем команду ... с победой, остальные команды благодарим за участие и хотим напомнить слова Павла Антакольского:

Продолжается век.

И другой приближается век.

По кремнистым вершинам

Взбираясь к опасным вершинам

Никогда, никогда, никогда

Не отдаст человек

Своего превосходства

Умнейшим машинам.