**Интеллектуальное соревнование
"Гауссы и Ньютоны"**

Зуева Татьяна Николаевна, учитель физики.

*Цели:*

*Воспитательные:*

* *показать роль математики и физики как наук,*
* *воспитывать чувство любви учащихся*

*Обучающие:*

* *показать необходимость знаний, роль смекалки и сообразительности.*

*Развивающие:*

* *развивать умение логически мыслить, рассуждать.*

*Пояснительная записка*

*1. В соревновании участвуют 2 команды: математиков и физиков – по 6 человек в каждой.*

*2. Команда физиков задаёт вопрос команде математиков и наоборот. Вопросы готовят заранее.*

*3. На обдумывание вопроса даётся 1,5 мин.*

*4. Соревнование проводится в 7 этапов.*

***Начало соревнования***

**Ведущий 1.** Известно, что математика- царица наук, ну а физика, на мой взгляд,- царица прогресса. Эти две науки тесно связаны, и сегодня мы посоревнуемся в знаниях физики и математики, отвечая на занимательные вопросы и решая шуточные задачи (2 слайд).

**Ведущий 2.** Хоть в голове порою муть,

 Но вы должны понять, в чём суть:

 В задачах, в поисках пути

 Во всём старайтесь вы дойти

 « До сущности явлений,

 До их причины,

 До основанья, до корней,

 До сердцевины»-

 Так сказал известнейший поэт

 Запомните его слова и впредь

 Учитесь думать, чтоб вопрос понять

 И верные ответы дать.

**Ведущий 1.** В нашем интеллектуальном соревновании принимают участие 2 команды: команда математиков **«Гауссы»** (см. слайд 2).

**Ведущий 2.** Команда физиков **«Ньютоны»** (см. слайд 3). (капитаны команд знакомят участников соревнования с биографией учёных).

**Ведущий 1.** Итак, начинаем I этап соревнований

**« Попробуй, расставь»** (слайд 5).

**Физики (1).** Рассмотрите рисунки и укажите, каким сказочным чудесам соответствуют изобретения (слайд 6).

*Ответ:* (сани) – (аэросани); (золотой петушок) – (радиолокатор); (конёк – горбунок) – (ракета); (ковёр –самолёт) – (самолёт); (волшебное зеркальце) – (телевизор); (прогулки под водой) – гидрокостюм).

 **Математики (1).** В шары изображённой фигуры вставьте цифры от 1 до 8 так, чтобы сумма трёх чисел, расположенных на углах каждого треугольника, составляла 13 (слайд 7)

**Ведущий 2.** Начинаем следующий этап нашего соревнования  **«Лабиринт» (**слайд 8)

**Физики (2).** Жук ползёт, он не в песке,

 А на шахматной доске.

 Перемещаться может по прямой,

 Горизонтально либо вертикально. Но постой!

 Ведь должен побывать он в каждой клетке,

 Возьмите это на заметку.

 Попробуйте и вы пока

 Нам начертить тот путь жука.

Решая задачу, воспользуйтесь карандашом, ведь путь от клетки к клетки начиная с той, где находится жук (слайд 9, 10).

**Математики (2).** Вы должны пройти через пять ворот, которые обозначены числами. В каждой окружности можно пройти только одни ворота и дойти до центра лабиринта. Надо выбрать такой путь, чтобы сумма чисел по пути до центра составила 100. Свой путь отмечайте карандашом, ведя его от числа к числу

 (слайд 11, 12).

**Ведущий 1.** Начинаем третий этап соревнования математиков и физиков.

**« Вопрос в стихах»** (слайд 13).

**/** Домашнее задание - сочинить вопрос в стихах/.

**Физики (3).**  Она жила и по стеклу текла,

 Но вдруг её морозом оковало.

 И неподвижной льдинкой капля стала,

 А в мире поубавилось тепла.

 Стих этот с ошибкой читается,

 Но ошибка в чём же заключается?

Ответ. Когда капля воды превращается в лёд, то тепло не поглощается, а выделяется (слайд 14).

**Математики (3).** Как- то рано поутру

 Птицы плавали в пруду.

 Белоснежных лебедей

 Втрое больше, чем гусей,

 Уток было восемь пар-

 Вдвое больше, чем гагар.

 Сколько было птиц всего,

 Если нам ещё дано,

 Что всех уток и гусей

 Столько, сколько лебедей?

Ответ. Лебедей - 24, уток – 16, гусей – 8, гагар – 8 (слайд 15).

**Ведущий 2.** Переходим к четвёртому этапу соревнования

**«Бабушка Маша и внучок Саша»** (слайд 16).

**Физики (4).** Пошёл внучок в гости к бабушке из деревни А в деревню В. Расстояние между деревнями 3 км, если идти прямо по тропинке через поле. Одновременно бабушка вышла навстречу внучку со скоростью 2 м/с, а внучок бежал к бабушке со скоростью 3 м/с. Через какое время они встретятся на тропинке?

Ответ. Встретятся через 10 минут (t=$ \frac{S}{ v}$, $ϑ$ =$ ϑв$ +$ ϑ$б; t = $ \frac{3000м}{5м/с}$ = 600с = 10 мин) (слайд 17).

**Математики (4).** – Бабушка, сколько лет твоему внучку?

- А ему, милый, столько месяцев, сколько мне лет.

- Сколько же тебе лет?

- Нам с внуком вместе 65. А уж сколько лет внуку, сосчитай , золотко сам.

Сколько же лет внуку? (слайд 18).

Ответ. Бабушке 60 лет, внуку – 5 лет. (пусть внуку х месяцев, тогда бабушке 12х, а т. к. им вместе65 лет, то можно составить

равнение: х + 12х = 780, или 13х = 780, х = 60 месяцев, т. е. 5 лет.)

**1. Ведущий.** Следующий этап интеллектуального соревнования **«Шуточные задачи».** (слайд 19).

**Физики (5).** Какое двузначное число при отражении в зеркале увеличивается в 4,5 раза?

Ответ. 18 – 81 (18 \* 4,5 = 81) (слайд 20).

**Математики (5).** В каком числе столько же цифр, сколько букв в его названии?

Ответ 100. –сто (3 буквы и 3 цифры) (слайд 21)

**Ведущий 2**. Переходим к предпоследнему этапу соревнования, который называется

**« Путешествие из Петербурга в Москву»** (слайд 22).

**Физики (6).** В полдень из Петербурга в Москву вышла грузовая машина со скоростью 60 км/ч. Часом позже из Москвы в Петербург выехал мотоциклист со скоростью 60 км/ч. Когда они встретятся, то кто из них будет дальше от Москвы?

Ответ. В момент встречи они будут рядом, а значит на одинаковом.

(слайд 23).

**Математики (6).** Дорог от Петербурга до Москвы много, но только одна из них проходит через кружки с числами, которые в сумме дают 1000. Найдите этот путь, ведя карандашом от числа к числу.

(слайд 24).

Ответ. 13 + 169 + 281 + 461 + 76 = 1000.

**Ведущий 1.** В последнем конкурсе

**« Росчерк»** (слайд 25),

вы должны будете вычертить фигуру одним непрерывным росчерком, т. е. не отнимая карандаша от бумаги и не удваивая ни одной линии. Слово физикам (слайд 26).

**Физики (7).** Говорят, что Магомед вместо подписи ставил одним росчерком состоящий из двух рогов знак Луны, представленный на рисунке. Попробуйте и вы проделать то же самое (слайд 27).

**Математики (7)**. Попробуйте начертить звезду в пятиугольнике одним непрерывным движением (слайд 28).

**Итоги.**

**Ведущий 2.** Свои вы знанья показали

 И друг от друга многое узнали.

 Соревнование завершено.

 Хочу для вас сказать одно:

 Чтобы успешно всё решать,

 Науки эти надо знать (слайд 29).