# Внеклассное мероприятие "Физико-математический турнир"

**Цель мероприятия:** развитие познавательной и творческой активности учащихся.

**Задачи мероприятия:**

* Развитие кругозора учащихся;
* Развитие умения работать в коллективе;
* Развитие умения выстраивать логические цепочки для получения ответа;
* Развитие умения применять полученные знания в новой ситуации;
* Проверить усвоение основных понятий, формул, физических величин в физике и математике.

 В игре участвуют 4 команды по 6 человек. Сначала проходит представление команд. Для представления командам необходимо иметь название, эмблему, девиз. Жюри предоставляется оценочный лист в который заносятся баллы набранные командами в каждом туре ([Приложение 1](http://festival.1september.ru/articles/579603/pril1.xls)). Названия туров и некоторые задания из них выводятся на слайды. ([Приложение 2](http://festival.1september.ru/articles/579603/pril2.pptx))

**I тур. "Интеллектуальная разминка"**

(блицвопросы)

За каждый правильный ответ команде присуждается 1 балл. Вопросы задаются быстро, по 4 вопроса каждой команде (2 по математике и 2 по физике). Количество вопросов зависит от количества участвующих в игре команд.

1. Единица силы (Ньютон)
2. Как называется тысячная часть числа? ( Промилле)
3. Температура кипения воды при нормальных условиях (1000)
4. Отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противолежащей стороны (медиана)
5. Прибор для измерения объема жидкости (мензурка)
6. Другое название миллиарда.( биллион)
7. Изменение формы и объема тела (деформация)
8. Как называется в математике определенная программа действий, порядок ходов, выполняемых при решении чего-либо (алгоритм)
9. Какие детали используют в машинах для уменьшения трения (подшипники)
10. Какое самое большое число можно написать из четырех единиц? ( 11¹¹ )
11. Линия, которую описывает тело в процессе движения (траектория)
12. Что больше, произведение всех цифр или их сумма и почему? ( сумма, так как произведение=0 )
13. Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел (инерция)
14. Отрезок, соединяющий точку окружности с ее центром (радиус)
15. Чему равно ускорение свободного падения (9,8 н/кг)
16. Как называется запись, составленная из чисел, переменных и знаков арифметических действий (алгебраическое выражение).

**II тур. "Физико-математическая эстафета"**

Задания написаны на листах, выходят по одному человеку из команды друг за другом и дописывают символы в формулах. Для всех команд задания одинаковые, каждой команде задания лежат на отдельном столе.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| а3 – b3 = (a - b)[… ] |  | а3 – b3 = (a - b)(a³ +а b + b³ ) |
| a² = b² + c² - … |  | a 2 = b² + c ² - 2bc cos α |
| √ (a – b)² =… |  | √(a - b)2 = l a – bl |

1 верно написанная формула - **1 балл.**

**III тур. "Движение и силы"**

Задание командам:

Покажите все действующие силы, обозначьте эти силы ([Приложение2. Слайд 5](http://festival.1september.ru/articles/579603/pril2.pptx))

За каждую верно указанную силу обозначенную буквой - 1 балл. (максимальное количество баллов - 6)

Дан график ([Приложение 2. Слайд 6](http://festival.1september.ru/articles/579603/pril2.pptx))11

1. Что происходило на участке II? (тело возвращалось обратно в исходную точку) - **1 балл**;
2. Сколько всего времени отдыхал турист? (IV + VI + VIII; 1ч+1ч+3ч= 5часов) - **3 балла**;
3. Какими видами транспорта турист пользовался на участках V, VII, IX?

(V - 30км за 2ч - велосипед;

VII - 160км за 3ч - автомобиль, мотоцикл;

IX - 200км за 1ч - самолет) - **3 балла**.

Всего - **7 баллов.**

Пока участники турнира - команды выполняют задания III тура, в зале проводится игра с болельщиками команд ***"Отгадай ребус"***. За каждый правильный ответ выдается жетон. Баллы, полученные болельщиками, добавляются к баллам команды. ([Приложение 2. Слайды 7-15](http://festival.1september.ru/articles/579603/pril2.pptx))

Ответы:

1. Резонанс
2. Масса
3. Сила
4. Невесомость
5. Время
6. Работа
7. Плотность
8. Мощность

**IV тур. "Семь раз отмерь:"**

(экспериментальный)

Цель этого тура показать ребятам важность измерений для различных практических работ и показать роль хорошего глазомера.

1. Отрежь полоску бумаги длиной 10 см;
2. Помолчи 1 минуту без часов;
3. Определите диаметр круга;
4. Сколько горошин в этом стакане?;
5. Определите площадь этой фигуры;
6. Какова длина этой нитки?
7. Какова ширина этого зала?
8. Определите массу этого предмета;
9. Сколько обычных карандашей войдет в эту коробку?;
10. Сколько листов в этой книге?;
11. Какова температура воздуха в зале?
12. Сколько минут от начала игры прошло?

За каждый наиболее правильный ответ - 3 балла.

 **Конкурс капитанов.**

1. Сложи квадрат *( из цветной бумаги).*

**Внимание! *“Черный ящик.”***

Это изобретение, принадлежащее аж четырем ученым – конструкторам, сделавшим его в разное время и разных странах, в корне изменило повседневную жизнь человечества. Что же это за чудо, если известно, что первым его смастерил в 1872году А.Н.Лодыгин.

*(Ответ: электрическая лампочка)*

**Страницы истории.**

**В заключение, пока жюри подводит итоги турнира, игра с залом.**

Слайды с загадками демонстрируется на экране. За каждый правильный ответ выдается жетон. Баллы, полученные болельщиками, добавляются к баллам команды. [(Приложение 3)](http://festival.1september.ru/articles/579603/pril3.ppt)

Загадки **"Явления природы":**

1. Что без огня горит? (солнце)
2. Что четыре раза в году переодевается? (земля)
3. Голубой шатер весь мир накрыл. (небо)
4. Все ест - не наедается, а попьет - умирает. (огонь)
5. Белая кошка лезет в окошко. (рассвет)

Загадки **"Заморочки из бочки":**

1. 60 листов книги имеют толщину 1 см. Какова толщина всех листов книги, если в ней 240 страниц? ( 2 см )
2. На какое число надо разделить 2, чтобы получить 4? (на 0,5)
3. Если в 12 часов ночи идет дождь, то можно ли через 72 часа ожидать солнечную погоду? (нет, будет опять ночь)
4. Что в горшок кидают перед тем, как варят в нем еду? (взгляд)
5. Какое целое число делится без остатка на любое целое число? (ноль)
6. Одно яйцо варят 4 минуты. Сколько минут нужно варить 5 яиц? (4мин)
7. Три курицы за 3 дня снесли три яйца. Сколько яиц снесут 12 кур за 12 дней? (48 яиц)

По окончании проводится награждение победителей и участников турнира призами сертификатами и грамотами.