Греческие войны

1. Цель игры: с помощью математических поединков проверить знания игроков в областях алгебры и геометрии.

Цель игроков, сражаясь между двумя командами, решить быстро и правильно данные им математические задачи, чтобы получить максимально количество баллов, по итогу которых и определится победившая команда.

1. Игра имеет актуальность, потому что:

* В игре будет присутствовать соперничество между командами.
* В игре будут рассматриваться задачи геометрии и алгебры, однако будут присутствовать задачи на эрудицию
* Задачи будут повышенной сложности, для того чтобы создать интерес.

1. Целевая группа школьники, начиная с 7-8 класса, заканчивая взрослыми людьми любого возраста.
2. На игру нужно будет примерно 1 час 30 минут.
3. Игра поможет оценить математические компетенции, а именно способность за короткий промежуток времени правильно воспользоваться своими знаниями алгебры и геометрии.
4. Игра будет проходить именно так:

* Группа людей делится на две команды (равное количество не обязательно).
* Судья объясняет правила игры и выдаёт один кубик командам.
* Команды поочередно будут кидать кубик, выбирая по значению кубика область их математического поединка. Если выпадет 1-2 – алгебраические задачи, если 3-4 – геометрические задачи, а если выпадет 5-6, то область задач, направленная на эрудицию.
* Команда, которая первая предоставит правильный ответ, получает максимальное количество баллов за ответ (***10 баллов***), а вторая же при наличии правильного ответа всего на 1 балл ниже.
* После того, как одна из команд предоставит верный ответ, для второй выделяется 30 секунд, в течении которых они должны дать ответ.
* За неправильный ответ баллы не прибавляются и не отнимаются.
* Новая задачи выбирается одновременно для двух команд. То есть пока каждая из команд не даст ответ.
* Игра считается оконченной при достижении одной из команд 100 баллов или же при истечении времени, в этом случае подсчитываются баллы и побеждает та, у которой конечно же большее количество баллов.

1. Объекты игры: столы, стулья, кубик, судья, карточки с заданиями, а также турнирная таблица.

**Задания**

1. Два числа

Назовите два числа, у которых количество цифр равно количеству букв, составляющих название каждого из этих чисел.

1. Сколько мне лет?

Когда моему отцу был 31 год, мне было 8 лет, а теперь отец старше меня вдвое[.](http://www.potehechas.ru/zadachi/zadachi_7.shtml) Сколько мне лет теперь?

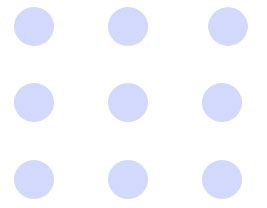
1. Диаметр проволоки

Каким образом можно с максимальной точностью измерить диаметр тонкой проволоки, имея в наличии только измерительную линейку и карандаш?

1. Миллион квадратных миллиметров

Многие знают, что один квадратный метр состоит из одного миллиона квадратных миллиметров (1000х1000=1000000). Но вот нашелся один мальчик, который никак не мог в это поверить. "Никогда не поверю, что в этом листе бумаги уместиться миллион квадратных миллиметров, пока лично сам не сосчитаю все клетки!" - говорил он, держа в руках квадратный метр специальной чертежной бумаги, уже расчерченной на миллиметровые клетки.  
И вот одним ранним утром он проснулся и принялся дотошно пересчитывать на бумаге клетки, добросовестно отмечая карандашом каждую из посчитанных клеток. Как Вы считаете - смог ли он в этот день убедиться в том, что квадратный метр действительно заключает в себе миллион квадратных миллиметров?

1. Цена холодильника в магазине ежегодно уменьшается на одно и то же число процентов от предыдущей цены. Определите, на сколько процентов каждый год уменьшалась цена холодильника, если, выставленный на продажу за 20 000 рублей, через два года был продан за 15 842 рублей.
2. В сосуд, содержащий 5 литров 12–процентного водного раствора некоторого вещества, добавили 7 литров воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?
3. Смешали 4 литра 15–процентного вод­но­го раствора не­ко­то­ро­го вещества с 6 лит­ра­ми 25–процентного вод­но­го раствора этого же вещества. Сколь­ко процентов со­став­ля­ет концентрация по­лу­чив­ше­го­ся раствора?
4. Имеется два сплава. Первый содержит 10% никеля, второй — 30% никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав массой 200 кг, содержащий 25% никеля. На сколько килограммов масса первого сплава была меньше массы второго?
5. В тре­уголь­ни­ке ABC угол C равен 90°, АС = 8, tg(A)=0,5. Най­ди­те BC.
6. В треугольнике ABC угол C равен 90°, CH – высота, AB=13, tgA=1/5. Найдите AH
7. Кусок сыра имеет вид прямоугольного параллелепипеда 10х13x14. От него 10 раз отрезали полоски толщины 1 (каждая полоска была параллельна одной из граней параллелепипеда, но разные полоски могли быть параллельны разным граням). Какой наибольший объем может быть у оставшегося куска?
8. Всегда ли в любом месте на неровном полу можно подобрать такое положение стола с четырьмя ножками, что все четыре ножки будут касаться пола? Предполагается, что стол самый простой: ножки имеют одинаковую длину, а концы ножек образуют квадрат.
9. Существуют ли треугольники с целочисленными сторонами и целочисленными высотами? Если нет, то объясните почему, если да, то приведите пример.
10. Шесть одинаковых кубов необходимо расположить так, чтобы каждый куб касался всех остальных. Считаются только соприкосновения гранями или частями граней.
11. Проведите непрерывную ломаную линию с минимальным числом отрезков, проходящих через центры всех кружков:



1. Как далеко видно с воздушного шара, поднявшегося на высоту 4 км над Землей (радиус Земли примерно равен 6370 км)?
2. 1/1 3/2 7/5 17/12 41/29 ...

**Какое число будет следующим в данной последовательности и почему?**

1. В субботу в кинотеатре фильм "Гадкий Я 3" посмотрели 4296 детей и 2143 взрослых. Было продано билетов на общую сумму 98 718 рублей. В воскресенье было 5146 детей и 2807 взрослых. Выручка с проданных билетов в воскресенье составила 122 570 рублей.

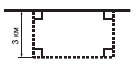
**Сколько стоит детский билет в кино и сколько стоит взрослый?**

1. Площадь круга вычисляется по формуле S = πr2   
   S = π\*r\*r   
   S:r:π = r   
   S:r = π:r   
   S = π, но ведь S = πr2

**Где ошибка?**

1. Из ряда натуральных чисел от 1 до 2009 вычеркнули все нечётные числа. Из оставшихся вычеркнули числа, стоявшие на нечётных местах. Эту процедуру повторяли до тех пор, пока не осталось только одно число.

**Найдите последнее оставшееся число.**

1.   
   Водителям приходится объезжать этот участок по запасному пути, отмеченному на плане пунктиром.  
   На сколько километров увеличивает путь этот объезд?
2. Все высоты треугольника меньше 1. Может ли его площадь быть больше 10000 квадратных единиц? 1кв. единица = 1.