**Математическая игра**

**«Математический бридж»**

**(10-11-й классы)**

*Цель игры:* Повторение изученного материала, расширение знаний, развитие устойчивого познавательного интереса у учащихся.

Так же можно выделить и другие цели применения данной математической игры:

* Развитие мышления;
* Углубление теоретических знаний;
* Общение со сверстниками;
* Воспитание сотрудничества и коллективизма;
* Приобретение новых знаний, умений и навыков;
* Формирование адекватной самооценки;
* Развитие волевых качеств;
* Контроль знаний;
* Мотивация учебной деятельности

Участники игры: 3 команды по 6 человек, ученики 10-11 кл.

*Дорогие участники и гости,  
Сегодня у нас особенный день, ведь мы собрались здесь, чтобы погрузиться в мир математики — науки, которая раскрывает перед нами удивительные законы и тайны нашего мира. Математика — это не просто цифры и формулы, это логика, креативность и вдохновение.  
Вы, как настоящие исследователи, отправитесь в увлекательное путешествие. Эта игра — прекрасная возможность проявить свои знания и умения, смекалку и командный дух.   
Помните, что соревнование — это прежде всего обмен опытом. Не бойтесь ошибаться — каждая ошибка — это шаг к новому пониманию. Будьте готовы учиться друг у друга и вдохновлять друг друга.  
Удачи вам, и пусть победит сильнейший! Вперед, к математическим вершинам!*

# 1 гейм «Разминка» (каждый правильный ответ-1б. Команды на скорость отвечают на данные вопросы)

# Что легче: пуд соли или пуд ваты? (*одинаково*)

# Что больше √5 или √2 *( √5*)

# Кирпич имеет массу 1,5 кг и еще полкирпича. Какова масса кирпича. (*3кг*)

# В каком числе столько же цифр, сколько букв в его названии? (*сто*)

# Бревно нужно распилить на 12 частей. Сколько распилов нужно сделать? (10)

# Какими словами греческий математик «отец геометрии» Евклид заканчивал каждый математический вывод? (*ч.т.д*.)

# Какую часть часа составляют 40 минут? (2/3)

# 2 гейм «Дальше, быстрее…»; (каждый правильный ответ-1б. Каждая команда отвечает на данные вопросы на время. Максимальное кол-во баллов для каждой команды -16. Дополнительные 2 балла получает та команда, которая потратила на ответы наименьшее кол-во времени.)

*Вопросы для первой команды:*

* 1. Высказывание, принимаемое без доказательств *(Аксиома.)*
  2. Плата за кредит*. (Процент.)*
  3. Имеет ли смысл выражение arcsin ? *(Нет.)*

2

* 1. В каких четвертях cos α> 0? *(I и IV.)*
  2. Свойства двух перпендикуляров к плоскости. *(они параллельны.)*
  3. Решите уравнение соs x=3. *(Нет решений)*
  4. Треугольник с двумя равными сторонами называется…

*(Равнобедренный.)*

* 1. Производная от х10? *(10х9)*
  2. Какие прямые называются скрещивающимися*? (которые не лежат на одной плоскости.)*
  3. Сколько перпендикуляров к прямой на плоскости можно провести через одну точку? *(Один.)*
  4. В какой четверти находится угол, равный 371о? *(В 1-й.)*
  5. Корень кубический из 64. *(4)*
  6. Равенство двух частных. *(Пропорцией.)*
  7. Половину разделить пополам. *(Четверть.)*
  8. В параллелограмме противолежащие углы равны. Это признак или свойства? *(Свойство.)*
  9. С помощью какого инструмента можно провести окружность? *(Циркуль.)*

*Вопросы для второй команды:*

1. Раздел геометрии, изучающий свойства фигур в пространстве. (Стереометрия)
2. Чему равен угол в квадрате? *(90о.)*
3. Сотая часть числа. *(Процент.)*
4. Решите уравнение cosx=-1. *(π+2 πn.)*
5. В каких четвертях sinx <0? *(III и IV.)*
6. Чему равен arccos π? *(Не существует)*
7. Может ли при параллельном проектирование параллелограмма получится трапеция? *(Нет.)*
8. Решите неравенство cosx>1. *(Нет решений.)*
9. Мера измерения углов, но не градус. *(Радиан.)*
10. Условие существования производной в точке. *(Непрерывность.)*
11. Чему равно произведение всех действительных чисел? (0)
12. Зависимость одной переменной от другой. *(Функция.)*
13. Чему равен объём прямоугольного параллелепипеда? *(Произведению площади основания и высоты.)*
14. Чему равен угол между параллельными прямыми? *(0 градусов.)*
15. Сколько будет, если половину разделить на половину? *(1.)*
16. Утверждение, требующее доказательств. *(Теорема.)*

*Вопросы для 3 команды*

1. Раздел геометрии, изучающий свойства фигур на плоскости. (*планиметрия*)
2. Что больше: произведение всех цифр или сумма? (*сумма)*
3. Направленный отрезок (*вектор*)
4. Решить уравнение cos x = 0 (*п/2 + пn*)
5. Может ли средняя линия трапеции пройти через точку пересечения диагоналей трапеции? (*нет*)
6. Треугольник с тремя равными сторонами называется…(*равносторонний*)
7. Производная от 5х+4 (5)
8. Самая большая хорда в круге? (*диаметр*)
9. Что больше «га» или «а» (*га*)
10. Отношение противолежащего катета к гипотенузе – это… (*синус*)
11. Чему равен объём пирамиды? (*1/3 площади ее основания и высоты*)
12. Графиком функции у= k/х является (*гипербола*)
13. Чему равна одна сотая часть километра? (*10м*)
14. Как называется треугольник со сторонами 3,4,5. (*египетский*)
15. Что общего у двух пересекающихся плоскостей? (*прямая*)
16. Ромб и квадрат имеют одинаковые стороны. Площадь какой фигуры больше? (*квадрат*)

# 3 гейм «Заморочки из бочки» (правильный ответ-2 б. Время для обсуждения -1 мин. Каждая команда записывает свой ответ на листе и отдает жюри.)

# Индийский принц Сирам рассмеялся, услышав, какую награду попросил у него изобретатель шахмат, - за первую клетку шахматной доски – одно зерно, за вторую – два, за третью – четыре, за четвертую – восемь и так до 64-ого поля. С помощью какой математической формулы можно доказать, что принцу смеяться не стоило, так велика оказалась награда? (*формула суммы п-первых членов геометрической прогрессии)*

# Легенда гласит: «Однажды египетский царь Пталомей 1 спросил древнегреческого математика, нет ли более короткого пути для понимания геометрии, чем тот, который описан в его знаменитом труде, содержащемся в 13 книгах. Ученый гордо отметил: «В геометрии нет царской дороги». Имя этого ученого? Как назвался его труд? (*Эвклид. Начало)*

# Кому принадлежит слово: «Числа правят миром»? победитель олимпийских игр по кулачному бою (*Пифагор*)

# Хотя введения обозначения этой цифры оказалось чрезвычайно полезно для математики, первоначально некоторые ученые встретили это нововведение враждебно. «Зачем обозначать то, чего нет?» - восклицали они. О каком открытии идет речь? (0)

# Индейцы, приводя этот чертеж, никаких рассуждений не писали, кроме одного слова: «смотри».; Название какого математического утверждения происходит от греческого слова, означающего «рассматриваю» (*теорема., где терео- рассматриваю, слово театр так же произошел от этого слова*)

# Кто из великих математиков завещал построить над своей могилой памятник в виде шара и цилиндра в память о том, что он нашел отношение объемов цилиндра и вписанного в него шара – 3:2? (*Архимед)*

1. Встретились три мальчика: Белов, Чернов, Рыжов.   
   - Вы только посмотрите, -воскликнул Белов, - у нас у всех разные волосы, и их цвет не совпадает с фамилией.  
   -Ты прав, - ответил ему черноволосый мальчик.  
   Определите цвет волос каждого (*Белов – рыжий, Чернов белый, Рыжов – черный.)*
2. Разложите термины в логической последовательности:   
   а) Многогранник,   
   б) Линия,   
   в) Точка,  
   г) Грань,   
   д) Многоугольник (*в), б), д), г, а))*

**4 гейм «Лица»**

1. Французский ученый, который изобрел метод координат. (*Рене Декарт*)
2. (*Альберт Эйнштейн*)
3. Русская женщина – математик, чьи стены в детской были оклеены страницами книг по математике. ***(****С. Ковалевская*)
4. (*Коперник Николай)*
5. Кто был создателем первой вычислительной машины? (*Паскаль*)
6. (*Пифагор Самосский)*
7. Его именем названа теорема о корнях квадратного уравнения. (*Франсуа Виет)*
8. (*Ломоносов Михаил Васильевич)*

# 5 гейм «Гонка за лидеров». Конкурс капитанов (каждый правильный ответ-1б. За столами остаются только капитаны команд. Ребята отвечают на скорость. Если капитан ответил неправильно, то право ответить дается следующему участнику, который нажал на звонок.)

1. Наименьшее натуральное число. *(1)*
2. Отрезок, соединяющий две точки окружности. *(Хорда)*
3. График квадратичной функции. *(Парабола)*
4. Формула для четного числа. *(2п)*
5. Сколько осей симметрии у окружности? *(Бесконечное множество)*
6. Угол, смежный с углом треугольника при данной вершине. *(Внешний)*
7. Прямоугольник с равными сторонами*. (Квадрат)*
8. Имеет ли смысл выражение: корень пятой степени из минус двадцати пяти? *(Имеет)*
9. Часть круга, ограниченная дугой окружности и двумя радиусами. *(Сектор)*
10. Приор для измерения углов. *(Транспортир)*
11. Существует ли треугольник со стороной 7, 8 и 14? *(существует)*
12. Наименьшее простое число. *(2)*
13. Множество точек пространства, равноудалённых от данной точки. *(сфера)*
14. Параметр квадрата – 8см. Чему равна его площадь? *(4)*
15. Отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны. *(Медиана)*
16. Плюс без палочки. *(Минус)*
17. Фигура с равными сторонами и углами. *(Правильными треугольник)*
18. Для каких треугольников применяема теорема Пифагора? *(Для прямоугольных)*
19. Отношение прилежащего катета к гипотенузе. *(Косинус)*
20. Сколько осей симметрии имеет квадрат? *(Четыре)*
21. Отрезок, соединяющий точку сферы с её центром. *(Радиус)*
22. То больше cos0o или tg45о? *(Оба равны)*
23. Имеет ли угол ось симметрии? *(Имеет)*
24. Какую часть часа составляет 10 минут? *(1/6)*
25. Ромб с прямым углом. (*Квадрат)*
26. Решите уравнение: х2=-9. *(Нет решений)*
27. График обратной пропорциональности. *(Гипербола)*
28. Площадь квадрата 36. Чему равен его периметр? *(24)*
29. Часть круга, ограниченная дугой окружности и её хордой. *(Сегмент)*

**Подведение итогов игры. Награждение команд.**