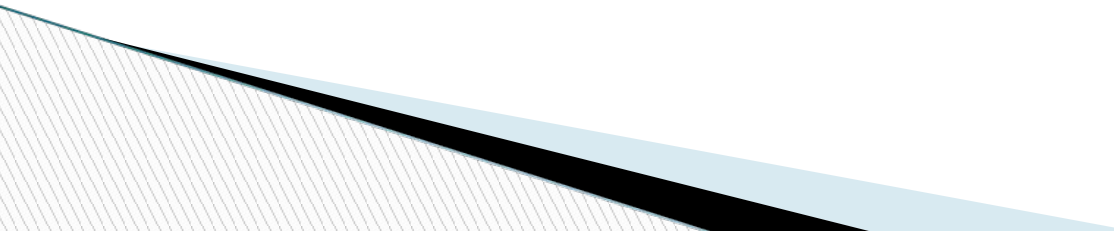


Игра  
**«Счастливы  
й  
случай»**



# Цели игры:

1. Фронтальное повторение учебного материала по математике.
  2. Повышение познавательной активности у учащихся.
  3. Развитие культуры общения и культуры ответа на математический вопрос.
- 

# 1 гейм «Дальше, дальше»

Каждой команде предлагается за 2 мин. ответить по возможности на большее число вопросов

## Вопросы 1 команде

1. Сотая часть числа (процент)
2. Направленный отрезок. (вектор)
3. Чему равен 1 пуд? (16кг)
4. Математик, именем которого названа теорема, выражающая связь между коэффициентами квадратного корня. (Виет)
5. Наименьшее натуральное число. (1)
6. Периметр квадрата 20см. Чему равна его площадь? (25см<sup>2</sup>)
7. Как называется утверждение, принимаемое без доказательства? (аксиома)
8. Как называется вторая координата точки? (игрек)
9. Что больше:  $\sqrt{20}$  или  $2\sqrt{5}$ ? (одинаковые)
10. Найти третью часть от 60. (20)
11. Найти корень уравнения  $|x| = -4$ . (корней нет)
12. Как называется функция вида  $y = kx + b$ ? (линейная)
13. Вычислите  $\sqrt[3]{-1} * (-1)$ . (1)

14. Четырехугольник, у которого противоположные стороны параллельны. (параллелограмм)
15. Параллелограмм, у которого все углы прямые. (прямоугольник)
16. Отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны. (медиана)
17. Можно ли при умножении чисел получить 0? (да)
18. Угол, на который поворачивается солдат по команде «Кругом». (развернутый.  $180^\circ$ )
19. Тысячная доля килограмма. (грамм)
20. Сколько вершин у ромба? (четыре)
21. Часть окружности. (дуга)
22. Модуль числа  $|-5|$ . (5)
23. Непересекающиеся прямые на плоскости параллельные
24. Луч, делящий угол пополам. (биссектриса)
25. Сколько вершин у куба? (8)
26. Автор школьных математических таблиц. (Брадис)
27. Трое играли в шахматы. Всего было сыграно три партии. Сколько партий сыграл каждый? (по две партии)

## Вопросы 2 команде

1. 1% от одной тысячи руб. (10руб.)
2. Прямоугольник с равными сторонами. (Квадрат)
3. Единица массы драгоценных камней. (карат)
4. Первая женщина-математик. (С.Ковалевская)
5. Наибольшее отрицательное число. (-1)
6. Площадь квадрата  $49\text{см}^2$ . Чему равен его периметр? (28см)
7. Как называется утверждение, требующее доказательства? (теорема)
8. Как называется первая координата точки? (икс)
9. Что больше: 5 или  $\sqrt{28}$ ? ( $\sqrt{25} < \sqrt{28}$ )
10. Как называется знак корня? (радикал)
11. Найдите корень уравнения  $x^2 = -9$ . (корней нет)
12. Как называется функция вида  $y = ax^2 + bx + c$ ? (квадратичная)
13. Вычислите  $\sqrt[3]{-8} * 2$ . (-4)
14. Четырехугольник, у которого только две противоположные стороны параллельны. (трапеция)
15. Сумма длин всех сторон многоугольника. (периметр)

16. Отрезок, соединяющий две любые точки окружности. (хорда)
17. Сумма противоположных чисел. (0)
18. Сколько килограммов в половине тонны? (500кг)
19. Какой угол опишет минутная стрелка за 5 минут? ( $30^\circ$ )
20. Непересекающиеся прямые на плоскости. (параллельные)
21. Число, на которое делят. (делитель)
22. Модуль нуля  $|0|$ . (0)
23. Часть прямой. (отрезок)
24. Геометрическая фигура, состоящая из двух лучей, имеющих общее начало. (угол)
25. Два числа. Отличающиеся друг от друга только знаками. (противоположные)
26. Угол в  $1^\circ$  рассматривают в лупу, дающую трехкратное увеличение. Какой величины окажется угол? ( $1^\circ$ )
27. Автор учебника «Алгебра и начала анализа», по которому вы занимаетесь. (Алимов)

*2 гейм*

**В МИРЕ ФОРМУЛ**

*Спешите увидеть, ответить,  
решить*

# Вопросы 1 команде

1.  $x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$  (разности квадратов двух чисел)

2.  $c^2 = a^2 + b^2$  (теорема Пифагора)

3.  $D = b^2 - 4ac$  (дискриминанта кв. уравнения)

4.  $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$  (теорема синусов)

5.  $a^m a^n = a^{m+n}$  (произведения степеней с одинак. основаниями)



6.  $S = a^2$  (площадь квадрата)

7.  $S = \frac{1}{2}ah$  (площадь треугольника)

8.  $a_n = a_1 + d(n-1)$  ( $a_n$  член арифмет. прогрессии)

9.  $2 \sin \alpha \cos \alpha = ?$  ( $\sin 2\alpha$ )

10.  $\sin 30^\circ = ?$  ( $1/2$ )

## Вопросы 2 команде

1.  $(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$  (квадрата разности двух чисел)

2.  $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$  (корней квадр. ур. общего вида)

3.  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$  (теорема косинусов)

4.  $\frac{a^m}{a_n} = a^{m-n}$  (деление степеней с одинаковыми основаниями)

5.  $a^0 = ?$  (1)

6.  $S = ab$  (площадь прямоугольника)

7.  $S = \frac{1}{2} ab \sin C$  (площадь треугольника)

8.  $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = ?$  (1)

9.  $\cos 60^\circ = ?$  (1/2)

10.  $\operatorname{tg} \alpha \operatorname{ctg} \alpha = ?$  (1)

*3 гейм*

Своя игра



# 1

Карл Фридрих Гаусс, открывший «это» в 19 летнем возрасте, придавал ему настолько большое значение, что позднее завещал выгравировать «это» на своем надгробии, хотя многие другие открытия имели для науки гораздо большее значение. О каком открытии идет речь? Что завещал при жизни выгравировать Гаусс на своем надгробии?

Правильный семнадцатигуольник; построение правильного семнадцатигуольника с помощью циркуля и линейки.

Первый эффектный успех пришел к Гауссу, когда ему не было еще девятнадцати - доказательство того, что можно построить правильный 17 - угольник циркулем и линейкой.



# 2

Легенда гласит: «Однажды египетский царь Пталомей I 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 ответил: «В геометрии нет царской дороги». Имя этого ученого? Как назывался его труд?

## Евклид. «Начала»

Главные труды Эвклида "Начала"  
(латинизированное назв.- "Элементы")  
содержит изложение планиметрии,  
стереометрии и ряда вопросов теории  
чисел, алгебры, общей теории отношений  
и метода определения площадей и  
объемов, включающего элементы  
пределов





# 3

Кому принадлежат слова «Числа правят миром»?

Древнегреческому математику Пифагору, победителю Олимпийских игр по кулачному бою, V в. до нашей эры.

В основу философии пифагорейского союза было положено мистическое учение о числе. Считалось, что число есть лежащая в основе бытия причина стройности и порядка господствующей самородной связи вечного постоянства в мире. Число - это закон и связь мира, сила, царящая над смертными и даже над богами, условие всего определяемого, всего познаваемого. Вещи суть подражания числа". Отсюда - мистика чисел и приписывание им силы.



# 4

Кто предложил обозначать отношение длины окружности  
С к ее диаметру D буквой  $\pi$ (пи)?

# Лейбниц, немецкий математик.

Лейбниц ввел много математических терминов, которые теперь прочно вошли в научную практику: функция, дифференциал, дифференциальное исчисление, дифференциальное уравнение, алгоритм, абсцисса, ордината, координата, а также знаки дифференциала, интеграла, логическую символику.



# 5

«У сильного всегда бессильный виноват»: Тому в истории мы тьму примеров слышим». Какое число «встречается» в этих строках из басни И.А.Крылова «Волк и ягненок» и как оно переводилось у народов, пользовавшихся сотней?

«Тьма» – очень много, сотня сотен; невообразимое  
множество у народов.



# 6

Хотя введение обозначения этой цифры оказалось чрезвычайно полезно для математики, первоначально некоторые встретили это нововведение враждебно. «Зачем обозначать то, чего нет?» – восклицали они. О каком открытии идет речь?

Введение обозначение нуля.





*4 гейм*

**ПРОДОЛЖИТЬ  
СКАЗАННОЕ**

# Вопросы первой команде

1. В равнобедренном треугольнике углы... при основании равны
2. Сумма углов в треугольнике равна... 18018
3. Около любого правильного многоугольника можно... 0° Описать окружность
4. Арифметической прогрессией называется последовательность, каждый член которой, начиная со второго,...  
Равен предыдущему члену, сложенному с одним и тем же числом.
5. Квадратным уравнением называется уравнение вида...  
$$\underline{ax^2} + ax^2 + \underline{b}ax^2 + \underline{b}xax^2 + bx + \underline{c} = 0$$

# Вопросы второй команде

1. Медиана, проведенная из вершины равнобедренного треугольника является...  
Биссектрисой и высотой
2. Многоугольник называется правильным, если...  
у него все стороны и углы равны
3. В любой многоугольник можно...  
Вписать окружность
4. Геометрической прогрессией называется последовательность, каждый член которой, начиная со второго...  
Равен предыдущему, умноженному на одно и то же число
5. Сумма корней квадратного уравнения равна...  
Второму коэффициенту, взятому с противоположным знаком

*5 гейм*

**Темная  
лошадка**

## 1. Назовите имена:

а) трех поросят в сказке «Три поросенка»;

(Наф-Наф, Ниф- Ниф, Нуф-Нуф)

б) трех толстяков в сказке Ю.Олеши «Три толстяка»; (без имени)

в) трех мушкетеров в романе А. Дюма «Три мушкетера» и их слуг;

(Атос, Портос, Арамис; Гримо, Мушкетон, Базен)

г) трех былинных героев на картине «Три богатыря» художника Васнецова;

(Алеша Попович, Добрыня Никитич, Илья Муромец)

д) трех медведей из сказки Толстого «Три медведя»

(Анастасия Петровна, Михаил Потапыч, Мишутка)

## 2. «Сюрприз темной лошадки».

Аукцион «Кто назовет больше...»:

- а) пословиц с цифрой 7;
- б) стихотворений, сказов, произведений, в названии которых используется цифра 3;
- в) песен, в которых используются цифры, числа, геометрические фигуры.

*6 гейм*

# Софизмы в математике

Вопрос обеим командам

## *Софизм доказывает, что $2=1$*

Пусть  $a = b$ . Обе части помножим на  $a$ :

$a^2 = ab$ . Вычтем  $b^2$  :

$$a^2 - b^2 = ab - b^2 ;$$

$$(a - b)(a + b) = b(a - b) \Rightarrow a + b = b,$$

но ведь  $a = b$ , значит,

$$b + b = b, \text{ т.е. } 2b = b.$$

Разделим на  $b$ , получим :  $2 = 1$ .

Кто объяснит невероятное?



# Вопросы болельщикам

1. Сумма длин сторон многоугольника.  
(периметр)
2. Хорда, проходящая через центр окружности. (диаметр)
3. Сторона треугольника, противоположная прямому углу. (гипотенуза)
4. Дробь, меньшая единицы. (правильная)
5. Сумма углов в треугольнике. ( $180^\circ$ )
6. Сумма углов в прямоугольнике. ( $360^\circ$ )
7. Чему равен  $\sqrt{225}$ ? (15)
8. Русский математик, кораблестроитель. (Крылов)