

## **Внеклассное мероприятие по математике "Своя игра" (9-й класс)**

### **Цель мероприятия**

Научить применять знания по математике в различных нестандартных ситуациях.

### **Задачи**

1. Проверить, как ученики способны применять свои знания в различных ситуациях.
2. Способствовать развитию у учеников эрудированности в области истории наук.
3. Способствовать развитию гибкости мышления у учащихся.
4. Способствовать развитию у них внимания.
5. Способствовать развитию интереса у учащихся математике и её истории.
6. Дать обучающимся представление о математике как о развивающейся науке.
7. Способствовать развитию действий анализа, планирования и рефлексии.
8. Способствовать развитию аккуратности и умения слушать.
9. Способствовать развитию чувства ответственности.

**Оборудование:** интерактивная доска.

### **Предварительная работа**

Перед уроком на доске должна быть таблица, в которой указаны темы вопросов и стоимость (в баллах) каждого вопроса, а также отдельно должны быть вынесены задания, если это необходимо, и начерчены графики. Участвуют три команды.

В процессе игры одна из команд (определяется по жребию) выбирает тему и вопрос. Если какая – либо из трёх команд отвечает на вопрос правильно, то она получает соответствующие баллы и право выбора темы следующего

вопроса. Если же команда отвечает неправильно, то эти баллы вычитаются из общего количества числа баллов отвечающей команды.

Всего в игре 15 математических тем. Каждая тема содержит по пять вопросов стоимостью в 10, 20, 40, 80 баллов соответственно. Вопросы задаются по следующим темам:

- ✓ Дети
- ✓ Примеры
- ✓ Определения
- ✓ Формулы
- ✓ Геометрия
- ✓ Музыка
- ✓ Числа
- ✓ Многоугольники
- ✓ Уравнения
- ✓ Задачи по геометрии
- ✓ Веселые вопросы
- ✓ Шарады
- ✓ Ребусы
- ✓ Анаграммы
- ✓ Черный ящик

Сами вопросы могут быть трёх типов:

А) Обычный;

Б) «Кот в мешке» (команда, получившая такой вопрос, передаёт его другой команде на выбор);

В) Вопрос-аукцион (на такой вопрос отвечает та команда, которая даст за него большее количество баллов. Начальная цена вопроса должна быть не ниже номинала, указанного в таблице. Аукцион начинает та команда, которая выбрала вопрос).

После того как все вопросы таблицы будут раскрыты, проводится финальная часть игры. Если время будет ограничено, тогда каждый раунд можно поставить во временные рамки. В этом случае не все вопросы будут открыты. Командам требуется выбрать тему вопроса, на который они будут отвечать в финале. Для этого каждая из команд по очереди убирает одну из тем, из пяти предложенных. Таким образом убирается четыре темы. По оставшейся теме командам задают вопрос повышенной сложности. Перед этим игроки делают ставки, то есть выбирают количество баллов, которые хотели бы получить за правильный ответ. Но если команда отвечает неправильно, то это количество баллов вычитается из общего количества баллов команды. Выигрывает та команда, которая наберёт большее количество баллов.

### **Ход игры**

Добрый день, дорогие друзья! Сегодня у нас проходит интеллект-шоу "Своя игра". Математика глубоко проникла во все сферы человеческой жизни. Она является не только языком науки и техники, но и прочно вошла в нашу повседневную жизнь и обиход. Без нее невозможно развитие промышленности и сельского хозяйства, здравоохранения и образования. Математика находится в тесной связи со всеми областями знаний: физикой и астрономией, литературой и изобразительным искусством, химией и биологией и другими современными науками.

Вопросы, которые вы услышите и на которые попытаетесь правильно ответить, очень разнообразны по степени серьезности и глубины. Некоторые вопросы потребуют от вас смекалки и находчивости. Чтобы победить, вы должны быть активными, стремиться быстрее других ответить на вопрос или выполнить задание.

Всех участников и болельщиков поздравляю с началом игры, желаю отличного настроения и удачи! Желаю сегодня развлечься, повеселиться и проявить еще больший интерес к математике!

Игра начинается с представления команд и сообщаются правила игры.

Сегодня в игре предлагаются вопросы по следующим темам:

Итак, начинаем **1 тур**, темы которого: **дети, примеры, определения, формулы, геометрия**. Путем жеребьевки выбирается команда, начинающая игру. Команда выберите тему и стоимость вопроса.

### 1 тур

Темы	Стоимость вопроса				
<i>Дети</i>	10	20	40	80	100
<i>Примеры</i>	10	20	40	80	100
<i>Определения</i>	10	20	40	80	100
<i>Формулы</i>	10	20	40	80	100
<i>Геометрия</i>	10	20	40	80	100

### Дети

1. У трёх братьев по одной сестре. Сколько всего детей в семье? (4)
2. В доме 12 чашек и 9 блюдец. Дети разбили половину чашек и 7 блюдец. Сколько чашек осталось без блюдец? (4).
3. На столе стояло 3 стакана с соком. Маша выпила один и поставила стакан на стол? Сколько стаканов стоит на столе? (3)
4. Вопрос - Кот в мешке. Во время прогулки по лесу Вася каждые 40м находил гриб. Какой путь он находил от первого гриба до последнего, если всего он набрал 20 грибов (30 сек.) (760м)
5. Вопрос – аукцион. Право ответа на этот вопрос имеет та команда, которая назначит большую сумму, если на счету игроков сумма, меньшая чем стоимость вопроса, то они могут предложить только номинал (стоимость вопроса). Папа дал Саше весы и пять старинных монет и сказал: «Вот тебе задачка. Попробуй с ней справиться. Среди пяти монет одна фальшивая. Известно, что она немножко тяжелее настоящих. Найди

ее с помощью всего двух взвешиваний». Ответ: Одну монету откладываем в сторону, а оставшиеся по две монеты кладем на разные чашки весов. Если весы остались в равновесии, отложенная монета - фальшивая. Если какая-то чашка весов перевесила, то фальшивая монета на этой чашке. Кладем монеты с этой чашки на 2 разные. Мы замечаем, какая перевесит, та и фальшивая.

### Примеры

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1) $(-32)+50:(-2)$                      | (10 сек) $(-57)$   |
| 2) $7,5-2,5:5+0,7$                      | (20 сек) $(7,7)$   |
| 3) $4^2-2^2+756$                        | (15 сек) $(768)$   |
| 4) $100\cdot 0,03-0,01\cdot 500+7:0,01$ | (20 сек) $(698)$   |
| 5) $-3,2-5,02-2,002+11$                 | (15 сек) $(0,778)$ |

### Определения

1. Что такое дискриминант? (10 сек)
2. Что такое область определения функции?
3. Что такое кратное двух чисел?
4. Что такое парабола? («кот в мешке»)
5. Что такое интервал?

### Формулы

1. Формула координат вершины параболы.
2. Формула нахождения дискриминанта
3. Формула корней квадратного уравнения.
4. Формула квадрат разности
5. Формула куб суммы.

### Геометрия

1. Свойства углов при пересечении параллельных прямых и секущей

2. Признаки равенства треугольников.
3. Какие углы называются смежными
4. Теорема синусов.
5. Теорема о вписанных углах.

### *2 тур*

Темы	Стоимость вопроса				
<i>Музыка</i>	10	20	40	80	100
<i>Числа</i>	10	20	40	80	100
<i>Многоугольники</i>	10	20	40	80	100
<i>Лестница</i>	10	20	40	80	100
<i>Задачи по геометрии</i>	10	20	40	80	100

### **Музыка**

1. Песня про страшное скопление водяных паров в атмосфере.

Ответ: «Тучи».

2. Песня о двух агрегатных состояниях воды, одно из которых привело к гибели Титаника.

Ответ: «Айсберг».

3. Вопрос – аукцион

Песня о вращении геометрического тела правильной формы, падение которого привело бы к краже. («Кот в мешке»)

Ответ: «крутится – вертится шар голубой».

4. Песня о естественном спутнике Земли голубого цвета.

Ответ: «Голубая луна».

5. Песня, в которой многократно повторяется числительное, соответствующее греческой приставке МЕГА.

Ответ: «Миллион алых роз».

### Числа

1. Эти числа появились в связи с необходимостью подсчета предметов.

Ответ: натуральные

2. Что можно сказать о числах, которые оканчиваются нулем или четной цифрой?

Ответ: они четные

3. При каких операциях над натуральными числами всегда получается натуральное число?

Ответ: Сложение и умножение

4. На какое наименьшее целое число делится без остатка любое целое число?

Ответ: 1

5. Вопрос – аукцион.

Умножьте количество пятниц на неделе у непостоянного человека на число гласных букв в имени папы Буратино.

Ответ:  $7 \cdot 2 = 14$

### Многоугольники

1. Какие вершины многоугольника называются соседними?

Ответ: если они являются концами одной из его сторон.

2. Какой многоугольник называется выпуклым многоугольником?

Ответ: это многоугольник, который лежит по одну сторону от любой прямой, содержащей его сторону (то есть продолжения сторон многоугольника не пересекают других его сторон).

3. Чему равна сумма внутренних углов выпуклого  $n$ -угольника?

Ответ:  $180^\circ(n-2)$ .

4. Как построить с помощью циркуля и линейки правильный шестиугольник, треугольник?

5. Как найти стороны правильных  $n$ -угольников? Треугольников? Четырехугольников? Шестиугольников?

### Лестница

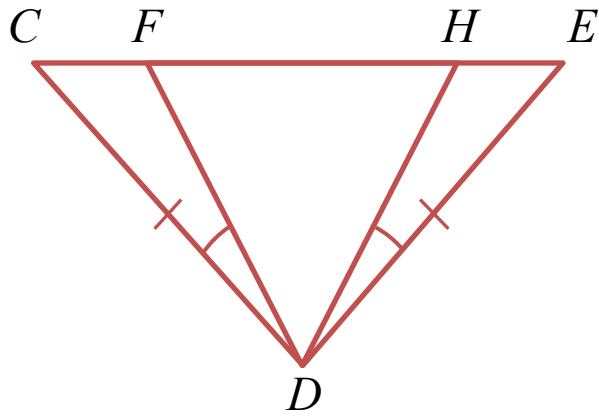
Задание: Вы должны ответить на вопросы из различных областей знаний. Это русский язык, литература, биология, география

1. Этим математическим действием размножаются простейшие организмы. (деление)
2. Что в шутливом выражении прибавляют к вагону, чтобы получилось «очень много»? (маленькую тележку)
3. На сколько федеральных округов поделена Россия, согласно указу президента В.В. Путина? (7)
4. «Мы почитаем всех нулями, а единицами себя». Чьи это слова? (А.С. Пушкин)
5. «Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит». Кто это сказал? (М.В. Ломоносов)

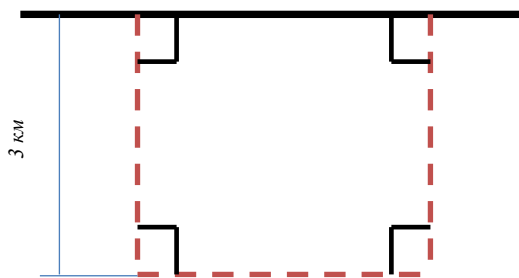
### Задачи по геометрии

1. Найдите пары равных треугольников





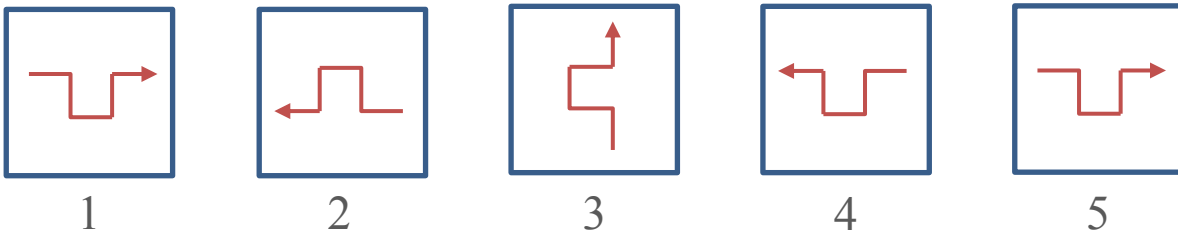
## 2. Объезд на дороге



Водителям приходится объезжать этот участок по запасному пути, отмеченному на плане пунктиром. На сколько километров увеличивает путь этот объезд?

Ответ 6 км.

## 3. Одинаковые карточки



Найдите три одинаковые карточки

Ответ: 3, 4, 5

## 4. Куб

Если отпилить кубику одну вершину, на сколько изменится количество его вершин?

Ответ: на 6 вершин

5. Помогите корове решить задачу

Стороны треугольника равны 17м, 35м и 18 м. Чему равна его площадь?

Ответ: Треугольника такого быть не может. Теорема: Каждая сторона треугольника меньше суммы двух других.  $17+18=35$



3 тур

Темы	Стоимость вопроса				
Веселые вопросы	10	20	40	80	100
Шарады	10	20	40	80	100
Ребусы	10	20	40	80	100
Анаграммы	10	20	40	80	100
Черный ящик	10	20	40	80	100

### Веселые вопросы

1. Лупа дает увеличение в четыре раза, т.е. четырехкратное увеличение. Каким будет угол в 25 градусов, рассматриваемый через эту лупу?  
(25 градусов)

2. Сколько десятков получится, если два десятка умножить на три десятка?  
(600) («кот в мешке»)
3. Площадь квадрата равна 100 кв.м. Чему равен его периметр? (40)
4. Где на земле самые длинные сутки? (езде одинаковые)
5. Кирпич весит 2 кг и еще полкирпича. Сколько весит кирпич? (4 кг)

### Шарады

1. Двойку в твоём дневнике

С мужем графини сложи

Вместе прочти - и узнаешь,

Что тебе задали на дом.

(параграф)

2. С «В» - отрезок не простой -

С направлением, с длиной.

С «С» же станет частью круга,

Что дуга стянула туго.

(Вектор - сектор)

3. Я с «Л» смягчённым - под землёй,

Бываю каменный и бурый.

А с твёрдым - в комнате твоей

И в геометрии фигура.

(Уголь - угол)

4. Арифметический я знак,

В задачнике меня найдешь во многих строчках.

Лишь «о» тыставишь, зная как,

И я - географическая точка. (полюс)

5. Чтоб поддержать скворечник

Иль антенну, я гоюсь.

С мягким знаком я, конечно,

Сразу цифрой окажусь.

(Шест - шесть)

### Ребусы

1.



2.



3.



4.



5.



### Анаграммы

Расшифруйте анаграммы

1. Носук

Ответ: конус

2. Мпарлаглеоларм

Ответ: параллелограмм

3. Памидира

Ответ: пирамида

4. Расшифруйте анаграммы и исключите лишнее слово:

- Чадаза

Ответ: задача

- Менперная

Ответ: переменная

- Варуниене

Ответ: уравнение

- Цяикунф

Ответ: функция - лишнее

5. Расшифруйте анаграмму и отгадайте лишнее слово

- Мамус

Ответ: сумма

- Нышауемое

Ответ: уменьшаемое

- Егамоесла

Ответ: слагаемое

- Норазсть

Ответ: разность

- Ретозок

Ответ: отрезок - лишнее

- Чивымоетае

Ответ: вычитаемое

### **Черный ящик**

Правила:

В игре принимают участие 3 команды по 5 человек. Ведущий задает участникам игры наводящие девять вопросов-подсказок относительно предмета, находящегося в ящике. Цена подсказок за каждый вопрос постепенно падает на 10 очков: со 100 (первый вопрос), затем 90 и т.д. до 0 очков (последний вопрос). Выигрывает команда, набравшая наибольшее число очков. Лучшему игроку присваивается звание "Самого умного". В конце игры победители получают призы. Проигравшие и активные зрители - утешительные.

Отгадайте, что лежит в черном ящике:

1. В черном ящике находятся два предмета, с помощью которых отец объяснил сыну, что такое бесконечность. (Два зеркала)
2. Здесь лежит отгадка на корейскую загадку: "Десять на десять - по-прежнему десять. Десять без десяти - опять-таки десять." (Перчатки)
3. В черном ящике находится то, что можно условно обозначить отрезком AC. Точки A и C, двигаясь навстречу друг другу, образуют точку пересечения B. Дальнейшее движение точки A происходит вокруг да около точки B - снизу вверх, сверху вниз, слева направо и справа налево. И готово. (Галстук)
4. Существует легенда о греческом изобретателе Дедале (мастер, сделавший крылья Икару) и его племяннике, очень талантливом юноше, который придумал гончарный круг, первую в мире пилу и то, что лежит в этом ящике. За это он поплатился своей жизнью, так как завистливый дядя столкнул его с высокого городского вала.

Подсказка 1. Самый древний этот предмет пролежал в земле 2000 лет

Подсказка 2. Под пеплом Помпеи археологи обнаружили много таких предметов, изготовленных из бронзы. В нашей стране это впервые было обнаружено при раскопках в Нижнем Новгороде.

Подсказка 3. За многие сотни лет конструкция этого предмета практически не изменилась, настолько была совершенна.

Подсказка 4. В Древней Греции умение пользоваться этим предметом считалось верхом совершенства, а умение решать задачи с его помощью – признаком высокого положения в обществе и большого ума.

Подсказка 5. Этот предмет незаменим в архитектуре и строительстве.

Подсказка 6. Известный писатель Ю. Олеша, автор «Трех толстяков», писал: «В бархатном ложе лежит, холодный и сверкающий. У него тяжелая голова.

Я намереваюсь поднять его, он неожиданно раскрывается и производит укол в руку».

Подсказка 7. Необходим для перенесения размеров с одного чертежа на другой, для построения равных углов.

Подсказка 8. «Сговорились две ноги делать дуги и круги».

Откроем чёрный ящик. (Циркуль)

5. Вопросы-подсказки:

История их изобретения насчитывает тысячи лет. Вряд ли кто-то возьмет на себя смелость назвать имя изобретателя. В древности их называли клепсидами (Часы).

Подсказки:

- 1). Почти у каждого из вас есть эта замечательная вещь.
- 2). Эта вещь на протяжении веков постоянно совершенствовалась и претерпевала изменения, уменьшаясь в своих размерах, становясь унифицированной. В разное время в это внесли свою лепту Галилео Галилей, папа Римский, инженер Кулибин.
- 3) В начале XX в. поставщиком двора его величества этой важной вещи был владелец знаменитой фамилии. Спустя годы, его внук, знаменитый спортсмен, играющий в НХЛ, занялся наследственным бизнесом.
- 4) Эта вещь не имеет единственного числа.
- 5). Частично об этом поется в песне:

"Призрачно все в этом мире бушующем,

Есть только миг, за него и держись.

Есть только миг между прошлым и будущим,



Именно он называется жизнь".

6) В математике без этого предмета трудно обойтись. Особенно при решении задач на движение.

7). Этой вещи свойственны эпитеты: солнечные, водяные, песочные, механические, электронные, водонепроницаемые.

8) Об этом предмете придумана загадка:

"Весь день усами шевелят

И время узнавать велят"

Комментарий учителя.

\* Конечно же часы. Павел Буре, знаменитый хоккеист, занялся производством часов, и один из первых экземпляров своей продукции подарил Б.Н. Ельцину.

\* Именно о скоротечности времени поется в песне "Есть только миг".

\* Самые первые часы на земле - солнечные.

\* Греческий философ Платон изобрел первый будильник и школьный звонок одновременно, чтобы в нужный момент можно было собрать своих учеников. Водяные часы, или клепсидры, состояли из двух сосудов. В первый сосуд наливали воду, вытекая она вытесняла воздух из второго сосуда; воздух по трубке устремлялся к флейте, она начинала звучать, и дети бежали на урок, услышав звуковой сигнал.

\* Затем появились песочные, огневые, механические часы. Сегодня, кроме времени, часы могут показывать месяц, число, день недели, давление, температуру воздуха, могут быть будильником, быть противоударными.

**Задачи-шутки для зрителей**

1. Брат и сестра получили в наследство 90 тыс. руб. Если сестра отдаст брату из своей доли 10 тыс. руб., то брат окажется вдвое богаче своей сестры. Сколько денег досталось брату и сестре?

(40000 руб. и 50000 руб.)

2. Две богомолки отправились в Троице-Сергиеву Лавру. Обе они прошли 60 верст. Сколько верст прошла каждая, если шли они с одинаковой скоростью?

(60 верст)

3. Сколько сейчас времени, если оставшаяся часть суток в два раза больше прошедшей?

(8 час.)

1. Шла баба в Москву и повстречала трех мужиков. Каждый из них нес по мешку, в каждом мешке по кошке. Сколько существ направлялось в Москву?

(1)

2. Летела стая гусей: один гусь впереди, а два позади, один позади, а два впереди; один между двумя и три в ряд. Сколько было гусей?

(3)

3. Торговка, сидя на рынке соображала: "Если бы к моим яблокам прибавить половину их да еще десяток, то у меня была бы целая сотня". Сколько яблок у нее было?

(60)

1. Шесть рыбаков съели шесть судаков за шесть дней. За сколько дней 10 рыбаков съедят 10 судаков?

(За 6 дней)

2. Половина - треть числа. Какое это число?

(1,5)

3. В классе 35 учеников. мальчиков на 3 больше, чем девочек. Сколько мальчиков и сколько девочек?

(19 мальчиков и 16 девочек)

1. Какое число делится на все числа без остатка?

(0)

2. На дереве сидело 10 птиц. Охотник выстрелил и подстрелил одну птицу. Сколько птиц осталось на ветке?

(Ни одной)