Кузнецова Татьяна Алексеевна

Учитель математики

МОУ «СОШ г. Ермолино»

Предмет: алгебра

Класс: 8

**Внеклассное мероприятие по теме «Квадратные уравнения». Игра «Математик-Бизнесмен».**

**Цели:**

* **Образовательная:** закрепить знания по теме квадратные уравнения, вспомнить все основные понятия по данной теме, научиться применять знания в изменённой ситуации.
* **Развивающая:** формировать умения применять приёмы: обобщение, сравнение, аналогия, выделение главного, перенос знаний в новую ситуацию.
* **Воспитательная:** воспитание интереса к математике, дисциплинированности, активности, умения работать в команде.

**Оборудование:**

1. Презентация в MS PowerPoint 2003.
2. Проектор, компьютер.
3. Часы с секундомером

**Ход игры.**

Класс заранее делится на команды, таким образом чтобы в каждой команде был хотя бы один хорошо успевающий по данной теме ученик. Этот ученик назначается «акционером» и будет являться главным человеком в «банке». Остальные участники команды будут представлять этот «банк».

**Вступительное слово:**

-Ребята, сегодня у нас с вами необычное занятие по математике мы будем с вами играть в ролевую игру «Математик-Бизнесмен». Для того, чтобы выиграть в этой игре, вам нужно будет накопить как можно больше очков для своего «банка», которые вы будете зарабатывать, отвечая правильно на вопросы.

**Правила игры.**

1. Стартовый капитал каждого банка 1000 р.
2. Каждому банку предлагается по очереди выбрать себе задание стоимостью от 50 до 200 р.
3. Если команда, представляющая данный банк, даёт правильный ответ, то её капитал увеличивается на стоимость задания
4. Если ответ неправильный, то капитал уменьшается на:

а). 50 % стоимости задания, если другой банк также не сможет ответить верно;

б). на 100% стоимости задания, если другой банк даёт правильный ответ, а команда, представляющая этот банк, получает прибыль к своему капиталу, равную 100% стоимости задания.

1. Команда может продать своё задание банку по взаимному согласию, при решении задания её капитал увеличивается на стоимость задания
2. Время на обдумывание задания в зависимости от его сложности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Стоимость задания | 50 | 100 | 150 | 200 |
| Время | 1 мин. | 1 мин. 30 с. | 2 мин. | 3 мин. |

1. Каждый акционер может помочь своему банку: за дополнительный правильный ответ капитал банка увеличивается на 50 р.
2. Победителем считается тот банк, у которого больше «денег».

**Содержание игры.**

**Вопросы стоимостью 50 р.**

1) Замените равносильными приведённые квадратные уравнения:

1) -$x^{2}$ + 2х – 2 = 0

2) 10$x^{2}$-20x+30=0

3) 0,5$x^{2}$-3x+1,5=0

Ответы: 1) $x^{2}$-2x+2=0

 2) $x^{2}$-2x+3=0

 3) $x^{2}$-6x+3=0

 2) Если дискриминант меньше 0, сколько корней имеет уравнение?

 Ответ : Корней нет.

3) Решите квадратное уравнение:

 1) 5$x^{2}$-8x+3=0

 2) 2$x^{2}$+3x+1=0

 3) $x^{2}$+6x+5=0

Ответы: 1)x1=1 x2=0,6

 2)x1=-1 x2=-0,5

 3)x1=-1 x2=-5

4) При каких значениях а равны значения выражений?

 1) $а^{2}$+6а и 3$а^{2}$-а

 2) 3$а^{2}$+2а и 4$а^{2}$-5а

 Ответы: 1) а=0; а=3,5 ; 2) а=0; а=7

5) Определите число корней уравнения:

1) $x^{2}$-8x-84=0

2) 16$x^{2}$-8x+1=0

Ответы: 1) 2; 2) 1

6) Найдите дискриминант:

1) $x^{2}$-1,3х+1=0

2) 0,5$x^{2}$-х+1=0

3) $x^{2}$+5х-6=0

Ответы: 1)-2,31; 2) -1; 3) 49

**Вопросы стоимостью 100 р.**

1. Решите уравнения:

1) 2x-(x+1)^2 =3$x^{2}$-5

2) 6$x^{2}$-(x+2)^2=4(4-x)

 Ответы: 1) х =$ \pm 1$; 2) х =$ \pm 2$

1. При каких значениях параметра p уравнение (2p-3)$x^{2}$+(3p-6)x+$p^{2}$-9=0 является приведённым квадратным уравнением?

Ответ: p=2

1. При каких значениях параметра p уравнение 3$x^{2}$+px-54=0 имеет корень равный 9?

Ответ: p=-21

1. При каких значениях параметра p уравнение (2p-3)$x^{2}$+(3p-6)x+$p^{2}$-9=0 является неполным приведённым квадратным уравнением?

Ответ: p=2

1. При каких значениях а значения дробей (а-3)/(а+2) и (3а-7)(а+5) равны?

Ответ: а1=1 ; а2=0,5

**Вопросы стоимостью 150 р.**

1. Найдите натуральное число, квадрат которого на 56 больше самого числа.

Ответ: 8

1. Представьте число 120 в виде произведения двух чисел, одно из которых на 2 меньше другого.

Ответ: -10 и -12 или 10 и 12

1. Найдите три последовательных натуральных числа, сумма квадратов которых равна 1589

Ответ: 22, 23, 24

1. В прямоугольном треугольнике один катет меньше гипотенузы на 8 см., а другой на 4 см. Наудите гипотенузу.

Ответ: 20 см.

**Вопросы стоимостью 200 р.**

1. Два поля имеют общую площадь 20 га. С первого поля убрали 550т., а со второго 540т. картофеля. Сколько тонн картофеля собирали с 1 га каждого поля, если с 1 га первого поля собирали на 10т. меньше, чем с 1 га второго поля?

Ответ: 50т. и 60 т.

1. Решите уравнение с параметром p: $x^{2}$-2px+$p^{2}$-1=0

Ответы: x1,2=p$\pm 1$

1. Вкладчик положил в банк 10000 рублей под некоторый процент годовых. В конце первого года банк увеличил процент годовых на 5%. Под какой процент были положены деньги, если после 2х лет хранения денег в банке вкладчик получил 11550 рублей.

Ответ: 5%

1. После 2х последовательных повышений зарплаты она возросла на 32% по сравнению с первоначальной. Найти первоначальный процент повышения зарплаты, если второе повышение по количеству процентов было в 2 раза больше, чем первое.

Ответ: 10%

 **Вопросы акционерам.**

 **1 ГЕЙМ:**

1. Судно по озеру плывёт и тяжелый груз везёт. Но стоит букву заменить, так можешь акции купить.

Ответ: баржа-биржа

1. УГАДАЙ, кто как зовётся, что за деньги продаётся. Это не чудесный дар, а просто – напросто …….

Ответ: товар

1. Возьми ты первую из нот, и к ней прибавь ты слово ход. Получишь то, о чем мечтает любой, кто бизнес начинает.

Ответ: доход

1. Тимофей носки связал и на рынке продал. Дешевле, чем стоили нитки. Получил одни …….

Ответ: убытки

1. Чтоб продукты потреблять, в платьях ярких щеголять, чтобы вкусно есть и пить, надо всё это ………….

Ответ: купить

 **2 ГЕЙМ:**

1.



Ответ: заработок

****

Ответ: налог



Ответ: валюта

****

Ответ: дивиденд



Ответ: маркетинг



Ответ: демпинг

**Итоги игры:** Ребята вы все молодцы. Я думаю, что сегодня наш урок прошёл очень весело и интересно, надеюсь, что вам тоже понравилось. В ходе нашей игры мы ещё раз потренировались в решении квадратных уравнений, вспомнили все основные понятия по данной теме, попробовали применить наши знания в изменённых ситуациях. Теперь давайте подсчитаем те суммы «денег», которые накопила каждая команда и определим победителя в нашей сегодняшней игре.