**Открытый урок в 8 классе по теме «Квадратные уравнения»**

**Цели: 1. *образовательные***: обобщение и систематизация основных знаний и умений по теме, формирование умения решать квадратные уравнения;

***2. развивающие***: развитие логического мышления, памяти, внимания, общеучебных умений, умения обобщать;

***3. воспитательные***: воспитание трудолюбия, взаимопомощи, взаимоуважения и математической культуры.

**Оборудование урока:** компьютер, экран, карточки, тест, ящик, рыбки.

**План урока.**

1. Организационный момент. «Настроимся на урок»
2. Тест «Квадратные уравнения»
3. «Чёрный ящик»
4. Викторина «Дальше, дальше»
5. Блиц-турнир
6. Буквоград
7. Установи соответствие
8. Найди лишнее
9. Работа по карточкам.
10. Итог урока.

**Ход урока.**

1. **Организационный момент. «Настроимся на урок!»**

**Учитель.** Здравствуйте, ребята и гости нашего урока! Математику не зря называют "царицей наук", ей больше, чем какой-либо другой науке, свойственны красота, изящность и точность. Одно из замечательных качеств математики - любознательность. Постараемся доказать это на уроке. Мы с вами начали изучать новый большой раздел «Квадратные уравнения».

Эпиграфом к уроку я взяла слова великого математика Паскаля *"Предмет математики настолько серьезен, что полезно не упускать случая делать его немного занимательным".* В течение урока мы еще вернемся к этим словам.

У нас сегодня урок необычный, а в виде игры «Рыбалка». Вы будете ловить рыб, которые водятся у нас в Оби. Назовите виды рыб, которые в Оби?За каждое правильное решение будете получат рыбок. Выигрывает та пара, у которой будет больше рыбок.

1. **Тест «Квадратные уравнения».** Работа в парах.

**Учитель**. Итак, мы повторили, как можно решить квадратное уравнение. Сейчас я хотела бы проверить, как вы усвоили эти формулы и определения.

Ученики получают карточки с заданиями. Заполняют пропущенные слова в карточках.

**I ВАРИАНТ**

1. Уравнение вида , где *a, b, c* - заданные числа, a0, *x* - переменная, называется...

2. Полное квадратное уравнение не имеет корней, если D ...

3. Уравнение вида называется...

4. Квадратное уравнение имеет два корня, если...

5. Дано уравнение . D =...

**II ВАРИАНТ**

1. Если  квадратное уравнение, то *a*... коэффициент, *с*...

2. Уравнение *x² = a*, где *a* < 0, не имеет...

3. Полное квадратное уравнение имеет единственный корень, если ...

4. Уравнение вида *ax² + c = 0*, где *a*  0, *c*  0, называют ... квадратным уравнением.

5. Дано уравнение *x²- 6x + 8 = 0*. D =...

Проводится взаимопроверка. Ответы показываем через интерактивную доску.

1. **«Чёрный ящик»**

Что в чёрном ящике:

**1**. доля, часть, пай, приходящиеся на каждого из участников общего дела,

**2**. количественные ограничения (производства, сбыта, потребления, экспорта, импорта товаров), вводимые на определенный период времени.

**Учитель:** Вы должны определить, что это за документ, решив следующие уравнения в парах.

*1. x²- 8x + 15 = 0*

*2. x² - 11x + 18 = 0*

*3. x² - 5x - 6 = 0*

*4. x² - 4x + 4 = 0*

*5. 3x² + 4x + 20 = 0*

*6. 5x²- 3x - 2 = 0*

**Учитель:** Игра "Математическое лото". Найдите полученный ответ на экране. Проверить результат. Если ученики получают правильный ответ, то получат изображение муксуна, иначе – слайд с текстом «Проверьте решение».

**Учитель:** Что это за документ?

**Ответ:** Квота.

**Учитель:** Значит, в черном ящике лежала квота.

**1 ученик**. **Согласно проекту постановления**, с нового года лимит добычи на одного представителя КМНС составит 300,1 кг рыбы в год, в том числе не более 33,6 кг рыбы, относящейся к видам, добыча которых ограничена законодательством РФ. К последним относятся виды, особенно популярные как у коренных народов, так и у любителей деликатесов с «большой земли» – осетровые, лососевые, сиговые породы, в том числе и неофициальный символ Югры – муксун. В прежние годы ограничение существовало только по этим шести-семи видам, остальные добывались для личного потребления безлимитно. Еще в 2010 году для каждого хозяйства КМНС лимит добычи ценных видов устанавливался индивидуально, теперь правительство решило принять постановление, единое для всех. Каждый рыболов из числа коренных народов сможет позволить себе 1 кг муксуна в 11 дней.

* **2 ученик.** Представителям коренных народов Югры разрешено выловить 58,2 тонны ценных промысловых пород рыб. Из них Белоярскому району отведено 5,1 тонны, Березовскому – 23,3 тонны, Октябрьскому – 9,7 тонны, Кондинскому – 0,8 тонны, Нефтеюганскому – 1,6 тонны, Нижневартовскому – 2,9 тонны, Сургутскому – 1,8 тонны, Ханты-Мансийскому району – 12,7 тонны.
* В числе наиболее востребованных ценных рыб значатся муксун, нельма, стерлядь и пелядь, чира, сиг-пыжьян, тугуна.

**Физкультминутка для глаз.**

1. **Викторина «Дальше, дальше»**

**Учитель.** А сейчас викторина «Дальше, дальше». В течении одной минуты вы должны ответить на вопросы.

1. Уравнение второй степени.

2. Сколько корней имеет квадратное уравнение, если D больше 0?

3. Равенство с переменной?

4. От чего зависит количество корней квадратного уравнения?

5. Как называется квадратное уравнение, у которого первый коэффициент - 1?

6. Сколько корней имеет квадратное уравнение, если дискриминант меньше 0?

7. Что значит решить уравнение?

8. Есть у любого слова, у растения и может быть у уравнения?

***5. «Блиц-турнир»***

**Учитель.** Итак, «блиц-турнир» - blizturnier – это молния. И у нас «блиц-турнир». Сейчас я диктую вам уравнения, вы пишите решение самостоятельно в тетрадь. Кто не успел, тот пишет

« - ».

1. х2 = 36 х = ± 6

2. х2 = 17 х = ± 

3. х2 = - 49 решений нет

4. 3х2 = 27 х = ± 3

5. х2 = 0 х = 0

6. (х – 2)2 = 9 х = - 1; х = 5.

Взаимопроверка тетрадей. Каждый правильный ответ оценим 1 баллом.

**6. Буквоград.** Проанализируйте высказывания. Зачеркните в таблице буквы, обозначающие ложные высказывания (номер высказывания совпадает с порядковым номером буквы). Из оставшихся букв получите слово.

1. Уравнение x2+9=0 имеет два корня.

2.В уравнении x2-2x+1=0 единственный корень.

3. В уравнении x2-5x+3=0 сумма корней равна - 5.

4. В уравнении x2+3x=0 один из корней – отрицательное число.

5. В уравнении x2=0 дискриминант равен 0.

6. Уравнение x2-8x-3=0 не имеет корней.

7. Корнями уравнения x2-100x+99=0 являются числа 99 и 1.

8. Произведение корней уравнения x2-11x+9=0 равно - 9.

9. Корни уравнения x2 – 0,16 = 0 равны .

10. Уравнение x2-9x+8=0 является неполным.

11. Если дискриминант уравнения – число отрицательное, то уравнение не имеет корней.

12. Корни уравнения x2-4х =0 являются противоположными числами.

13. Уравнение x2 =0 имеет один корень.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| М | О | Д | Т | Л | Р | И | К | Ч | Г | Н | А | О |

В результате вычёркивания букв должно получиться: ОТЛИЧНО

**7.** Учитель: Ребята! Найдите соответствие между уравнениями и ответами.

**Установите соответствие между уравнением и его корнями**:



Итак проверим ответы.

**8.**А сейчас игра **«Найдите лишнее»**

1вариант 2 вариант



1. **Работа по карточкам. (у доски)**
2. 5х2+11х+2=0
3. 5х2-8х=-3
4. Дополнительно.

(х+1)2+5(х+1)=6

1. Итог урока. Подсчёт рыбок. Рефлексия.
2. *Оцените степень сложности урока.* Вам было на уроке:

♦ легко;

♦ обычно;

♦ трудно.

- *Оцените степень вашего усвоения материала:*

♦ усвоил полностью, могу применить;

♦ усвоил полностью, но затрудняюсь в применении;

♦ усвоил частично;

♦ не усвоил.