

Конспект урока по алгебре в 8 классе по теме:  
«Решение квадратных уравнений».

Цель: Продолжать совершенствовать и закреплять навыки в решении квадратных уравнений.

- Знать: 1). Определение квадратного уравнения с одной переменной.  
2). Название коэффициентов квадратного уравнения.  
3). Формулу дискриминанта и корней квадратного уравнения.  
4). Запись неполных квадратных уравнений и формулы решений.

Уметь: Решать квадратные уравнения (полные, неполные, приведенные и неприведенные).

Ход урока.

1. Организационный момент.
2. Постановка цели урока.
3. Опрос учащихся. (К доске вызываются 4 ученика).

Задания :

1 ученику: Дать определение квадратного уравнения.  
Написать формулу корней квадратного уравнения в зависимости от дискриминанта.

2 ученику: Какие уравнения называются неполными квадратными уравнениями. Их виды и решения в общем виде.

3 ученику: Решить уравнения по формуле 1 и 2.

1)  $2x^2 - 7x + 6 = 0$ ; (Ответ:  $x=2; x=1,5$ ).

2)  $x^2 - 10x + 16 = 0$ ; (Ответ:  $x=2; x=8$ ).

4 ученику: Решить неполные квадратные уравнения:

1)  $2x^2 - 0,08 = 0$ ; (Ответ:  $x=0,2; x=-0,2$ ).

2)  $9x^2 - 2x = 0$ ; (Ответ:  $x=0; x=2/9$ ).

3)  $0,3x^2 = 0$ ; (Ответ:  $x=0$ ).

Дополнительные вопросы: 1)  $(2\sqrt{3})^2 = ?$  2)  $(x-4)(x+4) = ?$   
3)  $\sqrt{48} = ?$  4)  $x^2 = 3$ ;  $x = ?$

4. Во время подготовки учащихся у доски к ответу с классом идет устная работа по таблицам.

1).  $3x^2 - 8x - 3 = 0$ ; Какое это уравнение? Назовите

- его коэффициенты? Найдите его дискриминант. Сколько у него корней? ( Ответ:  $D=100$ ; 2 корня.)
- 2)  $2x^2 - 3x + 7 = 0$ ; Найдите дискриминант. Сколько Корней у этого уравнения?  
(Ответ:  $D=-47$ ; нет корней).
- 3)  $x^2 - 7x + 10 = 0$ ; Какое это уравнение? Сколько у него корней? (Ответ: уравнение квадратное приведенное; 2 корня).
- 4)  $-3x^2 + 4 = 0$ ; Какое это уравнение? Решить его.  
(Ответ: уравнение квадратное, неполное.  $x = \sqrt{\frac{4}{3}}$   $x = -\sqrt{\frac{4}{3}}$  ).
- 5)  $2x^2 - 8x = 0$ ; Найдите корни уравнения.  
(Ответ:  $x=0$ ;  $x=4$ ).
- 6)  $-15x^2 = 0$ ; Какое это уравнение? Найдите его корни. (Ответ:  $x=0$ ).
- 7)  $(x-2)(x+3)=0$ ; Решите уравнение. (Ответ:  $x=2$ ;  $x=-3$ ).

4. Выслушать ответы учащихся у доски.

Вопросы к ответившим учащимся:

1). При каком условии полное квадратное уравнение имеет единственный корень? (Ответ: при  $D=0$ ).

2). Какое уравнение называют приведенным?  
(Ответ: если  $a=1$ ).

3). Может ли в квадратном уравнении первый коэффициент быть равен нулю? (Ответ: нет, т.к. уравнение станет 1 степени и не квадратным).

4). При каком условии полное квадратное уравнение не имеет корней? (Ответ: если  $D < 0$ ).

\*Решить: 1).  $\sqrt{48}$ ; 2).  $(3\sqrt{2})^2$ ; 3).  $(x+4)(x-4) =$  ; 4)  $x^2=3$ ;  $x=?$   
ОТВЕТ: 1).  $4\sqrt{3}$ ; 2). 18; 3)  $x^2-16$ ; 4)  $x=0$ .

5. Оценить и прокомментировать ответы.

6. Решение на доске уравнений. (На столе лежат карточки по нарастающей сложности, к доске учащиеся выходят по желанию).

1).  $x^2 - 3x - 5 = 11 - 3x$ ; Ответ: 4 и -4.

2).  $5x^2 - 6 = 15x - 6$ ; Ответ: 0 и 3.

3).  $(x + 4)(2x - 1) = x(3x + 11)$ ; Ответ: -2.

4).  $(x+2)^2 = 43 - 6x$ ; Ответ: 3 и -13.

5).  $(4x^2 - 1):6 = (10x^2 - 9x):2$ ; Ответ:  $31/22$  и  $-1$ .

6).  $(4x^2 + x):3 - (5x - 1):6 = (x^2 + 17):9$ ; Ответ: корней нет.

Каждый учащийся получает оценку с комментированием.

7. Проверочная работа по вариантам 1 и 2 и индивидуальная работа по образцу (3 учащимся).

1).  $x^2 + 2x - 15 = 0$ ; 2).  $2x^2 - 5x + 3 = 0$ ; 3)  $3x^2 + 2x - 5 = 0$ .

Ответ: 1). 3 и -5; 2). 1,5 и 1; 3). 1 и -10/6.

Вариант 1.

1)  $4x^2 + 20x = 0$ ;

2).  $3x^2 - 6 = 0$ ;

3)  $x(x - 5) = -4$

4).  $3x^2 + 9 = 19x - x^2$ ;

5)  $5x^2 - 3x - 2 = 0$ ;

6).  $-5x^2 + 8x - 4 = 0$ ;

7).  $(x^2 + 2x):2 = (x^2 + 24):7$ ;

Ответы: Вариант 1

1) 0 и -5;

2) 2 и -2;

3) 1 и 4;

4) 1,5;

5) 1 и -0,4;

6) нет корней;

7) 2 и -4,8.

Вариант 2.

1).  $3x^2 - 12x = 0$ ;

2).  $2x^2 - 14 = 0$ ;

3).  $x(x - 4) = -3$ ;

4).  $5x^2 + 1 = 6x - 4x^2$ ;

5)  $3x^2 + 2x - 5 = 0$ ;

6).  $-6x^2 + 7x - 5 = 0$ ;

7).  $(x^2 - 1):7 = (x - x^3):2$ .

Вариант 2

1) 0 и 4;

2)  $\sqrt{7}$  и  $-\sqrt{7}$ ;

3) 3 и 1;

4) 1/3;

5) -5/3 и 1;

6) нет корней;

7) 1 и -2/9.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ: п.23. Теорема Виета.

(повторить теорию по теме «Квадратные уравнения»).

8. ИТОГ УРОКА: Чем занимались? Что понравилось? Еще раз отметить работу учащихся. Сказать оценки за урок. За проверочную работу оценки будут на следующем уроке.