

Методическая разработка урока-игры по алгебре в 8 классе "Математическая эстафета"

*Кожокарь Ирина Евгеньевна, учитель математики.
ГБОУ СОШ № 354 г. Санкт-Петербурга*

Применение игровой и информационной технологий позволяет активизировать учебно-познавательную деятельность учащихся, повысить интерес к предмету, уменьшает объем фронтальных форм организации деятельности школьников, а также доминирования речи учителя

Использование современных образовательных технологий в образовательном процессе способствует реализации основной цели обучения - саморазвитию и самовоспитанию учащихся.

Тема урока: *"Решение полных квадратных уравнений"*

Цель урока:

Закрепить умения и навыки по решению квадратных уравнений различными способами

Задачи:

обучающие:

- закрепить и обобщить знания учащихся, полученные при изучении темы;
- совершенствовать умения и навыки решения квадратных уравнений различными способами;
- выработать умения выбрать нужный рациональный способ решения;

развивающие:

- развивать внимание, логическое и математическое мышление, работоспособность, умение анализировать, математические и коммуникативные компетенции, интерес к математике;
- расширить общий кругозор учащихся;

воспитательные :

- развивать познавательную активность и логическое мышление учащихся, развития интереса к предмету;
- воспитывать чувства сотрудничества, взаимопомощи, ответственности перед товарищами;
- побуждать учеников к взаимоконтролю, вызывать потребность в обосновании своих высказываний

Формы учебной деятельности учащихся: *индивидуально - групповая.*

Тип урока: *урок обобщения и систематизации знаний.*

Формы работы учащихся: *групповая, самостоятельная*

Необходимое оборудование: *компьютер с мультимедийным проектором, карточки с раздаточным материалом.*

СТРУКТУРА И ХОД УРОКА

№	Этап урока	
1	Организационный момент	
2	Сообщение темы и цели урока	-
3	Работа по теме урока	
3.1	1 этап «1 уровень сложности»	
3.2	2 этап «2 уровень сложности»	
3.3	3 этап «3 уровень сложности»	
4	Подведение итогов	
5	Рефлексия	
6	Выдача домашнего задания	

1. Организационный момент

выбирают жюри, учащиеся объединяются в две команды

2. Сообщение темы и цели урока. (Слайд № 2)

3. Работа по теме урока.

Наша эстафета состоит из 3 этапов. На каждом этапе вы получаете одинаковое количество заданий. Задания будут усложняться. Решив уравнения одной сложности, получаете задания другой сложности, т.е. переходите на следующий этап. Победит та команда, которая первой пройдет все этапы.

Итак, начнем.

3.1 1 этап «1 уровень сложности»

Задания 1 уровня сложности. Решаете вместе, чтобы было быстрее. Ответы записать в таблицу и сдать на проверку жюри. За каждое правильное решение команда получает по 1 балл.

Уровень 1	
1 команда	2 команда
$(x - 2)(x + 4) = 0$	$(x - 4)(x + 1) = 0$
$(x + 3)(x - 1) = 0$	$(x - 7)(x + 5) = 0$
$2x^2 - 3x - 5 = 0$	$x^2 - 2x + 1 = 0$
$4x - x^2 - 1 = 0$	$4 - 4x + x^2 = 0$
$x^2 + 14x + 49 = 0$	$-2x^2 + 7x - 3 = 0$
$x^2 + 14x + 40 = 0$	$5x^2 + 8x - 9 = 0$
$3x^2 - 5x - 2 = 0$	$x^2 - 12x + 27 = 0$
$x^2 - 6x + 5 = 0$	$24x^2 - 10x + 1 = 0$

$5x^2 - 6x + 1 = 0$	$x^2 + 10x + 9 = 0$
$x^2 - 14x + 50 = 0$	$x^2 + 6x + 45 = 0$
$5x^2 + 8x + 3 = 0$	$-x^2 - 6x - 73 = 0$
$8x^2 - 10x + 3 = 0$	$x^2 + x + 42 = 0$
$x^2 = -14x - 33$	$^2 - 10x + 1 = 0$
$2x + 8 = -x^2$	$10x - 24 = x^2$

3.2 2 этап «2 уровень сложности»

Задания 2 уровня сложности с ответами. За каждое правильное решение команда получает - 2 балла (жюри проверяет решение). На этом этапе ответы даны, нужно решить данные уравнения и получить правильный ответ.

2 уровень	
Примеры	
$(x+8)(x-9) = -52$	-4; 5
$(x+1)(x+2) = (2x-1)(2x-10)$	$\frac{1}{3}$; 8
$3\sqrt{6}x^2 - (3 - \sqrt{6})x - 1 = 0$	1; - 2
$\frac{x^2}{5} - \frac{2x}{3} = \frac{x+5}{6}$	$(-\frac{5}{6}; 5)$
$\frac{x^2 - 4}{3} + 4x = 3$	$\frac{10 \pm \sqrt{68}}{16}$
$\frac{5(x^2 - 1)}{4} = \frac{x}{6} - 2$	Нет корней

3.3 3 этап «1 уровень сложности»

Задания 3 уровня сложности на 3 этапе учащиеся решают не командой, а работают индивидуально (в тетрадях). Тот кто первым справится с заданием, тот выносит ответы на доску. Класс оценивает этого ученика, после того, как большинство учащихся справится с заданием.

$x^2 - 6x + 5 = 0$	$x^2 + 12x + 11 = 0$
$x^2 + 4x + 3 = 0$	$2x^2 - 8x - 20 = 0$
$x^2 - 14x + 50 = 0$	$16x^2 + 21x - 22 = 0$
$-x^2 + 12x - 61 = 0$	$(x-1)(x-2) = (3x+1)(x-2)$

4. Итог урока.

Жюри подводит итог, объявляет результаты. Команды, которая набрала большее количество баллов, получают отметку "5", другая команда получает отметку "4".

5. Рефлексия

Учащимся предлагается ответить на вопросы:

Урок

- ✓ привлек меня тем:
- ✓ показался интересным:
- ✓ заставил задуматься:

5. Выдача домашнего задания.

учитель раздает карточки с заданиями.

Раздаточный материал

	1 уровень	
№	ПРИМЕР	ОТВЕТ
1	$(x - 2)(x + 4) = 0$	
2	$(x + 3)(x - 1) = 0$	
3	$2x^2 - 3x - 5 = 0$	
4	$4x - x^2 - 1 = 0$	
5	$x^2 + 14x + 49 = 0$	
6	$x^2 + 14x + 40 = 0$	
7	$3x^2 - 5x - 2 = 0$	
8	$x^2 - 6x + 5 = 0$	
9	$5x^2 - 6x + 1 = 0$	
10	$x^2 - 14x + 50 = 0$	
11	$5x^2 + 8x + 3 = 0$	
12	$8x^2 - 10x + 3 = 0$	
13	$x^2 = -14x - 33$	
14	$2x + 8 = -x^2$	

	1 уровень	
№	ПРИМЕР	ОТВЕТ
1	$(x - 4)(x + 1) = 0$	
2	$(x - 7)(x + 5) = 0$	
3	$x^2 - 2x + 1 = 0$	
4	$4 - 4x + x^2 = 0$	
5	$-2x^2 + 7x - 3 = 0$	
6	$5x^2 + 8x - 9 = 0$	
7	$x^2 - 12x + 27 = 0$	
8	$24x^2 - 10x + 1 = 0$	
9	$x^2 + 10x + 9 = 0$	
10	$x^2 + 6x + 45 = 0$	
11	$-x^2 - 6x - 73 = 0$	
12	$x^2 + x + 42 = 0$	

13	$x^2 - 10x + 1 = 0$	
14	$10x - 24 = x^2$	

№	ПРИМЕР	ОТВЕТ
1	$(x+8)(x-9) = -52$	-4 и 5
2	$(x+1)(x+2) = (2x-1)(2x-10)$	$\frac{1}{3}$ и 8
3	$3\sqrt{6}x^2 - (3 - \sqrt{6})x - 1 = 0$	1 и -2
4	$\frac{x^2}{5} - \frac{2x}{3} = \frac{x+5}{6}$	$(-\frac{5}{6}; 5)$
5	$\frac{x^2 - 4}{3} + 4x = 3$	$\frac{10 \pm \sqrt{68}}{16}$
6	$\frac{5(x^2 - 1)}{4} = \frac{x}{6} - 2$	Нет корней

1	$x^2 - 6x + 5 = 0$
2	$x^2 + 4x + 3 = 0$
3	$x^2 - 14x + 50 = 0$
4	$-x^2 + 12x - 61 = 0$
5	$x^2 + 12x + 11 = 0$
6	$2x^2 - 8x - 20 = 0$
7	$16x^2 + 21x - 22 = 0$
8	$(x-1)(x-2) = (3x+1)(x-2)$

Литература:

1. Учебник для 8 класса / Ю.М.Колягин, М.Ф.Ткачева и др./ М. Просвещение /2012
2. Методические рекомендации для 7-9 классов / Ю.М.Колягин, М.Ф.Ткачева и др./ М. Просвещение /2012