

1

Тема урока: Нахождение корней квадратного уравнения.

Цели:

образовательная: формировать умения систематизировать и ориентироваться в полученных знаниях, свободно владеть ими; повторить основные формулы нахождения корней квадратных уравнений;

воспитательная: формирование навыков самоконтроля и взаимоконтроля; самооценки и самоанализа;

развивающая: развитие внимания, памяти, познавательного интереса к предмету, умения рассуждать и аргументировать свои действия.

Тип урока: урок-смотр знаний.

Оборудование: таблица со значениями коэффициентов, карточка с дифференцированными заданиями, карточки с предсказаниями, проектор, доска,

Ход урока

1. **Организационный момент.** Мы с вами подходим к завершению изучения тем: Решение квадратных уравнений с помощью формулы и теоремы Виета. И сегодня у нас не совсем простой урок. Мы постараемся подвести небольшой итог в решении квадратных уравнений.

2. **Фронтальный взаимопрос. «Пушечный выстрел»**

- Прежде чем приступить к непосредственному решению квадратных уравнений. Давайте вспомним основные правила, определения и формулы.

- Вам было задано, дома, подготовить парочку вопросов по данному разделу. Ну и соответственно знать ответы на них. Итак, проверим как вы подготовились. Задайте свой вопрос товарищу.

Возможные вопросы: 1. Дайте определение квадратному уравнению? (Квадратным уравнением называется уравнение вида $ax^2+bx+c=0$, где a, b, c - заданные числа, $a \neq 0$, x - неизвестное)

2. Назовите формулы неполных квадратных уравнений? Почему они называются неполными? (Квадратные уравнения неполные, если хотя бы один из коэффициентов b или c равен 0. Формулы неполных квадратных уравнений: $ax^2=0$, $ax^2+b=0$, $ax^2+c=0$)

3. Назовите формулу нахождения дискриминанта? ()

4. Что зависит от дискриминанта и какие это зависимости? (При вычислении корней квадратного уравнения необходимо знание дискриминанта: $D=0$, 1 корень; $D<0$, корней нет; $D>0$, 2 корня)

5. Какое уравнение называется приведенным квадратным уравнением? (квадратное уравнение вида $x^2+px+q=0$. В этом уравнении первый коэффициент равен 1)

За верные ответы в карточки самоконтроля ставите по 2 балла, а за составленный вопрос- 1 балл.

3. **Теоретический опрос.**

- Теперь немного погадаем. Да, да вы не ошиблись! С древних времен человек поглощен желанием знать будущее. Кто ходит к гадалкам, кто обращается к экстрасенсам, а кто к картам. Я вам тоже предлагаю узнать свое будущее. Но далеко заглядывать мы не будем, посмотрим что вас ожидает на сегодняшнем уроке.

Игра «Гороскоп»

Перед вами представлено панно будущего. За каждым числом, дробью, записью, скрывается предсказание. Я предлагаю вам вытащить записку, решить задание на ней и по ответу узнать свое будущее. Готовы!

Варианты записок.

Чему равна сумма корней квадратного уравнения $x^2-5x+6=0$	Найдите дискриминант квадратного уравнения и определите сколько корней имеет	Найдите корни уравнения $x^2-15=0$	Чему равно произведение корней уравнения $x^2-7x+10=0$
--	--	------------------------------------	--

2

	<i>уравнение $x^2+8x-3=0$</i>		
<i>Найдите дискриминант квадратного уравнения и определите сколько корней имеет уравнение $x^2+6x+9=0$</i>	<i>Чему равно произведение корней уравнения $x^2-5x+6=0$</i>	<i>Чему равна сумма корней квадратного уравнения $x^2+3x+2=0$</i>	<i>Найдите дискриминант квадратного уравнения и определите сколько корней имеет уравнение $7x^2+2x+5=0$</i>
<i>Чему равно произведение корней уравнения $x^2+3x+2=0$</i>	<i>Чему равна сумма корней квадратного уравнения $x^2-7x+10=0$</i>	<i>Найдите корни уравнения $2x^2-50=0$</i>	<i>Найдите дискриминант квадратного уравнения и определите сколько корней имеет уравнение $2x^2-x+10=0$</i>

На доске будет висеть панно:

Нет корней	± 5	5	$D > 0$
-3	1 корень	6	2
10	7	± 15	$D < 0$

Под ответами предсказания:

Тебя ждет «5»!	К тебе сегодня будут суровы.	Тебя ждет подсказка. К сожалению учитель её заметит и снизит на балл оценку.	Не отчаивайся, но сегодня не твой день.
Меньше болтай! Дело лучше будет.	Дополнительное задание.	Если хорошо постараться, то получишь хорошую оценку.	Романтическое свидание с учебником алгебры. Так как определений ты не знаешь!
Ну, что же мой дружок! Придется попытаться.	Забей. Хорошей оценки не видать.	А тебя ждет сюрприз!	«5» - не получишь ты конечно, а вот «4» возможно.

- Теперь будем оправдывать предсказания. На доске представлены квадратные уравнения. Какие из приведенных можно решить сейчас? (Все, кроме последнего)

$$x^2-25=0$$

$$5x^2-5x=0$$

$$7x^2+16=0$$

$$(2x+3)^2+7=0$$

- Что объединяет эти квадратные уравнения, которые можно решить прямо сейчас? (Они являются неполными)

- Найдите корни этих уравнений?

4. Устная работа.

- Нужно заполнить таблицу. Составьте квадратное уравнение, которое имеет следующие коэффициенты. (На доске таблица, последний столбик которой пуст)

3

№	a	b	c	уравнение
1	-5	4	-7	$-5x^2+4x-7=0$
2	1	0	-16	$x^2+16=0$
3	1	3	0	$x^2+3x=0$
4	4	-2	-5	$4x^2-2x-5=0$
5	-1	4	0	$-x^2+4=0$

«Ошибка»

- Ученик из другой школы обратился к вам за помощью. Ему за домашнее задание поставили двойку, но он не знает, где допустил ошибку. Помогите ему найти и исправить ошибку.

$$x^2+10x-24=0$$

$$D=b^2-4ac=100-96=4;$$

$$x_{1/2}=-b\pm\sqrt{D}2=(-10\pm2)/2$$

$$x_1=-8; \quad x_2=-6$$

Решение:

1) ошибка: при вычислении дискриминанта;

2) при нахождении первого корня;

- Как еще можно решить это уравнение? (По теореме Виета)

$$D=196; \quad x_1=2; \quad x_2=-12$$

Или

$$\begin{cases} x_1 \cdot x_2 = -24; & -6 \cdot 4 = -4 \cdot 6 = 3 \cdot -8 = 8 \cdot -3 = 2 \cdot -12 = 12 \cdot -2 = -24 \\ x_1 + x_2 = -10 \end{cases}$$

5. Выполнение заданий.

(Дифференцированные задания)

- У вас на партах лежат задания, разного уровня сложности. Выберите и решите, на ваш

4. оьои