

# Неполные квадратные уравнения



$$25x + 46 = 36$$



$$37 - x = 41 + 37$$



Разбейте предложенные вам уравнения на две группы, выбирая при этом существенные признаки.



$$2 + x = 5$$

$$x^2 + 8x - 5 = 0$$

$$\underline{2x^2 + x = 0}$$

$$13 - x = 45$$

$$\underline{25 + x^2 = 0}$$

$$\underline{3x - x^2 = 0}$$

$$12x + 11 = 0$$

$$x + 6 = 5$$

$$12 - x = 0$$

$$\underline{36 - x^2 = 0}$$

$$\underline{x^2 = 0}$$

$$\underline{9 + x = 5 - 7x}$$

$$21x^2 + 53x - 74 = 0$$



## Линейные уравнения

$$2 + x = 5$$

$$13 - x = 45$$

$$12x + 11 = 0$$

$$\underline{9 + x = 5} \quad \underline{- 7x}$$

$$x + 6 = 5$$

$$12 - x = 0$$

## Нелинейные уравнения

$$x^2 + 8x - 5 = 0$$

$$\underline{25 + x^2 = 0}$$

$$\underline{x^2 = 0}$$

$$21x^2 + 53x - 74 = 0$$

$$\underline{2x^2 + x = 0}$$

$$\underline{3x - x^2 = 0}$$

$$\underline{36 - x^2 = 0}$$



# Квадратные уравнения

$$x^2 + 8x - 5 = 0$$

$$\underline{2x^2 + x = 0}$$

$$\underline{25 + x^2 = 0}$$

$$\underline{3x - x^2 = 0}$$

$$\underline{x^2 = 0}$$

$$\underline{36 - x^2 = 0}$$

$$21x^2 + 53x - 74 = 0$$



$$ax^2 + bx + c = 0, \quad ax^2 + bx + c = 0$$

1. Есть  $x^2$ .

2. Есть  $x$ .

3. Есть **число**.

4. Есть **нуль** в правой части.





Разбейте предложенные вам квадратные уравнения на две группы, выбирая при этом существенные признаки.

$$x^2 + 8x - 5 = 0$$

$$3x - x^2 = 0$$

$$25 + x^2 = 0$$

$$36 - x^2 = 0$$

$$2x^2 + x = 0$$

$$x^2 = 0$$

$$21x^2 + 53x - 74 = 0$$

Полные  
квадратные  
уравнения

$$x^2 + 8x - 5 = 0$$

$$21x^2 + 53x - 74 = 0$$

Назовите  
коэффициенты  
квадратных  
уравнений

9

Неполные  
квадратные  
уравнения

$$25 + x^2 = 0$$

$$3x - x^2 = 0$$

$$36 - x^2 = 0$$

$$x^2 = 0$$

$$2x^2 + x = 0$$



По заданным коэффициентам  
составьте квадратные уравнения

$$a = 2; \quad b = 3; \quad c = -5.$$

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

$$a = 7; \quad b = 0; \quad c = 2.$$

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

$$a = -3; \quad b = 9; \quad c = 0.$$

$$-3x^2 + 9x = 0$$



# Алгоритмы решения неполных квадратных уравнений

$$1. x^2 = 0$$

$$a = 1; b = 0; c = 0.$$

$$x = 0$$

*Ответ: 0.*



# Алгоритмы решения неполных квадратных уравнений

$$2. \quad 3x - x^2 = 0$$

$$a = 3 ; \quad b = -1 ; \quad c = 0$$

$$(3x - x^2) = 0$$

$$x = 0$$

или

$$3 - x = 0$$

$$x = 3$$

*Ответ: 0; 3.*

## Алгоритмы решения неполных квадратных уравнений

$$3. \quad 36 - x^2 = 0$$

$$a = -1; \quad b = 0; \quad c = 36$$

$$36 - x^2 = 0$$

$$x^2 = 36$$

$$x = \pm 6$$

Ответ:  $\pm 6$ .

$$4. \quad 25 + x^2 = 0$$

$$a = 1; \quad b = 0; \quad c = 25$$

$$25 + x^2 = 0$$

Ответ:  
корней нет.





14





Тест



Что вы узнали нового  
об уравнениях?

Достаточно ли всего  
этого, чтобы полностью  
раскрыть понятие  
«квадратное  
уравнение»?



# Домашнее задание:

п.21;

№512 (устно),

513,

517,

518





Слайд.1. Урок объяснения нового материала.  
Первый урок в теме «Квадратные уравнения».



Слайд 2. Актуализация знаний.  
Повторение понятия «уравнение».



Слайд 3.

Несущественные признаки:	Существенные признаки:
Цвет красный-белый	линейные и квадратные
Написание подчеркнутое-обычное	
Числа (коэффициенты) однозначные-двузначные	



Слайд 4. Мы выяснили, что цвет, начертание и многозначность чисел не являются существенными признаками.

Данная операция называется дихотомическая классификация. В результате этой деятельности формируются познавательные логические УУД – сравнение:

1. путем наблюдения, выявляются известные понятия, характеризующие данные объекты, формулируются соответствующие суждения;
2. выделяются свойства сравниваемых объектов;
3. устанавливаются общие и различные свойства;
4. выделяются существенные и несущественные свойства (признаки);
5. выбирается основание для сравнения (один из признаков);
6. сопоставляются объекты по данному признаку;
7. формулируются выводы сравнения.



Слайд 5. Подведение под понятие квадратного уравнения.



Слайд 6. Определение понятия квадратного уравнения.  
Коэффициенты квадратного уравнения.

Логические познавательные УУД – прием раскрытия термина понятия:

1. Сформулировать определение понятия.
2. Перечислить признаки, являющиеся видовыми отличиями



Слайд 7. Убираем яркость проектора. Не забываем о здоровьесбережении и нормах использования компьютера на уроке (не более 20 минут).

- Мы ввели понятие квадратного уравнения. Какой способ мышления нами использовался, по вашему мнению: индукция или дедукция?

-Кого из ярких приверженцев дедуктивного метода вы знаете?

(Шерлок Холмс)

- Чем его способ рассуждения отличен от нашего?

(у него есть совершенное событие – преступление)

- Мы шли в своих рассуждениях от частного к общему, такой способ мышления называется индукцией.

- Такому способу мышления соответствует логическая операция обобщение – это форма приращения знания- Такому способу мышления соответствует логическая операция обобщение – это форма приращения знания путём мысленного перехода от частного- Такому способу мышления соответствует логическая операция обобщение – это форма приращения знания путём мысленного перехода от частного

Введение понятия может осуществляться двумя способами:

1). Индуктивным с последующим осознанием, что использовался способ мышления индукция ( от частного к общему).

2). Дедуктивное введение понятия (от общего к частному) :

А) показать на практике;

Б) Ввести понятия;

В) Предложить прочитать учебник

- Итак, при введении понятия квадратного уравнения нами были использованы две логические операции, в можете их назвать?  
( сравнение, обобщение)

Здесь формируются познавательные общеучебные навыки  
путем рефлексии



Слайд 9. Устно определите коэффициенты квадратных уравнений, представленных на слайде.

Общеучебное ПУУД – подведение под понятие (по схеме определения понятия).



Слайд 10. Устно по заданным коэффициентам составить квадратные уравнения.

Логические УУД. Используются логические операции – конкретизация и синтез.



Слайд 11-13.

общеучебные ПУУД – прием структурирования информации – составления учащимися предписания для решения задач определенного типа.

Слайд 14. Убираем яркость проектора. Не забываем о здоровьесбережении и нормах использования компьютера на уроке (не более 20 минут).

Решение неполных квадратных уравнений, например, №518 (Алгебра – 8, Ю.Н.Макарычев)



Слайд 15. Первичный контроль в виде тестирования.

math type// программные модули // тренажеры и  
тестирующие программы // системы автотестирования //  
(неполные квадратные уравнения)



Тест составлен автором презентации Терентьевой Е.Г.

Слайд 16. Мы не только определили понятие, но и  
определили его видовые отличия.

Формирование регулятивных УУД – рефлексия



## Слайд 17.

Общеучебные ПУУД – прием составления информационной схемы элементов учебного содержания:

1. Выбрать законченный смысловой фрагмент содержания (пункт, параграф, главу, раздел, учебник, и т.д.).
2. Изучить выбранный элемент содержания.
3. Выявить опорные пункты: основные факты, понятия, формулы и т.д.
4. Установить связи между опорными пунктами.
5. Выбрать способ фиксации опорных пунктов, связей между ними и составить схему.

