

Решение уравнений

Урок математики в 6 классе

**Губайдуллина Магизуря Сабирзяновна
учитель МБОУ «Нижнеякинская СОШ»
Мамадышского муниципального района
Республики Татарстан.**



«Не мысли надобно
учить,
– а учить мыслить»

(Э. Кант)



Важное значение при решении
уравнений и задач имеет то,
какими вычислительными
навыками владеют ученики.





Что мы знаем

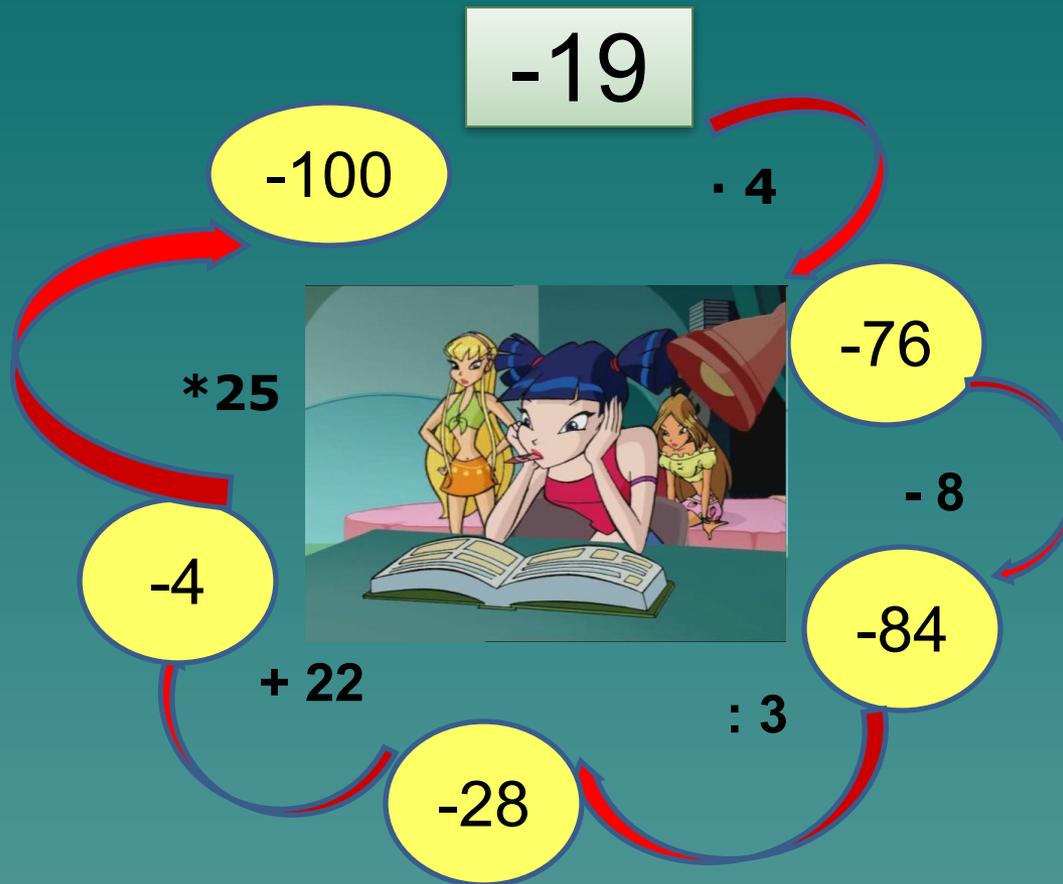
- ◆ - Что такое уравнение?
- ◆ - Что значит решить уравнение?
- ◆ - Что такое корень уравнения?

“Корень уравнения есть число,
которое будучи подставленным в
уравнение вместо обозначающей его
буквы или вида, приводит к
исчезновению всех членов.

(И. Ньютон)



Устная работа.



Решите уравнения

- ◆ а) $5 \cdot (x-2) = 10$
- ◆ б) $3x-6 = x+4$
- ◆ в) $-3 \cdot (2x+1) = -2(3x+2)$
- ◆ г) $-4 \cdot (x+3) = -2 \cdot (4+2x)-4$



Решение уравнений:



$$\text{а) } 5 \cdot (x-2) = 10$$

$$5x - 10 = 10$$

$$5x = 10 + 10$$

$$5x = 20$$

$$x = 20 : 5$$

$$x = 4$$

$$5 \cdot 4 - 10 = 10$$

$$10 = 10$$

$$\text{б) } 3x - 6 = x + 4$$

$$3x - x = 4 + 6$$

$$2x = 10$$

$$x = 10 : 2$$

$$x = 5$$

$$3 \cdot 5 - 6 = 5 + 4$$

$$9 = 9$$

Решение уравнений:



$$в) -3 \cdot (2x+1) = -2(3x+2)$$

$$-6x-3 = -6x-4$$

$$-6x+6x = -4+3$$

$$0x = -1$$

нет решений

$$г) -4 \cdot (x+3) = -2 \cdot (4+2x) - 4$$

$$-4x-12 = -8-4x-4$$

$$-4x+4x = -8-4+12$$

$$0x = 0$$

x - любое число.

Найти ошибки:

а) $3x - (12-x) = 4 \cdot (5-x)$ в) $3x - (12-x) = 4 \cdot (5-x)$

$$3x - 12 + x = 20 - x$$

$$4x - 12 = 20 - x$$

$$4x + x = 20 + 12$$

$$5x = 32$$

$$x = 6,4$$

$$3x - 12 + x = 20 - 4x$$

$$3x + x + 4x = 20 + 12$$

$$8x = 32$$

$$x = 32 : 8$$

$$x = 4$$

б) $3x - (12-x) = 4 \cdot (5-x)$ г) $3x - (12-x) = 4 \cdot (5-x)$

$$3x - 12 + x = 20 - 4x$$

$$4x - 12 = 20 - 4x$$

$$4x + 4x = 20 - 12$$

$$8x = 8x$$

$$x = 1$$

$$3x - 12 - x = 20 - 4x$$

$$2x - 12 = 20 - 4x$$

$$2x + 4x = 20 + 12$$

$$6x = 32$$

$$x = 32 : 6$$

$$x = 5,3$$



Самостоятельная работа

- ◆ а) $(2,8 - 0,1x) \cdot 3,7 = 7,4$;
- ◆ б) $-3,2y + 4,8 = -2 \cdot (1,2y + 2,4)$;
- ◆ в) $-9a + 8 = -10a - 2$;
- ◆ г) $4,5 \cdot (x + 2) = 2,5 \cdot (4 + 2x) - 4$
- ◆ д) $6,9 - 9x = -5x - 33,1$;

Физкультминутка



Повторим алгоритм
решения задачи с
помощью
уравнения.



Задача №1

Грузовой автомобиль проходит расстояние от села до города за 3 часа, а легковой - за 2 часа. Какова скорость легкового и грузового автомобилей, если известно, что скорость легкового автомобиля на 30 км/ч больше скорости грузового? Найдите расстояние от села до города



	Скорость, км/ч	Время, ч	Путь, км
Гр. авто	x	3	$3x$
Лег. авто	$x+30$	2	$2(x+30)$

Составим и решим уравнения.

$$3x = 2(x+30)$$

$$3x = 2x + 60$$

$$3x - 2x = 60$$

$$x = 60$$

60 (км/ч) - скорость грузовика,

$60 + 30 = 90$ (км/ч) - скорость легкового
автомобиля,

$3 \cdot 60 = 180$ (км) - расстояние от села до
города.

Ответ: 60 км/ч, 90 км/ч, 180 км.

Задача №2

На каждой из двух полок стоит одинаковое количество книг. После того, как с верхней полки переставили на нижнюю 6 книг, на нижней полке стало втрое больше книг, чем на верхней. Сколько книг было на каждой полке первоначально?

	Было, книг	Стало, книг
Верхняя полка	x	$x-6$
Нижняя полка	x	$x+6$



Составим и решим уравнения.

$$3(x-6)=x+6$$

$$3x-18=x+6$$

$$3x-x=6+18$$

$$2x=24$$

$$x=24:2$$

$$x=12$$

12(кн.) - было на каждой полке первоначально.

Ответ: 12 книг.

Задача №3

В первом ящике в 3 раза больше яблок, чем во втором. Если из первого ящика переложить во второй 45 яблок, то их станет поровну. Сколько яблок в каждом ящике?

	Было, яблок	Стало, яблок
Первый ящик	$3x$	$3x - 45$
Второй ящик	x	$x + 45$



Составим и решим уравнения.

$$3x - 45 = x + 45$$

$$3x - x = 45 + 45$$

$$2x = 90$$

$$x = 90 : 2$$

$$x = 45$$

45 (яб.) - во втором ящике,
 $45 \cdot 3 = 135$ (яб.) - в первом
ящике.

Ответ: 135, 45 яблок.



Рефлексия, итог урока



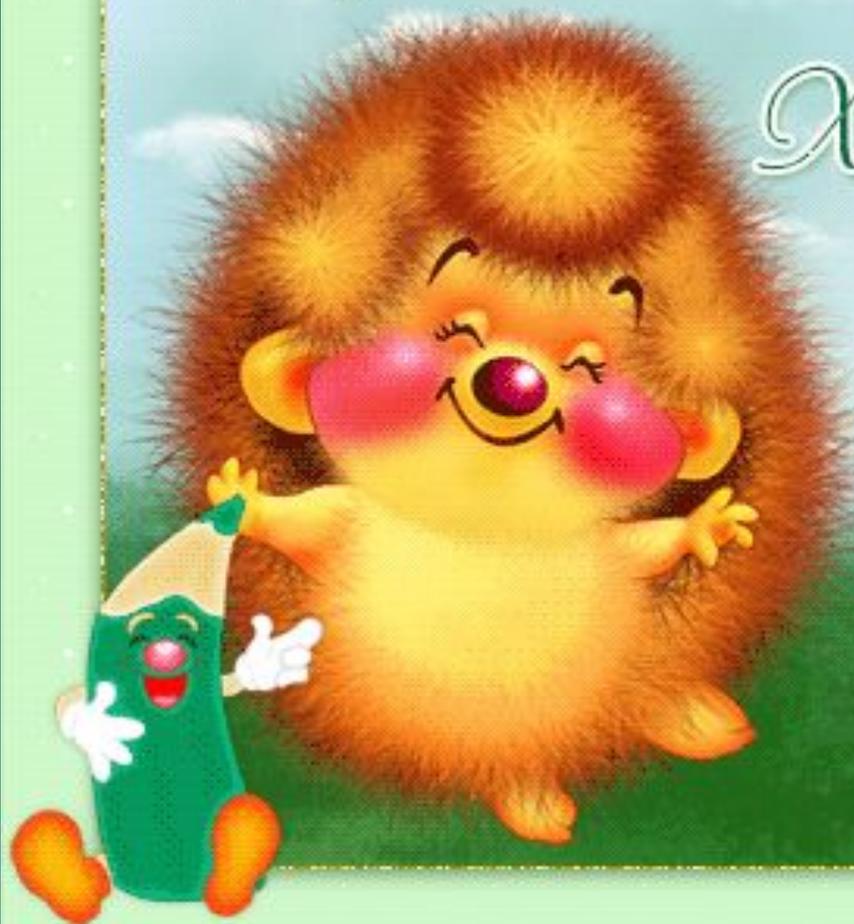
- ◆ Я узнал...
- ◆ Я научился...
- ◆ Мне понравилось...
- ◆ Мне не понравилось...
- ◆ Мое настроение...

Доброго, светлого дня!



Хорошего

настроения!



gif olbor

Домашнее задание:

П42; №1348; 1351.



Литература

- ◆ Математика, учебник для 6 кл. общеобразоват. учреждений(Н.Я.Виленкин)-М.Мнемозина,2010г.
- ◆ дидактические материалы по математике для 6 класса. А. С. Чесноков, К.И. Нешков. — 8-е изд. — М.: Просвещение
- ◆ <http://animashky.ru>