**Открытый урок по теме: «Линейное уравнение с одной переменной».**

**7 класс**

*Девиз урока:* ***«Дорогу осилит идущий, а математику мыслящий».***

***Цель урока: знать определение линейного уравнения и уметь решать их.***

**Задачи урока:**

* расширить знания об уравнениях;
* выработать умение решать уравнения по алгоритму;
* способствовать развитию мышления, памяти, речи;
* способствовать развитию умений обобщать, анализировать, делать выводы, строить гипотезы, отстаивать своё мнение;
* воспитывать самостоятельность, культуру общения, компетентность;
* воспитывать умения работы в группах, коллективно.

**Оборудование:**

* Плакат с девизом «*Дорогу осилит идущий, а математику мыслящий»;*
* Сигнальные карточки трёх цветов для каждого ученика;
* Карточки с дифференцированными заданиями в группах;
* Листы бумаги для составления плана работы и алгоритма;
* Пейджики с названием «Студент» , «Аспирант».
* Ноутбук, проектор;
* Плакат «Библиотека» с опорными знаниями;
* Листы доверия для самопроверки;
* Листы самооценки деятельности на уроке;
* Карточки лото.
* Коробка с исторической задачей.

**Оформление доски:**

* Дата урока;
* Классная работа, девиз урока;

**Ход урока:**

**1.Приветствие ребят.** Сообщение девиза к уроку и чтение стихотворения:

*С тех пор как существует мирозданье,*

*Такого нет, кто б не нуждался в знанье.*

*Какой мы ни возьмём язык и век,*

*Всегда стремился к знанью человек.*

**2.Организация работы на уроке.**

Объяснение формы работы на уроке, задачи групп, распределение роли.

**3.Актуализация опорных знаний.**

1.Вычислите:

-15 + 10 -12 \* 4 36 : (-6) -13 -18

2.Приведите подобные слагаемые:

3х – 6 + 10

18 +2х – 5 – 4х

3.Найти корень уравнения:

-2х=8 7у= - 42 -5у = -30

Запишите на математическом языке:

1.Сумма 7х и 9 равна 100.

2.Удвоенная сумма 3х и 1 равна 8.

3.Полуразность 2у и 5 равна -6.

Решите уравнения:

1) 3у = 1

2) 5х + 15 = 0

3) 3х – 5 = 3х + 8

**4. Выявление проблемы в нахождении корней последнего уравнения. Обсуждение и формулировка учащимися темы урока и цели урока.**

Тема: «Линейное уравнение с одной переменной».

Цель: « Учиться решать Линейное уравнение с одной переменной».

Запись в тетрадях темы урока.

5.**Работа с учебником:**

СТР.19-21, читаем самостоятельно. обсуждаем и находим ответы на вопросы:

1.Что значит решить уравнение?

2.Что называют корнем уравнения?

3.Уравнение какого вида называют линейным?

4.Сколько корней может иметь линейное уравнение?

5.Алгоритм решения линейного уравнения вида ax + b = 0.

6.Алгоритм решения уравнения с одной переменной первой степени.

**6 Запись в тетрадях:**

Линейное уравнение

Вид: ax + b = 0

a,b – коэффициенты, х – переменная

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 случай | 2 случай | 3 случай |
| **а 0, b – любое**  **ax = -b**  **x = -b : a**  **1 корень** | **а = 0, b = 0**  **0х = b**  **Нет**  **корней** | **а = 0, b=0**  **0х = 0**  **Множество корней** |

**7. Первичное закрепление коэффициентов.**

Устная работа:

Назовите коэффициенты a и b линейных уравнений вида ax + b=0, найдите корни этих уравнений.

а) 3х – 12=0; б) 16 x = –32;

в) –3х = 18 г) –18х + 2=0?

**8.Показ образцов решения уравнений с обсуждением.**

Слайд №11

а) 3*х* – 11 = 5*х* + 7; б) 2 (*х* + 1) = 2*х* + 2; в) –8*х* + 11 = 8 (3 – *х*).

*Решение:*

а) 3*х* – 11 = 5*х* + 7; б) 2 (*х* + 1) = 2*х* + 2; в) –8*х* + 11 = 8 (3 – *х*);

3*х* – 5*х* = 7 + 11; 2*х* + 2 = 2*х* + 2; –8*х* + 11 = 24 – 8*х*;

–2*х* = 18 2*х* – 2*х* = 2 – 2; –8*х* + 8*х* = 24 – 11;

х = 18 : (-2) 0 · *х* = 0. 0 · *х* = 13.

х = - 9

Вопрос: Сколько корней имеет уравнение?

**9. Закрепление алгоритма решения уравнений (проговаривание в группах)**

1.Раскрыть скобки.

2.Перенести слагаемые, содержащие переменную в левую часть уравнения, а не содержащие переменную в правую.

3.Привести в обеих частях подобные слагаемые, получить линейный вид.

4.Найти корень уравнения .

**10.Воричное закрепление. Дифференцированная работа по карточкам з уровней в группах.**

1уровень:

уравнения вида ах=b и ax+b=0

2 уровень

уравнения вида ах+b = сх+m и a(x+b)=c(x+m)

3 уровень

уравнения вида



Ребята сами выбирают себе уровень и решают уравнения. Могут обратиться за помощью к группе. Проверить решения могут на листах доверия, которые вывешиваются на доске.

**11.Сведения из истории.**

Линейные уравнения с одним неизвестным умели решать еще в Древнем Вавилоне и в Египте более чем 4 тыс.лет назад. Одна из старинных задач  была записана на папирусе Ринда (его называют также папирусом Ахмеса), который хранится в Британском музее и относится к периоду 2000 -1700 гг. до н. э.

В коробке историческая задача, кто решит получает статус аспиранта.

Задача:

«Найти число, если известно   что от прибавления к нему 2/3 его и вычитания от полученной суммы ее трети получается число 10».

**12.Домашнее задание дифференцированное.**

1 Уровень :№4.1, 4.2(а,б),4.3(а,б) или

№118, 119(а,б),120(а,б)

2 Уровень :№4.4(а,б), 4.5, 4.7(а,б) или

№121(а,б),122, 124(а,б)

3 Уровень:№4.7, 4.8(а,б), 4.9(а,б)

или

№124, 125(а,б), 126(а,б)

Д/П №4.40 по желанию

**13.Рефлексия.**

* Какое уравнение с одной переменной называется линейным?
* Что называется корнем уравнения?
* Что значит решить уравнение?
* Сколько корней имеет уравнение 0\*х = 0? 0\*х = b, b≠0 ? aх = b?
* Оцените свою работу на уроке, заполнив листы самооценки.

**14. Для тех учащихся кто раньше справился с работой.**

****

**15. Подведение итога урока и напутствие.**

Через математические знания, полученные в школе,

лежит широкая дорога к огромным, почти необозримым областям труда и открытий.