О НЕКОТОРЫХ МЕТОДИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ИЗУЧЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ

Останов К.[1], Абсаломов Ш.К.[2], Шукруллоев Б.Р.[3]

[1]Останов Курбон – кандидат педагогических наук,
кафедра теории вероятностей и математической статистики;
[2]Абсаломов Шариф Кабулович – преподаватель;
[3]Шукруллоев Бектош Рабилло оглы– старший преподаватель,
кафедра алгебры и геометрии,
Самаркандский государственный университет,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: *в этой статье излагается некоторые методические аспекты изучения линейных уравнений и неравенств, найти различные алгоритми-ческие способы решения упражнений в процессе изучения этих уравнений и неравенств. Приводятся примеры по использованию алгоритмов решения линейных уравнений и неравенств при изучении курса школьного курса алгебры.*
Ключевые слова: *алгебра, линейное уравнение, линейное неравенство, упрощение, алгоритм, приведение подобных членов, группировка, изображение решения, поверка полученного решения, числовой промежуток.*

Для развития творческой деятельности учащихся большую пользу приносят решение учащимися на уроках алгебры решение упражнений на линейные уравнения и неравенства.[1]. Так как они позволяют пройти все этапы решения учебной задачи, кроме того позволяет формированию у учащихся умений анализировать. сравнивать, обобщать полученные решения и наконец исследовать различные случаи, найти рациональный путь решения и сделать самостоятельные выводы[2],[3].

Самым простым уравнение является линейное уравнение. В линейном уравнении наибольшая степень неизвестной равно единице. Рассмотрим примеры линейных уравнений 2x + 2 = 1, $\frac{2-x}{3x+1}=2$ 4 (2x-9) - 4x = 4 - 6x, $\frac{2a-3}{3}-3a=\frac{a}{3}$ Решением уравнения считается такое значение переменной, при котором уравнение превращается в верное числовое равенство. Например, при решении уравнения, x + 1 = 1 найдем такое значение x, при подстановки этого значения в левую часть уравнения значение выражения будет равно значению правой части. Таким решением будет значение x = 0.

Решение называется также корнем, т.е. он является таким значением переменной, которое удовлетворяет уравнению, Для линейных уравнение требуется найти одно решение. При решении уравнений применяется алгебраические способы, т.е. тождественные преобразования: упрощение, приведение подобных членов, группировка. Например, при решении уравнения 2x + 2 = 1 производится следующие действия сначала 2x = 1- 2 (неизвестные и свободные члены переводится в одну сторону), а потом 2x = - 1 (приведение подобных членов), x =-$\frac{1}{2}$ (деление обеих частей на 2) Наконец, проверим полученное решение x =-$\frac{1}{2}$. Для этого полученное значение переменной подставляем в левую часть уравнения: 2x + 2= 2(-$\frac{1}{2}$)+2= - 1 + 2=1. Значит, Значение левой части =1. Значение правой

части =1. Отсюда вытекает, что , x =-$\frac{1}{2}$ является решением уравнения..

Таким образом, алгоритм решения линейного уравнения включает в себя следующие шаги: упрощение вида уравнения, группировать члены уравнения, так чтобы члены с неизвестными располагались в одной стороне, а постоянные члены в другой части; приведение подобных членов; при необходимости делим обе части уравнения на постоянное число при переменной; найдем решение и запишем ответ; полученный ответ проверим на решение данного уравнения, Значит, в рассмотренном примере

$$2x + 2 = 1;\ 2x = 1 - 2;\ 2x = 1;\ x = \frac{1}{2}$$

2. В линейном неравенство на подобие линейному наибольшая степень неизвестной равно единице. Примеры линейных неравенств $2x+2\le 1$ $\frac{4}{3}x-6<7x+2$ При решении линейных неравенств умножение на отрицательное обеих частей неравенства приводят к изменению знака неравенства. Например, при решении неравенства также необходимо его привести к общему виду а потом решить его:

$2x+2\le 1$: $2x\le 1-2$; $2x\le -1$; $x\le -\frac{1}{2}$

Пример 1. Решить неравенство: 6 - t > 2

Решение. 1-й шаг. Преобразуя вид неравенства, решим его относительно неизвестной t : -t > 2- 6; -t > - 4

2-шаг. Умножим обе части на -1 и изменим знак неравенства t < 4

3-шаг. Изобразим решение на числовой оси t < 4

4-шаг. Решение запишем в виде промежутка (-∞; 4)

Пример 2. Решить неравенство относительно x г: 4x + 3 < 2(x + 3)

Решение. Откроем скобки:4x + 3 < 2(x + 3); 4x + 3 < 2x + 6; приведем подобные члены и решим относительно x 4x + 3 < 2x + 6; 4x- 2x < 6 - 3;

2x < 3; делим обе части на 2 : 2x < 3; x < $\frac{3}{2}$; изобразим решение на числовой оси; решение запишем в виде промежутка (-∞; $\frac{3}{2}$)

Таким образом**,** алгоритм решения линейного неравенства включает в себя следующие шаги: упрощение вида уравнения; приведение подобных членов; при необходимости делим обе части неравенства на постоянное число при переменной; найдем решение; изобразим решение на числовой оси;; решения запишем в виде числового промежутка.

Список литературы

1. *Башмаков М.И.* Уравнения и неравенства-М.: Наука, 1976. 96 с. (Б-чка физико-математической школы).
2. *Башмаков М.И., Беккер Б.М., Гольховой В.М.* Задачи по математикс. Алгебра и анализ-М.: Наука, 1982.-192 с. (Б-чка «Квант»).
3. Задачи по математике. Уравнения и неравенства / В.В. Вавилов и др. М.: Физматлит, 2007. 248 с.