Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Гомельский государственный университет

имени Франциска Скорины»

УТВЕРЖДАЮ

Учитель математики

Кравченко T.Л.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата утверждения)

План - конспект

зачетного урока по математике на тему

«Линейные неравенства с одной переменной»

в 7 «Г» классе

ГУО «Средняя школа № 22 г. Гомеля»

Студент- практикант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.С. Костюченко

Отметка за проведение урока \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учитель математики

 T.Л. Кравченко

Преподаватель кафедры

Математического анализа и ДУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Парукевич

Гомель 2020

**Тема:** «Линейные неравенства с одной переменной»

**Дата проведения**: 26.02.2020

**Цели урока:**

– Создать условия для ознакомления с понятием линейного неравенства с одной переменной;

– Содействовать развитию познавательного интереса, грамотной математической речи, памяти

– Воспитание ответственного отношения к учебному труду, воли и настойчивости для достижения конечных результатов

**Тип урока:** изучение новых знаний

**План урока:**

1. Организационный момент. (3 минуты)

2. Актуализация опорных знаний.(7 минут)

3. Изучение новой темы. (20 минут)

4. Закрепление знаний и умений. (10 минут)

5. Подведение итогов. (3 минуты)

6. Домашнее задание. (2 минута)

**Литература:**

1. Учебное пособие для 7 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения, И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. Минск «Народная асвета» 2017.

**Ход урока**

**1. Организационный момент.**

Подготовить учащихся к работе на уроке, определить тему и цели урока.

**2. Актуализация опорных знаний.**

2.1 Фронтальный опрос.

2.1.1. Сформулируйте определение линейного уравнения с одной переменной.

*Ответ ученика*. Уравнение вида $ax=b$, где $a$, $b$ – числа, а$ x$– переменная, называется линейным уравнение с одной переменной.

2.1.2. Что значит решить линейное уравнение?

*Ответ ученика*. Решить линейное уравнение — это значит найти все его корни или доказать, что их нет.

2.1.3. Что называется корнем линейного уравнения?

*Ответ ученика*.Корнем линейного уравнения называется значение переменной которое при подстановки в данное уравнение обращает уравнение в верное числовое равенство.

2.1.4. Какие уравнения называются равносильными?

Уравнения, имеющие одно и то же множество корней.

**3 Изучение новой темы**

Начнем с определения линейного неравенства с одной переменной.

Определение. Неравенства вида $ax>b$, $ax<b$,$ ax\leq b$,$ ax\geq b$, где $a$, $b$ – числа, а $x$ – переменная, называются линейными неравенствами с одной переменной.

Определимся, так же что является решением неравенства с одной переменной.

Определение. Решением неравенства с одной переменной называется число, подстановка которого в данное неравенство обращает его в верное числовое равенство.

Определение. Решить неравенство – значит найти все его решения или доказать, что решений нет.

Пример 1**.** Решите неравенство

$$5x< -30$$

Решение. Разделим обе части неравенства на 5 и по свойству числовых неравенств, получим

$$x< -6$$

Решениями данного неравенства являются все числа, меньшие $-6$.

Ответ: $x<-6$.

Ребята, как можно заметить, ключевым отличием линейного неравенства с одной переменной от линейного уравнения с одной переменной является то, что в отличие от уравнения, где его решением является одно какое-то число, в неравенстве решением является какое-то множество чисел. На пример в рассмотренном нами примере решениями неравенства являются все числа, которые меньше $-6$. Назовите пару чисел, которые будут так же являться решением этого неравенства.

*Ответы учеников.*

1. **Закрепление знаний и умений.**

Сегодня на уроке мы с вами будем решать линейные неравенства.

Устно решаем номера № 3.207, № 3.208.

Вызываю к доске по очереди на № 3.209, № 3.210. № 3.211

№ 3.209 Решите линейное неравенство, заменив его на равносильное:

а) $7x<21$

Разделим обе части неравенства на 7: $x<3$.

Ответ: $x<3$.

б) $-4x\geq 16$

Разделим обе части неравенства на $-4$, т.к. делим на отрицательное число, то знак неравенства меняем на противоположный:

$$x\leq -4$$

Ответ: $x\leq -4$.

в) $2x\leq -9$

Разделим обе части неравенства на $2$: $x\leq -\frac{9}{2}$

Выделим целую часть:

$$x\leq -4\frac{1}{2}$$

Ответ:$x\leq -4\frac{1}{2}$.

г) $-5x>-12$

Разделим обе части неравенства на $-5$, т.к. делим на отрицательное число, то знак неравенства меняем на противоположный:

$$x<-\frac{12}{5}$$

Выделим целую часть:

$$x<-2\frac{2}{5}$$

Ответ: $x<-2\frac{2}{5}$.

д) $4x\geq -5$

Разделим обе части неравенства на $4$:

$$x\geq -\frac{5}{4}$$

Выделим целую часть:

$$x<-1\frac{1}{4}$$

Ответ: $x<-1\frac{1}{4}$.

e) $-0.1x<7$

Умножим обе части уравнения на $-10$ т.к. умножаем на отрицательное число, то знак неравенства меняем на противоположный:

$$x>-70$$

Ответ:$x>-70$.

ж) $-x>3$

Умножим обе части уравнения на $-1$ т.к. умножаем на отрицательное число, то знак неравенства меняем на противоположный:

$$x<-3$$

Ответ:$x<-3$.

з) $-8x\leq 0$

Разделим обе части неравенства на $-8$, т.к. делим на отрицательное число, то знак неравенства меняем на противоположный:

$$x\geq 0$$

Ответ:$x\geq 0$.

и) $-7x>1$

Разделим обе части неравенства на $-7$, т.к. делим на отрицательное число, то знак неравенства меняем на противоположный:

$$x<-\frac{1}{7}$$

Ответ:$x<-\frac{1}{7}$.

№ 3.210 Решите линейное неравенство и укажите два каких-либо числа, которые являются его решениями:

а) $\frac{1}{2}x\leq 6$

Умножим обе части уравнения на $2$: $x\leq 12$

Ответ:$x\leq 12$.

б) $-\frac{x}{9}\leq -1$

Умножим обе части уравнения на $-9$ т.к. умножаем на отрицательное число, то знак неравенства меняем на противоположный: $x\geq 9$

Ответ:$x\geq 9$.

в) $-\frac{x}{3}\leq 0$

Умножим обе части уравнения на $-3$ т.к. умножаем на отрицательное число, то знак неравенства меняем на противоположный: $x\geq 0$

Ответ:$x\geq 0$.

№ 3.211. Найдите, при каких значениях переменной выражения $2x$, $-5x$,$ \frac{x}{8}$, $-x$:

а) принимают отрицательные значения;

б) принимают значения, не меньше 1.

Решение.

а) $2x<0$

Разделим обе части неравенства на $2$: $x<0$

Ответ:$x<0$.

 $-5x<0$

Разделим обе части неравенства на $-5$, т.к. делим на отрицательное число, то знак неравенства меняем на противоположный: $x>0$

Ответ:$x>0$.

 $\frac{x}{8}<0$

Умножим обе части уравнения на $8$: $x<0$

Ответ:$x<0$.

 $-x>0$

Умножим обе части уравнения на $-3$ т.к. умножаем на отрицательное число, то знак неравенства меняем на противоположный: $x>0$

Ответ:$x>0$.

б) $2x\geq 1$

Разделим обе части неравенства на $2$: $x\geq \frac{1}{2}$

Ответ:$x\geq \frac{1}{2}$.

$$-5x\geq 1$$

Разделим обе части неравенства на $-5$, т.к. делим на отрицательное число, то знак неравенства меняем на противоположный: $x\leq -\frac{1}{5}$

Ответ:$x\leq -\frac{1}{5}$.

$$\frac{x}{8}\geq 1$$

Умножим обе части уравнения на $8$: $x\geq 8$

Ответ:$x\geq 8$.

$$-x\geq 1$$

Умножим обе части уравнения на $-3$ т.к. умножаем на отрицательное число, то знак неравенства меняем на противоположный: $x\leq -1$

Ответ:$x\leq -1$.

1. **Подведение итогов и обратная связь**

Ребята, сегодня на уроке мы с вами познакомились с понятием линейного неравенства с одной переменной. Кто мне скажет, что называется линейным неравенством с одним переменным?

*Ответ ученика*: Неравенства вида $ax>b$, $ax<b$,$ ax\leq b$,$ ax\geq b$, где $a$, $b$ – числа, а $x$ – переменная, называются линейными неравенствами с одной переменной.

Что значит решить неравенство?

*Ответ ученика*: Решить неравенство – значит найти все его решения или доказать, что решений нет.

Выставление оценок.

**6. Домашнее задание.**

§18, №3.241, №3.259, №3.261.