ДУА «Лысіцкі НПК дзіцячы сад – сярэдняя школа»

РАШЭННЕ СІСТЭМ І СУКУПНАСЦЕЙ НЯРОЎНАСЦЕЙ

9 клас

Падрыхтавала

настаўнік матэматыкі

вышэйшай кваліфікацыйнай

катэгорыі

Абрагімовіч М.І.

2021 год

**Мэта ўрока:** выпрацоўка навыкаў рашэння сістэм і сукупнасцей рацыянальных няроўнасцей.

**Задачы ўрока:** замацаваць навыкі рашэння рацыянальных няроўнасцей метадам інтэрвалаў, сістэм і сукупнасцей рацыянальных няроўнасцей;

развіваць лагічнае мысленне, уменні аналізаваць, сістэматызаваць, рабіць высновы;

садзейнічаць выхаванню індывідуальнай, парнай і калектыўнай культуры вучэбнай дзейнасці (узаемадапамогу, уменне слухаць, уважліва адносіцца адзін да аднаго, працаваць у парах), стымуляваць станоўчыя адносіны да ўрокаў матэматыкі.

**Тып урока**: замацаванне ведаў.

**Абсталяванне**: дошка, мультымедыя, карткі з заданнямі.

**ХОД УРОКА**

1. **Арганізацыйна-матывацыйны**

- Добры дзень. Прачытайце тэму нашага ўрока. Што мы павінны зрабіць сёння на ўроку (*замацаваць навыкі рашэння сістэм і сукупнасцей няроўнасцей*)

- Сёння ўвесь урок вы будзеце працаваць у парах і атрымаеце аднолькавыя адзнакі. Як вы думаеце, якія якасці вам неабходны каб атрымаць добрую адзнаку? (*Узаемадапамога, увага, крытычнае мысленне)*

- Запішыце дату.

1. **Праверка дамашняга задання.**

**-** Адказы на дамашнія няроўнасці ёсць у канцы падручніка. Ці ёсць пытанні? *(Прайсці па класе і праглядзець работы)*

1. **Актуалізацыя ведаў, уменняў і навыкаў** (слайд 1)

- А зараз працуем вусна.

Вам неабходна прачытаць 10 сцвярджэнняў і адказаць якія з іх праўдзівыя, а якія не. Адказы запішыце.

1) Каб рашыць сістэму няроўнасцей, трэба знайсці ўсе лікі, якія задавальняюць кожную няроўнасць смстэмы.

2) Каб рашыць сукупнасць няроўнасцей, трэба знайсці ўсе лікі, якія задавальняюць хаця бы адну няроўнасць дадзенай сукупнасці.

3) 5х > 45 – лінейная няроўнасць.

4) 2х2+ 8х – 7 ≤ 0 – строгая няроўнасць

5) Каранямі ўраўнення (5 – х )(2х+1)=0 з’яўляюцца лікі 5; -0,5

6) Каранямі ўраўнення $\frac{(х-4)}{(х+7)}$ =0 з’яўляюцца лікі 4 і –7

7) Рашэннем няроўнасці │х│≤ 5 з’яўляецца прамежак (–5; 5)

8)

8

-6

-6

х

5

3

Рашэнне сістэмы дадзенай няроўнасці з’яўляецца абяднанне прамежкаў [-6; 3) [5; 8)

9) Рашэнне сукупнасці дадзенай няроўнасці з’яўляецца абяднанне прамежкаў (-∞; +∞)

10) 4 цэлыя лікі з’яўляюцца рашэнем сістэмы няроўнасцей

-4

3

х

-2

- Памяняйцеся сшыткамі і праверце адказы. (Слайд 2)

Хто не дапусціў ні адной памылкі? Адну?

* Вы запісалі сённяшнюю дату 15.03. Хто мне скажа, якое свята адзначаецца 15 сакавіка ў Беларусі? (*Дзень Канстытуцыі*)
* Што такое Канстытуцыя? *(Асноўны закон краіны)*(Слайд 3)
1. **Паглыбленне ведаў, рашэнне задач з тлумачэннем на дошцы**

Рашыць сістэму і сукупнасць няроўнасцей

а) х2 + 3х + 2 > 0, б) $\frac{3х^{2}+ 10х +3 }{\left(3-х\right)^{2}(4- х^{2})}$ ≥ 0,

 $\frac{х}{ х-1}\leq $ 0; х > 1

1. **Фізкультхвілінка**

Калі вы згодны з маім сцвярджэннем, то павінны ўстаць

* Бясконцасць ні колі не ўключаецца у прамежак;
* На нуль дзяліць нельга;
* $\sqrt{х+5}$ $>$0 з’яўляецца рацыянальнай няроўнасцю;
* Метад інтэрвалаў прымяняюць для рашэння рацыянальных няроўнасцей;
* Пры дзяленні кожнай часткі няроўнасці на адмоўны лік знак няроўнасці мяняецца на супрацьлеглы
* Першая Канстытуцыя незалежнай Рэспублікі Беларусь была прынята ў 1995 годзе
1. **Самастойная работа ў парах**

Рашэнне сістэм і сукупнасцей няроўнасцей па варыянтах у парах самастойна

Варыянт 1.

1. Знайсці на с.186 і перапісаць рашэнне няроўнасці

$\frac{\left(х+3\right)(х-5)}{х+1}$ ≥0

1. Закончыць рашэнне сістэмы няроўнасцей і запісаць адказ

4

х – 4 > 0,

(х – 7)(х + 4) ≤ 0

7

-4

1. Рашыць сукупнасць няроўнасцей

(х + 3)(5 – х)>0,

2х + 6 ≤ 0

 Варыянт 2.

1. Рашыць няроўнасцей метадам інтэрвалаў

(х – 8)(х – 3) ≥ 0

1. Рашыць сістэму няроўнасцей

х2 – 10х +9 ≤ 0,

3х – 9 < 0

1. Рашыць сукупнасць няроўнасцей

(х + 5)(х – 3) > 0,

$\frac{х+5}{х}$ ≤ 0

Варыянт 3.

1. Рашыць сістэму няроўнасцей

(х – 2)(х +3) > 0,

(х – 8)(х +1) > 0

1. Рашыць сістэму няроўнасцей

х2 – 7х +6 ≥ 0,

5 – 2х < 0

1. Рашыць сукупнасць няроўнасцей

(х + 6)(х – 3)2 > 0,

$\frac{х+6}{х}$ ≤ 0

Варыянт 4.

1. Рашыць сістэму няроўнасцей

(х – 1)(х +5) > 0,

(х – 4)(х +2) ≥ 0

1. Рашыць сістэму няроўнасцей

10х2 – 7х +1 ≥ 0,

7 – 3х > 0

1. Рашыць сукупнасць няроўнасцей

(х + 3)(х – 7)2 < 0,

$\frac{х+2}{х}$ ≤ 0

Варыянт 5

1. Рашыць сукупнасць няроўнасцей

 (х2 -10х + 25)(х2 – 9) < 0,

$\frac{х-6}{х}$ ≤ 0

1. Рашыць сістэму няроўнасцей

х2 +3х +2 ≥ 0,

|х – 3| ≤ 4

1. Колькі цэлых рашэнняў мае сістэма

$\frac{х+3}{х^{2}+х-2 }$ < 0,

($\sqrt{7}$ – 3)(х + 1,5) ≤ 0

* Здаём работы настаўніку. Правяраем адказы на слайдзе 4

Адзнакі.

1. **Рэфлексія . Дамашняе заданне**

Дамашняе заданне №5(б,г), с.201 – рашыць две няроўнасці метадам інтэрвалаў

* Што мы замацоўвалі сёння на ўроку?
* Ці цяжка працаваць у парах?
* Якімі якасцямі характару трэба валодаць, каб працаваць было камфортна?
* Дзякуй за работу.

Варыянт 1.

1. Знайсці на с.186 і перапісаць рашэнне няроўнасці

$\frac{\left(х+3\right)(х-5)}{х+1}$ ≥0

1. Закончыць рашэнне сістэмы няроўнасцей і запісаць адказ

4

х – 4 > 0,

(х – 7)(х + 4) ≤ 0

7

-4

1. Рашыць сукупнасць няроўнасцей

(х + 3)(5 – х)>0,

2х + 6 ≤ 0

 Варыянт 1.

1. Рашыць сістэму няроўнасцей

(х – 2)(х +3) > 0,

(х – 8)(х +1) > 0

1. Рашыць сістэму няроўнасцей

х2 – 10х +9 ≤ 0,

3х – 9 < 0

1. Рашыць сукупнасць няроўнасцей

(х + 5)(х – 3) > 0,

$\frac{х+5}{х}$ ≤ 0

Варыянт 3.

1. Рашыць сістэму няроўнасцей

(х – 2)(х +3) > 0,

(х – 8)(х +1) > 0

1. Рашыць сістэму няроўнасцей

х2 – 7х +6 ≥ 0,

5 – 2х < 0

1. Рашыць сукупнасць няроўнасцей

(х + 6)(х – 3)2 > 0,

$\frac{х+6}{х}$ ≤ 0

Варыянт 2.

1. Рашыць сістэму няроўнасцей

(х – 1)(х +5) > 0,

(х – 4)(х +2) ≥ 0

1. Рашыць сістэму няроўнасцей

10х2 – 7х +1 ≥ 0,

7 – 3х > 0

1. Рашыць сукупнасць няроўнасцей

(х + 3)(х – 7)2 < 0,

$\frac{х+2}{х}$ ≤ 0

Варыянт 3

1. Рашыць сукупнасць няроўнасцей

 (х2 -10х + 25)(х2 – 9) < 0,

$\frac{х-6}{х}$ ≤ 0

1. Рашыць сістэму няроўнасцей

х2 +3х +2 ≥ 0,

|х – 3| ≤ 4

1. Колькі цэлых рашэнняў мае сістэма

$\frac{х+3}{х^{2}+х-2 }$ < 0,

($\sqrt{7}$ – 3)(х + 1,5) ≤ 0

* **15 сакавіка 1994 года** быў прыняты першы Асноўны Закон незалежнай Рэспублікі Беларусь.
* Першы звод законаў на тэрыторыі сучаснай Беларусі быў напісаны ў 1529 годзе, тады гэта было Вялікае Княства Літоўскае, і называўся **Статут ВКЛ**, які стаў асновай для большасці Канстытуцый міра.
* Усяго ў 8 краінах свету няма Канстытуцыі. Гэта Канада, Швецыя, Вялікабрытанія, Лівія, Новая Зеландыя, Ізраіль, Сан-Марына.
* Канстытуцыя ЗША – адна з самых кароткіх у свеце.
* Самай вялікай па аб’ёму лічыцца Канстытуцыя Індыі