Білицька загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №10

Добропільської міської ради Донецької області

**Розробка уроку з теми**

**«Розв’язування нерівностей»**

(Алгебра , 9 клас)

Виконавець

Кривоконь Валентина Федорівна

учитель математики

*кваліфікаційна категорія –*

*«Спеціаліст вищої категорії»,*

*звання « Старший учитель».*

**2018 рік**

**9 клас, алгебра.**

**Тема уроку: *«Розв’язування нерівностей»***

**Мета уроку:**

* Узагальнити та систематизувати знання і вміння учнів застосовувати властивості числових нерівностей до доведення та розв’язування лінійні нерівності з однією змінною, розширити знання різними методами розв’язування нерівностей.
* Розвивати: логічне мислення, кмітливість, навички колективної та самостійної роботи, творчі здібності учнів, почуття взаємодопомоги.
* Виховувати: свідоме відношення та інтерес до предмету, потяг до самовдосконалення, етику та культуру спілкування.

**Обладнання:** ноутбук, екран, діапроектор, роздатковий матеріал, тести за зразками ДПА.

**Тип уроку:** Узагальнення та систематизація знань.

Турнір знавців математики.

**Девіз:** У математичних питаннях не можна нехтувати й найменшими похибками. /І. Ньютон/

**Хід уроку**

**І. Організаційний момент**

Вступна бесіда.

Повідомлення теми та мети уроку.

**ІІ. Перевірка домашнього завдання.**

1) Перевіряється учнями правильність розв’язку:

№ 133(2) (*Слайд 4)*

***(2 ─ у)( 3+у) ≤ (4 + у)( 6─у)***

*Розв’язання*

*6 + 2у ─3у ─ ≤ 24 + 6у ─ 4у ─ ,*

*─ + + 2у ─3у ─ 6у+ 4у ≤ 24 + 6,*

*─3у ≤ 18,*

*у ≥ ─ 6,*

*у ∊〔─ 6; ∞ )*

*Відповідь: 〔─ 6; ∞ )*

№137 *(Слайд 5)*

≥─

*Розв’язання*

*10(2─3х) ≥ 8 ─ 5 ( 5х+6)*

*20-30х ≥ 8- 25х -30*

*─ 30х+25х ≥ 8- 30-20*

*─ 5х ≥ ─ 42*

*х≤,*

*х≤*

*Натуральні розв’язки: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.*

*Відповідь: 8.*

Для подальшої роботи клас розбивається на три групи.

Кмітливі

Альфа

ІКС

**ІІІ. Турнір знавців математики**

**1. Актуалізація опорних знань ( *Розумова розминка.* )**

***Завдання на картках (розв’язується на дошці) і одночасно учні по одному з команди проходять тестування за комп’ютерами.***

**І картка**

Оцінити периметр прямокутника зі сторонами *а і b*, якщо

*2,3 < a < 2,5 1,5 < b < 1,8*

**ІІ картка**

При яких значеннях х визначена функція

**ІІІ картка**

Доведіть, що при будь-якому дійсному значенні змінної є правильною нерівність

***Усні питання:***

***1)Назвіть основні властивості числових нерівностей.***

**Теорема 2.1***.Якщо a<b  i b<c , то a<c .(Або: Якщо a>b  i b>c , то a>c) .*

**Теорема 2.2** Якщо до обох частин правильної нерівності додати одне й те саме число, то дістанемо правильну нерівність*:*

*Якщо a<b і с –* довільне число, то *a+c <b+c*

**Теорема 2.3.***а)*Якщо обидві частини правильної нерівності помножити на одне й те саме додатне число, то дістанемо правильну нерівність: *якщо a<b i c>0, то ac<bc*

б)Якщо обидві частини правильної нерівності помножити на одне й те саме від'ємне число і змінити знак нерівності на протилежний, то дістанемо правильну нерівність: *якщо a<b i c<0, то ac>bc*

***2)Що значить розв’язати нерівність?***

***Розв’язати нерівність означає знайти всі її розв’язки або довести, що розв’язків немає.***

***3)Для якої нерівності число -0,5 є розв’язком нерівності:***

***2) х ≤ 0,1***

***3) 3х ≥ х-1***

***4) ≤ 0***

***5) > 1***

***6) > 1***

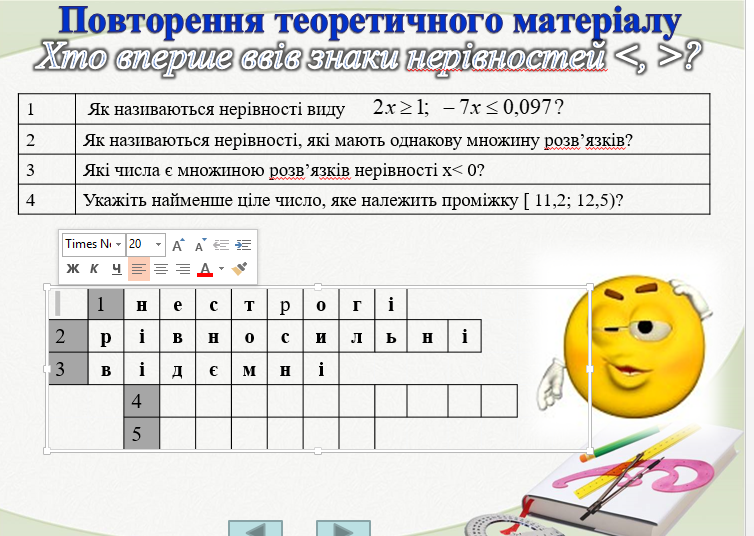
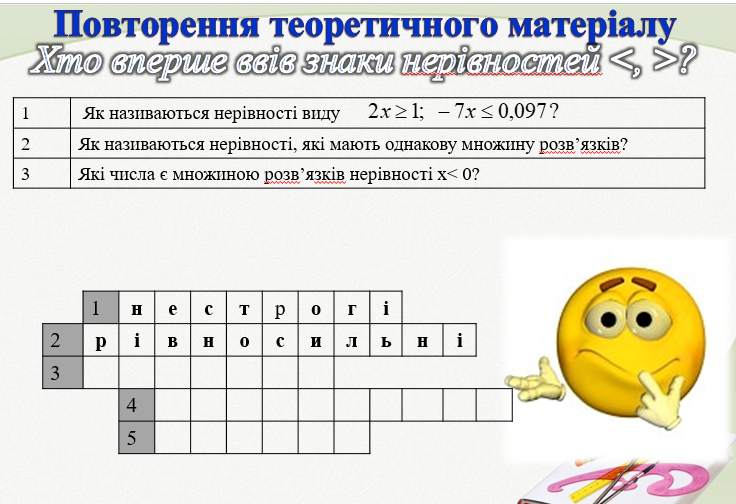
*Розв’язком нерівності з однією змінною називається значення змінної, яке перетворює її в правильну числову нерівність.*

***2. Кросворд.*** *(слайд 9 - слайд 15)*

*Питання до кросворду*

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Як називаються нерівності виду *2x ≥ 1 , -7 x ≤ 0,097* |
| 2 | Як називаються нерівності, які мають однакову множину розв’язків? |
| 3 | Які числа є множиною розв’язків нерівності *x< 0*? |
| 4 | Укажіть найменше ціле число, яке належить проміжку [ 11,2; 12,5)? |
| 5 | Скільки цілих розв’язків має нерівність *3 < x < 14*? |





|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | **н** | **е** | **с** | **т** | **р** | **о** | **г** | **і** |  |  |  |  |  |
| 2 | **р** | **і** | **в** | **н** | **о** | **с** | **и** | **л** | **ь** | **н** | **і** |  |  |  |
| 3 | **в** | **і** | **д** | **є** | **м** | **н** | **і** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 4 | **д** | **в** | **а** | **н** | **а** | **д** | **ц** | **я** | **т** | **ь** |  |  |
|  |  | 5 | **д** | **е** | **с** | **я** | **т** | **ь** |  |  |  |  |  |  |

*Слайд 16*

******

Знаки нерівності (строгі знаки) >, < ─ з'явилися вперше в 1631 році, але саме поняття нерівності, виникло в глибокій давнині. А ввів, уживані понині знаки нерівності, англійський учений Томас Гарріот.

***Історична довідка***

Символи ≥, ≤ (нестрогі знаки нерівності) введені в 1734 році французьким математиком П'єром Бузі.

**ІV Узагальнення відомостей про доведення та розв’язування лінійних нерівностей з однією змінною.**

***Знайти помилку, яку допустили при знаходженні області визначення функції***

*(Слайд 17 – слайд 19)*

**А)**



Відповідь:



**Б)**



Розв’язання



Відповідь:



**В)**



Розв’язання



Відповідь:



**1.Хто швидше. ( Усні вправи)**

Розв’язати нерівності

*а) -2x ≥ 10*

*б) -10x<0*

*в) 0 ∙ x < -3*

*г) ≤ 9*

***Який з виразів має зміст при всіх х ≤ 3 ?***

**

*а) б) в) Г)*

**Яке з указаних чисел є розв’язком нерівності**

*а) 1 б) - 3,5 в) - 6 г) 9*

***Бліцопитування***

**2.Тестування. ( Встановити відповідність)** *(слайд 20)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***1) -3 < x < 4*** | ***a) -3 4 x***  ***--●~~''''''''~~○---→*** | 1. ***( - ∞; 4 ]*** |
| ***2) x ≤ 4*** | ***б) -3 x***  ***-~~''''''''''''~~○---→*** | ***б ) (- 3; 4 ]*** |
| ***3) – 3 < x ≤ 4*** | ***в) -3 4 x***  ***--○~~''''''''~~○---→*** | ***в ) ( - ∞; -3)*** |
| ***4) x < - 3*** | ***г) -3 4 x***  ***--○~~''''''''~~●---→*** | ***г) ( - 3; 4 )*** |
| ***5) – 3 ≤ x < 4*** | ***д) 4 x***  ***-'~~''''''''''~~'●---→*** | ***д) [ - 3; 4 )*** |

**Відповіді:*****(****слайд 21)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ 1** | **№ 2** | **№ 3** | **№ 4** | **№ 5** |
| **в, г** | **д, а** | **г, б** | **б, в** | **а, д** |

Одночасно по два учня від команди проходять тестування за комп’ютером.

**3. Колективна робота.**

**Вправа-шифровка.**

Розташувати числа в порядку зростання, та розшифрувати вислів.

**(На окремих аркушах паперу з одного боку записана правильна відповідь, з іншого – частина вислову).**

Завдання

*1) ; - 6; 2,1; 4,2*

*2,6; - 5;- 6,37;*

*3) 1,5; - 3,7; - 2; -*

Відповіді

*1) - 6; 2,1; ; 4,2* ***(*І все *)***

*- 6,37; - 5; 2,6* ***(*буде*)***

*3) - 3,7; - 1,5;* ***(* клас*)***

**«І все буде клас»** *(слайд 22)*

**V. Хвилинка відпочинку.**

*(слайд 23-24)*

**VІ. Контроль та корекція знань учнів. (Ділова гра).**

**1. «А я можу краще»**

( Команди отримують завдання. На дошці розв’язок записує той, хто виконав першим).

**А ) Довести нерівність** *(слайд 25)*

1) (*x+3)(x2- 3x+9) > (x2- 6)(x- 1)*

2) *x2+12x+40 > 0*

3) *2x2- 6xy+9y2 ≥ 6x-9*

**Б) Оцінити значення виразу** *(слайд 26)*

*1) a-b, якщо -2 < a < 6, 4 < b < 8*

*2), якщо -2 < a < 6, 4 < b < 8*

*3) a - 5b, якщо -2 < a < 6, 4 < b < 8*

**В) Розв’язати нерівності** *(слайд 27)***:**

1) Знайти найменший цілий розв’язок нерівності

2) Знайти найбільший цілий розв’язок нерівності

*(x - 4)(x + 4) - 5x > (x - 1) 2 – 17*

3) Знайти множину розв’язків нерівності

*( y + 3 ) ( y – 5 ) – ( y – 1 )2 > - 16*

**2. «Ти - мені, я – тобі».**

Команди по черзі задають суперникам вдома приготовлені завдання.

**VІІ. Підсумок уроку.**

*(слайд 28)*

Закінчити речення:

* На уроці мені сподобалося…
* Я вважаю, що …
* Хотілося б побажати…

**VІІІ. Домашнє завдання**

*(слайд 29)*

Повторити п. 1 – п. 4

Тестові завдання №1 - № 4 (ст.56)

Письмові завдання: № 29(2), № 150(1)