**Тема. Розв'язування нерівностей з однією змінною та їх систем**

**Мета:** повторити, систематизувати й узагальнити на­буті знання з теми; розвивати пізнавальний інтерес, самоконтроль; вміння працювати в групі; виховувати наполегливість, чемність, толерантність.

**Тип** уроку: систематизація й узагальнення знань, умінь і навичок.

**Обладнання:** картки із завданнями для кожної групи; таблиця відповідей; сигнальні кольорові картки.

ХІД УРОКУ

1. **Організаційний етап.**

*Учитель.* Сьогодні ми проводимо урок-змагання з теми «Розв'язування нерівностей з однією змінною та їх систем». Змагання складається із 7 (8) конкурсів.

Проведення останнього (8) конкурсу залежить від наявності часу.

(На дошці завчасно побудовано таблицю для за­несення результатів змагання.)

Кожен учасник змагання після кожного конкур­су проводить самооцінку власних умінь розв'я­зування відповідних завдань.

— умію розв'язувати добре

 — маю деякі сумніви

 — необхідне доопрацювання

1. **Проведення змагання.**

Максимальна кількість балів, час, відведений на конкурс, наведено в зведеній таблиці. *(Додаток)*

1. ***Конкурс «Розминка»***

Кожна команда одержує завдання-тест та бланк відповідей. Правильну відповідь учасники зма­гання позначають за вказаним зразком. Асис­тенти за допомогою картки-коду та шила швидко перевіряють бланки відповідей, підраховують кількість набраних балів.

**Завдання для 1 -ї команди**

1. Укажіть цілі числа, ідо належать проміжку

**[-2;3).**

А) -2; -1; 0; 1; 2; 3;

Б) -1; 0; 1; 2; 3;

В)-1;0; 1;2;

Г) -2; -1; 0; 1; 2

2. Укажіть цілі числа, що належать проміжку

**[1; 4].**

А) 2; 3; Б) 1; 2; 3;

В) 1; 2; 3; 4; Г) 2; 3; 4;

3. Укажіть цілі числа, що належать проміжку, що зображений на ри­сунку.



А) -5; -4; -3; -2;

Б) - 4; -3; -2;

В) - 4; -3; 0; -2;

Г) -5; -4; -3

4. Укажіть цілі числа, що належать проміжку

**|х| < 2.**

А) -2; 2; Б) -1; 0; 1;

В) 0; 1; 2; Г) -2; -1; 0; 1; 2

**Завдання для 2-ї команди**

1. Укажіть цілі числа, що належать і проміжку

***(-3; 2).***

А) -3; -2; -1; 0; 1; 2;

Б) -2; -1; 0; 1; 2;

В) -3; -1; 0; 1;

Г) -2, -1, 0, 1.

2. Укажіть цілі числа, що належать проміжку **[2;5].**

А) 3; 4; Б) 2; 3; 4;

 В) 2; 3; 4; 5; Г) 3; 4; 5.

3. Укажіть цілі числа, що належать проміжку, що зображений на ри­сунку.



А) -5; -4; -3;

Б) -6; -5; -4;

 В) -6; -5; -4; -2;

 Г) -6;- 5; -4; -3.

4. Укажіть цілі числа, що належать проміжку

**|х| < 3.**

А) 1; 2; Б) 1; 2; 3;

В) -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; Г) -2;-1; 0; 1; 2.

**Завдання для 3-ї команди**

1. Укажіть цілі числа, що належать проміжку

**(-3;1].**

А) -3; -2; б1; 0; 1;

Б) -2; -1; 0;

В) -3; -2; б1; 0;

Г) -2; -1; 0; 1.

2. Укажіть цілі числа, що належать проміжку **[3;6].**

А) 4; 5; Б) 3; 4; 5;

В) 3; 4; 5; 6; Г) 4; 5; 6.

3. Укажіть цілі числа, що належать проміжку, що зображений на ри­сунку:



А) -3; -2; 0; Б) -4; -3; -2; -1;

В) -3; -2; -1; Г) -4;. -3; -2.

4. Укажіть цілі числа, що належать проміжку

**|х| < 1,5**.

А) 1; Б) 0;

В)-1; 1; Г) -1; 0; 1.

**2. Конкурс капітанів**

Доки команди працюють над завданням, капітани отримують завдання на великих аркушах, що прикріплюються на дошці. Завдання: записати на дошці розв'язання нерівностей і їх систем. Після оголошення результатів першого конкурсу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Завдання для капітана першої команди** | **Завдання для капітана другої команди** | **Завдання для капітана третьої команди** |
| 1. Розв'яжіть нерівність

 0 • х > -3 | 1. Розв'яжіть нерівність  0 • х > 3 | 1. Розв'яжіть нерівність 0 • х < 3 |
| 1. Розв'яжіть нерівність

 |х|< -7 | 2. Розв'яжіть нерівність |х| > *-2* | 1. Розв'яжіть нерівність

 |х| < -2 |
| 3. Розв'яжіть систему нерівностей {х>10, {х<10 | 3. Розв'яжіть систему нерівностей  {х>7, {х<7 | 1. Розв'яжіть систему нерівностей

{х<10, {х>10 |

1. ***Конкурс теоретиків***

Усно дайте відповіді на запитання.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Завдання для 1-ї команди** | **Завдання для 2-ї команди** | **Завдання для 3-ї команди** |
| 1. Яка нерівність називається лінійною? Наведіть приклад | 1. Що означає розв'язати лінійну нерівність з однією змінною? | 1. Які властивості нерівності засто­совуються для їх розв'язування? |
| 2. Дайте означення системи лінійних нерівностей із однією змінною | 2. Що називається розв'язком сис­теми лінійних нерівностей із однією змінною? | 2. Що називається розв'язком лінійної нерівності з однією змінною? |
| 3. Які нерівності називаються рівно­сильними? Наведіть приклад | 3. Як називається спільна частина числових проміжків? | 3. Продовжте речення: «Якщо обидві частини нерівності помножити на одне й те саме від'ємне число, то...» |

**4. Конкурс «Естафета»**

Командам пропонується розв'язати на дошці подвійну нерівність у такому порядку:

1-й учень записує систему нерівностей; (1 бал)

2-й учень розв'язує першу нерівність; (1 бал)

3-й учень розв'язує другу нерівність; (1 бал)

4-й учень зображує числові проміжки; (1 бал)

5-й учень записує відповідь. (1 бал)



**5. Конкурс «Лото»**

Кожній команді пропонується записати відпо­віді до завдань п'ятого конкурсу на кольорових аркушах із клейкою основою (кожній команді — свій колір).

Кольорові аркуші з відповідями кожна команда прикріплює на належне місце відповіді, що за­писані на плакаті.

Відповіді кожної команди розміщені горизон­тально. За наявності певної кількості «кольоро­вих відповідей» на кожній горизонталі можна швидко визначити кількість набраних балів.



*Плакат відповідей*



1. **Конкурс «У країні Модулів»**

Команди на місцях беруть участь у конкурсі ху­дожників, а представники від команд розв'язу­ють на дошці нерівність із модулем.

Вказівка до конкурсу художників.

Позначати цілі розв'язки нерівності



треба так



Кожен учень отримує таблицю для заповнення.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| №1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| №2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| №3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| №4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| №5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Представник від кожної команди виконує завдання на дошці.



1. **Конкурс «Історичні знахідки»**

Представники від кожної команди виступають із короткими повідомленнями з історії математики (учні підготували повідомлення вдома).

Наприклад. Історія знаків =,>,<.

Знак рівності ввів у XVI ст. англієць Р. Рекорд у вигляді двох невеликих горизонтальних пара­лельних відрізків. Цей знак викарбовано на мо­гильному камені Рекорда. Проте оскільки нові друкарські знаки в ті часи запроваджувалися дуже повільно, навіть у XVII ст. багато авторів для позначення рівності користувалися двома паралельними вертикальними відрізками або словом «дорівнює».

Зате легко ввійшли у вжиток знаки > і <, оскіль­ки друкарні мали можливість використовувати знак V (римське 5), який уже існував, і в іншому положенні давав знаки > і <. Ці знаки вперше використовуються в XVII ст. у працях англій­ського вченого Т. Гарріота.

(Кухар В. М., Ю. Ю. Барничка. Цікава матема­тика у 4 і 5 кл.-К.: Радянська школа, 1975.)

У теорії і в практичних задачах зустрічаються знаки нерівності, з'єднані зі знаком рівності  (не менше) або  (не більше). Символи нестрогих нерівностей були введені в 1734 р. французьким математиком П'єром Буге. Пізніше їх стали за­писувати так, .

(Глейзер Г. И. История математики в школе, — М.: Просвещение, 1982)

1. Конкурс «Знання на службі для творчого застосування знань.

Командам пропонується завдання для творчого застосування знань.



1. **Підбиття підсумків уроку**
2. Асистенти підраховують кількість балів, що записані у зведеній таблиці;

визначають міс­ця, які посіли учасники змагання.

 2. Учасники змагання проводять самооцінку за визначеною формою.

 3. Учитель оголошує результати змагання; оці­нює роботу команд: рівень

 знань, культуру ма­тематичного мовлення, організованість,

 відповідальність тощо; оцінює роботу капітанів: тактику розподілу

 обов'язків між членами ко­манди, створення сприятливого мікрокліма­ту,

 атмосферу емоційного підйому.

1. Капітани проводять рефлексію участі членів команди в уроці-змаганні.

Називають учас­ників, яким вдалося проявити себе найкра­щим чином.

1. **Домашнє завдання**
* Повторити: п. 2. 1; 2. 2; 2. З підручника.
* Вибрати ті завдання, які потребують доопра­цювання (відповідно до самооцінки).
* Виконати вправи № 58 (б), № 67 (б), № 77 (б), №81(6), №96(6).
* Учні, які добре засвоїли матеріал, виконують за­вдання за вибором: № 72\* (а), № 74\*, № 105\* (а).

Додаток 1

**План-картка уроку**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Назва кон-****курсу, зміст** | **Кіль­кість****балів** | **Час вико-****нання** | **Вид діяльності****учнів** |
| Конкурс «Розминка» | За кожнуправильну відповідь —1 бал.Усього 4 бали | 5 хв | Команди працюють на місцях,бланки відповідейвіддають асистентам |
| Конкурс капітанів | 3 бали | З хв | Працюють надошці, потім пояс­нюють розв'язання |
| Конкурс теоретиків | 3 бали | 5хв | Представники команд відповідають по черзі |
| Конкурс«Естафета» | 5 балів | 5хв | Представники відкожної команди виходять до дошки і виконують свій обсяг завдання |
| Конкурс«Лото» | З бали | 7хв | Команди працюють на місцях, на дошці розміщують сигнальні картки з відповідями |
| Конкурс «У країні Модулів»1. Конкурсхудожників.2. Розв'язування нерівностей, що містять знак модуля | 5 балів4 бали | 5хв | Команди працюють на місцях. Представники від кожної команди(один учень) виконують завдання надошці |
| Конкурс«Історичнізнахідки» | 2 бали | 5хв |  |
| Конкурс«Знання наслужбіу кмітливих» | З бали | 5хв | Представники команд працюють надошці в той час, колирешта слухає по­відомлення з історії математики. Потім відбувається пре-зентація розв'язання |
| Підбиття підсумків уроку |  | 5хв |  |