

Конспект уроку з алгебри для учнів 8 класу.

Тема: розв'язування лінійних нерівностей та їх систем з однією змінною.

Мета: формування предметних компетентностей; узагальнення та систематизація знань учнів з даної теми; удосконалення вміння розв'язувати задачі з цієї теми.

Формування ключових компетентностей :

- ✓ Вміння аналізувати, контролювати, коригувати та оцінювати результати своєї діяльності.
- ✓ Сприяти самовихованню почуття відповідальності. Наполегливості у досягненні мети.

Тип уроку: узагальнення та систематизація знань.

Обладнання та наочність: картки із завданням та контролю знань; інтерактивна дошка.

Підручник: Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Алгебра. Підручник для 8 класу з поглибленим вивченням математики закладів загальної середньої освіти. - Харків: Гімназія, 2021. – 384с.

Недостатньо мати лише добрий розум,
головне – це раціонально застосовувати його.

Рене Декарт

Хід уроку

I Організаційний етап.

- 1.1. Вступне слово вчителя.
- 1.2. Перевірка присутніх учнів.

II Установчо-мотиваційний етап.

- 2.1. Повідомлення теми, мети уроку та ознайомлення учнів з основними етапами уроку.

III Відтворення та узагальнення учнями понять і опанування відповідної системи знань.

Сьогодні на уроці ми удосконалимо вміння розв'язувати нерівності з однією змінною та їх системи; розвиватимемо математичне мовлення.

IV Актуалізація опорних знань. Діагностика виконання домашнього завдання.



1. Що таке нерівність?
2. Що таке числова нерівність?
3. У якому випадку числа a вважається більшим від b ?
4. У якому випадку числа a вважається меншим від b ?
5. У якому випадку числа a вважається рівним від b ?

числа в?

6. Яку нерівність називають лінійною нерівністю з однією змінною?
7. Що називають розв'язком нерівності з однією змінною?
8. Що означає розв'язати нерівність?
9. Що означає розв'язати систему нерівностей?

1. Розв'язати нерівності:

- 1) $3x+1 > 2$ 5) $7x-2 > 19$
 2) $-2x > 10$ 6) $4-x < 5$
 3) $\frac{1}{3}$ 7) $8x+5 > 6$
 $x < 9$
 4) $-10x < 0$ 8) $-5x - 1 < 9$

2. Розв'язати систему нерівностей:

$$\left\{ \begin{array}{l} x > 1,5 \\ x < 3 \end{array} \right\} \quad \left\{ \begin{array}{l} x > 4 \\ x < -6 \end{array} \right\} \quad \left\{ \begin{array}{l} x > -6 \\ x \geq -3 \end{array} \right\} \quad \left\{ \begin{array}{l} x \leq 12 \\ -x > -5 \end{array} \right\} \quad \left\{ \begin{array}{l} 0,6x \geq 3 \\ -10x \geq -50 \end{array} \right\} \quad \left\{ \begin{array}{l} 0,2x > 2 \\ -3x \leq -12 \end{array} \right\}$$

3. Скільки цілих чисел задовільняє подвійну нерівність:

- 1) $-2,5 \leq x < 1$ 3) $-1 < x < 7$
2) $-3 < x \leq 0,1$ 4) $0,5 < x \leq 4$?

Під час усного опитування учні працюють по парам, розв'язуючи завдання на дошці, аналогічних до тих, що були задані додому.

1 пара
Розв'язати систему
нерівностей:

2 пара
Знайти цілі розв'язки системи нерівностей:

3 пара
Знайти область визначення
функції:

$\begin{cases} 2(x-3) \leq 3x+4(x+1), \\ (x-3)(x+3) \leq (x-4)^2 -1; \end{cases}$ Розв'язання: $\begin{cases} 2x-6 \leq 3x+4x+4, \\ x^2-9 \leq x^2-8x+16-1; \end{cases}$ $\begin{cases} -5x \leq 10, \\ 8x \leq 24; \end{cases}$	$\begin{cases} 2x-1 < 1,7-x, \\ 3x-2 \geq x-8; \end{cases}$ Розв'язання: $\begin{cases} 2x-1 < 1,7-x, \\ 3x-2 \geq x-8; \end{cases}$ $\begin{cases} 3x > 2,7, \\ 2x \geq -6; \end{cases}$	$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+3}} + \sqrt{14-7x}$ Розв'язання: $\begin{cases} x+3 > 0; \\ 14-7x \geq 0. \end{cases}$ $\begin{cases} x > -3; \\ x \leq 2. \end{cases}$ В-дь: $x \in (-3; 2]$.
---	--	--

$\begin{cases} x \geq -2; \\ x \leq 3. \end{cases}$ В-дь: $x \in [-2; 3]$.	$\begin{cases} x < 0,9; \\ x \geq x-3 \end{cases}$ $x \in [-3; 0,9)$ В-дь: цілі розв'язки: -3; -2; -1; 0.
--	---

IV. Застосування знань і вмінь.

Робота з підручником: №29.22(6; 8).

№29.22

6) $5x+4 \leq 2x-8,$ $\begin{cases} (x+2)(x-1) \geq (x+3)(x-2); \end{cases}$ Розв'язання: $\begin{cases} 3x \leq -12, \\ x^2+x-2 \geq x^2+x-6; \end{cases}$ $\begin{cases} x \leq -4, \end{cases}$ $-2 \geq -6;$ В-дь: $x \in (-\infty; -4]$.	8) $\frac{6x+1}{6} - \frac{5x-1}{5} > 1$ $2(x+8)-3(x+2) < 5-x;$ Розв'язання: $\frac{5(6x+1)-6(5x-1)+30}{30} > 0,$ $\begin{cases} 2x+16-3x-6 < 5-x; \end{cases}$ $\begin{cases} \frac{30x+5-30x+6+30}{30} > \end{cases}$ $2x-3x+x < 5-16+6;$ $\begin{cases} \frac{41}{30} > 0, \end{cases}$ $0 < -5;$ В-дь: система розв'язків немає.
---	--

V. Цікаво знати:

Лінійні нерівності застосовуються у моделюванні різних типів проблем, у плануванні, маршрутизації, призначенні задач і дизайні [посилання на застосування лінійних нерівностей](#).

VI. Самостійна робота з подальшою перевіркою.

Установіть відповідність між системою нерівностей і множиною її розв'язків.

1) {	$-x > -3,$	А) $[-3; 3]$
	$2x+5 > 0;$	Б) $(-2,5; 3)$
2) {	$6-2x > 0,$	В) $(-3; 3]$
	$7x-28 \leq 0;$	Г) $(-\infty; 3)$
3) {	$\frac{5x+3}{2} - 1 \geq 3x$	Д) $[0; 1]$
	$(x+1)(x-4)-2 \leq (x+2)(x-3)-x;$	Е) $[-2,5; 3]$
4) {	$8x+20 \geq 3x+5,$	Відповідь: 1 - Б; 2 - Г; 3 - Д; 4- А.
	$2x+1 \geq 4x-5;$	

VII. Підсумок уроку.

На уроках математики ми вчилися розв'язувати нерівності математичні. Але ви ж не постійно знаходитеся в класі. Ви маєте можливість спілкуватися з іншими людьми, зі світом природи, з усім Всесвітом - це Ваше життя. І в житті нерівність вимагає інших доведень і розв'язань, знань інших дисциплін.

Оцінки на уроці отримали такі учні...

VIII. Домашнє завдання.

Підручник п.29; №29.23(3; 4); №29.25.