**Ставівська ЗОШ І – ІІІ ступенів**

**Вчитель математики**

**Кармазин Л.В.**

**2016**

***Системи рiвнянь з двома змiнними. Графiчний спосіб розв’язання систем рiвнянь з двома змiнними***

**Мета:** працювати над засвоєнням учнями змiсту:

* поняття «що означає розв’язати систему рiвнянь з двома змiнними»;
* поняття розв’язку системи рiвнянь з двома змiнними;
* схеми дiй (алгоритму) для знаходження розв’язку системи рiвнянь з двома змiнними графiчним способом.

Сформувати вмiння:

* вiдтворювати змiст вивчених понять та алгоритму;
* застосовувати їх для виконання вправ на побудову графiкiв рiвнянь з двома змiнними та графiчне розв’язування систем рiвнянь з двома змiнними.

**Тип уроку:** засвоєння знань, формування вмiнь.

**Наочнiсть та обладнання:** конспект «Системи рiвнянь з двома змiнними».

***Хiд уроку***

**І. Органiзацiйний етап**

**ІІ. Перевiрка домашнього завдання**

Особливу увагу звертаю на вправи на повторення, коментуючи дiї, що були виконанi учнями пiд час розв’язування систем рiвнянь, проводжу не тiльки актуалізацію опорних знань, але й створюю вiдповiдну мотивацiю навчальної дiяльностi.

**ІІІ. Формулювання мети i завдань уроку**

Звертаю увагу учнiв на те, що у 7-му класi було введено поняття «лiнiйне рiвняння з двома змiнними», пiсля чого розглянуто питання не тiльки про побудову графiка лiнiйного рiвняння з двома змiнними, але й поняття системи лiнiйних рiвнянь з двома змiнними та способи розв’язання таких систем. За логікою побудови вивчення теми «Лiнiйне рiвняння з двома змiнними» виникає проблема — оскiльки ми знаємо про iснування нелiнiйних рiвнянь з двома змiнними та їх графiки, то можна дослiдити iснування поняття системи нелiнiйних рiвнянь з двома змiнними та способи їх розв’язання. Отже, на цьому уроцi слiд розглянути питання про системи нелiнiйних рiвнянь та спосiб їх розв’язання за допомогою графіків рiвнянь з двома змiнними. Останнє твердження виражає основну дидактичну мету цього й наступного урокiв.

**ІV. Актуалiзацiя опорних знань та вмiнь**

***Виконання усних вправ***

**1.** Обчислiть значення виразу:

1) (–6+1,2):(–0,8)=-4,8:(-0,8)=6; 2) (0,1 – 0,8)2=0,49; 

**2.** Через яку з наведених точок проходить графiк рівняння 4*x*+5*y* = 20?

1) *A*(0;−4); 2) *B*(1;3);

3) *C*(5;6); 4) *D*(3;2).

**3.** Укажiть якi-небудь два розв’язки рiвняння:

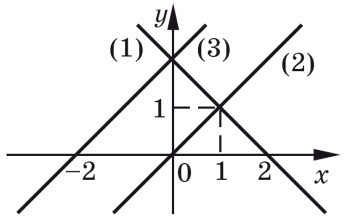
1) *xy* = 6; 2) (*x*−3)(*y*+2) = 0;

3) *x*2−*y*2 = 0; 4) (*x*2−1)2+(*y*+2)2 = 0.

**4.** Пояснiть як розв’язати систему рiвнянь:

** **

**5.** На *рисунку* зображено прямi, заданi рiвняннями



*x*+*y* = 2, (1)

*y* = *x*, (2)

*y* = *x*+2. (3)

Скiльки розв’язкiв має система рiвнянь:



Знайдiть розв’язки, якщо такi є.

**V. Засвоєння знань**

*План вивчення нового матерiалу*

**1.** Поняття системи рiвнянь з двома змiнними та її розв’язку. Що означає «розв’язати систему рiвнянь з двома змiнними».

**2.** Як розв’язати систему рiвнянь з двома змiнними графiчним способом.

Матерiал не є новим для учнiв. Розв’язування систем рiвнянь за допомогою графіків рiвнянь з двома змiнними дозволяє наочно обґрунтувати кiлькiсть розв’язкiв системи рiвнянь . Успiшному засвоєнню знань сприятиме пiдготовча робота з повторення основних понять попереднього уроку та питань, розглянутих у 7 класi під час вивчення систем лiнiйних рiвнянь з двома змiнними.

**VІ. Формування вмiнь**

***Виконання усних вправ***

**1.** Чи є розв’язком системи рiвнянь  пара чисел:

1) *x* = −1, *y* = 4; 2) (1;4)?

**2.** Вiдомо, що система рiвнянь  має три розв’язки. Скiльки точок перетину мають графiки рiвнянь?

|  |
| --- |
| **Системи рiвнянь з двома змiнними**  1. Якщо необхiдно знайти спiльнi розв’язки двох (i бiльше) рiвнянь з двома змiнними, то кажуть, що треба розв’язати систему рiвнянь з двома змiнними.  Розв’язком системи рiвнянь називається впорядкована пара значень змiнних, таких, що задовольняють одразу всi рiвняння системи.  Розв’язати систему рiвнянь означає знайти всi її розв’язки або довести, що їх немає.  Якщо система не має розв’язкiв, то її називають несумiсною.  2. Графiчне розв’язування систем рiвнянь з двома змiнними.  1) Виконуємо рiвносильнi перетворення системи так, щоб зручно було будувати графiки рiвнянь, що входять у систему.  2) Будуємо графiки i знаходимо координати точок перетину побудованих лiнiй. Цi координати i є розв’язками заданої системи рiвнянь. |

***Виконання письмових вправ***

**1.** Розв’яжiть графiчно систему рiвнянь:

**  **

**2.** Використовуючи графiки рiвнянь, знайдiть кiлькiсть розв’язкiв системи рiвнянь:

**  **

**3.** Розв’яжiть графiчно систему рiвнянь:

** **

**4.** Зобразiть схематично графiки рiвнянь та визначте кiлькiсть розв’язкiв системи рiвнянь:

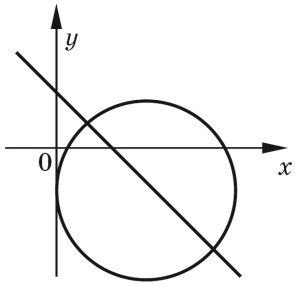
   

Виконання письмових та усних вправ уроку дозволяє не тiльки сформувати вмiння розв’язувати системи рiвнянь графiчним способом, але й дає можливiсть повторити велику кiлькiсть питань, вивчених у 7–9 класах (графiки функцiй, перетворення виразiв, а також геометричнi перетворення графiкiв функцiй). Щоб це повторення було бiльш ефективним, бажано постiйно вимагати вiд учнiв усних коментарів усiх побудов.

**VІІ. Пiдсумки уроку**

***Тестове завдання***

Яку з наведених систем рiвнянь можна розв’язати за допомогою *рисунка*?



А)  Б)  В)  Г) 

**VІІІ. Домашнє завдання**

Вивчити змiст понять та алгоритмiв уроку (див. конспект ).

Виконати вправи.

**1.** Розв’яжiть графiчно систему рiвнянь:

Повторити способи розв’язання систем лiнiйних рiвнянь з двома змiнними.

Виконати вправи на повторення.

**1.** Розв’яжiть систему рiвнянь:

** **

**2.** Пряма *y* = *kx*+*b* проходить через точки *C*(−3;−11) i *D*(1,5;−2). Запишiть рiвняння цiєї прямої.