**Урок в темі № 7**

**Тема.** Рівняння з двома змінними. Лінійне рівняння з двома змінними та його графік

**Мета:** сформувати уявлення про рівняння із двома змінними, лінійне рівняння та його розв'язки; усвідомити зміст поняття «графік лінійного рівняння із двома змінними»; виробити вміння: відбирати перевіркою розв'язки рівняння із двома змін­ними; працювати з готовим графіком рівняння із двома змінними; пере­творювати рівняння виду *у = f(x)* та обчислювати розв'язки рівняння із двома змінними.

**Тип уроку:** засвоєння нових знань.

**Хід уроку**

**I. Організаційний момент**

**II. Перевірка домашнього завдання**

**№920 №934**

****

**№930**

****

**№939(1,4)**



**III. Актуалізація опорних знань**

***Виконання усних вправ***

1. Розв'яжіть рівняння:

3*х* = 6; 3*х* + 2 = 6; 6*х* = 3; 6 + *х* = 3; 6 *+ x =* 2*x – x +* 6*,* 3*х* + 5 = 3*х* + 7.

Що означає «розв'язати рівняння»?

1. Складіть рівняння за умовою задачі:
2. довжина прямокутника *х,* ширина 3 м, а периметр 20 м;
3. ширина прямокутника *х,* довжина на 4 м більша, а периметр 20 м;
4. ширина прямокутника *х,* довжина *у* м, а периметр 20 м.

Якщо можна, розв'яжіть рівняння, знайдіть довжини сторін прямо­кутника.

1. Чи належить графіку функції *у =* 3*х +* 2точка *А*(1; -5); *В*(3;11); *С*(0; 2)? Чому?
2. Чи є дана рівність правильною: 2 · 1 + 3 · (-1) = 5; 2 · 0,5 + 3 · (-1) = -2?

**IV. Формулювання мети й завдань уроку**

Після повторення основних понять, вивчених у темі «Лінійні рівняння з однією змінною», та виконання усних вправ і складання рівнянь разом з учнями формулюємо мету: познайомитись із тим новим видом рівняння, що зустрівся нам під час розв'язування одного із завдань.

**V. Вивчення нового матеріалу**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид твердження** | **Рівняння з однією змінною** | **Рівняння з двома змінними** |
| 1) Приклад | *х* + 5 = 8 | *х + у* = 8 |
| 2) Опис | **Рівність**, що містить **невідоме** число, позначене **буквою (змінна)** | **Рівність**, що містить **два** **невідомих числа**, позначених **буквою (змінні)** |
| 3) Супутні поняття | **Корінь** рівняння із першою змінною — **значення** **змінної**, що перетворює рівняння на **правильну** **рівність** | **Розв'язання** рівняння із двома змінними - впорядкована **пара** чисел (*х*;*у*), за яких рівняння перетворюється на **правильну рівність** |
| 4) Рівносильні | рівняння з однією змінною — мають **однакові** **корені** або взагалі **не мають коренів** | рівняння з двома змінними — мають **одні** й ті **самі розв'язки** або обидва не мають розв'язків |
| 5) Властивості  рівносильних  рівнянь | Однакові | |
| 6) Графік | ? | Фігура, що складається з точок (*х; у*)*,* таких, що їх координати — розв'язки рівняння |

**Лінійне рівняння з двома змінними -** рівняння виду *ax + by + c =* 0, де х і у – змінні, *a*, *b*, *c –* коефіцієнти

**Графіком лінійного рівняння** є пряма.

**VI. Закріплення матеріалу. Вироблення вмінь**

***Виконання усних вправ***

1. Серед поданих рівнянь назвіть лінійні рівняння з двома невідомими: **№945**
2. Чи є розв'язком рівняння пара чисел: №**947**
3. Точки *А*(...; 0); *В*(0; ...); *С*(1; ...); *D*(...; -3) належать графіку рівняння

3*х – у* = 6. Знайдіть пропущені координати.

1. Виразіть змінну *у* через змінну *х* (зведіть рівняння до вигляду *y = f(x)*) шляхом виконання тотожних перетворень: *х + у =* 1; 5*х +* 5*у =* 0;

*х – у =* 2.За утвореною формулою знайдіть два розв'язки кожного рівняння.

***Виконання письмових вправ***

1. Виразіть із рівняння змінну *у* через змінну *х:* **№957, 959**
2. Які з точок належать графіку рівняння: **№976**
3. Побудуйте графік рівняння: **№981(1, 3), 986(3, 4)**

*Додатково.* Серед розв'язків рівняння *х +* 2*у* = 18 знайдіть таку пару, яка б складалась із двох однакових чисел.

**VII. Підсумки уроку**

***Контрольні запитання***

1. Що називається розв'язком рівняння з двома змінними? Чи є пара (2; 1)  
   розв'язком рівнянь:

2*у – х*2 *=* -2; 3*х – у =* 4; *х*2 *– у*3= 3; *ху* = 3?

1. Які рівняння з двома змінними називають рівносильними? Наведіть приклад.
2. Що таке графік рівняння з двома змінними?
3. Яке рівняння з двома змінними називається лінійним? Наведіть при­клад такого рівняння.
4. Яка фігура є графіком лінійного рівняння *ах + bу = с,* в якому хоча один з коефіцієнтів *а* чи *b* не дорівнює сумі? Як розташований в коорди­натній площині графік рівняння *х = т; у = n?*

**VIII. Домашнє завдання**

§25, 26, №961, 982(2.4), 987(3, 4)