06.04 ТЕМА: Розв'язування систем лінійних рівнянь із двома змінними способом підстановки

***Виконання усних вправ***

1. Пара чисел є розв'язком рівняння *х –* 3*у =* 7. Знайдіть невідоме число в парі: (...; 6); (0; ...); (-5; ...); (...; 0).
2. В якій точці перетинаються прямі:

1) *х – у =* 3та *у =* 3; 2) 5*х + у =* 4 та *х –* 0,2 = 0;

3) *у = 0* та6*х –* 11*у =* -18;4) *у = х* та3*х – у =* 0?

1. Перше рівняння системи *у = х –* 2. Підберіть для системи друге рівняння  
   так, щоб ця система:

1) мала єдиний розв'язок; 2) не мала розв'язків.

1. Розв'яжіть систему:

1) 2) 3) 

**УВАГА!!!!!**

1) вибір змінної, що виключається з одного з рівнянь систе­ми,— справа дуже відповідальна; 2) алгоритм розв'язування систем лінійних рівнянь із двома змінними способом підстановки можна дещо трансформувати, а саме: виразити не змінну, а її лінійну комбінацію (тобто, виражати не *х,* а 2*х* тощо). Найкраще все це робити на прикладі розв'язування конкретної системи.

Якщо 2*а* = *b* + 1, то:

1) -2*a =* -(*b +* 1), 2) 4*a =* 2 · 2*a =* 2 · (*b +* 1); 3) 6*a =* 3 · 2*a =* 3(*b +* 1);

4) ; 5) 2*a +* 3 = (*b +* 1) + 3 *= b* +4.

|  |  |
| --- | --- |
| **Приклад** | **Коментар** |
| 1. | 1. Оскільки жодний з коефіцієнтів змінних не дорівнює ± 1, а коефіцієнти при *х* пропорційні (кратні), то будемо виражати 2*у* з першого рівняння:  2*у =* 5*х* – 1*.* |
| 2. | 2.Оскільки 4*у* = 2 · 2*у,* то підставимо в друге рівняння замість 2*у* його вираз через *х* і дістанемо систему. |
| 3.  *Відповідь.* (1; 2) | 3. Розв'яжемо друге рівняння системи.  4. Знайдемо відповідне значення другої змінної і запишемо відповідь |

Не забуваймо про рівносильні перетворення рівнянь.

***Виконання письмових вправ***

1. Розв'яжіть систему рівнянь способом підстановки:

1) 2) 

1. Розв'яжіть систему рівнянь:  
   1) 2) 3) 

4) 5) 6) 

1. При яких значеннях *а* система рівнянь  не має розв'язків?
2. Розв'язати систему рівнянь, зробивши підстановку найзручнішим способом: 

**Домашнє завдання**

Перетворивши кожне рівняння до вигляду *ах + by = с,* розв'яжіть систе­му рівнянь способом підстановки:

№ 1. 

№ 2. 

№ 3. 

№ 4. 

№ 5. Знайдіть НСК чисел: 1) 2 і 3; 2) 2 і 5; 3) 13 і 7; 4) 9 і 12.