**30.03.2020**

**Тема.** Системи двох лінійних рівнянь із двома змінними та графічний спосіб розв'язування систем

Чи завжди система двох лінійних рівнянь має розв'язок та чи завжди цей розв'язок можна знайти графічним способом. Як впевнитися в цьому, адже навіть якщо розв'язок є, але точка значно віддалена від початку відліку після побудови графіка, її можна й не побачити. Тому необхідно «винайти» точний метод для перевірки чи є взагалі в системі розв'язки, і якщо є, то скільки їх може бути.

***Виконання усних вправ***

1. Які з формул задають лінійну функцію:

1) *у* = 12*х* – 10; 2) *у* = 4 – 0,5*х*; 3) *у* = 15*х*; 4) *у = х*(1 *– х*);5) *у* = 11;

6) ; 7) ?

1. Серед функцій: *у = х +* 0,5; *у =* -0,5*х +* 4; *у =* 5*х –* 1; *у* = 0,5*x* + l;  ви­беріть ті, графіки яких паралельні до графіка функції *у* = 0,5*х* + 1.
2. Виразіть змінну *у* через змінну *х* у рівнянні:

1) 7*х –* 2*у =* 6; 2) *у – х*2 *=* 9; 3) 3*х +* 0*у =* 5; 4) 1,5*у +* 0*х =* 5; 5) 4*х – у =* 0.

**Вивчення нового матеріалу**

1. У кожному з рівнянь системи 1) - 3) виразіть *у* через *х* та, використо-вуючи уявлення про властивості взаємного розташування графіків двох лінійних функцій, визначте (не виконуючи побудови), яке взаємне роз­ташування графіків цих двох лінійних рівнянь:

1)  2)  3) 

1. За взаємним розташуванням графіків визначте кількість розв'язків сис­теми.
2. Знайдіть відношення коефіцієнтів , , (рівнянь кожної системи) та порівняйте їх між собою.

|  |
| --- |
| *2* |
| **Кількість розв'язків системи лінійних рівнянь** |
| Нехай дано систему |
| 1) Якщо  то система має один розв'язок (графіки рівнянь перетинаються). |
| 2) Якщо , то система не має розв'язків (графіки рівнянь паралельні). |
| 3) Якщо , то система має безліч розв'язків (розв'язком системи є будь-який розв'язок кожного з рівнянь) (графіки збігаються) |

***Виконання усних вправ***

1. Скільки розв'язків має система, графіки рівнянь якої зображені на рис,  
   якщо на рис. 2) прямі паралельні, на рис. 3) збігаються?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1) | 2) | 3) |

1. Знайдіть відношення коефіцієнтів лінійних рівнянь системи , ,  та порівняйте ці відношення.  
   1)  2)  3) 

***Виконання письмових вправ***

1. Скільки розв'язків має система рівнянь:

1)  2)  3)  4) 

1. При яких значеннях *а* система 

1) має нескінченно багато розв'язків? Знайдіть два такі розв'язки;

2) має один розв'язок? Знайдіть такий розв'язок;

не має розв'язків?

1. При яких значеннях коефіцієнтів *а* і *b* розв'язком системи рівнянь  є пара чисел (2; -1)?

**4.** Серед рівнянь 2*х + у =* 3; 2*х +* 2*у =* 6 та 2*х +* 2*у =* 3 оберіть таке, щоб разом із рівнянням *х + у* = 3 вони утворили систему, що має:

1) один розв'язок; 2) безліч розв'язків; 3) не має розв'язків.

**Домашнє завдання**

№ 1. З'ясуйте, чи має система розв'язки та скільки. Для систем, що мають один розв'язок, відшукайте його, побудувавши графіки рівнянь:

1)  2)  3) 

№ 2. Знайдіть які-небудь три розв'язки системи:

1)  2) 

№ 3. На прямій, яка є графіком рівняння 4*х +* 9*у =* 1,узято точку, орди­ната якої дорівнює 1. Знайдіть абсцису цієї точки.