

обдарованої дитини має емоційний клімат сім'ї. Довірчий стиль дитячо-батьківських стосунків, доброзичлива і вільна атмосфера у будинку – створюють сприятливу психологічну базу для розвитку творчої особистості [3].

Таким чином, можна зробити висновок, що відношення батьків до дитячої обдарованості – це один з основних чинників, що впливають на реалізацію можливостей дитини, і тільки сім'я може дати дитині можливість розвитку здібностей на найважливішому і ранньому етапі. Головним завданням виховання обдарованої дитини є: формування та розвиток її здібності до самоактуалізації, до ефективної реалізації її підвищених можливостей у майбутньому, в зрілій професійній діяльності.

#### Список використаних джерел:

1. Барко В. І. Як визначити творчі здібності дитини? / В. І. Барко, А. М. Тютюнников. – К. : Україна, 1991. – 192 с.
2. Володарська Ж. Робота з обдарованими дітьми / Ж. Володарська, Т. Докійчук // Психолог. – 2011. – № 22–23. – С. 15–30.
3. Івануць О. Роль сім'ї у процесі соціалізації обдарованих дітей / О. Івануць // Психолог. – 2009. – № 11–12. – С. 56–58.
4. Комаров К. Система роботи з обдарованими дітьми / К. Комаров // Психолог. – 2010. – № 8. – С. 8–13.
5. Пономарьова-Семенова Р. О. Теоретико-концептуальні підходи до проблеми обдарованості і креативності / Р. О. Пономарьова-Семенова // Обдарована дитина. – 2002. – № 7. – С. 12.
6. Ткачук А. Стратегії навчання обдарованих дітей / А. Ткачук // Психолог. – 2011. – № 34. – С. 29–30.
7. Янковчук М. М. Розвиток обдарованості: практичний досвід / М. М. Янковчук // Обдарована дитина. – 2009. – № 5. – С. 59–62.

*Єлизавета Романюк*

*Науковий керівник: к. п. н., доц. Медведєва М. О.*

### РОЗВ'ЯЗУВАННЯ СИСТЕМ ЛІНІЙНИХ НЕРІВНОСТЕЙ З ДВОМА ЗМІННИМИ РІЗНИМИ СПОСОБАМИ

Дослідження теорії систем лінійних нерівностей становить важливу проблему в сучасній математиці. Наприклад, побудова фундаментального набору розв'язків для систем, що складаються з однієї або декількох нерівностей. Фундаментальні питання в області теорії розв'язання систем лінійних нерівностей далеко невичерпані.

Нерівності виду  $ax+by \leq c$  або  $ax+by \geq c$ , де  $x$  і  $y$  – невідомі змінні,  $a, b$  і  $c$  – деякі числа, причому  $a$  і  $b$  відмінні від нуля, називаються лінійними нерівностями з двома змінними. Наприклад:  $2x+5y \geq 5$

Пара чисел називається *розв'язком лінійної нерівності з двома змінними*, якщо при їх підстановці в рівняння виходить вірна нерівність. Наприклад: пара чисел (1,2), є розв'язком лінійної нерівності  $2x+2y \leq 5$ .

*Властивості лінійних нерівностей з двома змінними:*

1. До нерівності можна додавати з обох сторін і віднімати одне і теж число.

2. Нерівність можна множити і ділити з обох сторін на одне і теж, відмінне від нуля, число, причому при множенні (діленні) на додатне число знак нерівності не змінюється, а при множенні (діленні) на від'ємне число знак змінюється на протилежний.

Наприклад: нерівності виду  $x - 5y \geq 3$ ;  $x - 5y + 3 \geq 6$ ;  $-2x + 10y - 6 \leq -12$  є рівносильними.

*Графіком лінійних нерівностей з двома змінними є множина всіх точок, які є розв'язком даної лінійної нерівності.*

*Системою лінійних нерівностей з двома змінними називається така система нерівностей, яка в своєму складі має дві і більше лінійних нерівностей з двома змінними [2].*

*Розв'язком системи лінійних нерівностей називається така пара чисел, яка є розв'язком всіх нерівностей, які входять в дану систему.*

Розв'язком системи двох нерівностей є перетин графічних рішень кожної нерівності окремо.

Алгоритм розв'язування систем лінійних нерівностей з двома змінними:

1. Розв'язуємо систему нерівностей, як систему рівнянь, помінявши, на деякий час, знак нерівності на знак рівності.

2. Поміняти знак назад та знайти всі спільні розв'язки даних нерівностей.

*Методи розв'язування систем лінійних нерівностей з двома змінними розглянемо на прикладі даної задачі:*

В майстерні освоїли виробництво столів і тумбочок для торгівельної мережі. На їх виготовлення є два види деревини: Д1 – 72 м<sup>3</sup> і Д2 – 56 м<sup>3</sup>. На кожен виріб необхідно одного й другого виду деревини у м<sup>3</sup>:

	Д1	Д2
Стіл	0,18	0,08
Тумбочка	0,09	0,28

Від виготовлення одного стола майстерня отримує чистого прибутку 11 грн. та від виробництва однієї тумбочки – 7 грн. Визначити, скільки столів і тумбочок повинна виготовляти майстерня з наявних матеріалів, щоб забезпечити максимальний прибуток [1].

Розв'язання:

Нехай майстерня виготовивши  $x$  столів і  $y$  тумбочок витратить  $(0,18x + 0,09y)$  м<sup>3</sup> деревини Д1 і  $(0,08x + 0,28y)$  м<sup>3</sup> – Д2. За умовами задачі  $x \geq 0$  і  $y \geq 0$ . Тоді матимемо систему нерівностей:

$$\begin{cases} 0,18x + 0,09y \leq 72 \\ 0,08x + 0,28y \leq 56 \end{cases}$$

Розв'язування методом підстановки:

$$\begin{cases} 0,18x + 0,09y = 72 \\ 0,08x + 0,28y = 56 \end{cases}$$

Виразимо  $y$  через  $x$  в першому рівнянні та одержаний вираз підставимо у друге рівняння. Та знайдемо точку перетину:

$$\begin{array}{ll} 0,18x + 0,09y = 72 & 0,08x + 0,28(800 - 2x) = 56 \\ 2x + y = 800 & 0,08x + 224 - 0,56x = 56 \\ y = 800 - 2x & 0,48x = 168 \\ y = 800 - 700 = 100 & x = 350 \end{array}$$

Відповідь:  $O(350;100)$

Розв'язування методом додавання:

Маємо позбутись змінної  $x$ . Множимо почленно перше рівняння системи на 4, а друге – на  $(-9)$ .

$$\begin{cases} 0,18x + 0,09y = 72 \\ 0,08x + 0,28y = 56 \end{cases} + \begin{cases} 0,72x + 0,36y = 288 \\ -0,72x - 2,52y = -504 \end{cases}$$

Додаємо почленно рівняння і одержуємо:

$$\begin{aligned} 2,16y &= 216 \\ y &= 100 \end{aligned}$$

Підставляємо  $y$  в одне із рівнянь:

$$\begin{aligned} 0,18x + 0,09 \cdot 100 &= 72 \\ 0,18x &= 63 \end{aligned}$$

$$x = 350$$

Відповідь:  $O(350;100)$

Розв'язування графічним методом:

$$\begin{cases} 0,18x + 0,09y = 72 \\ 0,08x + 0,28y = 56 \end{cases}$$

$$\begin{array}{ll} 0,08x + 0,28y = 56 & x = 700 - 3,5y \\ x + 3,5y = 700 & y = 200 - x/3,5 \end{array}$$

Будуємо графіки:  $y = 800 - 2x$ ,  $y = 200 - x/3,5$

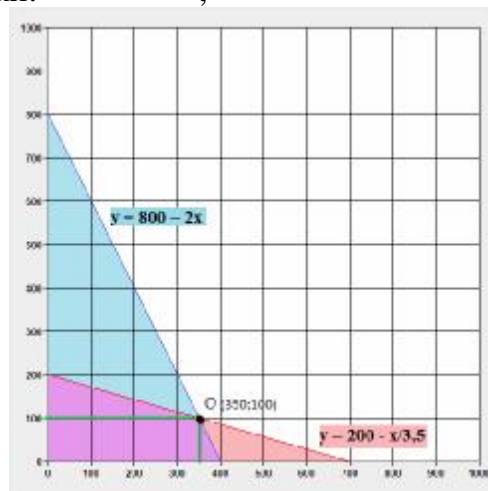


Рис. 1 Графік розв'язку системи нерівностей

Побудувавши графіки побачимо, що точка  $O(350;100)$  являється перетином двох функцій ( $y = 800 - 2x$ ) і ( $y = 200 - x/3,5$ ). Можна зробити висновок, що якщо майстерня виготовить 350 столів і 100 тумбочок з наявних матеріалів, то вона забезпечить максимальний прибуток.

**Список використаних джерел:**

1. Математичне програмування : навч. посіб. / укл. М. О. Медведєва. – Умань : ФОП Жовтий О. О., 2017. – 324 с.
2. Математика для поступаючих в вузы / Р. М. Жевняк, А. А. Карпук. – Минск : Обозрение, 1996.– 145 с.
3. Алгебра і початки аналізу : підруч. для 10 кл. загально-освіт. навч. закладів: проф. рівень / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номіровський, В. Б. Полонський, М. С. Якір. – Х. : Гімназія, 2010. – 350 с.

*Лариса Рубля*

*Науковий керівник: к. п. н., доц. Кравченко Л. В.*

**ТВОРЧІ ЗАВДАННЯ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ  
ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ**

Творчі здібності розвиваються протягом усього життя особистості завдяки засвоєнню нею суспільно-історичного досвіду. У школі учні часто виявляють здібності до найрізноманітніших видів діяльності, у тому числі й творчої. У цей період дуже важливо виявити і стимулювати такі прояви. І в цьому плані величезні можливості мають уроки трудового навчання, на яких учні знайомляться зі зразками творчого досвіду, нагромадженого історією розвитку виробництва, оволодівають різноманітними прийомами переносу знань, їх практичного застосування [3].

Знання, вміння і навички, що їх учні одержують на уроках трудового навчання, мають методологічне значення. Вони мають можливість пізнавати об'єкти реального світу, власноручно їх створювати і перетворювати на основі певних технологічних прийомів. Працюючи над поставленим завданням, учні повинні відкривати для себе щось якісно нове, досі їм невідоме, таке, що не зустрічалося в їхній практиці.

Навчальна новизна поставленого завдання є важливим і суттєвим стимулом діяльності. Без глибокого інтересу до об'єкта праці неможлива творча діяльність індивіда. Саме інтерес виступає важливим мотиваційним стимулом навчально-трудої діяльності учнів, особливо під час виконання ними практичних завдань. Важливо дібрати такі завдання, які неможливо було б виконати, застосовуючи формально знання як основ технологій зокрема, так і основ наук у цілому, або користуючись лише певним алгоритмом трудової діяльності. Оскільки за такого підходу робота зводиться до виконання репродуктивних вправ, що не забезпечує належного рівня розвитку творчого мислення, простору для фантазії, прояву ерудиції, вмінь, навичок [2].