

Контрольна робота. Системи лінійних рівнянь з двома змінними
Прізвище та ім'я _____

I-II рівень

Завдання 1-6 мають по чотири варіанти відповідей, з яких тільки одна відповідь правильна. Оберіть правильну, на Вашу думку, відповідь.

1. Яка пара чисел є розв'язком системи $\begin{cases} x + 4y = 8, \\ 3x - y = 11? \end{cases}$
а) (1; 3); б) (4; 1); в) (-3; 1); г) (4; -1).
2. На яке число треба помножити обидві частини другого рівняння системи, щоб дістати у рівняннях протилежні коефіцієнти при змінній x : $\begin{cases} 4x - 3y = 7, \\ 2x + y = 11? \end{cases}$
а) 3; б) -1; в) -2; г) -4.
3. У якій рівності правильно виконано підстановку для розв'язування системи рівнянь $\begin{cases} x + 4y = 5, \\ 3x + 4y = 7? \end{cases}$
а) $3x + 4(5 - x) = 7$; б) $3(5 - 4y) + 4y = 7$;
в) $3(5 + 4y) + 4y = 7$; г) $3(-4y - 5) + 4y = 7$.
4. Не виконуючи побудов, знайти координати точки перетину графіків рівнянь $5x + y = 17$ і $3y - 4x = 32$.
а) (12; 1); б) (1; 12); в) (-12; 1); г) (-1; -12).
5. У кошику 32 кульки жовтого та зеленого кольорів. Відомо, що зелених кульок на 8 більше, ніж жовтих. Яка система відповідає умові задачі?
а) $\begin{cases} x - y = 32, \\ x - y = 8; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x - y = 32, \\ x + y = 8; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x + y = 32, \\ x + y = 8; \end{cases}$ г) $\begin{cases} x - y = 8, \\ x + y = 32. \end{cases}$
6. Скільки розв'язків має система лінійних рівнянь $\begin{cases} 4x - 3y = 2, \\ 12x - 9y = 6? \end{cases}$
а) 1 розв'язок; б) жодного розв'язку; в) 2 розв'язки; г) безліч розв'язків.

III рівень

Розв'яжіть завдання 7 - 9 та запишіть відповідь.

7. Розв'язати графічно систему рівнянь $\begin{cases} 4x - y = 2, \\ x + 2y = 5. \end{cases}$
8. Розв'язати систему рівнянь зручним способом: $\begin{cases} 3x + 2y = 8, \\ 2x + y = -3. \end{cases}$

9. На двох полицях 112 книжок. Якщо на другу полицю поставити 30% від кількості, що вже стояла, то на ній стане на 26 більше, ніж на першій полиці. Скільки книжок було на кожній полиці спочатку?

IV рівень

Розв'язання задач 10 -12 повинно мати обґрунтування. У ньому потрібно записати послідовні логічні дії та пояснення, зробити посилання, на математичні факти, з яких випливає те чи інше твердження. Якщо потрібно, проілюструйте розв'язання схемами, графіками, таблицями.

10. Розв'язати систему рівнянь:
$$\begin{cases} \frac{8x-5}{2} - \frac{2y-1,5}{3} = 4, \\ \frac{2x+1}{2} + \frac{3y-4}{5} = 3,5. \end{cases}$$
11. Із двох селищ одночасно назустріч одне одному виїхали два велосипедисти й зустрілися через 3 години. Відстань між селищами 85,8 км. Один з велосипедистів подолав до зустрічі на 5,4 км більше за іншого. Знайдіть швидкість кожного велосипедиста.
12. При якому значенні параметра m система
$$\begin{cases} 5x - 2y = 10, \\ (2m - 1)x - 5y = 20 \end{cases}$$
 не має розв'язків?