



Тема "Системи линеарни равенки и неравенки" - Наставно ливче

Системи линеарни равенки

1. Со метод на замена реши ги следниве системи равенки:

$$\begin{array}{l} \text{a)} \begin{cases} 2x + y = 4 \\ x - y = -1 \end{cases} \\ \text{б)} \begin{cases} 3x - y = 2 \\ x - 2y = -1 \end{cases} \\ \text{в)} \begin{cases} \frac{x+1}{2} - \frac{y+2}{3} = 1 \\ \frac{2x-1}{5} + y = 2 \end{cases} \\ \text{г)} \begin{cases} \frac{x+4}{3} + \frac{4x-3y}{2} = -1 \\ \frac{2x-3}{5} - \frac{7y-6}{3} = 1 \end{cases} \\ \text{д)} \begin{cases} \frac{3x+2y}{2} + \frac{x+1}{3} = \frac{2-y}{4} + 1 \\ (x+2)^2 - 3y = (x+1)^2 + \frac{3x-4y}{2} + 6 \end{cases} \end{array}$$

2. Со метод на спротивни коефициенти реши ги следниве системи равенки:

$$\begin{array}{l} \text{a)} \begin{cases} 2x + 2y = 4 \\ x - 2y = -1 \end{cases} \\ \text{б)} \begin{cases} \frac{2x-3}{3} + y = 0 \\ \frac{2x+5y}{5} - x + y = 2 \end{cases} \\ \text{в)} \begin{cases} \frac{3x-y}{13} - \frac{x-3y}{6} = y - \frac{5}{3} \\ \frac{x}{5} + \frac{y}{2} = 4 \end{cases} \\ \text{г)} \begin{cases} (y-3)^2 + 3x = y^2 + \frac{5x+y}{4} + 17 \\ \frac{(2x-3) \cdot (5+y)}{2} = xy - 1 \end{cases} \end{array}$$

3. Реши ги следниве системи равенки со Крамерови правила:

$$\begin{array}{l} \text{a)} \begin{cases} -2x + 3y = 1 \\ x - 2y = 2 \end{cases} \\ \text{б)} \begin{cases} 7x - 8y = 8 \\ 3x + 6y = -6 \end{cases} \\ \text{в)} \begin{cases} 5x - 3y = 9 \\ 2x + 4y = 14 \end{cases} \\ \text{г)} \begin{cases} \frac{1+3y}{4} - \frac{2-5x}{3} = x + y \\ \frac{8y+1}{9} - \frac{7x-1}{6} = y - x \end{cases} \\ \text{д)} \begin{cases} \frac{x+1}{3} - \frac{y+2}{4} = \frac{2(x-y)}{5} \\ \frac{x-2}{4} - \frac{y-3}{3} = 2(y-x) + \frac{x}{6} \end{cases} \end{array}$$

4. Графички реши го следниов систем равенки:

$$\text{a)} \begin{cases} y = x + 1 \\ y = -x + 3 \end{cases} \quad \text{б)} \begin{cases} \frac{x-1}{2} + y = 1 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$$

4. Реши ги следниве системи равенки

$$\begin{array}{l} \text{a)} \begin{cases} 3x - 2y = -9 \\ x - y = 2 \end{cases} \\ \text{б)} \begin{cases} 2x + 7y = 52 \\ 3x - 5y = 16 \end{cases} \\ \text{в)} \begin{cases} 2(3x + y + 1) - 3(x + 5y - 3) = 0 \\ 3(x - 7y + 11) - 2(5x - 9y - 4) = 0 \end{cases} \\ \text{г)} \begin{cases} \frac{x+7}{5} - \frac{2x-y}{4} = 3y - 5 \\ \frac{4x-3}{6} + \frac{5y-7}{3} = 18 - 5x \end{cases} \\ \text{д)} \begin{cases} \frac{2x-3y}{3} - \frac{3y-4x}{2} = y + 1 \\ \frac{5x-3y}{3} - \frac{2y-3x}{5} = x + 1 \end{cases} \end{array}$$



5. За која вредност на параметарот k , системот $\begin{cases} x - y = 1 \\ k \cdot x + 3y = -3 \end{cases}$ има единствено решение?

6. За која вредност на параметарот k , системот $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ k \cdot x + 3y = -3 \end{cases}$ има бесконечно многу решенија?

7. За која вредност на параметарот k , системот $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ k \cdot x + 3y = -3 \end{cases}$ нема решение?

8. За кои вредности на параметарот m системот равенки

$$\begin{cases} (1 - m)x + y = 1 + 2m \\ (1 + m)x - 2y = 1 - 2m \end{cases}$$

а) нема решение

б) има бесконечно многу решенија

в) има едно единствено решение

9. Збирот на два броја е 102, а нивната разлика е 54. Кои се тие броеви?

10. Пред 2 години таткото бил шест пати постар од синот, а после 18 години ќе биде два пати постар од него. Колку години имаат сега?

11. Бројот 32 раздели го на два дела така што ако првиот дел го помножиш со 5, а вториот со 3 да добиеш еднакви производи.

12. Најди два броја чијшто производ да е 2 пати поголем од нивниот збир, а 6 пати помал од нивната разлика.

13. Разликата помеѓу два броја е 120, а нивниот количник 4. кои се тие броеви?

14. Збирот на два броја изнесува 42; ако поголемиот се подели со помалиот ќе се добие количник 3 и остаток 2. Кои се тие броеви?

15. Ако некој двоцифрен број чиј збир на цифри е 9, се зголеми за 9, се добива број напишан со исти цифри, но во обратен редослед. Кој е тој број?

16. Реши ги следниве неравенки и системи неравенки:

$$\begin{cases} 4x - 12 \leq 0 \\ -2x - 10 \geq 0 \end{cases} \quad \begin{cases} 2(x+1) > -4 \\ 2x - 1 \geq 2 - x \end{cases} \quad \begin{cases} 12x - 48 \geq 0 \\ 21x + 7 < 0 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x + 3 < -5 \\ x - 2 \leq 3 + 2x \end{cases}$$

$$\frac{x+1}{x-1} < 0 \quad \frac{x-3}{x+1} > 0 \quad (x+3) \cdot (x-4) > 0 \quad \frac{2x-4}{x+2} < 0$$