

FIȘĂ DE LUCRU CLASA A VIII-A

Sisteme de două ecuații cu două necunoscute și probleme care se rezolvă cu ajutorul acestora

Să se rezolve următoarele sisteme de două ecuații cu două necunoscute:

$$1. \begin{cases} 2(x+1) = 3(y-1) + 14 \\ 4x - 3(2x + y - 1) = 2(-x + y) + 8 \end{cases}$$

$$8. \begin{cases} x + \frac{5}{y} = 15 \\ 2x - \frac{25}{y} = 23 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} 2(x+2y) - 3(x+3y) = 5 \\ x = 1 - 2y \end{cases}$$

$$9. \begin{cases} \frac{3x-1}{5} - 3y - 4 = 15 \\ \frac{3y-5}{6} + 2x - 8 = \frac{23}{3} \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} 4(0,1x+1) + 5 = 1,1y \\ \frac{11+0,3y-x}{5} - 5 = 4\left(\frac{1}{5} - 1\right) \end{cases}$$

$$10. \begin{cases} 2x + y + 2 = 0 \\ \frac{(x-3)^2}{2} = 10 + \frac{(1-x)^2}{2} - y \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} 3(2x-5) - 4(3y+4) = 5 \\ \frac{x+1}{y+2} = 5 \end{cases}$$

$$11. \begin{cases} \frac{x-1}{y-1} = \frac{1}{5} \\ \frac{x+4}{y+4} = \frac{2}{5} \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} x(2y-5) - 2y(x+3) = 2x+1 \\ \frac{2x+3}{3y-2} = 1 \end{cases}$$

$$12. \begin{cases} 0,25x + 0,04y = 2 \\ 4x + 25y = 641 \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} \frac{x+1}{3} - \frac{y+2}{4} = \frac{2(x-y)}{5} \\ \frac{x-3}{4} - \frac{y-3}{3} = 2y-x \end{cases}$$

$$13. \begin{cases} x + \frac{5y-1}{3} = -\frac{2}{3} \\ 3y - \frac{2x+3}{2} = -\frac{21}{2} \end{cases}$$

$$7. \begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1 \\ \frac{2x-1}{2} - \frac{3y-1}{3} = \frac{5}{6} \end{cases}$$

$$14. \begin{cases} \frac{x+y}{3} + x = 15 \\ y - \frac{y-x}{5} = 6 \end{cases}$$

Probleme care se rezolvă cu ajutorul sistemelor de gradul întâi cu două necunoscute.

1. Suma a două numere este 236, iar diferența lor este 72. Să se afle numerele.

2. Două tarlale de pământ au împreună 42 ha. După ce din prima tarla se seamănă 18 ha, iar din a doua 6 ha, suprafețele neșemădate ale celor două tarlale sunt egale. Câte hectare are fiecare tarla?

3. Suma a două numere este 170. Mărind numărul mai mic cu 12 și micșorând numărul mai mare cu 10, numerele devin egale. Aflați cele două numere.

4. În două lăzi se găsesc 96 kg de mere. După ce din prima ladă punem 6 kg în a doua ladă, în prima ladă sunt tot atâtea kilograme câte erau, la început, în a doua ladă. Câte kilograme de mere erau, la început, în fiecare ladă?

5. Numitorul unei fracții este de 3 ori mai mare decât numărătorul său. Dacă se mărește numărătorul cu 14 și se micșorează numitorul cu 3, se obține $\frac{2}{3}$. Care este fracția?

6. Într-o curte sunt 120 de păsări și oi. Câte păsări și câte oi sunt în curte, dacă în total sunt 298 de picioare?

7. Într-un bloc sunt 102 apartamente cu 2 și 3 camere, totalizând 238 de camere. Câte apartamente de fiecare fel sunt?

8. Un tată are cu 24 de ani mai mult decât fiul său. Peste 3 ani va avea dublul vârstei fiului său. Câți ani are fiecare?

9. Suma a două numere este 15. Dacă înmulțim primul număr cu 4, pe al doilea cu 7 și adunăm produsele obținem 99. Să se afle cele două numere.

10. Aflați un număr de două cifre, știind că cifra zecilor este de două ori mai mică decât cifra unităților, iar răsturnatul numărului este cu 18 mai mare decât numărul dat.

11. Suma a două numere este 122. Împărțind numărul mai mare la numărul mai mic se obține câtul 4 și restul 7. Să se afle numerele.

12. Suma cifrelor unui număr de două cifre este 11. Dacă adăugăm la acest număr 63, obținem un număr format din aceleași cifre, dar așezate în ordine inversă. Să se afle numărul.

13. Raportul a două numere este $\frac{2}{3}$. Dacă mărim primul număr cu 9 și îl micșorăm pe al doilea cu 10, primul număr astfel obținut este cu 1 mai mare decât cel de-al doilea. Să se afle numerele.

14. Numărătorul unei fracții este cu 8 mai mic decât numitorul. Dacă mărim numărătorul cu 5 și micșorăm numitorul cu 1, se obține $\frac{8}{9}$. Să se afle fracția.

15. Un număr este de două ori mai mic decât altul. Dacă micșorăm primul număr de 3 ori și pe al doilea îl mărim cu 6, atunci acesta devine de 9 ori mai mare decât primul. Să se afle numerele.

16. Diferența a două numere este 72. Să se afle cele două numere, știind că raportul lor este $\frac{31}{40}$.

17. Un număr este de trei ori mai mare decât altul. Dacă mărim primul număr de cinci ori și pe al doilea de două ori, diferența numerelor este 13. Să se afle cele două numere.

18. Cumpărăm de 26 lei timbre poștale de 2 lei și 3,5 lei bucata.

a) Putem cumpăra exact 10 timbre?

b) Dar 12?

19. Prețul unui kilogram de mere de calitate a II-a este de 6 lei, iar de calitate I este 8 lei. Un cetățean care cumpără 24 kg de mere socotește că a plătit 7,50 lei pe kilogram. Câte kilograme de mere din fiecare calitate a cumpărat?

20. Dacă pe fiecare pagină a unui album s-ar lipi câte 2 fotografii, n-ar avea loc 26 de fotografii. Dacă s-ar lipi câte trei fotografii pe pagină, ar rămâne 10 pagini fără fotografii. Câte pagini are albumul și câte fotografii trebuie lipite în album?

21. Într-o peșteră sunt dragoni roșii și dragoni verzi. Fiecare dragon roșu are 6 capete, 8 picioare și 2 cozi. Fiecare dragon verde are 8 capete, 6 picioare și 4 cozi. În total dragonii au 44 de cozi. Sunt, de asemenea, cu 6 picioare verzi mai puțin decât capete roșii. Câți dragoni roșii sunt în peșteră?