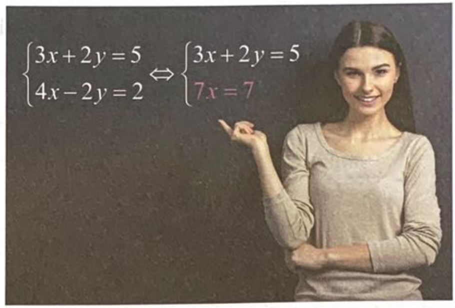
# Rezolvarea sistemelor de două ecuații liniare cu două necunoscute prin metoda reducerii

## Observă și descoperă!




**1.** Sara a scris pe tablă că cele două sisteme sunt echivalente.

a) Verifică echivalența celor două sisteme, știind că al doilea sistem are soluția $(1, 1)$.

b) Explică modul în care Sara a obținut ecuația a doua din al doilea sistem (ecuația scrisă colorat).

## Important

**Metoda reducerii** este o modalitate (un algoritm) de rezolvare a unui sistem de două ecuații liniare cu două necunoscute.

Pașii în rezolvarea unui sistem de două ecuații liniare cu două necunoscute prin această metodă sunt:

▷ **Pasul 1.** Se alege necunoscuta pe care dorim să o reducem. Ecuațiile sistemului se înmulțesc cu numere potrivite, astfel încât necunoscuta aleasă să aibă coeficienții numere opuse.

▷ **Pasul 2.** Una dintre ecuațiile sistemului se păstrează, iar cealaltă se înlocuiește cu ecuația obținută prin adunarea ecuațiilor de la **Pasul 1.** (Aceasta are o singură necunoscută.)

▷ **Pasul 3.** Rezolvăm ecuația cu o necunoscută obținută la **Pasul 2.**

▷ **Pasul 4.** Înlocuim soluția găsită la **Pasul 3** și aflăm cealaltă necunoscută.

▷ **Pasul 5.** Scriem soluția sistemului.

*Exemplu: Rezolvăm sistemul* $\begin{cases} 2x+3y=5 \\ 3x-2y=1 \end{cases}$.

Rezolvare: $\underbrace{\begin{cases} 2x+3y=5 & |\cdot 2 \\ 3x-2y=1 & |\cdot 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x+6y=10 \\ 9x-6y=3 \end{cases}}_{\textbf{Pasul 1}} \Leftrightarrow \underbrace{\begin{cases} 2x+3y=5 \\ 13x=13 \end{cases}}_{\textbf{Pasul 2}} \Leftrightarrow \underbrace{\begin{cases} 2x+3y=5 \\ x=1 \end{cases}}_{\textbf{Pasul 3}} \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow \underbrace{\begin{cases} 2\cdot 1+3y=5 \\ x=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3y=5-2 \\ x=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3y=3 \\ x=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=1 \\ x=1 \end{cases}}_{\textbf{Pasul 4}}$$

**Pasul 5.** Soluția sistemului este $(1, 1)$.