

# Transformarea unei egalități într-o egalitate echivalentă. Identități

**Tipul lecției:** Lecție de consolidare a cunoștințelor

**Competențe generale și specifice:**

**CG 1. Identificarea unor date, mărimi și relații matematice, în contextul în care acestea apar**

**CS 1.2. Identificarea unei situații date rezolvabile prin ecuații sau sisteme de ecuații liniare**

**CG 2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în diverse surse informaționale**

**CS 2.2. Utilizarea regulilor de calcul cu numere reale pentru verificarea soluțiilor unor ecuații sau sisteme de ecuații liniare**

## Rețineți!

**Proprietățile relației de egalitate.** Fie  $a, b, c, d$  numere reale.



1. dacă  $a = b$ , atunci  $a + c = b + c$

**Exemplu:**  $x = y \mid + 2 \Rightarrow x + 2 = y + 2$



2. dacă  $a = b$ , atunci  $a - c = b - c$

**Exemplu:**  $x = y \mid - 5 \Rightarrow x - 5 = y - 5$



3. dacă  $a = b$  și  $c = d$ , atunci  $a + c = b + d$

**Exemplu:**  $\begin{matrix} x = y \\ a = b \end{matrix} \Rightarrow x + a = y + b$



4. dacă  $a = b$  și  $c = d$ , atunci  $a - c = b - d$

**Exemplu:**  $\begin{matrix} x = y \\ a = b \end{matrix} \Rightarrow x - a = y - b$



5. dacă  $a = b$ , atunci  $a \cdot c = b \cdot c$

**Exemplu:**  $x = y \mid \cdot 7 \Rightarrow x \cdot 7 = y \cdot 7$



6. dacă  $a = b$  și  $c \neq 0$ , atunci  $a : c = b : c$

**Exemplu:**  $x = y \mid : 4 \Rightarrow x : 4 = y : 4$

## Aplicații

---



### Nivel 1

---

1. Dacă  $x - 7y = 5$ , atunci valoarea expresiei  $4x - 28y$  este ... .
2. Dacă  $x - 7y = 5$ , atunci valoarea expresiei  $14y - 2x$  este ... .
3. Dacă  $x - 7y = 5$ , atunci valoarea expresiei  $21y - 3x + 30$  este ... .



### Nivel 2

---

1. Dacă  $6a + 18b + 12c = 36$ , atunci valoarea expresiei  $a + 3b + 2c$  este ... .
2. Dacă  $a + b = 2$ ,  $a + c = 0$  și  $b + c = 4$ , valoarea expresiei  $a + b + c$  este ... .
3. Dacă  $5x + 15y + 10z = 30$ , valoarea expresiei  $3x + 9y + 6z$  este ... .



### Nivel 3

---

1. Dacă  $\frac{2x+y}{x+3y} = \frac{3}{4}$ , calculați  $\frac{x}{y}$ .
2. Dacă  $x + 3y = 49$  și  $x + 5y = 81$ , valoarea expresiei  $x + 4y$  este ... .
3. Dacă  $2a + b = 5$  și  $4ax + 2bx + 2 = 22$ , determinați valoarea lui  $x$ .