



Fișă de lucru

Lecția 5 – Metoda mersului invers

Clasa a V-a – Capitolul 2

Instrucțiuni

Rezolvă fiecare exercițiu **mergând invers** de la rezultat spre început (desfă pe rând operațiile inverse). Scrie clar pașii. Durata recomandată: **50-60 de minute**.

Exercițiul 1. Mă gândesc la un număr. Îl **înmulțesc cu 6**, apoi **scad 18**, iar rezultatul îl **împart la 3** și obțin **14**. Care a fost numărul inițial?

Exercițiul 2. La ce număr am **adăugat 8** dacă **un sfert** din rezultatul obținut este **11**?

Exercițiul 3. Lanț de operații (mediu). Un număr x este transformat astfel:

$$x \xrightarrow{\times 5} \dots \xrightarrow{-6} \dots \xrightarrow{:4} \dots \xrightarrow{+9} = 25.$$

Determinați x folosind mersul invers.

Exercițiul 4. Ana avea o sumă de bani. A **cheltuit 35 lei**, apoi a **dublat** suma rămasă. După aceea a mai **cumpărat ceva de 28 lei** și i-au rămas **69 lei**. Câți lei avea la început?

Exercițiul 5. Dintr-o cutie cu mere, într-o zi se ia **a treia parte** din câte au rămas după ce **s-au scos 9 mere**. A doua zi, din ce a mai rămas, se scot **12 mere** și apoi se **dublează** restul pentru o promoție. În final sunt **42 de mere**. Câte mere erau în cutie la început?

Exercițiul 6. La un spectacol, numărul de bilete vândute la **loja** este transformat astfel: se **adaugă 15**, apoi se **înmulțește cu 3**, iar din rezultat se **scad 24**, obținându-se **117**. Câte bilete la lojă fuseseră vândute inițial?

Exercițiul 7. Un număr se **mărește de 4 ori**, apoi rezultatul se **diminuează cu 26**, iar în final se **împarte la 5** și se obține **17**. Determinați numărul inițial.

Exercițiul 8. O fermă avea de însămânțat o suprafață de grâu. În prima zi se însămânțează **cu 12 ha mai puțin** decât **un sfert** din întreaga suprafață. A doua zi se însămânțează **cu 8 ha mai mult** decât **o treime** din ce a rămas după prima zi. La final rămân **50 ha** neînsămânțate. Care a fost **suprafața totală**?

Exercițiul 9. Determinați numărul natural x știind că

$$[1800 - (3x + 60)] : 6 + 25 = 140.$$

Rezolvați **prin mers invers**, desfășcând pe rând operațiile.

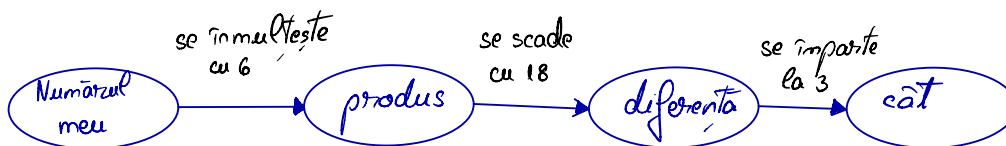
Succes!

Exercițiul 1. Mă gândesc la un număr. Îl **înmulțesc cu 6**, apoi **scad 18**, iar rezultatul îl **împart la 3** și obțin **14**. Care a fost numărul inițial?

Rezolvare .

Descompunem problema în trei probleme mai simple:

1. Am înmulțit numărul cu 6 și am obținut un produs pe care nu îl cunoaștem.
2. Am scăzut din produs **18** și am obținut o diferență pe care nu o cunoaștem.
3. Am împărțit diferența la 3 și am obținut 14.



Obs Vom rezolva problema în ordinea inversă apariției lor.

► Rezolvăm a treia problemă

$$\begin{aligned}
 &\text{diferență} : 3 = 14 \\
 \Rightarrow &\text{diferență} = 3 \cdot 14 \\
 &= 42
 \end{aligned}$$

► Rezolvăm a doua problemă

$$\begin{aligned} \text{produs} - 18 &= \text{diferența} \\ \text{produs} - 18 &= 42 \\ \Rightarrow \text{produs} &= 42 + 18 \\ \Rightarrow \text{produs} &= 60 \end{aligned}$$

► Rezolvăm prima problemă

$$\begin{aligned} \text{numărul} \cdot 6 &= \text{produs} \\ \text{numărul} \cdot 6 &= 60 \\ \text{numărul} &= 60 : 6 \\ \Rightarrow \text{numărul} &= 10 \end{aligned}$$

Exercițiul 2. La ce număr am adăugat 8 dacă un sfert din rezultatul obținut este 11?

Obs Problema se poate rezolva cu metoda de mai sus sau prin introducerea necunoscutei x .

Fie $x \rightarrow$ numărul căutat.

$$\begin{aligned} (x+8) : 4 &= 11 \quad / \cdot 4 \\ \Leftrightarrow x+8 &= 11 \cdot 4 \\ \Leftrightarrow x+8 &= 44 \quad / - 8 \\ \Leftrightarrow x &= 44 - 8 \\ \Leftrightarrow x &= 36 \end{aligned}$$

Exercițiul 3. Lanț de operații (mediu). Un număr x este transformat astfel:

$$x \xrightarrow{\times 5} \dots \xrightarrow{-6} \dots \xrightarrow{:4} \dots \xrightarrow{+9} = 25.$$

Determinați x folosind mersul invers.

Rezolvare:

$$x \xrightarrow{\times 5} \dots \xrightarrow{-6} \dots \xrightarrow{:4} \dots \xrightarrow{+9} = 25.$$

Ce număr adunat cu 9 dă 25?

$$x \xrightarrow{\times 5} \dots \xrightarrow{-6} \dots \xrightarrow{:4} 16 \xrightarrow{+9} = 25.$$

Ce număr împărțit cu 4 dă 16?

$$x \xrightarrow{\times 5} \dots \xrightarrow{-6} 64 \xrightarrow{:4} 16 \xrightarrow{+9} = 25.$$

În ce număr dacă scădem 6 obținem 64?

$$x \xrightarrow{\times 5} 40 \xrightarrow{-6} 64 \xrightarrow{:4} 16 \xrightarrow{+9} = 25.$$

$$x \cdot 5 = 40 \quad |:5$$

$$x = 14$$

Exercițiul 4. Ana avea o sumă de bani. A **cheltuit 35 lei**, apoi a **dublat** suma rămasă.

După aceea a mai **cumpărat ceva de 28 lei** și i-au rămas **68 lei**. Câți lei avea la început?

Rezolvare

Fie $x \rightarrow$ suma de bani.

$$(x - 35) \cdot 2 - 28 = 68 \quad | +28$$

$$(x - 35) \cdot 2 = 68 + 28$$

$$(x - 35) \cdot 2 = 96 \quad |:2$$

$$x - 35 = 48 \quad | +35$$

$$x = 48 + 35$$

$$x = 83$$

Exercițiul 5. Dintr-o cutie cu mere, într-o zi se ia **a treia parte** din câte au rămas după ce **s-au scos 9 mere**. A doua zi, din ce a mai rămas, se scot **12 mere** și apoi se **dublează** restul pentru o promoție. În final sunt **42 de mere**. Câte mere erau în cutie la început?

Rezolvare:

$$[(x - 9) : 3 - 12] \cdot 2 = 42 \quad |:2$$

$$(x - 9) : 3 - 12 = 42 : 2$$

$$(x - 9) : 3 - 12 = 21 \quad | +12$$

$$(x - 9) : 3 = 21 + 12$$

$$(x - 9) : 3 = 33 \quad | \cdot 3$$

$$x - 9 = 99 \quad | +9$$

$$x = 108 \quad \rightarrow \text{mere}$$

Exercițiul 6. La un spectacol, numărul de bilete vândute la **loja** este transformat astfel: se **adaugă 15**, apoi se **înmulțește cu 3**, iar din rezultat se **scad 24**, obținându-se **117**. Câte bilete la loja fuseseră vândute inițial?

Rezolvare:

Fie $x \rightarrow$ numărul de bilete vândute la loja.

$$(x+15) \cdot 3 - 24 = 117 \quad | +24$$

$$(x+15) \cdot 3 = 117 + 24$$

$$(x+15) \cdot 3 = 141 \quad | :3$$

$$x+15 = 141 : 3$$

$$x+15 = 47 \quad | -15$$

$$x = 47 - 15$$

$$x = 32$$

Exercițiul 7. Un număr se **mărește de 4 ori**, apoi rezultatul se **diminuează cu 27**, iar în final se **împarte la 5** și se obține **17**. Determinați numărul inițial.

Rezolvare:

Fie $x \rightarrow$ numărul căutat

$$(x \cdot 4 - 27) : 5 = 17 \quad | \cdot 5$$

$$x \cdot 4 - 27 = 85 \quad | +27$$

$$x \cdot 4 = 112 \quad | :4$$

$$x = 112 : 4$$

$$x = 28$$

Exercițiul 8. O fermă avea de însămânțat o suprafață de grâu. În prima zi se însămânțează **cu 12 ha mai puțin** decât **un sfert** din întreaga suprafață. A doua zi se însămânțează **cu 8 ha mai mult** decât **o treime** din ce a rămas după prima zi. La final rămân **50 ha** neînsămânțate. Care a fost **suprafața totală**?

$$\text{Ziua I} + \text{Ziua II} + \text{Ziua III} = X$$

$$\text{Ziua I: } x : 4 - 12$$

$$\text{Ziua II: } [x - (x : 4 - 12)] : 3 + 8$$

$$\text{Ziua III: } 50 \text{ ha}$$

$$\underbrace{x : 4 - 12}_{\text{Ziua I}} + \underbrace{[x - (x : 4 - 12)] : 3 + 8}_{\text{Ziua II}} + \underbrace{50}_{\text{Ziua III}} = X$$

$$50 + 8 - 12 = 46$$

! Problema
dificilă

$$x:4 + [x - (x:4 - 12)] : 3 + 46 = x \quad | \cdot 12$$

$$x \cdot 3 + [x - (x:4 - 12)] \cdot 4 + 632 = 12x \quad | -3x$$

$$[x - (x:4 - 12)] \cdot 4 + 632 = 12x - 3x \quad | -632$$

$$[x - (x:4 - 12)] \cdot 4 = 9x - 632$$

$$4x - 4(x:4 - 12) = 9x - 632$$

$$4x - x + 48 = 9x - 632$$

$$3x + 48 = 9x - 632 \quad | +632$$

$$3x + 48 + 632 = 9x$$

$$3x + 680 = 9x \quad | -3x$$

$$680 = 6x$$

$$x = 680 : 6$$

$$\begin{array}{r} 46 \cdot \\ 12 \\ \hline 172 \\ 46 \\ \hline 632 \end{array}$$

Exercițiul 9. Determinați numărul natural x știind că

$$[1800 - (3x + 60)] : 6 + 25 = 140.$$

Rezolvați **prin mers invers**, desfăcând pe rând operațiile.

Rezolvare:

$$[1800 - (3x + 60)] : 6 + 25 = 140 \quad | -25$$

$$[1800 - (3x + 60)] : 6 = 115 \quad | \cdot 6$$

$$1800 - (3x + 60) = 690$$

$$1800 - 3x - 60 = 690 \quad | +3x$$

$$1740 = 690 + 3x \quad | -690$$

$$1740 - 690 = 3x$$

$$1050 = 3x \quad | :3$$

$$1050 : 3 = x$$

$$\Rightarrow x = 350$$