



Fișă de lucru

Lecția 3 – Metoda figurativă

Clasa a V-a – Capitolul 2

Instrucțiuni

Rezolvă problemele folosind **metoda figurativă** (reprezentări cu segmente/bară). Notează clar schema folosită și calculele. Durata recomandată: **50-60 de minute**.

Probleme

Exercițiul 1. Ana are cu **8** bombonele mai puține decât Maria. Împreună au **44** bombonele. Câte bombonele are fiecare?

Exercițiul 2. Într-un ghiveci sunt lalele și zambile. Numărul de lalele este de **2** ori numărul de zambile. În total sunt **36** flori. Câte lalele și câte zambile sunt?

Exercițiul 3. Andrei are **42** lei, iar Mihai are **26** lei. Câți lei trebuie să-i dea Andrei lui Mihai pentru a avea **la fel de mulți** bani?

Exercițiul 4. Ioana are cu **5** puncte mai mult decât Anda, iar Dragoș are cu **7** puncte mai mult decât Ioana. Împreună au **75** puncte. Câte puncte are fiecare?

Exercițiul 5. Două cutii conțin în total **65** cuburi. În prima cutie sunt de **3** părți, iar în a doua de **2** părți egale. Câte cuburi sunt în fiecare cutie?

Exercițiul 6. O bibliotecă are de **3** ori mai multe cărți de aventură decât de știință. Dacă ar muta **18** cărți de aventură la știință, numărul lor ar deveni **egal**. Câte cărți sunt pe fiecare categorie la început?

Exercițiul 7. 4 prieteni au strâns împreună **124** lei. Dacă primul are cu **6** lei mai mult decât al doilea, al doilea cu **6** lei mai mult decât al treilea, iar al treilea cu **6** lei mai mult decât al patrulea, câți lei are fiecare?

Exercițiul 8. Suma vârstelor lui Radu și Matei este **34** ani, iar vârsta lui Radu este **de două ori** vârsta lui Matei **minus 2** ani. Câți ani are fiecare?

Exercițiul 9. Un borcan și o caserolă conțin împreună **91** biscuiți. Dacă din borcan se trec **7** biscuiți în caserolă, în caserolă vor fi de **3** ori mai mulți biscuiți decât în borcan. Câți biscuiți sunt inițial în fiecare?

Exercițiul 10. În trei cutii A, B, C sunt în total **150** bomboane. În A sunt cu **10** mai multe decât în B , iar în C sunt **de două ori** cât în B . Câte bomboane sunt în fiecare cutie?

Exercițiul 11. Suma a trei numere este **81**. Primul este de **4 părți**, al doilea de **3 părți**, iar al treilea de **2 părți** egale. Determinați cele trei numere.

Exercițiul 12. La împărțirea unui număr natural N la un alt număr natural M se obține **câțul 6 și restul 11**.

(a) Este posibil ca (N, M) să fie $(83, 12)$? Justificați.

(b) Determinați (N, M) știind că **suma** lor este **155**.

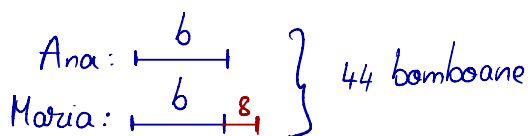
Exercițiul 13. Două numere naturale au diferența **92**. Dacă îl împărțim pe cel mare la cel mic, obținem **câțul 7 și restul 4**. Determinați cele două numere.

Succes!

Exercițiul 1. Ana are cu 8 bomboane mai puține decât Maria. Împreună au 44 bomboane. Câte bomboane are fiecare?

„Ana are cu 8 bomboane mai puțin decât Maria”

$\Leftrightarrow$ Maria are cu 8 bomboane mai mult decât Ana.



$$\Leftrightarrow 2b + 8 = 44$$

$$2b = 44 - 8$$

$$2b = 36 \quad /:2$$

$$b = 18$$

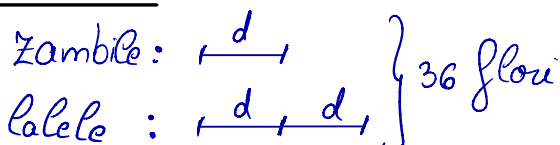
$\Rightarrow$ Ana are 18 bomboane

Maria are $18 + 8 = 26$ bomboane

Obs Segmentul se poate nota cu orice literă.

Exercițiul 2. Într-un ghiveci sunt lalele și zambile. Numărul de lalele este de 2 ori numărul de zambile. În total sunt 36 flori. Câte lalele și câte zambile sunt?

Rezolvare:



Observăm că în total sunt 3 segmente

$$\Rightarrow 3d = 36 \quad /:3$$

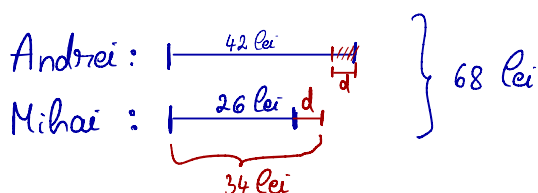
$$d = 12$$

$\Rightarrow$ Sunt 12 zambile

și $2 \cdot 12 = 24$ lalele

Exercițiul 3. Andrei are 42 lei, iar Mihai are 26 lei. Câți lei trebuie să-i dea Andrei lui Mihai pentru a avea la fel de mulți bani?

Rezolvare:



Andrei și Mihai au împreună $42 + 26 = 68$ lei

Pentru a avea aceeași sumă de bani, fiecare trebuie să aibă $68 : 2 = 34$ lei

$$\Rightarrow 26 + d = 34 \quad /-26$$

$$\Rightarrow d = 34 - 26$$

$$\Rightarrow d = 8 \text{ lei}$$

$$42 - d = 34$$

$$42 = 34 + d \quad /-34$$

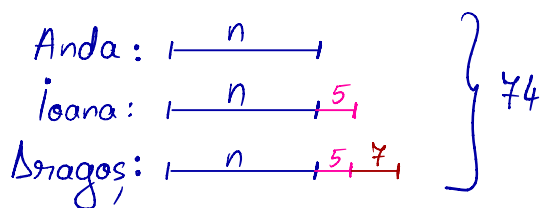
$$d = 42 - 34$$

$$d = 8 \text{ lei}$$

$\Rightarrow$ Andrei trebuie să îi dea lui Mihai 8 lei.

Exercițiul 4. Ioana are cu 5 puncte mai mult decât Anda, iar Dragoș are cu 7 puncte mai mult decât Ioana. Împreună au 74 puncte. Câte puncte are fiecare?

Rezolvare:



În total, cei 3 elevi au:

$$n + n + 5 + n + 5 + 7 = 74 \text{ puncte}$$

$$3n + 17 = 74 \quad / -17$$

$$3n = 74 - 17$$

$$3n = 57 \quad / :3$$

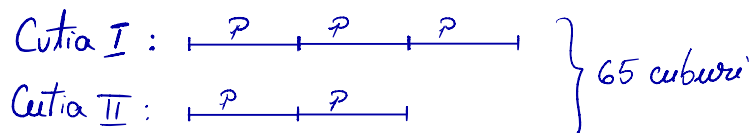
$$n = 57 : 3$$

$$n = 19$$

$\Rightarrow$ Anda are 19 puncte
 Ioana are $19 + 5 = 24$ puncte
 Dragoș are $19 + 5 + 7 = 31$ puncte

Exercițiul 5. Două cutii conțin în total 65 cuburi. În prima cutie sunt de 3 părți, iar în a doua de 2 părți egale. Câte cuburi sunt în fiecare cutie?

Rezolvare:



Împreună în cele 2 cutii sunt 5 părți

$$5p = 65 \text{ cuburi} \quad / :5$$

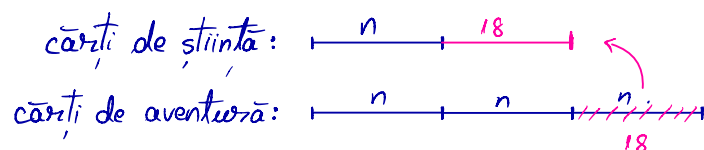
$$p = 13 \text{ cuburi}$$

$$\text{În Cutia I} = 3p = 3 \cdot 13 = 39 \text{ cuburi}$$

$$\text{În Cutia II} = 2p = 2 \cdot 13 = 26 \text{ cuburi}$$

Exercițiul 6. O bibliotecă are de **3** ori mai multe cărți de aventură decât de știință. Dacă ar muta **18** cărți de aventură la știință, numărul lor ar deveni **egal**. Câte cărți sunt pe fiecare categorie la început?

Rezolvare:



nr. cărți de știință ← Dacă mutăm 18 cărți de aventură la știință, numărul lor ar fi egal

$$3n - 18 = n + 18 \quad | +18$$

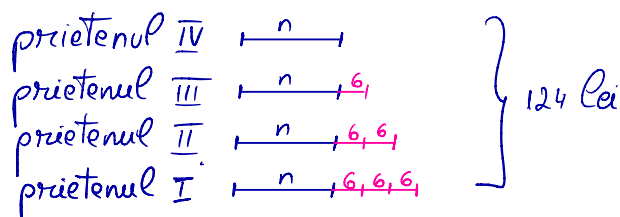
$$3n = n + 18 + 18$$

$$3n = n + 36 \quad | -n$$

$$2n = 36 \quad | : 2$$

$$n = 18$$

Exercițiul 7. 4 prieteni au strâns împreună **124** lei. Dacă primul are cu **6** lei mai mult decât al doilea, al doilea cu **6** lei mai mult decât al treilea, iar al treilea cu **6** lei mai mult decât al patrulea, câți lei are fiecare?



Cei 4 prieteni au împreună 124 lei

prăetenul I + prăetenul II + prăetenul III + prăetenul IV = 124

$$n + n+6 + n+12 + n+18 = 124$$

$$4n + 36 = 124 \quad | -36$$

$$4n = 124 - 36$$

$$4n = 88 \quad |:4$$

$$n = 22 \text{ pci}$$

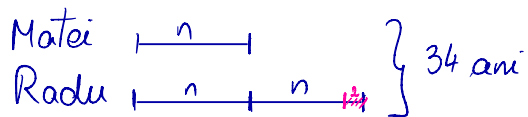
$\Rightarrow$ prietenul I are $n = 22$ lei

prietarul II are $n+6=28$ lei

prutenul III are $n+12=34$ lei

prietenul IV are $n+18=40$ lei.

Exercițiul 8. Suma vârstelor lui Radu și Matei este **34** ani, iar vârsta lui Radu este **de două ori** vârsta lui Matei **minus 2** ani. Câți ani are fiecare?



$$\text{Matei} + \text{Radu} = 34$$

$$n + 2n - 2 = 34$$

$$3n - 2 = 34 \quad | +2$$

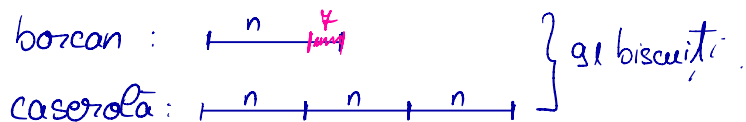
$$3n = 34 + 2$$

$$3n = 36 \quad | :3$$

$$n = 12 \quad \Rightarrow \text{Matei are } n = 12 \text{ ani}$$

$$\begin{aligned} \text{Radu are } 2n - 2 &= 2 \cdot 12 - 2 \\ &= 24 - 2 \\ &= 22 \text{ ani} \end{aligned}$$

Exercițiul 9. Un borcan și o caserolă conțin împreună **91** biscuiți. Dacă din borcan se trec **7** biscuiți în caserolă, în caserolă vor fi de **3** ori mai mulți biscuiți decât în borcan. Câți biscuiți sunt inițial în fiecare?



$$\text{borcan} + \text{caserolă} = 91$$

$$n + 7 + 3n = 91$$

$$4n + 7 = 91 \quad | -7$$

$$4n = 91 - 7$$

$$4n = 84 \quad | :4$$

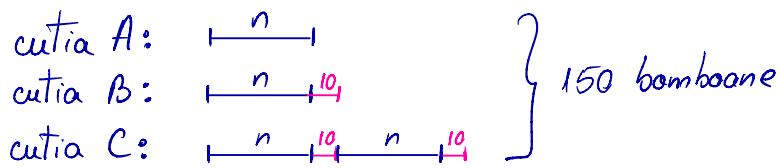
$$n = 84 : 4$$

$$n = 21$$

$$\Rightarrow \text{În borcan sunt } n + 7 = 21 + 7 = 28 \text{ biscuiți}$$

$$\text{În caserolă sunt } 3n = 3 \cdot 21 = 63 \text{ biscuiți}$$

Exercițiul 10. În trei cutii A, B, C sunt în total **150** bomboane. În A sunt cu **10** mai multe decât în B , iar în C sunt **de două ori** cât în B . Câte bomboane sunt în fiecare cutie?



$$n + n + 10 + 2n + 20 = 150$$

$$4n + 30 = 150 \quad | -30$$

$$4n = 120 \quad | :4$$

$$n = 30$$

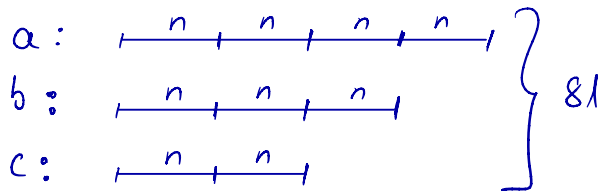
În cutia A sunt: $n = 30$ bomboane

În cutia B sunt: $n + 10 = 30 + 10 = 40$ bomboane

În cutia C sunt: $2n + 20 = 2 \cdot 30 + 20 = 80$ bomboane.

Exercițiul 11. Suma a trei numere este **81**. Primul este de **4 părți**, al doilea de **3 părți**, iar al treilea de **2 părți** egale. Determinați cele trei numere.

Fie $a, b, c \rightarrow$ cele 3 numere.



$$4n + 3n + 2n = 81$$

$$9n = 81 \quad | :9$$

$$n = 9$$

$$\Rightarrow a = 4 \cdot n = 4 \cdot 9 = 36$$

$$b = 3 \cdot n = 3 \cdot 9 = 27$$

$$c = 2 \cdot n = 2 \cdot 9 = 18$$

Exercițiul 12. La împărțirea unui număr natural N la un alt număr natural M se obține câtul 6 și restul 11.

(a) Este posibil ca (N, M) să fie $(83, 12)$? Justificați.

(b) Determinați (N, M) știind că **suma** lor este **158**.

(a) Presupunem că $N=83$ și $M=12$ și verificăm dacă verifică rezultatul împărțirii:

$$\begin{array}{r} 83 : 12 = 6 \text{ rest } 11 \\ \underline{72} \\ 11 \end{array} \quad \text{adevărat} \Rightarrow N=83 \text{ și } M=12 \text{ verifică relația}$$

(b) $N : M = 6 \text{ rest } 11$

$$N = 6 \cdot M + 11$$

$$\begin{array}{l} M : \overbrace{\quad n \quad} \\ N : \overbrace{\quad n \quad n \quad n \quad n \quad n \quad n \quad 11} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} M \\ N \end{array}} \right\} 158$$

$$M + N = 158$$

$$n + 6 \cdot n + 11 = 158$$

$$7n + 11 = 158 \quad | -11$$

$$7n = 147$$

$$n = 21 \Rightarrow M = 21$$

$$N = 6 \cdot n + 11$$

$$N = 6 \cdot 21 + 11$$

$$N = 126 + 11$$

$$N = 137$$

Exercițiul 13. Două numere naturale au diferența **92**. Dacă îl împărțim pe cel mare la cel mic, obținem **câtul 7** și **restul 4**. Determinați cele două numere.

Fie a și b cele două numere

$$a - b = 92$$

$$a : b = 7 \text{ rest } 4$$

$$\Rightarrow a = 7 \cdot b + 4$$

$$b : \overline{|\quad n \quad|}$$

$$a : \overline{|\quad n \quad| \quad n \quad| \quad n \quad| \quad n \quad| \quad n \quad| \quad n \quad| \quad n \quad| \quad 4 \quad|}$$

$$a - b = 7n + 4 - n = 92$$

$$6 \cdot n + 4 = 92 \quad | -4$$

$$6 \cdot n = 92 - 4$$

$$6 \cdot n = 88 \quad | :6$$

$$n = 15$$

$$\Rightarrow b = n = 15$$

$$\begin{aligned} a &= 7 \cdot n + 4 = 7 \cdot 15 + 4 \\ &= 105 + 4 \\ &= 109 \end{aligned}$$