

METODE DE REZOLVARE A PROBLEMELOR DE ARITMETICĂ

ABSTRACT. Articolul de față prezintă alte două metode de rezolvare a problemelor de aritmetică metoda comparației și metoda grafică.

Lecția se adresează clasei a IV-a

Data: 25 octombrie 2010.

Autor: Ion Cicu, Profesor, Școala nr. 96, București.

1. METODA COMPARAȚIEI

În multe probleme, relațiile dintre mărimi sunt date explicit: cu atât mai mult, cu atât mai puțin, de atâtea ori mai mult sau de atâtea ori mai puțin. În alte cazuri aceste relații se deduc din compararea a două situații diferite. Despre aceste probleme spunem că le rezolvăm prin metoda comparației.

În rezolvarea unei probleme prin metoda comparației esențial este să vedem care este cauza care duce la diferențierea celor două situații. Dar cel mai bine este să luăm un exemplu.

Problemă: Pentru a cumpăra 7 caiete și 3 pixuri s-au plătit 23 de lei, iar pentru cumpărarea a 7 caiete și 8 pixuri de același fel s-au plătit 38 de lei. Care este prețul unui caiet?

Soluție: În ambele situații se vorbește despre caiete și pixuri. Pentru a putea sesiza mai ușor unde apar diferențele vom așeza problema astfel:

7 caiete	3 pixuri	23 lei
7 caiete	8 pixuri	38 lei

Privind cu atenție constatăm că diferența dintre sumele de bani provine din diferența numărului de pixuri. Astfel putem afirma că 5 pixuri ($8 - 3$) costă 15 lei ($38 - 23$). Atunci, un pix costă 3 lei ($15 : 5$).

Pentru a afla cât costă un caiet folosim afirmația: ” pentru 7 caiete și 3 pixuri s-au plătit 23 de lei”.

Cum pentru un pix s-a plătit 3 lei, înseamnă că pentru 3 pixuri s-a plăti

$$3 \times 3 = 9 \text{ (lei)}$$

Atunci, pentru 7 caiete s-a plătit

$$23 - 9 = 14 \text{ (lei)}$$

Dacă 7 caiete costă 14 lei, atunci un caiet costă

$$14 : 7 = 2 \text{ (lei)}.$$

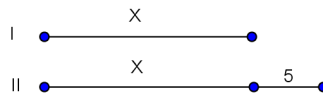
2. METODA GRAFICĂ

Metoda grafică presupune să înlocuim diferitele mărimi care apar în problemă cu segmente și apoi să interpretăm desenul obținut.

Cel mai important lucru la această metodă este să știm să transpunem enunțul în figură și apoi să interpretăm figura astfel încât să ajungem la părți egale. Pentru aceasta o să prezentăm câteva situații care apar mai des în astfel de probleme.

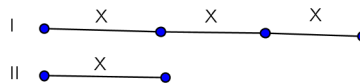
Enunțul 1: Al doilea număr este cu 5 mai mare decât primul număr.

Figura asociată:



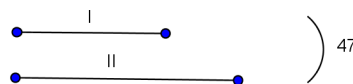
Enunțul 2: Primul număr este de trei ori mai mare decât al doilea.

Figura asociată:



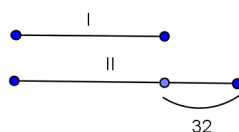
Enunțul 3: Suma a două numere este 47.

Figura asociată:



Enunțul 4: Diferența a două numere este 32.

Figura asociată:

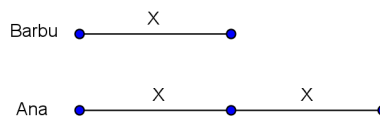


Interpretarea figurii obținute trebuie să ne conducă la părți egale.
 Dacă în figura asociată Enunțului 1 îl ignorăm pe 5 avem două părți egale.
 Din figura asociată Enunțului 2 se observă că avem patru părți egale.
 Să rezolvăm acum o problemă folosind această metodă.

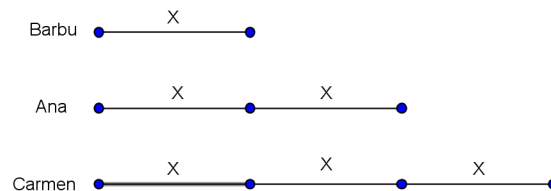
Problemă: Ana, Barbu și Carmen au fiecare câte o sumă de bani. Împreună Ana și Barbu au cât Carmen. Ana are o sumă de bani de două ori mai mare ca Barbu. Barbu și Carmen au împreună 20 lei. Ce sumă de bani are fiecare?

Soluție: Recitind cu atenție problema constatăm că este bine să ordonăm informațiile puțin altfel. Mai întâi să folosim informația "Ana are o sumă de bani de două ori mai mare decât Barbu".

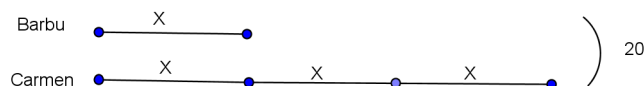
Aceasta se reprezintă ca în desenul de mai jos.



Să adăugăm acum informația "Împreună Ana și Barbu au cât Carmen."



În sfârșit, să folosim și informația "Barbu și Carmen au împreună 20 lei."



4

ARITMETICĂ

Ultimul desen arată patru părți egale care reprezintă suma de bani pe care o are Barbu.

Așadar, Barbu are

$$20 : 4 = 5 \text{ (lei)}$$

În continuare lucrurile sunt simple. Ana are

$$5 \cdot 2 = 10 \text{ (lei)}$$

iar Carmen are

$$5 + 10 = 15 \text{ (lei)}$$

În concluzie, Ana are 10 lei, Barbu are 5 lei, iar Carmen are 15 lei.