

Metoda cadranelor utilizată în predarea matematicii în învățământul primar

Metoda cadranelor este o strategie didactică interactivă care organizează informația într-un format vizual, împărțind o pagină sau un spațiu de lucru în patru secțiuni distincte, numite

- **Sistematizarea informațiilor:** Ajută la organizarea și structurarea datelor într-un mod clar și concis.
- **Stimularea gândirii critice:** Încurajează elevii să analizeze, să sintetizeze și să evalueze informațiile din diferite perspective.
- **Dezvoltarea creativității:** Oferă un cadru flexibil pentru exprimarea ideilor și a gândurilor în moduri variate.
- **Implicarea activă a elevilor:** Promovează participarea activă și colaborarea în procesul de învățare.

Definiție:

Metoda cadranelor presupune împărțirea unei suprafețe de lucru în patru părți egale, fiecare cadran fiind destinat unei anumite sarcini sau tip de informație. Această structură vizuală ajută la organizarea și procesarea informațiilor, facilitând înțelegerea și reținerea lor.

Avantaje:

- **Vizualizare clară:** Oferă o reprezentare vizuală clară a informațiilor, facilitând înțelegerea și reținerea lor.
- **Organizare eficientă:** Ajută la organizarea eficientă a informațiilor, permițând o analiză structurată.
- **Flexibilitate:** Poate fi adaptată la diverse discipline și subiecte, fiind utilă în diferite etape ale procesului de învățare.
- **Stimularea participării:** Încurajează participarea activă a elevilor, promovând colaborarea și schimbul de idei.
- **Dezvoltarea gândirii critice:** Solicită elevii să analizeze, să compare și să sintetizeze informațiile, dezvoltând abilitățile de gândire critică.
- **Creativitate:** Permite elevilor să își exprime ideile în moduri variate, stimulând creativitatea și imaginația.

Aplicarea metodei cadranelor în matematică la ciclul primar:

1. Rezolvarea problemelor:

-  Cadrantul 1: Enunțul problemei (citire și înțelegere).
-  Cadrantul 2: Datele problemei (ce se cunoaște) și întrebarea problemei (ce se cere).
-  Cadrantul 3: Rezolvarea problemei (efectuarea operațiilor).
-  Cadrantul 4: Verificarea și răspunsul (verificarea soluției obținute și afișarea răspunsului final).

Clasa pregătitoare, Adunarea și scăderea numerelor naturale 0-31

CADRANUL 1: ENUNȚUL PROBLEMEI

La o Grădină Zoologică sunt 18 lei,
iar tigri cu 11 mai puțini.
Câte animale sunt la Grădina
Zoologică?

CADRANUL 2: DATELE PROBLEMEI

18 lei
Tigri cu 11 mai puțini

Animale= ?

CADRANUL 3: REZOLVAREA PROBLEMEI

$18 - 11 = 7$ (tigri)
 $18 + 7 = 25$ (animale)

CADRANUL 4: VERIFICAREA ȘI RĂSPUNSUL

V: $7 + 18 = 25$
R: 25 de animale

2. Învățarea conceptelor matematice:

- ★ Cadrantul 1: Exemple concrete (desene, obiecte).
- ★ Cadrantul 2: Definiția conceptului (ex: adunare, scădere).
- ★ Cadrantul 3: Exemple abstracte (numere, simboluri).
- ★ Cadrantul 4: Aplicații practice (exerciții, jocuri).

Clasa pregătitoare, Noțiunea de adunare a numerelor naturale

CADRANUL 1: EXEMPLE CONCRETE  	CADRANUL 2: DEFINIȚIA CONCEPTULUI Numerele care se adună se numesc TERMENI. Rezultatul adunării se numește SUMĂ sau TOTAL. Se folosește simbolul "+". TERMEN + TERMEN = SUMĂ
CADRANUL 3: REZOLVAREA PROBLEMEI $4 + 2 = 6$	CADRANUL 4: APLICAȚII Unește doar operațiile care dau rezultatul 6 <div><div>3+3</div><div>6+0</div><div>2+5</div><div>1+5</div></div> <div></div> <div><div>3+4</div><div>5+1</div><div>0+6</div><div>2+3</div></div>

3. Exersarea operațiilor matematice:

-  Cadranul 1: Operația de adunare.
-  Cadranul 2: Operația de scădere.
-  Cadranul 3: Operația de înmulțire.
-  Cadranul 4: Operația de împărțire.

Clasa a IV-a, Operații cu numere naturale 0-1 000 000

CADRANUL 1: OPERAȚIA DE ADUNARE

Rezolvați:

- ✓ $13\,478 + 148\,576 =$
- ✓ $325\,455 + 127\,699 =$
- ✓ $21\,457 + 36\,144 =$
- ✓ $15\,489 + 12\,007 =$
- ✓ $95\,647 + 24\,785 =$

CADRANUL 2: OPERAȚIA DE SCĂDERE

Rezolvați:

- ❖ $125\,447 - 23\,547 =$
- ❖ $145\,877 - 64\,547 =$
- ❖ $123\,456 - 45\,789 =$
- ❖ $124\,478 - 20\,410 =$
- ❖ $456\,710 - 410\,711 =$

CADRANUL 3: OPERAȚIA DE ÎNMULȚIRE

Calculați:

- $45 \times 410 =$
- $124 \times 4 =$
- $451 \times 7 =$
- $4\,567 \times 9 =$
- $11 \times 127 =$

CADRANUL 4: OPERAȚIA DE ÎMPĂRȚIRE

Calculați:

- $873 : 3 =$
- $450 : 5 =$
- $1\,200 : 10 =$
- $6\,420 : 6 =$
- $6\,453 : 3 =$

4. Geometrie:

- ✚ Cadran 1: Forme geometrice (ex: pătrat, cerc).
- ✚ Cadran 2: Caracteristici (laturi, vârfuri).
- ✚ Cadran 3: Exemple din mediul înconjurător.
- ✚ Cadran 4: Desenarea formelor.

CADRANUL 1: PĂTRATUL



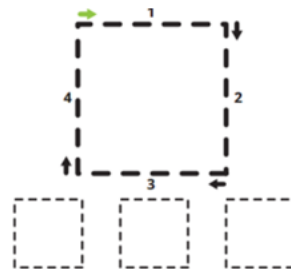
CADRANUL 2: CARACTERISTICI

- ✓ 4 vârfuri
- ✓ 4 laturi egale
- ✓ 4 unghiuri egale
- ✓ $P = 4 \times l$
- ✓ $A = l \times l$

CADRANUL 3: EXEMPLE



CADRANUL 4: TRASAREA FORMEI



Aplicarea metodei cadranelor în rezolvarea problemelor cu metoda figurativă:

Cadranul 1: Enunțul problemei:

- Se scrie sau se lipește enunțul problemei.
- Se discută și se clarifică termenii necunoscuți.
- Se identifică datele importante și relațiile dintre ele.

Cadranul 2: Reprezentarea grafică:

- Se reprezintă grafic datele din problemă.
- Se folosesc segmente, dreptunghiuri sau alte forme geometrice.
- Se notează valorile cunoscute și necunoscute pe desen.

Cadranul 3: Rezolvarea problemei:

- Se efectuează calculele conform planului stabilit.
- Se scrie răspunsul complet al problemei.

Cadranul 4: Verificarea rezultatului și răspunsul final:

- Se verifică corectitudinea răspunsului prin înlocuirea valorilor în enunțul inițial.
- Se pecizează răspunsul/răspunsurile final/finale la întrebarea/ întrebările problemei.

Clasa a III-a, Probleme care se rezolvă cu metoda figurativă. Sumă și diferență

CADRANUL 1: DATELE PROBLEMEI

Suma a două numere este 203, iar
diferența lor este 107. Află cele două numere.
 $A+B=205$
 $A-B=107$

CADRANUL 2: REPREZENTAREA GRAFICĂ



CADRANUL 3: REZOLVAREA PROBLEMEI

$205-107=98$ (două părți egale)
 $98:2=49$ (B)
 $49+107=156$ (A)

CADRANUL 4: VERIFICARE ȘI RĂSPUNS

$156+49=205$
 $156-49=107$

R: Numerele sunt: 156 și 49

Clasa a III-a, Probleme care se rezolvă cu metoda figurativă. Diferență și raport.

CADRANUL 1: DATELE PROBLEMEI

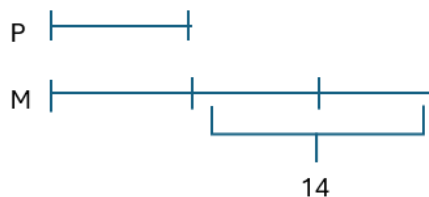
În livadă s-au plantat de 3 ori mai puțini peri decât meri. Dacă s-ar mai planta 14 peri, numărul lor ar fi egal cu cel al merilor.

Câți pomi s-au plantat de fiecare fel?

$$P = M:3 \text{ sau } M = 3 \times P$$

$$M - P = 14 \text{ sau } M = P + 14$$

CADRANUL 2: REPREZENTAREA GRAFICĂ



CADRANUL 3: REZOLVAREA PROBLEMEI

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

$$7 \times 3 = 21 \text{ (M)}$$

CADRANUL 4: VERIFICARE ȘI RĂSPUNS

$$21:3=7 \text{ (peri)}$$

$$21-7=14$$

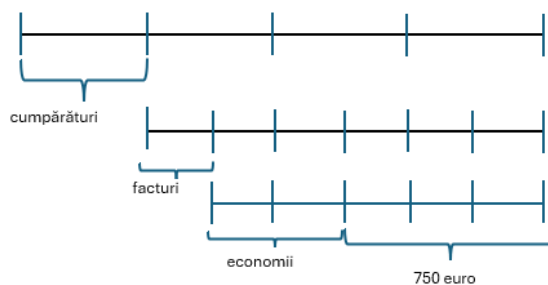
R: În livadă sunt: 7 peri și 14 meri.

Clasa a IV-a, Probleme care se rezolvă cu metoda figurativă. Metoda mersului invers.

CADRANUL 1: DATELE PROBLEMEI

În ziua de salariu, Ștefan socotește banii astfel: o pătrime pentru cumpărături, o șesime din rest pentru facturi și două cincimi din noul rest le salvează în contul de economii. Aflați cât are salariul Ștefan, dacă mai rămâne cu 750 de euro.

CADRANUL 2: REPREZENTAREA GRAFICĂ



CADRANUL 3: REZOLVAREA PROBLEMEI

$$750:3=250 \text{ euro (facturi)}$$

$$250 \times 2 = 500 \text{ euro (economii)}$$

$$250 \times 6 = 1\,500 \text{ euro}$$

$$1\,500:3 = 500 \text{ euro (cumpărături)}$$

$$500 \times 4 = 2\,000 \text{ euro (salariul)}$$

CADRANUL 4: VERIFICARE ȘI RĂSPUNS

$$250 + 500 + 500 + 750 = 2\,000 \text{ euro (salariul)}$$

R: Ștefan are salariul 2 000 euro.

Avantajele utilizării metodei cadranelor în rezolvarea problemelor cu metoda figurativă.

- ✓ **Organizarea clară a informațiilor:** Metoda cadranelor structurează datele problemei într-un format logic, facilitând înțelegerea și rezolvarea acesteia.
- ✓ **Reprezentare vizuală a relațiilor:** Cadrantul 2, prin reprezentarea grafică, ajută la vizualizarea relațiilor dintre date, transformând conceptele abstracte în imagini concrete.
- ✓ **Rezolvarea secvențială:** Cadrantul 3 ghidează elevii în rezolvarea problemei pas cu pas, dezvoltând abilități de gândire logică și secvențială.
- ✓ **Validarea rezultatului:** Cadrantul 4 încurajează verificarea soluției, consolidând înțelegerea problemei și asigurând corectitudinea răspunsului.
- ✓ **Implicare activă:** Metoda cadranelor stimulează participarea activă a elevilor, transformând procesul de învățare într-o experiență interactivă și captivantă.

Metoda cadranelor reprezintă o unealtă valoroasă în predarea matematicii la nivel primar, oferind un cadru eficient pentru organizarea și înțelegerea conceptelor. Prin stimularea vizualizării, gândirii critice și colaborării între elevi, aceasta contribuie la o experiență de învățare plăcută și productivă. Implementarea acestei metode în clasa de matematică poate transforma modul în care elevii percep această disciplină, făcând-o mai accesibilă și mai interesantă.