

**Matematică**  
**pentru clasele I - IX**

## NOTĂ DE FUNDAMENTARE

În predarea - învățarea matematicii la deficienții mintali pledăm pentru o matematică a situațiilor matematice, altfel spus o matematică de competență socială.

Competența socială, definită prin capacitatea de adaptare și integrare socială, solicită acele situații matematice generate de actele simple de "self - service", de orientare în spațiile saturate de simboluri etc., care necesită operații de un grad minim de abstractizare. Pentru aceste operații nu sunt necesare concepte matematice complete și operaționale.

În sprijinul acestei atitudini vine și procesul ontogenetic urmat de copilul normal pentru însușirea matematicii.

Astfel, înainte de a învăța un conținut de adevăruri matematice (formalizate) copilul utilizează principiile matematice ca norme ale cunoașterii; într-un stadiu următor, acțiunile începând cu jocul, se structurează în realitatea mintală prin dezvoltarea mecanismelor intelectuale de natură logico-matematică; în stadiile următoare are loc învățarea de tip conceptual, individul însușindu-și conținuturile formalizate ale matematicii.

Am enumerat aceste stadii în învățarea matematicii de către copilul normal, pentru a scoate în evidență faptul că matematica poate fi abordată până la un anumit nivel și altfel decât prin forme de activități mintale de înaltă abstractizare.

Particularitățile personalității deficienților mintali impun introducerea a două obiective care nu apar expres formulate în taxonomiile în circulație privind învățământul normal.

Acestea nu vor apărea ca obiective de sine stătătoare, ci vor fi implicate în cele trei "planuri" ale dezvoltării personalității deficientului mintal.

- Cognitiv - operațional
- Afectiv - relațional
- Psiho - motor

Compensarea - obiectiv cu valoare de strategie educațională, care pretinde cunoașterea tipului de compensări, a mecanismelor neurofiziologice și psihologice care trebuie activate.

Integrarea - ca un corolar al tuturor categoriilor de obiective, urmărind formarea personalității integratoare cu toate modalitățile comportamentale și cu toate formele de organizare.

Studiul matematicii își propune să asigure pentru elevii cu dificultăți de învățare cuprinși în clasele de învățământ special (școli speciale), sau pentru cei integrați (dacă primesc recomandarea comisiei de expertiză complexă să utilizeze această programă), formarea competențelor de bază vizând:

- calcul aritmetic
- noțiuni intuitive de geometrie
- unități de măsură
- abilități de utilizare a instrumentelor adecvate pentru măsurători.

Noul curriculum a generat următoarele schimbări:

a) În predare:

- trecerea de la ipostaza de transmițător de informație la cea de organizator al unor activități variate de învățare pentru toți elevii, în funcție de nivelul și ritmul propriu de dezvoltare al fiecăruia;

b) În învățare :

- trecerea de la memorarea de reguli și repetare la activitatea de rezolvare de probleme practice;
- trecerea de la aritmetica făcută cu "creionul și hârtia" la utilizarea și manipularea unei varietăți de obiecte;

c) În abordarea conținuturilor:

- trecerea de la o aritmetică teoretică la însușirea unor deprinderi și capacități specifice a aplicării cunoștințelor în cotidian;

d) În evaluare:

- trecerea de la subiectivismul și rigiditatea notei la transformarea evaluării într-un mijloc de autoapreciere și stimulare a copilului.

## I. OBIECTIVE CADRU

1. Cunoașterea și utilizarea conceptelor specifice matematicii
2. Dezvoltarea mecanismelor de operare acțională și de rezolvare a problemelor
3. Formarea și dezvoltarea capacității de a comunica utilizând limbajul matematic
4. Educarea afectivității și motivației în vederea angajării în activități cu conținut matematic

## II. CURRICULUM PE CLASE

### CLASA I

#### A. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

##### 1. Cunoașterea și utilizarea conceptelor specifice matematicii

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
<p>La sfârșitul clasei I elevul va fi capabil:</p> <p>1.1 valorificarea matematică a informațiilor din mediul ambiant</p>	<p>Pe parcursul clasei I se recomandă următoarele activități:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ exerciții de observare a obiectivelor din mediul ambiant prin modalitățile: obiectual-acțională , imagistică , conceptuală;</li> <li>■ exerciții de identificare și denumire a obiectivelor prezente în câmpul perceptiv, izolat sau în grupe , prin modalitate acțională , iudică , asociere imagine-obiect-cuvânt;</li> <li>■ exerciții de comparare și grupare a obiectivelor;</li> <li>■ exerciții de formare a unor grupe (mulțimi de obiecte).</li> </ul>
<p>1.2 să recunoască forme plane (pătrat, dreptunghi, cerc, triunghi) , să sorteze și să clasifice după formă și / sau culoare obiecte date(roșu , galben, albastru, verde).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ identificarea formelor plane în modele simulate și în natură;</li> <li>■ desenarea și decuparea unor figuri geometrice;</li> </ul>
<p>1.3 să formeze și să compare mulțimi de obiecte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ exerciții de stabilire a corespondenței între obiectele a două mulțimi;</li> <li>■ exerciții de comparare a două mulțimi(tot atât , la fel de, cu atât mai mult/puțin).</li> </ul>
<p>1.4 să sesizeze asocierea dintre elementele a două mulțimi pe baza unor criterii date (mărime , formă , culoare)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții de identificare a elementelor unor mulțimi , fiind dată regula de corespondență și elementele celei de a doua mulțimi.</li> </ul>
<p>1.5 să estimeze numărul de obiecte dintr-o mulțime și să verifice prin numărare estimarea făcută</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jocuri de estimare a numărului de obiecte din mediul cotidian.</li> </ul>
<p>1.6 să cunoască și să realizeze grafic elementele pregătitoare scrierii cifrelor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții grafice pregătitoare pentru scriere (liniuța verticală , orizontală , oblică spre dreapta /stânga,ovalul...)</li> </ul>

##### 2. Dezvoltarea mecanismelor de operare acțională și de rezolvare a problemelor

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
<p>2.1. utilizarea spontană a numărului</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții de numărare a unor obiecte (imagini) dintr-o mulțime</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții de asociere a obiectelor identice (unu la unu) exercsarea acestui tip de asociere prin restrângerea sau extensia în spațiu a caeleiași formații</li> <li>• exerciții de constituire a perechilor (asocierea obiectelor similare) și verbalizarea criteriului de asociere: "acesta face pereche cu"</li> <li>• * deficiență severă : exerciții de constituire a corespondenței între obiect și imaginea sa</li> <li>• exerciții de stabilire a corespondenței (formare de perechi) între obiectele a două mulțimi care diferă prin unul sau două elemente(păpuși-rochițe)</li> <li>• exerciții de transpunere a unor imagini în semne grafice simple convenționale cu respectarea corespondenței element cu element</li> <li>• exerciții de reprezentare prin semne convenționale (cerculețe) a elementelor unei mulțimi date (tot atâtea elemente)</li> </ul>
2.2. utilizarea conștientă și activă a numărului ca proprietate a unui grup de elemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții de formare a grupelor din "n" (1,2,3,4,5) obiecte și denumirea numărului</li> <li>• exerciții pentru înțelegerea conceptului de număr prin operația de adăugare sau separare a unui obiect</li> </ul>
2.3. să scrie ,să citească și să compare numerele naturale de la 0 la 5 - * să utilizeze corect simbolurile <, >, = în compararea numerelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții-joc de reprezentare prin obiecte sau desene (cerculețe, puncte, liniuțe, etc) a oricărui număr de la 0 la 5 și asocierea grupurilor de obiecte sau desene cu numărul de obiecte corespunzător</li> <li>• exerciții de numărare din 1 în 1, "înainte" și "înapoi", crescător sau descrescător , cu și fără sprijinul în obiecte sau desene</li> </ul>
2.4. să exploreze modalități de a compune și descompune numere de la 0 la 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții-joc de grupare a obiectelor unei mulțimi în două submulțimi și invers</li> </ul>

### 3. Formarea și dezvoltarea capacității de a comunica utilizând limbajul matematic

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
3.1. să verbalizeze în mod constant operațiile efectuate cu grupele (mulțimile) de obiecte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exprimarea cu voce tare a expresiilor matematice</li> </ul>
3.2. dezvoltarea capacităților de a desfășura activități obiectuale verbalizând atât prin vocabularul curent cât și , prin cel specific matematic	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții pentru elaborarea judecăților de valoare și utilizarea operatorilor logico - matematici</li> </ul>

#### 4. Educarea afectivității și motivației în vederea angajării în activități cu conținut matematic

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
4.1. dezvoltarea dorinței și a plăcerii de a răspunde , ca premisă a activării actului voluntar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reacții expresive de manifestare a aprecierii participării copilului ca întărire a viitoarelor răspunsuri</li><li>• Exerciții de tip dialog învățător-clasă (cor) cu apreciere și autoapreciere în cor</li></ul>
4.2. dezvoltarea sentimentului de satisfacție , bucurie, recompensă care se pot exprima prin răspunsuri emoționale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exerciții de antrenare pasivă și activă pentru exprimarea autoaprecierii</li><li>• Exerciții de activare a aprecierilor interpersonale</li></ul>
4.3. să manifeste disponibilitate și plăcere în a utiliza grupe (mulțimi) de obiecte și numere	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jocuri cu grupe (mulțimi) de obiecte și numere</li></ul>

#### B. CONȚINUTURILE ÎNVĂȚĂRII

Elementele pregătitoare pentru înțelegerea conceptului de număr natural : exerciții practice pentru formarea ideii de corespondență între grupe (mulțimi) de obiecte, pentru clasificarea unor obiecte după formă și/sau culoare , aprecierea și compararea globală a elementelor unor grupe (mulțimi) , selectarea obiectelor după regula "la fel" , "nu este la fel" , scrierea semnelor grafice : liniuța verticală , orizontală , oblică spre dreapta / stânga , ovalul , semiovalul spre stânga / dreapta , cârligul , secera. Scrierea și citirea numerelor naturale de la 0 la 5.

Figuri geometrice : triunghi , pătrat , cerc , dreptunghi.

#### NOTĂ :

În cazul în care nivelul clasei permite se poate parcurge și numerația 6 - 10.

## CLASA a II - a

### A. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

#### 1. Cunoașterea și utilizarea conceptelor specifice matematicii

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
<p>La sfârșitul clasei a II - a elevul va fi capabil :</p> <p>1.1. să recunoască forme plane (pătrat, dreptunghi, cerc, triunghi) , să sorteze și să clasifice după formă și / sau culoare (roșu, galben, albastru, verde) obiecte date</p>	<p>Pe parcursul clasei a II-a se recomandă următoarele activități :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• decuparea unor figuri geometrice desenate</li> <li>• recunoașterea și descrierea verbală a formei obiectelor din mediul înconjurător</li> </ul>
<p>1.2. să formeze și să compare mulțimi de obiecte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții de formare a mulțimilor folosind simboluri</li> </ul>
<p>1.3. să scrie , să citească numerele naturale de la 0 la 10 și să compare numerele naturale mai mici decât 10 ,utilizând simbolurile : &lt;, &gt;, =.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții - joc de reprezentare prin obiecte sau desene (puncte, cerulețe, liniuțe, etc.) a oricărui număr din centrul 0 - 10 și asocierea grupurilor de obiecte sau desene cu numărul de elemente corespunzător</li> <li>• exerciții de numărare din 1 în 1 "înainte" și "înapoi" cu și fără sprijin de obiecte</li> </ul>

#### 2. Dezvoltarea mecanismelor de operare acțională și de rezolvare a problemelor

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
<p>2.1. să se exploreze modalități variate de a descompune numerele mai mici ca 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții de descompunere a numerelor în sumă de numere mai mici</li> </ul>
<p>2.2. să rezolve și să compună probleme care presupun o singură operație dintre cele învățate</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rezolvarea de probleme în care numerele sunt date obiectual sau figurate prin simboluri : puncte , cerulețe , etc.</li> <li>• recunoașterea situațiilor concrete sau a expresiilor care cer efectuarea unor adunări sau scăderi ("au fost și au mai venit" , "s-au pierdut" , etc.)</li> <li>• recunoașterea situațiilor concrete sau a expresiilor care presupun efectuarea unor comparații corelate cu operații de adunare și scădere ("cu atât mai mult" , "cu atât mai puțin ")</li> </ul>
<p>2.3. să efectueze operații de adunare și scădere cu numerele naturale de la 0 la 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții de adunare și scădere cu numerele naturale de la 0 la 10 , verificarea rezultatelor cu ajutorul obiectelor</li> </ul>

#### 3. Formarea și dezvoltarea capacității de a comunica utilizând limbajul matematic

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
<p>3.1. să coreleze expresiile matematice cu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții pentru înțelegerea semnificației matematice a</li> </ul>



simbolurile	<p>actului operatoriu după următoarea schemă :</p> <p>a. reprezentarea figurativă a realității : copilul deficient mintal reprezintă prin simboluri gesturile care se execută în fața lui</p> <p>b. citirea unui mesaj simbolic : deficientul mintal trebuie să poată executa un ordin dat sub formă de simbol</p> <p>c. folosirea limbajului simbolic pur : copilul deficient mintal va citi simboluri , se va detașa de suport concret , va înțelege semnificația , valoarea actului operatoriu , desemnat prin simbolul corespunzător</p>
-------------	--

NOTĂ : Planul terapeutic va porni de la acțiuni concrete de : reunire , punere la un loc , adăugarea pentru simbolul "+" , respectiv de luare , dare înapoi , pentru simbolul " - "

3.2. să verbalizeze în mod constant etapele de calcul folosite în rezolvarea exercițiilor (adăugăm , luăm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exprimarea cu voce tare a etapelor de calcul</li> </ul>
--	--

#### 4. Educarea afectivității și motivației în vederea angajării în activități cu conținut matematic

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
4.1. dezvoltarea dorinței și plăcerii de a răspunde , ca premisă a activării actului voluntar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reacții expresive de manifestare a aprecierii participării copilului ca întărire a viitoarelor răspunsuri</li> <li>• exerciții de tip dialog învățător-clasă (cor) cu apreciere și autoapreciere în cor</li> </ul>
4.2. dezvoltarea sentimentului de satisfacție , bucurie , recompensă , care se pot exprima prin răspunsuri emoționale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții de antrenare pasivă și activă pentru exprimarea autoaprecierii</li> <li>• exerciții de activare a aprecierilor interpersonale</li> </ul>
4.3. să manifeste disponibilitate și plăcere în a utiliza numere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jocuri cu numere</li> </ul>

### B. CONȚINUTURILE ÎNVĂȚĂRII

Numerele naturale de la 6 la 10

Adunarea și scăderea numerelor naturale în centrul 0 - 10

■ conceptul de adunare și scădere

■ însușirea noțiunilor specifice operațiilor de adunare și scădere (plus , minus , egal)

■ formarea raționamentelor matematice implicate la operațiile de adunare și scădere (punerea la un loc , creștere , luare , micșorare și aplicarea acestora în rezolvarea problemelor acționare , imagistice , grafice)

■ exerciții de adunare și scădere de la 0 la 10 oral și în scris

Probleme care se rezolvă printr-o singură operație

NOTĂ : În cazul în care nivelul clasei permite se poate parcurge numerația 10 - 20

## 1. Cunoașterea și utilizarea conceptelor specifice matematicii

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
<p>La sfârșitul clasei a III-a elevul va fi capabil :</p> <p>1.1. să înțeleagă sistemul pozițional de formare a numerelor din zeci și unități utilizând obiecte pentru justificări</p>	<p>Pe parcursul clasei a III-a se recomandă următoarele activități :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții de comparare a grupurilor de obiecte (bile , bețișoare , puncte) prin încercuirea părților comune</li> <li>• jocuri de numărare cu obiecte în care grupele de câte zece se înlocuiesc cu un alt obiect</li> </ul>
<p>1.2. să scrie , să citească numerele naturale de la 0 la 20 ,și să compare numerele naturale mai mici decât 20 , utilizând simbolurile : &lt;, &gt;, =</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții - joc de reprezentare prin obiecte sau desene (puncte , cerculețe , liniuțe) a oricărui număr de la 0 la 20 și asocierea grupurilor de obiecte sau desene cu numărul de obiecte corespunzător</li> <li>• exerciții de numărare din 1 în 1 , din 2 în 2 , înainte și înapoi cu și fără sprijin în obiecte sau desene</li> </ul>
<p>1.3. să măsoare și să compare lungimea , capacitatea sau masa unor obiecte , folosind unități de măsură nestandard adecvate</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții - joc de măsurare cu palma , creionul , paharul , bile, etc. a lungimii mesei sau capacității unor obiecte</li> <li>• comparații de lungimi de obiecte având aceeași lungime sau lungimi diferite</li> </ul>
<p>1.4. să utilizeze unități de măsură pentru timp</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• plasarea în timp a unor evenimente în funcție de un reper</li> <li>• exerciții de ordonare cronologică a unor imagini</li> <li>• compararea duratelor unor activități</li> <li>• citirea orelor fixe pe ceas și reprezentarea acestora pe un ceas model</li> </ul>

## 2. Dezvoltarea mecanismelor de operare acțională și de rezolvare de probleme

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
<p>2.1. să exploreze modalități variate de a descompune numere mai mici ca 20</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții de descompunere a numerelor în sumă de numere mai mici</li> <li>• exerciții de aflare a termenului necunoscut</li> </ul>
<p>2.2. să estimeze ordinul de mărime al rezultatului unei operații pentru a limita erorile de calcul</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții - joc de estimare a numărului de obiecte dintr-o mulțime fixată din mediul înconjurător</li> <li>• exerciții - joc de verificare cu ajutorul obiectelor a operațiilor mentale de adunare și scădere</li> </ul>
<p>2.3. să rezolve probleme care presupun o singură operație dintre cele învățate</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rezolvarea de probleme în care numerele sunt date obiectual sau figurate prin simboluri : puncte , cerculețe , figuri geometrice , etc.</li> <li>• rezolvarea de probleme cu date numerice</li> <li>• recunoașterea situațiilor concrete sau a expresiilor care cer efectuarea unor adunări sau scăderi (au fost și au mai venit , s-au pierdut , etc.)</li> <li>• recunoașterea situațiilor concrete sau a expresiilor care presupun efectuarea unor comparații corelate cu</li> </ul>

aflarea rezultatelor unor exerciții și probleme	• propunerea de exerciții și probleme care au rezultat surprinzător
---	---

## B. CONȚINUTURILE ÎNVĂȚĂRII

Numerele naturale de la 0 la 20 : formare , scriere , citire , ordonare , comparare.

Adunarea și scăderea numerelor naturale în centrul 0 - 20

- adunarea și scăderea , fără trecere peste ordin , numerelor naturale în centrul 0- 20
- adunarea și scăderea , cu trecere peste ordin , numerelor naturale în centrul 0 - 20
- proba adunării prin adunare și scădere , respectiv proba scăderii prin adunare și scădere
- terminologia specifică : termen , sumă , diferență , descăzut și scăzător

Probleme care se rezolvă printr-o singură operație

Elemente de geometrie :

- cunoașterea unor noțiuni elementare de geometrie : linii , formele corpurilor
- cunoașterea poziției liniilor și obiectelor : verticală , orizontală , oblică

Unități de măsură :

- măsurări cu unități nestandard pentru lungime , capacitate , masă

Măsurarea timpului :

- recunoașterea orelor fixe pe ceas

	operații de adunare sau scădere (cu atât mai mult, cu atât mai puțin)
2.4. să compună exerciții și probleme cu numere de la 0 la 20 care se rezolvă printr-o singură operație	<ul style="list-style-type: none"> <li>crearea de probleme utilizând tehnici variate cu sprijin concret în obiecte pornind de la o temă dată , pornind de la numere date</li> </ul>
2.5. să sesizeze asocierea dintre elementele a două categorii de obiecte (șiruri, numere mai mici ca 20) pe baza unor reguli date , să continue modelele respective reprezentate prin obiecte sau numere mai mici ca 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>exerciții de identificare a elementelor unei mulțimi , fiind date regula de corespondență și elementele celei de a doua mulțimi sau elementele mulțimii de pornire</li> <li>exerciții de completare a unor tabele de valori de formă :  <math display="block">\begin{array}{r} + \quad 2 \quad 3 \quad 4 \\ \hline 5 \quad ? \quad ? \quad ? \end{array}</math> </li> </ul>
2.6. să efectueze operații de adunare și scădere în centrul 0 - 20 cu și fără trecere peste ordin, utilizând obiecte sau reprezentări	<ul style="list-style-type: none"> <li>exerciții de adunare și scădere cu numerele naturale de la 0 la 20, cu și fără trecerea peste ordin , verificarea rezultatelor cu ajutorul obiectelor</li> <li>exerciții de descompunere a numerelor în sume de numere mai mici</li> </ul>

### 3. Formarea și dezvoltarea capacității de a comunica utilizând limbajul matematic

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
3.1. achiziția limbajului , a expresiilor matematice și formarea raționamentelor implicate în operația de adunare și scădere	<ul style="list-style-type: none"> <li>exerciții de verbalizare a actelor operatorii implicate în operația de adunare și scădere până la 20</li> <li>exerciții de consolidare a raționamentelor matematice corespunzătoare</li> <li>exerciții de aplicare a operațiilor de adunare și scădere în rezolvarea problemelor bazate pe acțiune imagine și reprezentare grafică</li> </ul>
3.2. să exprime oral și în cuvinte proprii etape ale rezolvării unor probleme	<ul style="list-style-type: none"> <li>citirea enunțului unei probleme , redarea liberă cu voce tare a enunțului</li> <li>utilizarea unor desene simple pentru a figura pe scurt datele și pașii de rezolvare a unei probleme</li> </ul>

### 4. Educarea afectivității și motivației în vederea angajării în activități cu conținut matematic

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
4.1. dezvoltarea dorinței și a plăcerii de a răspunde ca premisă a activității actului voluntar	<ul style="list-style-type: none"> <li>reacții expresive de manifestare a aprecierii participării copilului ca întărire a viitoarelor răspunsuri</li> <li>exerciții de tip dialog învățător-clasă (cor) cu apreciere și autoapreciere în cor</li> </ul>
4.2. dezvoltarea sentimentului de satisfacție , bucurie , recompensă care se pot exprima prin răspunsuri emoționale	<ul style="list-style-type: none"> <li>exerciții de antrenare pasivă și activă pentru exprimarea autoaprecierii</li> <li>exerciții de activare a aprecierilor intrepersonale</li> </ul>
4.3. să manifeste curiozitate pentru	<ul style="list-style-type: none"> <li>exerciții de ghicire a soluțiilor unor probleme</li> </ul>

2.1. să exploreze modalități variate de a descompune numere mai mici ca 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții de descompunere a numerelor în sumă de numere mai mici</li> <li>• exerciții de aflare a termenului necunoscut</li> </ul>
2.2. să estimeze ordinul de mărime al rezultatului unei operații pentru a limita erorile de calcul	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții - joc de estimare a numărului de obiecte dintr-o mulțime fixată din mediul cotidian</li> <li>• exerciții - joc de verificare cu ajutorul obiectelor , a operațiilor mentale de adunare și scădere</li> </ul>
2.3. să rezolve probleme care presupun o singură operație sau două operații dintre cele învățate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rezolvarea de probleme în care numerele sunt date obiectual sau figurate prin simboluri : puncte, cerculețe , figuri geometrice , etc.</li> <li>• rezolvarea de probleme cu date numerice</li> <li>• recunoașterea situațiilor concrete sau a expresiilor care cer efectuarea unor adunări sau scăderi (au fost și au mai venit , s-au pierdut, etc.)</li> <li>• recunoașterea situațiilor concrete sau a expresiilor care presupun efectuarea unor comparații corelate cu operații de adunare și scădere (cu atât mai mult , cu atât mai puțin)</li> </ul>
2.4. să compună exerciții și probleme cu numere de la 0 la 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• crearea de probleme , utilizând tehnici variate : cu sprijin concret în obiecte , pornind de la o temă dată , pornind de la numere date, fără sprijin</li> </ul>
2.5. să sesizeze asocierea dintre elementele a două categorii de obiecte (șiruri , numere mai mici ca 100) pe baza unor reguli date , să continue modelele reprezentate prin obiecte sau numere mai mici decât 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții de identificare a elementelor unei mulțimi fiind date regula de corespondență și elementele mulțimii de pornire</li> <li>• exerciții de identificare a elementelor unei mulțimi , fiind date reguli de corespondență și elementele celei de a doua mulțimi</li> <li>• exerciții de completare a unor tabele de valori de forma : <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <math display="block">\begin{array}{r cccc} &amp; 2 &amp; 3 &amp; 4 &amp; \\ + &amp; &amp; &amp; &amp; \\ \hline 5 &amp; ? &amp; ? &amp; ? &amp; \end{array}</math> </div> </li> </ul>
2.6. să efectueze operații de adunare și scădere cu numere naturale de la 0 la 100 cu și fără trecere peste ordin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții de adunare și scădere cu numerele naturale de la 0 la 100 , cu și fără trecere peste ordin, verificarea rezultatelor cu ajutorul obiectelor sau reprezentărilor</li> </ul>

### 3. Formarea și dezvoltarea capacității de a comunica utilizând limbajul matematic

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
3.1. achiziția limbajului , expresiilor matematice și noutățile specifice operațiilor de adunare și scădere până la 100, fără și cu trecere peste ordin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții de consolidare a deprinderilor de a verbaliza operațiile de adunare și scădere prin formule cât mai variate (adunat cu , scăzut, mărit cu, micșorat cu, adăugat, luat, dat, etc.)</li> <li>• exerciții de consolidare a deprinderilor de a utiliza notațiile și noțiunile specifice operațiilor de adunare și scădere</li> <li>• exerciții de însușire a expresiilor matematice specifice poziționării numerelor în operațiile de adunare și</li> </ul>

1. Cunoașterea și utilizarea conceptelor specifice matematicii

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
<p>La sfârșitul clasei a IV-a elevul va fi capabil :</p> <p>1.1. să înțeleagă sistemul pozițional de formare a numerelor din sute , zeci și unități , utilizând obiecte pentru justificări</p>	<p>Pe parcursul clasei a IV-a se recomandă următoarele activități :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții de numărare cu obiecte în care grupele de câte 10 se înlocuiesc cu un alt obiect</li> <li>• exerciții - joc de reprezentare a numerelor punând în evidență sistemul pozițional de scriere a cifrelor</li> </ul>
<p>1.2. să scrie , să citească și să compare numerele naturale de la 0 la 100</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții . joc de reprezentare prin obiecte sau desene (puncte , cerculețe , liniuțe , etc.) a oricărui număr din centrul 0 - 100 și asocierea grupurilor de obiecte sau desene cu numărul de obiecte corespunzător</li> <li>• exerciții de numărare din 1 în 1 , din 2 în 2 , din 3 în 3 , înainte și înapoi cu și fără sprijin în obiecte sau desene</li> </ul>
<p>1.3. să recunoască forme plane și să clasifice obiecte date după forma lor , să descrie proprietăți ale unor figuri geometrice</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• descompunerea unor figuri geometrice desenate</li> <li>• recunoașterea și descrierea verbală a formei obiectelor din mediul înconjurător</li> <li>• identificarea formelor plane pe modele fizice desene sugestive și în mediul înconjurător</li> <li>• desenarea formelor plane cu șablon sau cu mâna liberă</li> <li>• sortarea obiectelor după forma lor</li> <li>• identificarea interiorului și exteriorului unei figuri</li> <li>• identificarea și numirea elementelor constitutive ale figurilor geometrice plane</li> <li>• reprezentarea figurilor geometrice plane prin desene</li> </ul>
<p>1.4. să cunoască unitățile de măsură standard pentru lungime , capacitate , masă</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții - joc de măsurare cu palma , creionul , paharul , bile ,etc. ale lungimii masei sau capacității unor obiecte</li> <li>• comparații de lungimi de obiecte având aceeași lungime sau lungimi diferite</li> </ul>
<p>1.5. să utilizeze unități de măsură pentru timp și unități monetare</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• plasarea în timp a unor evenimente în funcție de un reper</li> <li>• exerciții de ordonare cronologică a unor imagini</li> <li>• compararea duratelor unor activități</li> <li>• citirea ceasului , reprezentarea pe un ceas model a diverselor ore</li> <li>• diferențierea bancnotelor de monede</li> </ul>

2. Dezvoltarea mecanismelor de operare acțională și de rezolvare a problemelor

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
------------------------	-----------------------------------

	<p>scădere (în scris)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții pentru formarea deprinderilor de poziționare corectă specifică calculului în scris</li> <li>• exerciții pentru consolidarea deprinderilor de exprimare a raționamentelor de completare a zecilor întregi</li> <li>• *exerciții de problematizare a unor jocuri de rol cu subiect matematic (transpunerea în problemă - exercițiu)</li> </ul>
--	---

#### 4. Educarea afectivității și motivației în vederea angajării în activități cu conținut matematic

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
4.1. dezvoltarea dorinței și a plăcerii de a răspunde ca premisă a activării actului voluntar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reacții expresive de manifestare a aprecierii participării copilului ca întărire a viitoarelor răspunsuri</li> <li>• exerciții de tip dialog învățător-clasă (cor) cu apreciere și autoapreciere în cor</li> </ul>
4.2. dezvoltarea sentimentului de satisfacție, bucurie, recompensă, care se pot exprima prin răspunsuri emoționale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții de antrenare pasivă și activă pentru exprimarea autoaprecierii</li> <li>• exerciții de activare a aprecierilor interpersonale</li> </ul>
4.3. să manifeste curiozitate pentru aflarea rezultatelor unor exerciții și probleme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exerciții de ghicire a soluțiilor unor probleme</li> <li>• propunerea de exerciții și probleme care au rezultat surprinzător</li> </ul>

## B. CONȚINUTUL ÎNVĂȚĂRII

Numerele naturale de la 0 la 100 : formare, scriere, citire, comparare  
Adunarea și scăderea numerelor naturale în centrul 0 - 100

- adunarea și scăderea fără trecere peste ordin în centrul 0 - 100
- adunarea și scăderea cu trecere peste ordin în centrul 0 - 100
- proba adunării și scăderii prin adunare și scădere

Unități de măsură :

- noțiuni elementare privind principalele unități de măsură pentru : lungime, masa corpurilor, capacitatea vaselor, monetare și de timp

Elemente de geometrie :

- linii : linia - dreaptă, frântă, curbă
  - orizontală, verticală, oblică
  - dreaptă, semidreaptă, segment de dreaptă
  - exerciții de construire
- forme geometrice plane : pătrat, dreptunghi, triunghi, cerc

Probleme care se rezolvă prin cel mult două operații

## III. STANDARDE CURRICULARE DE PERFORMANȚĂ

Obiective cadru

Standarde