

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

ARIA CURRICULARĂ: MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚE

MATEMATICĂ

CLASELE I – IV

***PROGRAMĂ ȘCOLARĂ PENTRU ELEVII CU DEFICIENȚĂ MINTALĂ
UȘOARĂ ȘI MODERATĂ***

Aprobat prin Ordin M.E.C. nr. _____

Iași, 2005

ARGUMENT

În contextul măsurilor de reformă curriculară se înscriu și demersurile de adaptare/modificare a programelor școlare pentru învățământul special. Descongestionarea conținuturilor este dictată de rațiuni formative, pentru ca elevul cu dizabilități (cerințe educative speciale) să dobândească abilitățile fundamentale de a opera și de a aplica achizițiile școlare în situații practice de viață.

Stabilirea obiectivelor cadru, a obiectivelor de referință, activităților de învățare, conținuturilor învățării și standardelor curriculare de performanță pentru programa de matematică ce urmează a fi parcursă de către școlarii cu deficiență mintală ușoară și moderată din ciclul primar și cel secundar al școlii speciale, trebuie să țină cont de particularitățile psiho-intelectuale ale acestor beneficiari.

Specialiștii care predau în școli speciale sunt familiarizați cu aspectele ce țin de specificul gândirii deficientului mintal, aspecte dintre care le vom menționa doar pe cele în care se reflectă formarea și operarea cu raționamente de tip matematic și care determină conceperea demersurilor metodice la nivel curricular.

Elevul cu deficiență mintală ușoară și / sau moderată (în suficiente cazuri și cu deficiențe asociate) dispune de o gândire concret-sitativă, bazată pe învățare mecanică a acțiunilor și a limbajului celor din jur. Raționamentele lui sunt incomplete, fără semnificație, parțiale, cu asociații automate, superficiale. Acest elev are dificultăți, uneori majore, în realizarea conexiunilor, similitudinilor, reversibilității sau ireversibilității.

Deloc neglijabil este fenomenul de regresare la stadii inferioare de dezvoltare cognitivă. Deficientul mintal oscilează, uneori, între două nivele de dezvoltare: de exemplu poate fi capabil de operații concrete într-un domeniu iar, în altul, rămâne la stadiul intuitiv. De pildă, poate fi capabil să efectueze operații cu grupuri de elemente după criteriul culoare, dar nu și după criteriul formă (mai ales diferențieri triunghi-dreptunghi) pe care le rezolvă corespunzător raționamentului intuitiv.

Iluzia că deficientul a achiziționat o anumită noțiune/concept este dovedită în momentul în care aceasta trebuie să opereze cu conceptele matematice pentru a soluționa probleme practice, din experiența cotidiană. În realitate, ne găsim în situația unui fals progres, deficientul mintal acumulând mecanic noțiuni, fără a fi capabil să opereze cu ele.

Din experiența practică am putut constata faptul că deprinderile de operare cu concepte matematice ale elevului cu deficiență mintală se formează lent și greoi, stereotip, rigid. Acesta are ritm de învățare lent și adeseori manifestă incapacități de a valorifica stiluri noi prin reluarea modurilor de raționament deja consolidate.

Toate aceste restricții dictate de particularitățile psiho-cognitive ale elevului cu deficiență mintală moderată obligă specialiștii care derulează procesul de predare-învățare în școli speciale, să regândească și să adapteze permanent strategiile educațional-recuperatorii și terapeutice. Nu întâmplător ne-am oprit la **joc** ca activitate de învățare fundamentală și care rămâne pentru deficientul mintal forma cea mai accesibilă a procesului didactic-recuperator.

Prin convertirea situației de joc în situație de învățare, elevul deficient mintal din ciclul primar are acces la modele de tip cognitiv. Astfel, plecând de la forma de joc, învățare de tip explorator, manipulativ, deficientul mintal ajunge să cunoască obiectele care-l înconjoară și-și organizează stimulii prin antrenament de tip matematic (fapt care-l ajută în final, în organizarea sa mintală).

Prin joc se poate obține întărirea comportamentelor și raționamentelor corecte și, poate cel mai important aspect didactico-formativ, motivarea copilului deficient spre explorare și cunoaștere.

Jocul, ca învățare și terapie, se înscrie în noua tendință de evoluție a strategiilor de predare-învățare-evaluare și care dezvoltă copilului capacitatea de observare, de analiză și de exersare a operatorilor logici. Predare-învățarea prin joc pornește de la contextul școlar până la contextul social-integrator, în scopul compensării personalității deficientului mintal și abilitării acestuia cu modalități de acțiune în situații cotidiene.

Activitățile de învățare prin joc a matematicii de către deficientul mintal, presupune alegerea corectă a tipului de joc care vizează acea sarcină didactică ce-i poate dezvolta subiectului învățării gândirea matematică. Am specificat activități de învățare precum: jocuri de manipulare, jocuri grafice (preliminare, de divertisment, de învățare a grafiei cifrelor), jocuri de culori și forme, jocuri de dezvoltare și stimulare a atenției și memoriei, jocuri pentru formarea reprezentărilor mintale, asociațiilor, raționamentelor, combinațiilor, jocuri pentru formarea operatorilor prelogici la nivelul operațiilor concrete (comparare, asociere, ordonare, clasificare, scriere).

În elaborarea acestei programe de matematică am încercat să reflectăm și caracterul stimulat al evaluării cunoștințelor matematice, accentul fiind nu numai pe achiziții ci mai ales pe: **atitudini, comportamente, abilități**.

„Lectura” acestei programe se vrea un demers flexibil, cadrul didactic având reperele curriculare la nivel mediu și operând diferențieri, adaptări în funcție de particularitățile clasei și ale elevului cu care lucrează.

A. OBIECTIVE CADRU

- I. CUNOAȘTEREA ȘI UTILIZAREA CONCEPTELOR SPECIFICE MATEMATICII
- II. DEZVOLTAREA MECANISMELOR DE OPERARE ACȚIONALĂ ȘI DE REZOLVARE A PROBLEMELOR
- III. FORMAREA ȘI DEZVOLTAREA CAPACITĂȚII DE A COMUNICA UTILIZÂND LIMBAJUL MATEMATIC
- IV. STIMULAREA CURIOSITĂȚII ȘI INTERESULUI ÎN VEDEREA ANGAJĂRII ELEVILOR ÎN ACTIVITĂȚI CU CONȚINUT MATEMATIC

B.OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE:

I.CUNOAȘTEREA ȘI UTILIZAREA CONCEPTELOR SPECIFICE MATEMATICII

<i>Obiective de referință</i>	<i>Activități de învățare</i>
I.1.Să înțeleagă și să utilizeze sistemul pozițional de formare a numerelor formate din zeci și unități, utilizând obiecte pentru justificări:	<ul style="list-style-type: none"> -exerciții de grupare a unor obiecte/elemente după un singur criteriu; -exerciții de manipulare și comparare a grupelor de obiecte date prin punerea în perechi; -jocuri de numărare a obiectelor/elementelor din grupările date; -exerciții de reprezentare prin desene a unor modele și grupări date; -exerciții de reprezentare a grupurilor de obiecte sau desene prin numere potrivite în concentrul 0-20; -exerciții de comparare a grupurilor de obiecte pe bază intuitiv-acțională, prin diferite procedee.
I.2.Să scrie, să citească, să compare și să ordoneze numerele naturale de la 0 la 20:	<ul style="list-style-type: none"> -exerciții de reprezentare prin obiecte sau desen a numerelor și trecerea de la o formă de reprezentare la alta; -exerciții de selectare dintr-o grupare a unui număr de obiecte dat; -exerciții-joc de construire a unor grupări de obiecte prin corespondența de 1 la 1, asociind cifra cu numărul de obiecte; -exerciții de scriere și citire a cifrelor/numerelor naturale în concentrul 0-20; -exerciții de numărare cu pas dat, crescător, cu sprijin în obiecte și desene; gruparea și regrouparea obiectelor/desenelor numărate în funcție de pasul numărării; - exerciții pentru formarea șirului numerelor naturale; determinarea locului fiecărui număr în șirul numeric dat; -exerciții de comparare și ordonare a grupurilor de obiecte folosind procedee și reprezentări diferite.
I.3.Să efectueze operații de adunare și de scădere în concentrul 0-20, fără trecere peste ordin:	<ul style="list-style-type: none"> -exerciții orale și scrise de adunare și scădere cu numere naturale de la 0 la 20 fără trecere peste ordin pe bază intuitiv-acțională; -exerciții de utilizare în situații concrete a simbolurilor matematice: “+”, “-”, “=”; -exerciții de verbalizare a acțiunilor concrete de manipulare a obiectelor/elementelor în vederea familiarizării cu terminologia matematică: “termen”, “sumă”, “diferență”.

II. DEZVOLTAREA MECANISMELOR DE OPERARE ACȚIONALĂ ȘI DE REZOLVARE A PROBLEMELOR

<i>Obiective de referință</i>	<i>Activități de învățare</i>
II.1.Să utilizeze informații din mediul ambiant în aplicații cu conținut matematic exerseze vocabularul adaptativ mediului ambiant, utilizând corect cuvintele / expresiile învățate:	-exerciții-joc de observare și manipulare a obiectelor, elementelor din mediul ambiant în manieră obiectuală, acțională și imagistică; -exerciții de comparare globală și de grupare a obiectelor/elementelor concrete după criterii simple, considerate separat (mărime, culoare, formă); -exerciții de sortare și selectare a obiectelor după criteriul „este la fel”, „nu este la fel”, „mai multe”, „mai puține”.
II.2.Să recunoască forme plane (cerc, pătrat, triunghi), să sorteze și să clasifice după formă obiecte date:	-jocuri-exercițiu de identificare a formelor obiectelor din mediul ambiant; -exerciții-joc de asociere a formelor obiectelor din natură cu figurile geometrice; -exerciții-joc de sortare și clasificare a formelor geometrice; -exerciții de reproducere prin desen (cu ajutorul șablonului), de hașurare, colorare a figurilor geometrice; -exerciții de decupare, de îmbinare a figurilor geometrice în construirea unor structuri familiare („Omul”, „Casa”, „Trenul”).
II.3.Să sesizeze asocierea dintre elementele a două grupe de obiecte, desene sau numere din concentrul 0-20 pe baza unor criterii date (mărime, culoare, formă):	-exerciții-joc de identificare a elementelor unei grupe de obiecte fiind dată regula de corespondență; -exerciții de grupare a obiectelor de același fel dintr-o grupă de obiecte eterogene; formarea de perechi; -exerciții de trecere de la șirul obiectual la șirul numeric și invers.
II.4.Să continue modele repetitive reprezentate prin obiecte, desene sau numere mai mici decât 20:	-exerciții de continuare a unor modele repetitive reprezentate prin obiecte, desene sau numere;
II.5.Să exploreze dirijat modalități de a descompune și compune numere mai mici ca 20 folosind obiecte și desene:	-exerciții de descompunere și de compunerea numerelor folosind obiecte și desene; -exerciții de alegere a unei descompuneri/compuneri potrivite pentru un număr dat; -exerciții de aplicare de scheme pentru efectuarea adunărilor și scăderilor.
II.6.Să rezolve probleme care presupun o singură operație dintre cele învățate:	-exerciții-joc de manipulare de obiecte (adăugare și extragere) și exprimarea operației verbal; -exerciții de analiză a părților componente ale unei probleme; -exerciții-joc de exprimare în cuvinte a raționamentelor matematice implicate în rezolvarea unor probleme și verificarea rezultatului prin numărare;

	<p>-rezolvarea de probleme cu suport figurativ (puncte, cercuri, linii etc.) și imagistic (reprezentări ale obiectelor familiare);</p> <p>-exerciții-joc de corelare a expresiilor matematice folosite în situații concrete cu operațiile aritmetice de adunare și de scădere.</p>
II.7.Să formuleze, oral și în scris, exerciții și probleme cu numere de la 0 la 20, cu sprijin dat:	<p>-exerciții de transformare a problemelor simple prin manipularea materialului intuitiv-concret, păstrând numerele (cantitatea) și algoritmul matematic respectiv;</p> <p>-exerciții de formulare a unor probleme utilizând tehnici variate: cu sprijin concret în obiecte sau desene și pornind de la o temă dată;</p> <p>-exerciții-joc de formulare, cu sprijin, a întrebărilor posibile pentru enunțuri date în forme variate;</p> <p>-formularea de exerciții pornind de la modele cunoscute.</p>
II.8.Să recunoască unități de măsură a timpului:	<p>-exerciții-joc de identificare și precizare a momentelor zilei prin raportarea la acțiuni cotidiene;</p> <p>-exerciții de localizare a evenimentelor familiare în termenii: “înainte”, “după”, “în timp ce”;</p> <p>-exerciții de citire a orelor fixe pe ceas;</p> <p>-exerciții de înregistrare a evenimentelor reprezentative dintr-o oră, zi, săptămână cu ajutorul imaginilor de suport;</p> <p>-exerciții-joc de memorare și conștientizare a succesiunii zilelor săptămânii.</p>
II.9.Să măsoare și să compare dimensiunile, capacitatea sau masa unor obiecte folosind unități de măsură nestandard:	<p>-exerciții-joc de măsurare cu palma, creionul, paharul, vase de capacități diferite, bile, cuburi, balanțe improvizate etc. a dimensiunii, capacității sau masei unor obiecte;</p> <p>-alegerea etalonului potrivit pentru o anumită măsurătoare;</p> <p>-exerciții de verbalizare a acțiunilor concrete de măsurare: “plin/gol”, “lung/scurt”, “ușor/greu”, “mult/puțin” etc.;</p> <p>-exerciții de ordonare a unor obiecte după dimensiune sau după masă prin comparații dirijate, succesive și exprimarea verbală a rezultatelor: “mai lung”, “mai ușor”, “cel mai înalt” etc.;</p> <p>-exerciții-joc de înregistrare prin desene a rezultatelor măsurărilor.</p>
II.10.Să utilizeze unități monetare în diverse situații:	<p>-exerciții de familiarizare cu monedele și bancnotele uzuale;</p> <p>-jocuri didactice de exersare a comportamentului de vânzător/cumpărător, utilizând monede și bancnote;</p> <p>-exerciții aplicative de utilizare a unităților monetare uzuale.</p>

III. FORMAREA ȘI DEZVOLTAREA CAPACITĂȚII DE A COMUNICA UTILIZÂND LIMBAJUL MATEMATIC:

<i>Obiective de referință</i>	<i>Activități de învățare</i>
III.1.Să verbalizeze în mod constant modalitățile de calcul folosite în operații și probleme simple care implică adunarea și scăderea:	<ul style="list-style-type: none"> -exerciții de exprimare în cuvinte proprii a operațiilor simple: „mai mult”, „mai puțin”, „la fel”, „nu este la fel”; -exerciții de utilizare adecvată a limbajului matematic în situații cotidiene: „adăugăm”, „luăm”, „mărim”, „micșorăm”; -exerciții de descriere a procedeeleor și acțiunilor utilizate pentru măsurarea și compararea grupelor de obiecte; -exerciții-joc de completare orală a enunțurilor lacunare de tip matematic (completează ce lipsește).

IV.STIMULAREA CURIOZITĂȚII ȘI INTERESULUI ÎN VEDEREA ANGAJĂRII ELEVILOR ÎN ACTIVITĂȚI CU CONȚINUT MATEMATIC:

<i>Obiective de referință</i>	<i>Activități de învățare</i>
IV.1.Să manifeste o atitudine pozitivă și disponibilitate față de situații matematice din viața cotidiană:	<ul style="list-style-type: none"> -exerciții-joc de utilizare a numerelor în diverse activități cotidiene; -exerciții cu caracter distractiv și utilitar-aplicativ; -jocuri de rol cu referire la situații practice de viață.
IV.2. Să manifeste curiozitate pentru aflarea răspunsurilor la problemele propuse:	<ul style="list-style-type: none"> -exerciții de intuire și verificare, cu sprijin, a unor probleme practice; -jocuri de sesizare prin observații dirijate a utilității numerelor în viața cotidiană (mass-media, telefon, mijloace de transport, măsuri pentru îmbrăcăminte etc.); -exerciții-joc de cooperare (în grup) și cu caracter stimulat-competitiv.

C. CONȚINUTURILE ÎNVĂȚĂRII:

Pentru clasele I - II

- Elemente pregătitoare pentru înțelegerea conceptului de număr natural:
 - recunoaștere și denumire corectă a unor obiecte/jucării;
 - sortare și clasificare a obiectelor după criterii simple considerate separat: mărime, culoare, formă;
 - formare de grupe de obiecte/ jucării;
 - comparare globală.
- Numere naturale de la 0 la 10
 - formare de grupe de obiecte/ elemente după criteriul cantității;
 - scrierea semnelor grafice pregătitoare pentru scrierea cifrelor (*punctul, linia orizontală, linia verticală, linia oblică spre dreapta, linia oblică spre stânga, linia șerpuită, ovalul, semiovalul cu deschizătura spre stânga, semiovalul cu deschizătura spre dreapta, cârligul, secera, semnul plus, semnul egal*);
 - citirea numerelor naturale din concentrul 0-10;
 - scrierea cifrelor cu puncte de sprijin și independent;
 - compararea numerelor cu suport intuitiv-concret;
 - ordonarea numerelor naturale și formarea unui șir crescător.
- Elemente pregătitoare pentru formarea conceptului de adunare
 - manipularea materialului concret pentru formarea raționamentului de tip matematic: “creștere”, “mai mult”;
 - operarea intuitiv-acțională pentru grupare, ordonarea, clasificarea, adăugarea obiectelor în grupuri date;
- Adunarea în concentrul 0-10 pe baza suportului intuitiv-concret
- Figuri geometrice: cerc, pătrat
 - identificarea formelor obiectelor în natură;
 - asocierea acestor forme cu figurile geometrice;
 - hașurarea, colorarea, îmbinarea figurilor geometrice în structuri familiare.

Pentru clasele III - IV

- Numere naturale de la 0 la 20
 - formare de grupe de obiecte/ elemente după criteriul cantității;
 - citirea numerelor naturale din concentrul 0-20;
 - scrierea cifrelor;
 - compararea numerelor cu suport intuitiv-concret;
 - ordonarea numerelor naturale și formarea unui șir crescător 0-20.
- Elemente pregătitoare pentru formarea conceptului de scădere
 - manipularea materialului concret pentru formarea raționamentului de tip matematic: “micșorare”, “mai puțin”;
 - operarea intuitiv-acțională pentru gruparea, ordonarea, clasificarea, extragerea, descompunerea grupurilor de obiecte;
- Adunarea și scăderea în concentrul 0-20 fără trecere peste ordin
 - utilizarea simbolurilor matematice: plus, minus, egal;
 - familiarizarea cu terminologia matematică specifică: termen, sumă, diferență, „cu atât mai mult”, „cu atât mai puțin”.
- Probleme cu suport figurativ-imagistic care se rezolvă printr-o singură operație (adunarea sau scăderea)
- Figuri geometrice: cerc, pătrat, triunghi

- identificarea formelor obiectelor în natură;
- asocierea acestor forme cu figurile geometrice;
- sortarea și clasificarea formelor geometrice;
- reproducerea prin desen, hașurarea, colorarea, decuparea, îmbinarea figurilor geometrice în structuri familiare.
- Unități de măsură
 - familiarizarea cu măsurarea timpului: momentele zilei, recunoașterea orelor fixe pe ceas, săptămâna;
 - familiarizarea cu unități monetare: monede și bancnote;
 - familiarizarea cu unități nestandard pentru lungime, capacitate, masă.

D.COMPETENȚE:

OBIECTIVE DE REFERINȚĂ	COMPETENȚE
I.CUNOAȘTEREA ȘI UTILIZAREA CONCEPTELOR SPECIFICE MATEMATICII	C.1.Utilizează obiecte și elemente pentru a reda numere din sistemul pozițional (0-20). C.2.Scrie și citește numere naturale în concentrul 0-20. C.3.Numără crescător pe baza materialului concret-intuitiv. C.4.Formează șirul numerelor naturale 0-20. C.5.Compară și ordonează numerele naturale de la 0 la 20 cu suport intuitiv. C.6.Utilizează în situații concrete algoritmi matematici implicați în adunarea și scăderea numerelor naturale 0-20.
II.DEZVOLTAREA MECANISMELOR DE OPERARE ACȚIONALĂ ȘI DE REZOLVARE A PROBLEMELOR	C.1.Compară prin sortare și selectare grupe de obiecte după criterii simple considerate separat (mărime, culoare, formă). C.2.Recunoaște forme geometrice (cerc, pătrat, triunghi) și să reprezinte figuri plane. C.3.Descompune și compune numere naturale din concentrul 0-20, cu suport intuitiv. C.4.Rezolvă probleme cu o singură operație, cu suport figurativ-imagistic. C.5.Utilizează în situații practice unități de măsură adecvate pentru timp, valoare, dimensiune, capacitate și masă (măsurări cu etaloane neconvenționale).
III.FORMAREA ȘI DEZVOLTAREA CAPACITĂȚII DE A COMUNICA UTILIZÂND LIMBAJUL MATEMATIC	C.1.Verbalizează procedeele și algoritmi matematici aplicați în situații practice.
4.STIMULAREA CURIOSITĂȚII ȘI INTERESULUI ÎN VEDEREA ANGAJĂRII ELEVILOR ÎN ACTIVITĂȚI CU CONȚINUT MATEMATIC	C.1.Aplică cunoștințele matematice însușite în situații curente din viața cotidiană. C.2.Acceptă sarcinile didactice cu conținut matematic, participând activ în activități de grup și cu caracter competitiv.

BIBLIOGRAFIE:

1. M.E.C.T. – *Programe școlare revizuite pentru clasele I-II și III-IV, la disciplina matematică* aprobate prin Ordin al Ministrului Nr. 4686/05.08.2003, București, 2003
2. M.E.C. – *programă-proiect pentru elevi cu deficiență mintală severă la aria curriculară "Științe și cunoașterea mediului" clasele I-X*, București, 2005
3. Păunescu Constantin, Mușu Ionel, *Metodologia învățării matematicii la deficienții mintal*, E. D. P., București, 1981