

**Anexa nr. II la Ordinul Ministrului Educației nr. 3702/21.04.2021  
MINISTERUL EDUCAȚIEI**

**Programa școlară  
pentru disciplina**

***MATEMATICĂ***

**Învățământ special**

**Clasa a IV-a**

**Dizabilități intelectuale ușoare și moderate**

**București, 2021**

## Notă de prezentare

Programa școlară pentru disciplina *Matematică* reprezintă o ofertă curriculară pentru clasa a IV-a din învățământul special primar pentru elevii cu dizabilități intelectuale ușoare și moderate. Situată în aria curriculară *Matematică și științe ale naturii*, această disciplină este prevăzută în planul-cadru de învățământ în OMEN 3622/2018, anexa 5, cu un buget de timp de 4-6 ore/săptămână.

Elaborarea acestei programe s-a impus pentru a asigura elevului cu dizabilități intelectuale ușoare și moderate, formarea și dezvoltarea unor capacități intelectuale, capabile să îi asigure însușirea cunoștințelor predate la disciplina „Matematică”.

S-a luat în considerare specificul dezvoltării psiho-individuale de vârstă școlară mică, gândirea acestuia având un caracter predominant concret- intuitiv, așa cum arată psihologul J. Piaget *“ne găsim în stadiul operațiilor concrete, copilul gândește mai mult operând”*.

Prezenta “Programă” îmbină conținuturile de învățare, care oferă informații matematice, cu tipuri de procedee de însușire și operare cu acestea pentru a transforma informațiile în cunoștințe și capacități rezolutive.

Alcătuirea acestei programe este concepută astfel încât elevul cu dizabilități intelectuale ușoare și moderate să nu fie îngrădit în dobândirea de cunoștințe și abilități în raport cu elevul normal. Ne referim la faptul că unele conținuturi matematice dificile vor fi predate într-o formă accesibilă, simplificată, ca noțiuni de bază, fără a se intra în detalierea lor.

La realizarea acestui document s-a ținut cont de modelul flexibil și deschis de proiectare curriculară, care să ofere posibilități autentice de opțiuni pentru autorii de manuale și ulterior pentru profesorii și elevii din învățământul special.

Acest curriculum are drept obiectiv crearea condițiilor favorabile fiecărui elev, de a dezvolta competențele specifice și cele generale într-un ritm propriu și de a reuși transferul noțional și de metodă/raționament, dintr-o arie a cunoașterii în alta.

La baza conceperii acestei programe au stat studii efectuate în țările europene, precum și competențele cheie la nivel European, a doua fiind competența de bază de matematică, științe și tehnologie.

Parcursul conținuturilor învățării abordate în această programă sprijină elevii în incluziunea socială prin dobândirea competențelor de viață independentă.

În intențiile formative ale disciplinei există o strânsă legătură dată de corelația dintre conținuturile învățării, potențialul psihoindividual și principiile didactice.

Prezenta programă își propune să asigure pentru toți elevii formarea competențelor de bază care vizează calculul aritmetic, noțiuni intuitive de geometrie, măsurare și măsuri, prin activități flexibile și diversificate accesibile tratării diferențiate.

Structura programei școlare include următoarele elemente:

- Notă de prezentare
- Competențe generale
- Competențe specifice și exemple de activități de învățare
- Conținuturi
- Sugestii metodologice

Programa disciplinei „Matematică” este elaborată pe baza unui nou model de proiectare curriculară, centrat pe competențe. Din perspectiva disciplinei de studiu, orientarea demersului didactic pornind de la competențe permite accentuarea scopului pentru care se învață și a importanței dimensiunii acționale în formarea personalității elevului.

Competențele sunt ansambluri structurate de cunoștințe, abilități și atitudini dezvoltate prin învățare, care permit rezolvarea unor probleme specifice unui domeniu sau a unor probleme generale, în contexte particulare diverse.

Competențele generale vizate la nivelul disciplinei jalonează achizițiile de cunoaștere și de comportament ale elevului pentru întregul ciclu primar.

Competențele specifice sunt derivate din competențele generale, reprezintă etape în dobândirea acestora și se formează pe durata unui an școlar. Pentru realizarea competențelor specifice, în programă sunt propuse exemple de activități de învățare care valorifică experiența concretă a elevului și care integrează strategii didactice adecvate unor contexte de învățare variate.

Conținuturile învățării se constituie din inventarul achizițiilor necesare elevului pentru alfabetizarea cu elemente de bază ale celor două domenii integrate. Astfel, ele sunt grupate pe domenii.

Sugestiile metodologice includ strategii didactice care să accesibilizeze conținuturile învățării.

## Competențe generale

- 1. Utilizarea numerelor naturale în calcule elementare**
- 2. Dezvoltarea capacității de rezolvare de probleme**
- 3. Formarea și dezvoltarea capacității de a comunica utilizând limbajul matematic**
- 4. Explorarea caracteristicilor geometrice de bază ale unor obiecte localizate în mediul apropiat**
- 5. Utilizarea unor etaloane convenționale pentru măsurări și estimări**

**CLASA a IV-a****Competențe specifice și exemple de activități de învățare****1. Utilizarea numerelor naturale în calcule elementare**

<b>Clasa a IV-a</b>
<p><b>1.1. Recunoașterea și scrierea numerelor naturale în centrul 0-100</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-numărarea elementelor unei mulțimi;</li> <li>-explorarea mediului înconjurător pentru a identifica și număra obiecte;</li> <li>-gruparea unor jetoane după criterii date;</li> <li>-exerciții joc de reprezentare prin obiecte sau desene a numerelor în centrul 0-100 și asocierea grupurilor de obiecte sau desene cu numărul corespunzător;</li> <li>-scrierea cu cifre/litere a numerelor naturale de la 0 la 100;</li> <li>-numărare din 1 în 1, din 2 în 2, în ordine crescătoare;</li> <li>-numărare cu pas dat ( ex. din 2 în 2) cu suport intuitiv- jetoane;</li> <li>-identificarea cifrei unităților/zecilor dintr-un număr;</li> <li>-compunerea și descompunerea numerelor din/în zeci și unități;</li> <li>-numărare în ordine crescătoare și descrescătoare a numerelor naturale cu precizarea limitelor intervalului (de la... până la..., mai mic decât..., mai mare decât...).</li> </ul>
<p><b>1.2. Compararea numerelor naturale în centrul 0-100</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-compararea grupurilor de obiecte folosind procedee/criterii diferite;</li> <li>-compararea numerelor folosind reprezentări ale acestora;</li> <li>-utilizarea semnelor <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math>, <math>=</math> în compararea numerelor naturale;</li> <li>-identificarea „vecinilor” unui număr.</li> </ul>
<p><b>1.3. Efectuarea de adunări și scăderi cu numere naturale în centrul 0-100, fără și cu trecere peste ordin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-compunerea și descompunerea numerelor folosind obiecte, desene și numere;</li> <li>-compunerea și descompunerea utilizând adunarea și scăderea în centrul 0 - 100;</li> <li>-jocuri care solicită compunerea și descompunerea numerelor în centrul 0 - 100;</li> <li>-efectuarea de adunări și scăderi fără trecere peste ordin, în centrul 0 - 100;</li> <li>-efectuarea de adunări și scăderi cu trecere peste ordin, în centrul 0 - 100;</li> <li>-utilizarea calculatorului pentru rezolvarea de adunări și scăderi sau pentru verificarea unor rezultate;</li> <li>-decompunerea numerelor în centrul 0-100, utilizând adunarea fără trecere și cu trecere peste ordin;</li> <li>-proba operațiilor de adunare și scădere.</li> </ul>
<p><b>1.4. Utilizarea unor denumiri și simboluri matematice (sumă, total, diferență, =, +, &lt;, &gt;)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-exerciții de utilizare în situații concrete a simbolurilor: +, -, =, &lt;, &gt;;</li> <li>-utilizarea terminologiei: termen, sumă, diferență, descăzut, scăzător, mai mic, mai mare, egal;</li> <li>-identificarea și utilizarea expresiilor care induc operația folosind cuvinte cheie: punem, luăm, vin, pleacă, „cu ... mai mult”, „cu... mai puțin” etc.</li> </ul>

## 2. Dezvoltarea capacității de rezolvare de probleme

Clasa a IV-a
<p><b>2.1. Sesizarea asocierii dintre elementele a două categorii de obiecte, desene sau numere naturale mai mici decât 50</b></p> <p>-asocierea dintre elementele a două categorii de obiecte, desene sau numere mai mici ca 100 pe baza unor criterii date;</p> <p>-jocuri de rol în care intervin operații de adunare sau scădere.</p>
<p><b>2.2. Continuarea modelelor repetitive după model</b></p> <p>-exerciții - joc de completare a unui model;</p> <p>-continuarea unor modele repetitive reprezentate prin obiecte, desene sau numere naturale mai mici decât 100.</p>
<p><b>2.3. Crearea de șiruri pe baza unei reguli date</b></p> <p>-exerciții- joc de completare a șirurilor;</p> <p>-determinarea unor numere care să respecte condiții date.</p>
<p><b>2.4. Rezolvarea de probleme care presupun o singură operație</b></p> <p>-identificarea datelor din ipoteza unei probleme;</p> <p>-exerciții în cuvinte proprii a operațiilor simple: „mai mult”, „mai puțin”, „la fel”, „nu este la fel”;</p> <p>-exerciții de utilizare adecvată a limbajului matematic în situații cotidiene: „adăugăm”, „luăm”, „mărim”, „micșorăm”;</p> <p>-exerciții de descriere a procedurilor și acțiunilor utilizate pentru măsurarea și compararea grupelor de obiecte;</p> <p>-exerciții - joc de completare orală a enunțurilor;</p> <p>-rezolvarea de probleme cu sprijin concret în obiecte;</p> <p>-identificarea unor situații concrete care se pot transpune în limbaj matematic;</p> <p>-formularea și rezolvarea unor probleme cu suport concret, pornind de la o tematică dată.</p>

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

Clasa a IV-a
<p><b>3.1. Utilizarea terminologiei specifice sau a unor simboluri matematice în rezolvarea de exerciții și probleme</b></p> <p>-identificarea și utilizarea terminologiei sau a unor simboluri matematice în situații cotidiene;</p> <p>-identificarea și analiza datelor din ipoteza unei probleme;</p> <p>-identificarea cuvintelor/sintagmelor în enunțurile problemelor care sugerează operațiile aritmetice studiate („mai mare cu...”, „mai mic cu...”, „a primit”, „a dat”);</p> <p>-identificarea unor situații concrete care se pot transpune în limbaj matematic;</p> <p>verificarea rezultatelor.</p>

#### 4. **Explorarea caracteristicilor geometrice de bază ale unor obiecte localizate în mediul apropiat**

<b>Clasa a IV-a</b>	
<b>4.1 Localizarea unor obiecte în spațiu și a unor simboluri în diverse reprezentări</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-descrierea poziției obiectelor în spațiu, în raport cu alte obiecte (paralel, perpendicular);</li> <li>-identificarea obiectelor folosind simbolurile dintr-o reprezentare;</li> <li>- jocuri de construcții a unor ansambluri de obiecte cu forme geometrice cu respectare unor cerințe (de exemplu: deasupra cubului să fie un con)</li> </ul>
<b>4.2 Recunoașterea figurilor/corpurilor geometrice, sortarea și clasificarea după formă a obiectelor date</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-identificarea figurilor geometrice (triunghi, cerc, pătrat, dreptunghi) în modele și în natură;</li> <li>-recunoașterea în situații familiare/în reprezentări a unor obiecte cu formă geometrică și descrierea unor obiecte care au forma unor corpuri geometrice cunoscute, din mediul apropiat (cub, paralelipiped, cilindru, con, sferă);</li> <li>-recunoașterea și descrierea verbală a formei obiectelor din mediul înconjurător;</li> <li>-decuparea unor figuri geometrice desenate și realizarea de colaje;</li> <li>-identificarea numărului de forme geometrice plane dintr-un desen dat/dintr-o figură geometrică „fagmentată”;</li> <li>-sortarea și clasificarea corpurilor geometrice: cub, sferă, cilindru, con, paralelipiped dreptunghic;</li> <li>-jocuri de construcție cu corpuri geometrice;</li> <li>-reconstituirea corpurilor geometrice prin plierea unor tipare sau origami.</li> </ul>

#### 5. **Utilizarea unor etaloane convenționale pentru măsurări și estimări**

<b>Clasa a IV-a</b>	
<b>5.1 Utilizarea unor instrumente și unități de măsură nestandardizate/standardizate, în situații concrete;</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-exerciții-joc de măsurare cu palma, creionul, paharul, vase de capacități diferite, bile, cuburi, balanțe improvizate etc., a dimensiunii, capacității sau masei unor obiecte;</li> <li>-alegerea etalonului potrivit pentru o anumită măsurătoare;</li> <li>-exerciții de verbalizare a acțiunilor concrete de măsurare: „plin/gol”, „lung/scurt”, „ușor/greu”, „mult/puțin” etc.;</li> <li>-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.;</li> <li>-exerciții-joc de înregistrare prin desene a rezultatelor măsurărilor;</li> <li>-utilizarea instrumentelor de măsură adecvate pentru efectuarea de măsurători - exerciții;</li> <li>-măsurarea unor dimensiuni, capacități, volume, mase folosind instrumente adecvate;</li> <li>-înregistrarea și interpretarea rezultatelor unor măsurători folosind exemple din viața cotidiană;</li> </ul>

- compararea și ordonarea unor obiecte date în funcție de lungimea, grosimea, întinderea lor;
- identificarea și compararea valorilor monedelor și a bancnotelor;
- alegerea unităților de măsură pentru durata de timp.

### 5.2 Operații cu unități de măsură standardizate, fără transformări

- efectuarea unor calcule folosind unități de măsură pentru lungime, masă, capacitate (volum), unități monetare;
- rezolvarea de probleme practice în care intervin unități de măsură standard.

## Conținuturi

Domenii de conținut	Clasa a IV-a
<b>Numere</b>	<p><b>Numerele naturale cuprinse între 0-100</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-formare, citire, scriere, comparare, ordonare;</li> </ul> <p><b>Adunarea și scăderea numerelor naturale în concentrul 0-100</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-adunarea și scăderea fără trecere peste ordin pe bază intuitiv-acțională;</li> <li>-adunarea și scăderea cu trecere peste ordin ;</li> <li>-utilizarea în situații concrete a simbolurilor matematice: “+”, “-”, “=”;</li> <li>-verbalizarea acțiunilor concrete de manipulare a obiectelor/elementelor în vederea familiarizării cu terminologia matematică: „termen”, „sumă”, „diferență”.</li> </ul>
<b>Figuri și corpuri geometrice</b>	<p><b>Localizarea unor obiecte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ”sub, deasupra, lângă, pe, în”</li> </ul> <p><b>Figuri geometrice:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- punct, linie dreaptă, linie frântă ,linie curbă, triunghi, pătrat, dreptunghi, cerc (recunoașterea și identificarea unor elemente specifice);</li> </ul> <p><b>Perimetrul</b></p> <p><b>Corpuri geometrice:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-cub, paralelipiped, piramidă, cilindru, con, sferă (recunoașterea și identificarea unor elemente specifice).</li> </ul>
<b>Măsurări</b>	<p><b>Unități de măsură pentru lungime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- unități de măsură: metrul;</li> <li>- instrumente de măsură: riglă, metrul de tâmplărie, metrul de croitorie, ruleta;</li> <li>-operații cu unitățile de măsură pentru lungime (fără transformări);</li> </ul> <p><b>Unități de măsură pentru volumul lichidelor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- unități de măsură: litrul;</li> <li>- operații cu unitățile de măsură pentru volumul lichidelor (fără transformări);</li> </ul> <p><b>Unități de măsură pentru masă</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- unități de măsură: kilogramul și gramul;</li> <li>- instrumente de măsură: cântarul, balanța ;</li> </ul>



Domenii de conținut	Clasa a IV-a
	-operații cu unitățile de măsură pentru masă (fără transformări) <b>Unități de măsură pentru timp</b> -unități de măsură: recunoașterea orelor fixe pe ceas:ora , ziua (ieri, alaltăieri, mâine, poimâine), săptămâna, luna, anul, anotimpurile, lunile corespunzătoare anului; -instrument de măsură: ceasul, cronometrul; -operații cu unitățile de măsură pentru timp (fără transformări). <b>Unități de măsură monetare</b> -unități de măsură: monede si bancnote.

## Sugestii metodologice

Sugestiile metodologice au rolul de a orienta cadrul didactic în aplicarea programei școlare pentru proiectarea și derularea la clasă a activităților de predare-învățare-evaluare, în concordanță cu specificul acestei discipline.

Matematica este știința conceptelor cele mai abstracte și din acest motiv formarea noțiunilor matematice de număr natural și a algoritmului de calcul cu acestea, trebuie să parcurgă următoarele etape:

- sesizarea obiectelor din mediul ambiant, asocierea cu substitute ale acestora;
- operarea cu mulțimi concrete de obiecte care să prefigureze, să formeze și să exerseze;
- operații mentale de analiză, comparare, ordonare, clasificare, simbolizare, generalizare și abstractizare cu corespondent în relațiile matematice;
- operarea cu simboluri ale mulțimilor de obiecte ( puncte, linii, cerculețe, bețișoare );
- operarea cu simboluri numerice.

Pentru accesibilizarea însușirii noțiunilor și algoritmilor matematici, metodologia specifică cuprinde: metode de explorare directă a realității (observația dirijată, operarea cu obiecte concrete, substitute și imagini, exercițiul și jocul), precum și metode de acțiune mentală (algoritmizarea, rezolvarea de probleme).

La acest nivel de vârstă, cadrul didactic va urmări sistematic realizarea de conexiuni între toate disciplinele prevăzute în schema orară a clasei respective, noțiunile fiind introduse în mod gradat, punând accent pe acțiunile care asigură achizițiile cognitive.

Trebuie insistat foarte mult pe folosirea celor mai eficiente mijloace didactice, a materialului didactic cât mai sugestiv și esențializat, cu valențe de facilitare a înțelegerii, precizării și operării cu numere, relația dintre numere și calcul.

Ordonarea conținuturilor de învățare a avut în vedere principiul însușirii, cu „pași mici”, raționamentul progresiv de la cauză la efect. Nu obiectele în sine poartă principiile matematicii, ci operarea cu acestea, astfel demersul făcând posibilă trecerea de la acțiuni concrete cu obiecte, la interiorizarea lor ca structuri operatorii ale gândirii.

Activitatea didactică se va desfășura într-un climat psihoafectiv ca să răspundă intereselor elevilor.

Gândirea elevului cu dizabilitate intelectuală ușoară și moderată presupune operarea repetitivă, procesele gândirii fiind de scurtă durată.

De exemplu, adunarea și scăderea trebuie abordate intuitiv pornind de la exemple individuale (pentru numerele naturale de la 11 la 19 elevii vor manipula obiecte de același fel pe care numărându-le câte unu vor forma o zece la care se

adaugă 1.....9 unități luate câte una, verbalizând acțiunea: am format o zece și 1.....9 unități).

## Strategii didactice

Cadrul didactic va insista pe stimularea și păstrarea interesului elevului cu dizabilități intelectuale ușoare și moderate pentru disciplina matematică și pentru dezvoltarea încrederii în sine.

Jocul didactic ca metodă va fi prezent asigurând participarea activă, individuală și în grup care să permită exprimarea liberă a propriilor idei.

Prin reluări succesive, antrenament mental, utilizarea suporturilor concrete, elevul ajunge să se corecteze singur pe măsură ce noțiunile devin înțelese și interiorizate.

Va exista o interacțiune permanentă între elev – profesor, astfel încât elevii să fie stimulați să întrebe, să intervină, să aibă inițiativă, să exprime idei și opinii despre ceea ce învață.

Proiectarea demersului didactic, pentru orice unitate de învățare, începe cu studiul programei școlare, de la competențele generale și competențele specifice, activități de învățare și conținuturi. Demersul de proiectare parcurge următorii pași:

- identificarea competențelor specifice care urmează să fie formate (în ce scop voi face?);
- selecția conținuturilor (ce conținuturi voi folosi?);
- analiza resurselor disponibile (cu ce voi face?);
- determinarea activităților de învățare (cum voi face?);
- stabilirea instrumentelor de evaluare (cât s-a realizat?).

## Evaluare

Evaluarea reprezintă o componentă importantă a procesului de învățământ.

Se recomandă folosirea metodelor tradiționale și moderne de evaluare:

- observarea sistematică a comportamentului elevului;
- centrarea pe progresul personal/autoevaluarea;
- realizarea unor proiecte/portofolii care să valorizeze achizițiile copiilor;

În evaluare, cadrul didactic va ține cont de particularitățile individuale și de vârstă ale elevului punând accent pe recunoașterea experiențelor de învățare și a competențelor dobândite de elevi în context nonformal sau informal.

În întreaga activitate de învățare și evaluare, elevul va fi încurajat și valorizat permanent în funcție de progresul realizat.

**Bibliografie:**

1. David, C., Roșan, A. (2019). *Tulburările specifice de învățare. Învățăm fonologic – program structurat de antrenament al conștiinței fonologice*, Ed. Polirom, Iași;
2. Gherguț, A. (2005). *Sinteze de psihopedagogie specială*, Ed. Polirom, Iași;
3. Gherguț, A., Frumos, L. Raus, G. (2016). *Educația specială. Ghid metodologic*, Ed. Polirom, Iași;
4. Opreșan, E. (2015). *Deficiențele neuromotorii. Concepte fundamentale din perspectivă psihopedagogică*, Ed. Universității București, București;
5. Popovici, D. (2005). *Terapii ocupaționale pentru persoane cu deficiențe*, Ed. Muntenia; Constanța;
6. Roșan, A. (2015). *Psihopedagogie specială. Modele de evaluare și intervenție*, Ed. Polirom, Iași;
7. Verza, E., Verza, F.E. (2011). *Tratat de psihopedagogie specială*, Ed. Universității din București, București;
8. *Programa școlară pentru disciplina MATEMATICĂ ȘI EXPLORAREA MEDIULUI-Clasa pregătitoare, clasa I și clasa a II-a*, Aprobată prin ordin al ministrului Nr. 3418/19.03.2013;
9. *Programa școlară pentru disciplina MATEMATICĂ - clasa a III-a și a IV a*, Aprobată prin ordin al ministrului Nr. nr. 5003 /02.12.2014;
10. *Proiect programă școlară pentru elevii cu deficiență mintală ușoară și moderată*, Iași, 2005.

**Grupul de lucru:****Liana Maria MITRAN, Coordonator Ministerul Educației****Iuliana GHEORGHE, Coordonator Inspectoratul Școlar Județean Dolj**

Nume, prenume	Instituție de apartenență
Constantinescu Maria Cristina	Școala Gimnazială Specială „Sf. Mina” Craiova
Jiroveanu Elisaveta Veronica	Școala Gimnazială Specială „Sf. Mina” Craiova
Velica Emilia Gabriela	Școala Gimnazială Specială „Sf. Mina” Craiova
Pascu Eugenia	Școala Gimnazială Specială „Sf. Mina” Craiova