

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
CONSILIUL NAȚIONAL PENTRU CURRICULUM**

PROGRAMĂ ȘCOLARĂ PENTRU CLASA A III-A

MATEMATICĂ

Aprobat prin ordin al ministrului

Nr. 5198 / 01.01.2004

NOTĂ DE PREZENTARE

Procesul de revizuire a curriculum-ului școlar de *Matematică* pentru învățământul obligatoriu, început în anul 2003 cu programele școlare de pentru clasele I și a II-a, se înscrie în cadrul general de adaptare la modificările aduse de *Legea învățământului*, respectiv coborârea vârstei de școlarizare a elevilor de clasa I la șase ani, prelungirea duratei școlarității obligatorii la zece clase, asigurarea premiselor pentru dobândirea, de către toți elevii, absolvenții învățământului obligatoriu, a educației de bază.

În acest context, noua programă școlară de *Matematică* pentru clasa a III-a aduce următoarele schimbări:

- descongestionarea curriculum-ului de *Matematică* la nivelul anului de studiu și, prin aceasta, la nivelul învățământului primar în ansamblul său;
- accentuarea caracterului explorativ-investigativ al învățării matematicii, prin dezvoltarea capacităților vizate de sistemul obiectivelor de referință;
- accentuarea contextelor problematice care favorizează dezvoltarea capacităților implicate în studiul matematicii și care solicită învățătorului organizarea unor activități de învățare variate, adaptate nevoilor individuale ale fiecărui elev, stimulând colaborarea, interesul și motivația pentru aplicarea matematicii în contexte variate.

OBIECTIVE CADRU

1. Cunoașterea și utilizarea conceptelor specifice matematicii
2. Dezvoltarea capacităților de explorare/investigare și rezolvare de probleme
3. Formarea și dezvoltarea capacității de a comunica utilizând limbajul matematic
4. Dezvoltarea interesului și a motivației pentru studiul și aplicarea matematicii în contexte variate

OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

1. Cunoașterea și utilizarea conceptelor specifice matematicii

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
<i>La sfârșitul clasei a III-a elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a III-a se recomandă următoarele activități:</i>
1.1. să înțeleagă și să utilizeze sistemul pozițional de formare a numerelor naturale mai mici decât 1 000 000	<ul style="list-style-type: none">- reprezentarea prin obiecte sau desene a oricărui număr mai mic ca 1 000 000;- reprezentarea grupurilor de obiecte sau desene prin numere potrivite;- reprezentarea numerelor punând în evidență sistemul pozițional de scriere a cifrelor; trecerea de la o formă de reprezentare la alta;- numărarea cu start și pas dat, crescător și descrescător, cu și fără sprijin în obiecte sau desene. Gruparea și regruparea obiectelor sau a desenelor în funcție de pasul numărării;- scrierea unui număr ca o sumă de produse în care unul dintre factori este 10 sau 100;- jocuri de numărare cu obiecte în care grupurile de câte 10, 100, ș.a.m.d. se înlocuiesc cu un alt obiect;- jocuri de numărare pentru a pune în evidență ideea de schimburi echivalente;- compararea numerelor prin evidențierea cifrei sau cifrelor semnificative ca poziție;
1.2. să scrie, să citească, să compare, să ordoneze, să facă estimări folosind numere naturale mai mici decât 1 000 000	<ul style="list-style-type: none">- reprezentarea prin obiecte sau desene adecvate a numerelor studiate;- compararea, ordonarea, rotunjirea numerelor utilizând modele semnificative (figuri geometrice de poziționare, numărătoare pozițională etc.);
1.3. să efectueze operații de adunare și de scădere cu numere mai mici decât 10 000: <ul style="list-style-type: none">- fără trecere peste ordin- cu trecere peste ordin	<ul style="list-style-type: none">- rezolvarea de probleme de adunare și de scădere în care numerele sunt date prin simboluri: puncte, cerculețe, figuri geometrice de poziționare etc.- folosirea proprietăților adunării pentru efectuarea unor calcule rapide;- observarea legăturilor între adunarea și scăderea numerelor naturale; efectuarea probei;- exerciții de calcul cu numere naturale, urmărind respectarea ordinii efectuării operațiilor și folosirea corectă a parantezelor;- exerciții de calcul folosind proprietățile operațiilor;- exerciții semnificative, care să scoată în evidență avantajele folosirii proprietăților operațiilor cu numere; exerciții care să evidențieze faptul că scăderea nu este comutativă și nici asociativă;- folosirea proprietăților operațiilor pentru efectuarea unor calcule rapide;- observarea legăturilor între operațiile cu numere naturale; efectuarea probei;- efectuarea de succesiuni de calcule mentale cu numere de cel mult două cifre pe principiul “preluării ștafetei”, implicând majoritatea elevilor clasei;

Obiective de referință

- 1.4. să efectueze operații de înmulțire și împărțire cu numere naturale mai mici decât 100

Exemple de activități de învățare

- **verificarea** cu ajutorul reprezentărilor simbolice a operațiilor de înmulțire, împărțire;
- **exerciții de calcul** cu numere naturale, urmărind respectarea ordinii efectuării operațiilor și folosirea corectă a parantezelor;
- **exerciții de calcul** folosind proprietățile operațiilor;
- **exerciții semnificative**, care să scoată în evidență avantajele folosirii proprietăților operațiilor cu numere; exerciții care să evidențieze faptul că împărțirea nu este nici comutativă și nici asociativă;
- **folosirea** proprietăților operațiilor pentru efectuarea unor calcule rapide;
- **observarea** legăturilor între operațiile cu numere naturale; efectuarea probei;
- **efectuarea** de succesiuni de calcule mentale cu numere de cel mult două cifre pe principiul “preluării ștafetei”, implicând majoritatea elevilor clasei.

2. Dezvoltarea capacităților de explorare/investigare și rezolvare de probleme

Obiective de referință

La sfârșitul clasei a III-a elevul va fi capabil:

- 2.1. să recunoască și să descrie forme plane și spațiale, să clasifice obiecte și desene după criterii variate
- 2.2. să descopere, să recunoască și să utilizeze corespondențe simple și succesiuni de obiecte sau numere asociate după reguli date
- 2.3. să exploreze modalități de efectuare a înmulțirii sau împărțirii în 0-1000 folosind diferite tipuri de grupări și reprezentări

Exemple de activități de învățare

Pe parcursul clasei a III-a se recomandă următoarele activități:

- **decuparea** unor figuri desenate;
- **identificarea** formelor plane și a formelor spațiale pe modele fizice, desene sugestive și în mediul înconjurător;
- **desenarea** formelor plane cu șablon sau/și cu mâna liberă;
- **descrierea** unor figuri plane și a unor corpuri cu observarea vârfurilor, laturilor, fețelor;
- **sortarea** obiectelor după forma lor;
- **identificarea** interiorului și exteriorului unei figuri;
- **desenarea** unor modele geometrice simple utilizând simetria;
- **completarea unor șiruri** de simboluri sau de numere ordonate după o anumită regulă;
- **crearea** de șiruri pe baza unor reguli date;
- **exerciții** de adunare și înmulțire cu același număr;
- “ghicirea regulii” pentru o corespondență de tip aditiv sau multiplicativ;
- **găsirea** elementelor celei de a doua mulțimi, fiind date elementele primei mulțimi și regula de corespondență;
- **găsirea** elementelor primei mulțimi fiind date regula de corespondență și elementele celei de a doua mulțimi;
- **utilizarea** de desene / scheme / reprezentări pentru a clarifica modul de calcul;
- **jocuri** de numărare;
- **grupări** de obiecte / desene pentru evidențierea operațiilor;

Obiective de referință

La sfârșitul clasei a III-a elevul va fi capabil:

- 2.4. să estimeze ordinul de mărime al rezultatului unui exercițiu cu cel mult două operații prin rotunjirea numerelor pentru a limita erorile de calcul
- 2.5. să exploreze modalități variate de a compune și descompune numere naturale mai mici decât 1000
- 2.6. să rezolve și să compună probleme de tipul: $? \pm a = b$ sau $? \pm a < b$, a și b numere mai mici ca 1 000, sau de tipul $? \times c = d$; $? : c = d$ unde $c \neq 0$, d este multiplu al lui c , în intervalul de numere naturale de la 0 la 100
- 2.7. să folosească simboluri pentru a pune în evidență numere necunoscute în rezolvarea de probleme

Exemple de activități de învățare

Pe parcursul clasei a III-a se recomandă următoarele activități:

- **utilizarea axei numerelor** pentru a preciza dacă un număr este "mai îndepărtat" sau "mai apropiat" de un altul;
- **conștientizarea** erorilor posibile prin propunerea unor exerciții și probleme cu erori tipice, ușor de observat și cu un anumit grad de relevanță (de exemplu: suma a două numere naturale nu poate fi mai mică decât unul dintre numere);
- **explorarea sistematică** a posibilităților de descompunere a numerelor naturale pe baza operațiilor de adunare, scădere, înmulțire, împărțire (cu și fără sprijin în reprezentări);
- **identificarea** sau crearea de scheme pentru descompuneri echivalente ale unui număr; utilizarea acestor scheme pentru calcule mintale;
- **identificarea** și aplicarea unor reguli și scheme pentru efectuarea adunărilor, scăderilor, înmulțirilor și împărțirilor;
- **recunoașterea** situațiilor concrete sau a expresiilor care presupun efectuarea unor operații de adunare, scădere, înmulțire, împărțire ("cu atât mai mult", "cu atât mai puțin", "de atâtea ori mai mult", "de atâtea ori mai puțin"; "sunt n obiecte, câte p pe fiecare rând", "se distribuie în mod egal n obiecte la p persoane" etc.);
- **crearea** de probleme utilizând tehnici variate: cu sprijin concret în obiecte pornind de la numere date; fără sprijin;
- **crearea** de probleme pornind de la exerciții și invers; transformarea problemelor în exerciții;
- **crearea** de probleme pornind de la expresii simbolice ($a+b=x$, $a-b=x$, etc.);
- **analiza** părților componente ale unei probleme;
- **analiza** cuvintelor care sugerează operații aritmetice, inclusiv a celor derutante;
- **schimbarea componentelor** unei probleme fără ca tipul de problemă să se schimbe;
- **transformarea** problemelor de adunare în probleme de scădere și invers, a celor de scădere în probleme de adunare;
- **schimbarea numerelor** dintr-o problemă dată, cu păstrarea tematicii;
- **transformarea** problemelor păstrând numerele neschimbate;
- **stimularea** creșterii treptate a vitezei de operare cu numere prin propunerea de competiții între elevi și prin probe date într-un interval de timp precizat inițial;
- **rezolvarea** de exerciții variate care solicită aflarea unui număr necunoscut notat în diverse moduri (litere, simboluri)
- **rezolvarea** ecuațiilor utilizând modelul balanței, încercări, proba operației;

Obiective de referință

La sfârșitul clasei a III-a elevul va fi capabil:

- 2.8. să utilizeze instrumente și unitățile de măsură standard și nonstandard pentru lungime, capacitate, masă, timp și unitățile monetare în situații variate

Exemple de activități de învățare

Pe parcursul clasei a III-a se recomandă următoarele activități:

- **compararea** măsurilor unor mărimi;
 - **ordonarea** unor obiecte date, în funcție de lungimea, grosimea, întinderea sau forma lor;
 - **utilizarea** instrumentelor și a unităților de măsură potrivite (standard și nonstandard) pentru efectuarea unor măsurători;
 - **plasarea** în timp a unor evenimente;
 - **ordonarea** unor imagini în funcție de succesiunea derulării lor în timp;
 - **citirea ceasului**, reprezentarea pe un ceas model a diverse ore;
 - **înregistrarea** activităților desfășurate într-un interval de timp;
 - **scrierea datei** (zi, lună);
 - **recunoașterea** valorii monedelor și a bancnotelor;
 - **efectuarea de schimburi echivalente** cu monede și bancnote; compararea sumelor de bani;
- 2.9. să colecteze date, să le sorteze și să le clasifice pe baza unor criterii date, să le organizeze în tabele
- **colectarea și prelucrarea** datelor culese;
 - **reprezentarea datelor** prin diagrame simple;
 - **interpretarea datelor** prin compararea numerelor implicate, găsirea de asemănări și deosebiri, extragerea unor in-formații particulare semnificative;
 - **descrierea de situații** ce reprezintă evenimente sigure (de exemplu: „Dintr-o pungă cu bile pe care sunt scrise numerele 4, 10, 28, 30 pot întotdeauna să iau o bilă cu număr par” etc.), imposibile (“Cel mai înalt om de pe pământ are opt metri” etc.), probabile (“Mâine plouă”) etc.;
 - **generarea de exemple** care să illustreze evenimente sigure, posibile sau imposibile.

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

Obiective de referință

La sfârșitul clasei a III-a elevul va fi capabil:

- 3.1. să exprime clar și concis semnificația calculelor făcute în rezolvarea unei probleme

Exemple de activități de învățare

Pe parcursul clasei a III-a se recomandă următoarele activități:

- **exerciții de transpunere** a unor enunțuri simple din limbaj matematic simbolic în limbaj cotidian;
- **exerciții de transpunere** a unor enunțuri simple din limbaj cotidian în limbaj matematic;
- **justificarea** alegerii demersului de rezolvare a unei probleme;
- **utilizarea unor scheme simple** pentru a figura pe scurt datele și pașii de rezolvare a unei probleme.

4. Dezvoltarea interesului și a motivației pentru studiul și aplicarea matematicii în contexte variate

Obiective de referință

La sfârșitul clasei a III-a elevul va fi capabil:

- 4.1. să manifeste inițiativă în a transpune diferite situații în context matematic, propunând modalități diverse de abordare a unei probleme

Exemple de activități de învățare

Pe parcursul clasei a III-a se recomandă următoarele activități:

- **exerciții - competiție** de găsire a cât mai multe soluții la anumite probleme;
- **transpunerea** unui context problematic în problemă sau exercițiu;
- **imaginarea** unui context problematic pornind de la un exercițiu dat;

Obiective de referință

La sfârșitul clasei a III-a elevul va fi capabil:

- 4.2. să depășească blocaje în rezolvarea de probleme, să caute prin încercare-eroare noi căi de rezolvare
- 4.3. să manifeste un comportament adecvat în relațiile cu colegii dintr-un grup de lucru în cadrul activităților practice de rezolvare de probleme

Exemple de activități de învățare

Pe parcursul clasei a III-a se recomandă următoarele activități:

- **compararea** modalităților diferite pentru rezolvarea unei situații problemă;
- **argumentarea** modalităților diferite pentru rezolvarea unei situații problemă;
- **jocuri - competiție** între grupuri.
- **discutarea**, în perechi sau în grup, a soluțiilor găsite pentru rezolvarea unor exerciții sau probleme,

CONTINUTURILE¹ ÎNVĂȚĂRII

- Numerele naturale de la 0 la 1 000: formare, scriere, citire, comparare, ordonare, **rotunjire**²
- **Numerele naturale de la 0 la 1 000 000: formare, scriere, citire, comparare, ordonare, rotunjire**
- Adunarea și scăderea numerelor naturale în intervalul de la 0 la 10 000
 - Terminologia specifică: termen, sumă, **descăzut, scăzător**, “cu atât mai mult”, “cu atât mai puțin”
 - Aflarea unui număr necunoscut în cadrul unei relații de tipul $? \pm a = b$, unde a și b sunt numere naturale mai mici decât 10 000 (prin încercări, prin utilizarea de obiecte sau desene, prin proba operației sau folosind modelul balanței)
 - Evidențierea unor proprietăți ale adunării (comutativitate, asociativitate, element neutru) cu ajutorul obiectelor și al reprezentărilor, fără a folosi terminologia
- **Înmulțirea și împărțirea numerelor naturale mai mici ca 100**
 - **Înmulțirea numerelor naturale folosind adunarea repetată de termeni egali**
 - **Înmulțirea numerelor scrise cu o singură cifră**
 - **Terminologia specifică: factor, produs, “de atâtea ori mai mult”, dublu³, triplu**
 - **Tabla înmulțirii**
 - **Evidențierea unor proprietăți ale înmulțirii (comutativitate, asociativitate, element neutru, distributivitatea față de adunare sau scădere) cu ajutorul obiectelor și al reprezentărilor, fără a folosi terminologia**
 - **Ordinea efectuării operațiilor**
 - **Împărțirea numerelor naturale folosind scăderea repetată și relația cu înmulțirea**
 - **Terminologia specifică: deîmpărțit, împărțitor, “de atâtea ori mai puțin”, jumătate, treime, sfert**
 - **Tabla împărțirii dedusă din tabla înmulțirii**
 - **Diviziuni ale unui întreg: jumătate, sfert, a treia parte, a zecea parte – reprezentări prin desene**
 - Aflarea unui număr necunoscut în cadrul unei relații de tipul $? \times c = d$; $? : c = d$, unde $c \neq 0$, d este multiplu al lui c , cuprins în intervalul numerelor naturale 0-100 (prin încercări, prin utilizarea de obiecte sau desene, prin proba operației sau folosind modelul balanței)
 - **Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor rotunde.**

¹ Ordonarea conținuturilor rămâne la decizia autorilor de manual și a învățătorilor.

² Elementele de conținut scrise cu litere îngroșate reprezintă o noțiune nouă.

³ Elementele de conținut marcate cu asterisc și scrise cu litere cursive vor intra în *curriculum la decizia școlii*, în cazul în care se optează pentru extindere.

- **Înmulțirea și împărțirea în intervalul de numere naturale de la 0 la 1.000⁴**
 - **Înmulțirea cu o sumă sau diferență**
 - **Înmulțirea cu 10 sau 100**
 - **Înmulțirea unui număr natural de două cifre **și de trei cifre* cu un număr de o cifră, folosind adunarea repetată, grupări de termeni, reprezentări**
 - **Împărțirea unei sume sau diferențe la un număr de o cifră**
 - **Împărțirea la 10 sau 100**
 - **Împărțirea unui număr natural mai mic decât 100 **sau decât 1 000* la un număr de o cifră, folosind scăderea repetată, grupări de termeni, reprezentări**
 - ****Evidențierea restului împărțirii unui număr mai mic decât 50 folosind desene și scheme sugestive***
- Rezolvarea de probleme
 - Probleme care se rezolvă prin cel mult două operații (de același ordin, de ordine diferite);
 - **Probleme de organizare a datelor în tabele**
 - **** Probleme care se rezolvă prin mai mult de două operații***
- Elemente intuitive de geometrie
 - Forme plane: pătrat, triunghi, cerc, dreptunghi, **poligon, punct, segment, linie dreaptă, linie frântă, linie curbă**
 - Interiorul și exteriorul unei figuri geometrice
 - Observarea și descrierea intuitivă a obiectelor cu forme spațiale de: cub, sferă, cilindru, con, **cuboid** (paralelipiped dreptunghic)
- Măsurări folosind etaloane neconvenționale
- Unități de măsură
 - Unități de măsurat lungimea: metrul, **multiplii, submultiplii (fără transformări)**
 - Unități de măsurat capacitatea: litrul, **multiplii, submultiplii (fără transformări)**
 - Unități de măsurat masa: kilogramul, **multiplii, submultiplii (fără transformări)**
 - Unități de măsură pentru timp: ora, minutul, ziua, săptămâna, luna, **anul**
 - Monede și **bancnote, inclusiv cele europene**
 - Utilizarea instrumentelor de măsură adecvate: metrul, rigla gradată, cântarul, balanța

⁴ Însușirea algoritmilor de efectuare a înmulțirii și împărțirii numerelor de două sau **de trei cifre* cu numere de o cifră **nu** face obiectul clasei a III-a.