

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

**Programa școlară
pentru disciplina**

MATEMATICĂ

**Învățământ special
Clasele a V-a - a VIII-a
Dizabilități intelectuale moderate și ușoare**

București, 2021

Notă de prezentare

În condițiile determinate de ritmul de dezvoltare și diversificare a științei și tehnicii contemporane volumul de achiziții, direcțiile de orientare și structura pregătirii școlare a copilului cu dizabilități intelectuale moderate și ușoare primește influențe care impun realizarea sarcinilor cu caracter practic-aplicativ.

În planul cadru de învățământ pentru învățământul special gimnazial, dizabilități intelectuale ușoare și moderate, aria curriculară Matematică și științele naturii se întinde pe o plajă orară semnificativă, după cum urmează:

	V	VI	VII	VIII
Matematică și științe ale naturii	4-6	4-6	5-7	5-7
Matematică	3-4	3-4	3-4	2-3
Fizică	-	-	1	1
Chimie	-	-	1	1
Biologie	1	1	1	1
Opționale	0-1	0-1	0-1	0-1

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

Între intențiile formative ale disciplinei și profilul de formare al absolventului 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

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 domenii:

Sugestiile metodologice includ strategii didactice care să accesibilizeze conținuturile învățării.

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

Recomandarea Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene privind competențele-cheie din perspectiva învățării pe parcursul întregii vieți (2006/962/EC) conturează, pentru absolvenții învățământului obligatoriu, un „profil de formare european” structurat pe opt domenii de competență cheie:

- Competențe în matematică și competențe de bază în științe și tehnologii
- Comunicare în limba maternă
- Competențe digitale
- A învăța să înveți
- Competențe sociale și civice
- Spirit de inițiativă și antreprenoriat
- Comunicare în limbi străine
- Sensibilizare și exprimare culturală

Dintre competențele cheie europene, programa școlară pentru matematică vizează cu prioritate competențe în matematică și competențe de bază în științe și tehnologii și indirect asigură transferabilitatea tuturor celorlalte competențe cheie, prin deschiderea către abordări interdisciplinare și transdisciplinare.

Competențe generale

- 1. Utilizarea conceptelor specifice matematicii aplicate în rezolvarea unor situații practice**
- 2. Dezvoltarea capacităților de explorare/ investigare și rezolvare de probleme**
- 3. Dezvoltarea capacității de a comunica utilizând limbajul matematic**
- 4. Formarea unor deprinderi de aplicare în practică a cunoștințelor matematice**

CLASA a V-a**Competențe specifice și exemple de activități de învățare****1. Utilizarea conceptelor specifice matematicii aplicate în rezolvarea unor situații practice**

Clasa a V-a
<p>1.1. Utilizarea sistemul pozițional de formare a numerelor naturale până la 100</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții - joc de numărare a obiectelor/elementelor din grupări date; - exerciții-joc de reprezentare a numerelor punând în evidență sistemul pozițional de scriere a cifrelor; - exerciții de reprezentare prin obiecte sau desene adecvate a numerelor până la 100;
<p>1.2. Recunoașterea, scrierea și compararea numerelor în centrul 0-100</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de asociere a reprezentărilor (desene, simboluri) cu numărul corespunzător; - exerciții de scriere și citire a cifrelor/numerelor naturale în centrul 0-100; - exerciții de numărare cu pas dat crescător/descrescător, cu sprijin în obiecte și desene; - exerciții pentru formarea șirului numerelor naturale, determinarea locului fiecărui număr (vecinii numărului) în șirul numeric dat; - exerciții de ordonare și comparare a numerelor naturale în centrul 0-100 folosind procedee și reprezentări diferite (<, >, =).
<p>1.3. Efectuarea de operații în centrul 0-100</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții orale și scrise de adunare și scădere cu numere naturale de la 0 la 100 fără și cu trecere peste ordin; - exerciții de utilizare în situații concrete a simbolurilor matematice „+”, „-“, „=“; - exerciții-joc de folosire a terminologiei matematice „termen”, „sumă”, „diferență”; - exerciții de aplicare în situații concrete a proprietăților adunării (comutativitate, asociativitate, element neutru), fără a folosi terminologia specifică; - exerciții de observare a legăturilor dintre adunarea și scăderea numerelor naturale; efectuarea probei;

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

Clasa a V-a
<p>2.1. Utilizarea formelor plane /spațiale sortarea și clasificarea după formă a obiectelor date</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de recunoaștere și descriere verbală a formei obiectelor din mediul înconjurător; - exerciții-joc de asociere a formelor obiectelor din natură cu figurile geometrice; - exerciții de identificare și discriminare a formelor geometrice plane utilizând obiecte, modele și desene; - exerciții de identificare a interiorului și exteriorului unei figuri; - exerciții de grupare/sortare a unor obiecte date după criterii diverse; - exerciții de desenare a formelor plane cu șablon/ cu mâna liberă; decuparea lor; - jocuri de construcție (lego, machete, tehnica tangram);

Clasa a V-a
<ul style="list-style-type: none"> - exerciții de identificarea a elementelor figurilor geometrice în desen: vârfuri, laturi;
<p>2.2. Compunerea și descompunerea numere în centrul 0-100</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de compunere și descompunere a numerelor folosind obiecte și desene; - exerciții de descompunere a numerelor în sumă de numere; - exerciții de alegere a unei descompuneri potrivite pentru efectuarea unui calcul pe baza unui suport intuitiv-concret;
<p>2.3. Rezolvarea de probleme care presupun o singură operație</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de analiză a părților componente ale unei probleme și de exprimare a raționamentelor matematice implicate în rezolvarea acesteia; - rezolvarea de probleme în care datele sunt reprezentate de imagini, desene simple (cerculețe, figurine, forme etc.) sau numere; - exerciții-joc de recunoaștere a situațiilor concrete sau a expresiilor care presupun efectuarea unor operații de adunare sau scădere: “au fost și au mai venit”, “s-au pierdut”, “cu atât mai mult/ mai puțin”; - exerciții de formulare a unor probleme utilizând tehnici variate: cu sprijin concret în obiecte, pornind de la o temă dată, pornind de la numere date; - formularea de exerciții pornind de la modele/probleme cunoscute; transformarea problemelor în exerciții; - exerciții de schimbare a numerelor dintr-o problemă dată, cu păstrarea tematicii; - transformarea problemelor păstrând datele numerice neschimbate; - jocuri de completare a unor modele repetitive reprezentate prin obiecte, desene sau numere;
<p>2.4. Măsurarea și compararea lungimilor, capacităților sau maselor unor obiecte folosind unități de măsură nestandard și standard adecvate</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții-joc de măsurare cu palma, creionul, paharul, bile, cuburi etc. a lungimii, capacității sau masei unor obiecte; - exerciții de verbalizare a acțiunilor concrete de măsurare; - exerciții de comparare a lungimii a două obiecte; - exerciții de ordonare a unor obiecte după dimensiune folosind expresii ca: “mai lung” “mai scurt” etc.; - jocuri de efectuare a unor măsurători folosind etaloane neconvenționale date sau alese în funcție de o anumită măsurătoare (etalon din carton sau plastic); - identificarea și utilizarea în situații concrete a instrumentelor de măsură standard pentru efectuarea unor măsurători (metrul, linia gradată, metrul de croitorie, metrul de tâmplărie etc.);
<p>2.5. Utilizarea în situații de viață a unităților de măsură a timpului</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de citire a orelor fixe pe ceas prin corelarea lor cu mometele zilei (dimineața, prânz, seara); - exerciții de plasare în timp a unor evenimente cotidiene; compararea duratei unor evenimente familiare; - exerciții de înregistrare a evenimentelor reprezentative pe parcursul unei ore, zile, săptămâni, luni, ani;
<p>2.6. Utilizarea unităților monetare în situații practice</p> <ul style="list-style-type: none"> - jocuri didactice de exersare a comportamentului de manipulare a unităților monetare - exerciții aplicative de utilizare a monedelor și bancnotelor autohtone și europene

3. Dezvoltarea capacității de a comunica utilizând limbajul matematic

Clasa a V-a

3.1. Verbalizarea modalităților de calcul folosite în rezolvarea unor probleme practice și de calcul

- exerciții de exprimare în cuvinte proprii a modului de lucru aplicat în rezolvarea unor situații care solicită operarea cu obiecte, desene sau numere;
- exerciții de utilizare adecvată a limbajului matematic în situații cotidiene: „adăugăm”, „luăm”, „mărim”, „micșorăm”, etc;
- exerciții de descriere a procedurilor utilizate pentru măsurarea și compararea obiectelor sau numerelor;
- exerciții-joc de completare orală a enunțurilor lacunare de tip matematic (completează ce lipsește).

3.2. Exprimarea orală a etapelor rezolvării unor probleme și modalitățile de calcul utilizate în efectuarea unor exerciții

- citirea enunțului unei probleme; redarea în cuvinte proprii a enunțului;
- exerciții de aplicare a unor scheme simple pentru a figura pe scurt datele și pașii de rezolvare a unei probleme;
- exprimarea în limbaj propriu a modalităților de calcul utilizate în efectuarea unor exerciții.

4. Formarea unor deprinderi de aplicare în practică a cunoștințelor matematice

Clasa a V-a

4.1 . Aplicarea cunoștințelor matematice însușite în rezolvarea unor probleme practice

- exerciții de aplicare a algoritmilor matematici în rezolvarea unor situații practice;
- activități practice de manipulare a unităților de măsură studiate;
- jocuri didactice cu unități de măsură standard și nstandard

4.2. Manifestarea curiozității și interesului pentru aflarea răspunsurilor la problemele propuse citirea enunțului unei probleme;

- exerciții de verificare a unor probleme practice;
- jocuri de sesizare, prin observații dirijate, a utilității numerelor în viața cotidiană (mass-media, numere de telefon, anul nașterii, mijloace de transport, măsuri pentru îmbrăcăminte, numărul străzii etc.);
- exerciții-joc de cooperare cu caracter stimulativ-competitiv.

Conținuturi

Domenii de conținut	Clasa a V-a
Numere naturale de la 0 la 100	<ul style="list-style-type: none"> • Numere naturale de la 0 la 100 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Formare ➤ Citire ➤ Scriere ➤ Comparare ➤ Ordonare
Operații nu numere naturale	<ul style="list-style-type: none"> • Adunarea și scăderea în centrul 0-100 cu și fără trecere peste ordin pe baza suportului intuitiv-concret <ul style="list-style-type: none"> ➤ terminologie specifică: termen, sumă, diferență, cu atât mai mult, cu atât mai puțin; ➤ evidențierea unor proprietăți ale adunării (comutativitate, element neutru) fără terminologie și paranteze rotunde; • Probleme care se rezolvă printr-o singură operație
Elemente de geometrie și măsurare	<ul style="list-style-type: none"> • Elemente intuitive de geometrie <ul style="list-style-type: none"> ➤ Punct, linii (drepte, oblice, curbe închise și deschise, șerpuite, linii frânte); ➤ Pătrat, cerc, triunghi, dreptunghi; ➤ Forme spațiale cub, sferă, cilindru, con; • Măsurări utilizând etaloane neconvenționale • Unități de măsură: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Unități de măsurat lungimea – metrul; ➤ Unități de măsurat capacitatea – litrul; ➤ Unități de măsura pentru timp – ora, ziua, săptămâna, luna; ➤ Monede și bancnote • Utilizarea instrumentelor de măsură adecvate: metrul, rigla gradată.

CLASA a VI-a**Competențe specifice și exemple de activități de învățare****1. Utilizarea conceptelor specifice matematicii aplicate în rezolvarea unor situații practice**

Clasa a VI-a
<p>1.1. Utilizarea sistemul pozițional de formare a numerelor naturale până la 1 000</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții - joc de numărare a obiectelor/elementelor din grupări date; - exerciții-joc de reprezentare a numerelor punând în evidență sistemul pozițional de scriere a cifrelor; - exerciții de reprezentare prin obiecte sau desene adecvate a numerelor până la 1 000;
<p>1.2. Recunoașterea, scrierea și compararea numerelor în centrul 0-1 000</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de asociere a reprezentărilor (desene, simboluri) cu numărul corespunzător; - exerciții de scriere și citire a cifrelor/numerelor naturale în centrul 0-1 000; - exerciții de numărare cu pas dat crescător/descrescător, cu sprijin în obiecte și desene; - exerciții pentru formarea șirului numerelor naturale, determinarea locului fiecărui număr (vecinii numărului) în șirul numeric dat; - exerciții de ordonare și comparare a numerelor naturale în centrul 0-1 000 folosind procedee și reprezentări diferite (<, >, =).
<p>1.3. Efectuarea de operații cu numere naturale</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de adunare și scădere cu numere naturale de la 0 la 1 000; - exerciții de utilizare în situații concrete a simbolurilor matematice „+”, „-“, „=”; - exerciții-joc de folosire a terminologiei matematice „termen”, „sumă”, „diferență”, termen, sumă, diferență, descăzut, scăzător, "Cu mai mult", "cu.... mai puțin - exerciții de aplicare în situații concrete a proprietăților adunării (comutativitate, asociativitate, element neutru), fără a folosi terminologia specifică; - exerciții de observare a legăturilor dintre adunarea și scăderea numerelor naturale; efectuarea probei; - exerciții orale de înmulțire prin adunare repetată; - exerciții de utilizare în situații concrete a simbolurilor matematice „x”, „=”; - exerciții de utilizare a terminologiei specifice: factor, produs, "deori mai mare", tabla înmulțirii în centrul 0-50;

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

Clasa a VI-a
<p>2.1. Utilizarea formelor plane /spațiale sortarea și clasificarea după formă a obiectelor date</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de recunoaștere și descriere verbală a formei obiectelor din mediul înconjurător; - exerciții-joc de asociere a formelor obiectelor din natură cu figurile geometrice; - exerciții de identificare și discriminare a formelor geometrice plane utilizând obiecte, modele și desene; - exerciții de identificare a interiorului și exteriorului unei figuri;

Clasa a VI-a
<ul style="list-style-type: none"> - exerciții de grupare/sortare a unor obiecte date după criterii diverse; - exerciții de desenare a formelor plane cu șablon/ cu mâna liberă; decuparea lor; - jocuri de construcție (lego, machete, tehnica tangram); - exerciții de identificarea a elementelor figurilor și corpurilor geometrice: vârfuri, laturi și notarea acestora;
<p>2.2. Compunerea și descompunerea numere în centrul 0-1 000</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de compunere și descompunere a numerelor folosind obiecte și desene; - exerciții de descompunere a numerelor în sumă de numere; - exerciții de alegere a unei descompuneri potrivite pentru efectuarea unui calcul pe baza unui suport intuitiv-concret;
<p>2.3. Rezolvarea de probleme care presupun cel mult două operații de același ordin</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de analiză a părților componente ale unei probleme și de exprimare a raționamentelor matematice implicate în rezolvarea acesteia; - rezolvarea de probleme în care datele sunt reprezentate de imagini, desene simple (cerculețe, figurine, forme etc.) sau numere; - exerciții-joc de recunoaștere a situațiilor concrete sau a expresiilor care presupun efectuarea unor operații de adunare sau scădere: “au fost și au mai venit”, “s-au pierdut”, “cu atât mai mult/ mai puțin”; - exerciții de formulare a unor probleme utilizând tehnici variate: cu sprijin concret în obiecte, pornind de la o temă dată, pornind de la numere date; - formularea de exerciții pornind de la modele/probleme cunoscute; transformarea problemelor în exerciții; - exerciții de schimbare a numerelor dintr-o problemă dată, cu păstrarea tematicii; - transformarea problemelor păstrând datele numerice neschimbate;
<p>2.4. Măsurarea și compararea lungimilor, capacităților sau maselor unor obiecte folosind unități de măsură nestandard și standard adecvate</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții-joc de măsurare cu palma, creionul, paharul, bile, cuburi etc. a lungimii, capacității sau masei unor obiecte; - exerciții de verbalizare a acțiunilor concrete de măsurare; - exerciții de comparare a lungimii a două obiecte; - exerciții de ordonare a unor obiecte după dimensiune folosind expresii ca: “mai lung” “mai scurt” etc.; - jocuri de efectuare a unor măsurători folosind etaloane neconvenționale date sau alese în funcție de o anumită măsurătoare (etalioane din carton sau plastic); - identificarea și utilizarea în situații concrete a instrumentelor de măsură standard pentru efectuarea unor măsurători (metrul, linia gradată, metrul de croitorie, metrul de tâmplărie etc.);
<p>2.5. Utilizarea în situații de viață a unităților de măsură a timpului</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de citire a orelor fixe pe ceas prin corelarea lor cu mometele zilei (dimineața, prânz, seara); - exerciții de plasare în timp a unor evenimente cotidiene; compararea duratei unor evenimente familiare; - exerciții de înregistrare a evenimentelor reprezentative pe parcursul unei ore, zile, săptămâni, luni, ani;
<p>2.6. Utilizarea unităților monetare în situații practice</p> <ul style="list-style-type: none"> - jocuri didactice de exersare a comportamentului de manipulare a unităților

Clasa a VI-a
<p>monetare;</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții aplicative de utilizare a monedelor și bancnotelor autohtone și europene.

3. Dezvoltarea capacității de a comunica utilizând limbajul matematic

Clasa a VI-a
<p>3.1. Verbalizarea modalităților de calcul folosite în rezolvarea unor probleme practice și de calcul</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de exprimare în cuvinte proprii a modului de lucru aplicat în rezolvarea unor situații care solicită operarea cu obiecte, desene sau numere; - exerciții de utilizare adecvată a limbajului matematic în situații cotidiene: „adăugăm”, „luăm”, „mărim”, „micșorăm”, etc; - exerciții de descriere a procedeelelor utilizate pentru măsurarea și compararea obiectelor sau numerelor; - exerciții-joc de completare orală a enunțurilor lacunare de tip matematic (completează ce lipsește).
<p>3.2. Exprimarea orală a etapelor rezolvării unor probleme și modalitățile de calcul utilizate în efectuarea unor exerciții</p> <ul style="list-style-type: none"> - citirea enunțului unei probleme; redarea în cuvinte proprii a enunțului; - exerciții de aplicare a unor scheme simple pentru a figura pe scurt datele și pașii de rezolvare a unei probleme; - exprimarea în limbaj propriu a modalităților de calcul utilizate în efectuarea unor exerciții.

4. Formarea unor deprinderi de aplicare în practică a cunoștințelor matematice

Clasa a VI-a
<p>4.1 . Aplicarea cunoștințele matematice însușite în rezolvarea unor probleme practice</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de aplicare a algoritmilor matematici în rezolvarea unor situații practice; - activități practice de manipulare a unităților de măsură studiate; - jocuri didactice cu unități de masură standard și nstandard
<p>4.2. Manifestarea curiozității și interesului pentru aflarea răspunsurilor la problemele propuse citirea enunțului unei probleme;</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de verificare a unor probleme practice; - jocuri de sesizare, prin observații dirijate, a utilității numerelor în viața cotidiană (mass-media, numere de telefon, anul nașterii, mijloace de transport, măsuri pentru îmbrăcăminte, numărul străzii etc.); - exerciții-joc de cooperare cu caracter stimulativ-competitiv.

Conținuturi

Domenii de conținut	Clasa a VI-a
Numere naturale de la 0 la 1000	<ul style="list-style-type: none"> • Numere naturale de la 0 la 1 000 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Formare ➤ Citire ➤ Scriere ➤ Comparare ➤ Ordonare
Operații nu numere naturale	<ul style="list-style-type: none"> • Adunarea și scăderea în centrul 0-1000 <ul style="list-style-type: none"> ➤ terminologie specifică: termen, sumă, diferență, cu atât mai mult, cu atât mai puțin; ➤ evidențierea unor proprietăți ale adunării (comutativitate, element neutru) fără terminologie și paranteze rotunde; • Înmulțirea numerelor naturale în centrul 0-50 • Probleme care se rezolvă printr-o singură operație
Elemente de geometrie și măsurare	<ul style="list-style-type: none"> • Elemente intuitive de geometrie <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pătrat, dreptunghi, romb, cerc, triunghi; ➤ Forme spațiale cub, paralelipipedul, piramida, cilindru, con, sferă; • Unități de măsură: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Unități de măsurat lungimea – metrul; ➤ Unități de măsurat capacitatea – litrul; ➤ Unități de măsura pentru timp – ora, ziua, săptămâna, luna; ➤ Monede și bancnote • Utilizarea instrumentelor de măsură adecvate: metrul, rigla gradată.

CLASA a VII-a**Competențe specifice și exemple de activități de învățare****1. Utilizarea conceptelor specifice matematicii aplicate în rezolvarea unor situații practice**

Clasa a VII-a
<p>1.1. Utilizarea sistemul pozițional de formare a numerelor naturale până la 10 000</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții - joc de numărare a obiectelor/elementelor din grupări date; - exerciții-joc de reprezentare a numerelor punând în evidență sistemul pozițional de scriere a cifrelor; - exerciții de reprezentare prin obiecte sau desene adecvate a numerelor până la 10 000;
<p>1.2. Recunoașterea, scrierea și compararea numerelor în centrul 0-10 000</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de asociere a reprezentărilor (desene, simboluri) cu numărul corespunzător; - exerciții de scriere și citire a cifrelor/numerelor naturale în centrul 0-10 000; - exerciții de numărare cu pas dat crescător/descrescător, cu sprijin în obiecte și desene; - exerciții pentru formarea șirului numerelor naturale, determinarea locului fiecărui număr (vecinii numărului) în șirul numeric dat; - exerciții de ordonare și comparare a numerelor naturale în centrul 0-10 000 folosind procedee și reprezentări diferite (<, >, =).
<p>1.3. Efectuarea de operații cu numere naturale</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de adunare și scădere cu numere naturale de la 0 la 10 000 - exerciții de utilizare în situații concrete a simbolurilor matematice „+”, „-”, „=”; - exerciții-joc de folosire a terminologiei matematice „termen”, „sumă”, „diferență”, termen, sumă, diferență, descăzut, scăzător, "Cu mai mult", "cu.... mai puțin - exerciții de aplicare în situații concrete a proprietăților adunării (comutativitate, asociativitate, element neutru), fără a folosi terminologia specifică; - exerciții de observare a legăturilor dintre adunarea și scăderea numerelor naturale; efectuarea probei; - exerciții de folosire a parantezele rotunde; - exerciții de utilizare a ordinii efectuării operațiilor; - exerciții de utilizare în situații concrete a simbolurilor matematice „x”, „=”; - exerciții de aplicare în situații concrete a proprietăților înmulțirii (comutativitate, asociativitate, element neutru), fără a folosi terminologia specifică; - exerciții de utilizare a terminologiei specifice: factor, produs, "deori mai mare", tabla înmulțirii; - exerciții de împărțire a numerelor naturale mai mici decât 100 folosind scăderea repetată și relația cu înmulțirea; terminologia specifică: deîmpărțit, împărțitor, cât, "de...ori mai mic"; împărțirea dedusă din tabla înmulțirii; - exerciții de utilizare în situații concrete a simbolurilor matematice „:”, „=”;

2. Dezvoltarea capacităților de explorare/ investigare și rezolvare de probleme**Clasa a VII-a****2.1. Utilizarea formelor plane /spațiale sortarea și clasificarea după formă a obiectelor date**

- exerciții de recunoaștere și descriere verbală a formei obiectelor din mediul înconjurător;
- exerciții-joc de asociere a formelor obiectelor din natură cu figurile geometrice;
- exerciții de identificare și discriminare a formelor geometrice plane utilizând obiecte, modele și desene;
- exerciții de identificare a interiorului și exteriorului unei figuri;
- exerciții de grupare/sortare a unor obiecte date după criterii diverse;
- exerciții de desenare a formelor plane cu șablon/ cu mâna liberă; decuparea lor;
- jocuri de construcție (lego, machete, tehnica tangram);
- exerciții de identificarea a elementelor figurilor și corpurilor geometrice: vârfuri, laturi și notarea acestora;
- exerciții de calcul al perimetrului și ariei unei figuri geometrice;

2.2. Compunerea și descompunerea numere în concentrul 0-10 000

- exerciții de compunere și descompunere a numerelor folosind obiecte și desene;
- exerciții de descompunere a numerelor în sumă de numere;
- exerciții de alegere a unei descompuneri potrivite pentru efectuarea unui calcul pe baza unui suport intuitiv-concret;

2.3. Rezolvarea de probleme care presupun două sau mai multe operații

- exerciții de analiză a părților componente ale unei probleme și de exprimare a raționamentelor matematice implicate în rezolvarea acesteia;
- rezolvarea de probleme în care datele sunt reprezentate de imagini, desene simple (cerculețe, figurine, forme etc.) sau numere;
- exerciții-joc de recunoaștere a situațiilor concrete sau a expresiilor care presupun efectuarea unor operații de adunare sau scădere: "au fost și au mai venit", "s-au pierdut", "cu atât mai mult/ mai puțin";
- exerciții de formulare a unor probleme utilizând tehnici variate: cu sprijin concret în obiecte, pornind de la o temă dată, pornind de la numere date;
- formularea de exerciții pornind de la modele/probleme cunoscute; transformarea problemelor în exerciții;
- exerciții de schimbare a numerelor dintr-o problemă dată, cu păstrarea tematicii;
- transformarea problemelor păstrând datele numerice neschimbate;
- exerciții-joc de calculare a ariilor unor suprafețe;

2.4. Măsurarea și compararea lungimilor, capacităților sau masei unor obiecte folosind unități de măsură nestandard și standard adecvate

- exerciții-joc de măsurare cu palma, creionul, paharul, bile, cuburi etc. a lungimii, capacității sau masei unor obiecte;
- exerciții de verbalizare a acțiunilor concrete de măsurare;
- exerciții de comparare a lungimii a două obiecte;
- identificarea și utilizarea în situații concrete a instrumentelor de măsură standard pentru efectuarea unor măsurători (metrul, linia gradată, metrul de croitorie, metrul de tâmplărie etc.);
- jocuri de recunoaștere și diferențiere a multiplilor și submultiplilor unităților de măsură pentru masă, capacitate și lungime.
- exerciții de măsurare a suprafețelor;

Clasa a VII-a
- exerciții de utilizarea a unității de măsură pentru arie- m^2 ;
2.5. Utilizarea în situații de viață a unităților de măsură a timpului
- exerciții de citire a orelor fixe pe ceas prin corelarea lor cu mometele zilei (dimineața, prânz, seara);
- exerciții de plasare în timp a unor evenimente cotidiene; compararea duratei unor evenimente familiare;
- exerciții de înregistrare a evenimentelor reprezentative pe parcursul unei ore, zile, săptămâni, luni, ani;
2.6. Utilizarea unităților monetare în situații practice
- jocuri didactice de exersare a comportamentului de manipulare a unităților monetare
- exerciții aplicative de utilizare a monedelor și bancnotelor autohtone și europene

3. Dezvoltarea capacității de a comunica utilizând limbajul matematic

Clasa a VII-a
3.1. Verbalizarea modalităților de calcul folosite în rezolvarea unor probleme practice și de calcul
- exerciții de exprimare în cuvinte proprii a modului de lucru aplicat în rezolvarea unor situații care solicită operarea cu obiecte, desene sau numere;
- exerciții de utilizare adecvată a limbajului matematic în situații cotidiene: „adăugăm”, „luăm”, „mărim”, „micșorăm”, etc;
- exerciții de descriere a procedeelelor utilizate pentru măsurarea și compararea obiectelor sau numerelor;
- exerciții-joc de completare orală a enunțurilor lacunare de tip matematic (completează ce lipsește).
3.2. Exprimarea orală a etapelor rezolvării unor probleme și modalitățile de calcul utilizate în efectuarea unor exerciții
- citirea enunțului unei probleme; redarea în cuvinte proprii a enunțului;
- exerciții de aplicare a unor scheme simple pentru a figura pe scurt datele și pașii de rezolvare a unei probleme;
- exprimarea în limbaj propriu a modalităților lor de calcul utilizate în efectuarea unor exerciții.

4. Formarea unor deprinderi de aplicare în practică a cunoștințelor matematice

Clasa a VII-a
4.1 . Aplicarea cunoștințele matematice însușite în rezolvarea unor probleme practice
- exerciții de aplicare a algoritmilor matematici în rezolvarea unor situații practice;
- activități practice de manipulare a unităților de măsură studiate;
- jocuri didactice cu unități de masură standard și nestandard
4.2. Manifestarea curiozității și interesului pentru aflarea răspunsurilor la problemele propuse citirea enunțului unei probleme;
- exerciții de verificare a unor probleme practice;
- jocuri de sesizare, prin observații dirijate, a utilității numerelor în viața cotidiană (mass-media, numere de telefon, anul nașterii, mijloace de transport, măsuri pentru îmbrăcăminte, numărul străzii etc.);
- exerciții-joc de cooperare cu caracter stimulativ-competitiv.

Conținuturi

Domenii de conținut	Clasa a VII-a
Numere naturale de la 0 la 1000	<ul style="list-style-type: none"> • Numere naturale de la 0 la 10 000 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Formare ➤ Citire ➤ Scriere ➤ Comparare ➤ Ordonare
Operații nu numere naturale	<ul style="list-style-type: none"> • Adunarea și scăderea în concentrul 0-10 000 <ul style="list-style-type: none"> ➤ terminologie specifică: termen, sumă, diferență, cu atât mai mult, cu atât mai puțin; ➤ evidențierea unor proprietăți ale adunării (comutativitate, element neutru) fără terminologie și paranteze rotunde; • Înmulțirea numerelor naturale; • Împărțirea numerelor naturale; • Probleme care se rezolvă cu două sau mai multe operații;
Elemente de geometrie și măsurare	<ul style="list-style-type: none"> • Elemente intuitive de geometrie <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pătrat, dreptunghi, romb, cerc, triunghi; ➤ Perimetrul figurilor geometrice; ➤ Forme spațiale cub, paralelipipedul, piramida, cilindru, con, sferă; • Unități de măsură, multiplii și submultiplii acestora <ul style="list-style-type: none"> ➤ Unități de măsurat lungimea; ➤ Unități de măsurat capacitatea; ➤ Unități de măsura pentru timp – ora, minutul, secunda, ziua, săptămâna, luna, anul, deceniul, secolul; ➤ Monede și bancnote

CLASA a VIII-a**Competențe specifice și exemple de activități de învățare****1. Utilizarea conceptelor specifice matematicii aplicate în rezolvarea unor situații practice**

Clasa a VIII-a
<p>1.1. Utilizarea sistemul pozițional de formare a numerelor naturale până la 100 000</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții - joc de numărare a obiectelor/elementelor din grupări date; - exerciții-joc de reprezentare a numerelor punând în evidență sistemul pozițional de scriere a cifrelor; - exerciții de reprezentare prin obiecte sau desene adecvate a numerelor până la 100 000;
<p>1.2. Recunoașterea, scrierea și compararea numerelor în centrul 0-100 000</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de asociere a reprezentărilor (desene, simboluri) cu numărul corespunzător; - exerciții de scriere și citire a cifrelor/numerelor naturale în centrul 0-100 000; - exerciții de numărare cu pas dat crescător/descrescător, cu sprijin în obiecte și desene; - exerciții pentru formarea șirului numerelor naturale, determinarea locului fiecărui număr (vecinii numărului) în șirul numeric dat; - exerciții de ordonare și comparare a numerelor naturale în centrul 0-100 000 folosind procedee și reprezentări diferite (<, >, =).
<p>1.3. Efectuarea de operații cu numere naturale</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de adunare și scădere cu numere naturale de la 0 la 100 000 - exerciții de utilizare în situații concrete a simbolurilor matematice „+”, „-“, „=”; - exerciții-joc de folosire a terminologiei matematice „termen”, „sumă”, „diferență”, termen, sumă, diferență, descăzut, scăzător, "Cu mai mult", "cu.... mai puțin - exerciții de aplicare în situații concrete a proprietăților adunării (comutativitate, asociativitate, element neutru), fără a folosi terminologia specifică; - exerciții de observare a legăturilor dintre adunarea și scăderea numerelor naturale; efectuarea probei; - exerciții de folosire a parantezele rotunde, pătrate, acolade; - exerciții de utilizare a ordinii efectuării operațiilor; - exerciții de utilizare în situații concrete a simbolurilor matematice „x”, „=”; - exerciții de aplicare în situații concrete a proprietăților înmulțirii (comutativitate, asociativitate, element neutru), fără a folosi terminologia specifică; - exerciții de utilizare a terminologiei specifice: factor, produs, "deori mai mare", tabla înmulțirii; - exerciții de împărțire a numerelor naturale - exerciții de utilizare în situații concrete a simbolurilor matematice „:”, „=”;

2. Dezvoltarea capacităților de explorare/ investigare și rezolvare de probleme**Clasa a VIII-a****2.1. Utilizarea formelor plane /spațiale sortarea și clasificarea după formă a obiectelor date**

- exerciții de recunoaștere și descriere verbală a formei obiectelor din mediul înconjurător;
- exerciții-joc de asociere a formelor obiectelor din natură cu figurile geometrice;
- exerciții de identificare și discriminare a formelor geometrice plane utilizând obiecte, modele și desene;
- exerciții de identificare a interiorului și exteriorului unei figuri;
- exerciții de grupare/sortare a unor obiecte date după criterii diverse;
- exerciții de desenare a formelor plane cu șablon/ cu mâna liberă; decuparea lor;
- exerciții de identificarea a elementelor figurilor și corpurilor geometrice: vârfuri, laturi;
- exerciții de calcul al perimetrului și ariei unei figuri geometrice;

2.2. Compunerea și descompunerea numere în concentrul 0-100 000

- exerciții de compunere și descompunere a numerelor folosind obiecte și desene;
- exerciții de descompunere a numerelor în sumă de numere;
- exerciții de alegere a unei descompuneri potrivite pentru efectuarea unui calcul pe baza unui suport intuitiv-concret;

2.3. Rezolvarea de probleme care presupun două sau mai multe operații

- exerciții de analiză a părților componente ale unei probleme și de exprimare a raționamentelor matematice implicate în rezolvarea acesteia;
- rezolvarea de probleme în care datele sunt reprezentate de imagini, desene simple (cerculețe, figurine, forme etc.) sau numere;
- exerciții-joc de recunoaștere a situațiilor concrete sau a expresiilor care presupun efectuarea unor operații de adunare sau scădere: "au fost și au mai venit", "s-au pierdut", "cu atât mai mult/ mai puțin";
- exerciții de formulare a unor probleme utilizând tehnici variate: cu sprijin concret în obiecte, pornind de la o temă dată, pornind de la numere date;
- formularea de exerciții pornind de la modele/probleme cunoscute; transformarea problemelor în exerciții;
- exerciții de schimbare a numerelor dintr-o problemă dată, cu păstrarea tematicii;
- transformarea problemelor păstrând datele numerice neschimbate;

2.4. Măsurarea și compararea lungimilor, capacităților sau masei unor obiecte folosind unități de măsură nestandard și standard adecvate

- exerciții-joc de măsurare cu palma, creionul, paharul, bile, cuburi etc. a lungimii, capacității sau masei unor obiecte;
- exerciții de verbalizare a acțiunilor concrete de măsurare;
- exerciții de comparare a lungimii a două obiecte;
- exerciții de ordonare a unor obiecte după dimensiune folosind expresii ca: "mai lung" "mai scurt" etc.;
- jocuri de efectuare a unor măsurători folosind etaloane neconvenționale date sau alese în funcție de o anumită măsurătoare (etaloane din carton sau plastic);
- identificarea și utilizarea în situații concrete a instrumentelor de măsură standard pentru efectuarea unor măsurători (metrul, linia gradată, metrul

Clasa a VIII-a
<p>de croitorie, metrul de tâmplărie etc.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - jocuri de recunoaștere și diferențiere a multiplilor și submultiplilor unităților de măsură pentru masă, capacitate și lungime.
<p>2.5. Utilizarea în situații de viață a unităților de măsură a timpului</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de citire a orelor fixe pe ceas prin corelarea lor cu mometele zilei (dimineața, prânz, seara); - exerciții de plasare în timp a unor evenimente cotidiene; compararea duratei unor evenimente familiare; - exerciții de înregistrare a evenimentelor reprezentative pe parcursul unei ore, zile, săptămâni, luni, ani;
<p>2.6. Utilizarea unităților monetare în situații practice</p> <ul style="list-style-type: none"> - jocuri didactice de exersare a comportamentului de manipulare a unităților monetare - exerciții aplicative de utilizare a monedelor și bancnotelor autohtone și europene

3. Dezvoltarea capacității de a comunica utilizând limbajul matematic

Clasa a VIII-a
<p>3.1. Verbalizarea modalităților de calcul folosite în rezolvarea unor probleme practice și de calcul</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de exprimare în cuvinte proprii a modului de lucru aplicat în rezolvarea unor situații care solicită operarea cu obiecte, desene sau numere; - exerciții de utilizare adecvată a limbajului matematic în situații cotidiene: „adăugăm”, „luăm”, „mărim”, „micșorăm”, etc; - exerciții de descriere a procedeelelor utilizate pentru măsurarea și compararea obiectelor sau numerelor; - exerciții-joc de completare orală a enunțurilor lacunare de tip matematic (completează ce lipsește).
<p>3.2. Exprimarea orală a etapelor rezolvării unor probleme și modalitățile de calcul utilizate în efectuarea unor exerciții</p> <ul style="list-style-type: none"> - citirea enunțului unei probleme; redarea în cuvinte proprii a enunțului; - exerciții de aplicare a unor scheme simple pentru a figura pe scurt datele și pașii de rezolvare a unei probleme; - exprimarea în limbaj propriu a modalităților de calcul utilizate în efectuarea unor exerciții.

4. Formarea unor deprinderi de aplicare în practică a cunoștințelor matematice

Clasa a VIII-a
<p>4.1 . Aplicarea cunoștințele matematice însușite în rezolvarea unor probleme practice</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de aplicare a algoritmilor matematici în rezolvarea unor situații practice; - activități practice de manipulare a unităților de măsură studiate; - jocuri didactice cu unități de măsură standard și nestandard
<p>4.2. Manifestarea curiozității și interesului pentru aflarea răspunsurilor la problemele propuse citirea enunțului unei probleme;</p> <ul style="list-style-type: none"> - exerciții de verificare a unor probleme practice; - jocuri de sesizare, prin observații dirijate, a utilității numerelor în viața cotidiană (mass-media, numere de telefon, anul nașterii, mijloace de

Clasa a VIII-a
<i>transport, măsuri pentru îmbrăcăminte, numărul străzii etc.);</i> - <i>exerciții-joc de cooperare cu caracter stimulatv-competitiv.</i>

Conținuturi

Domenii de conținut	Clasa a VIII-a
Numere naturale de la 0 la 1000	<ul style="list-style-type: none"> • Numere naturale de la 0 la 100 000 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Formare ➤ Citire ➤ Scriere ➤ Comparare ➤ Ordonare
Operații nu numere naturale	<ul style="list-style-type: none"> • Adunarea și scăderea în concentrul 0-100 000 <ul style="list-style-type: none"> ➤ terminologie specifică: termen, sumă, diferență, cu atât mai mult, cu atât mai puțin; ➤ evidențierea unor proprietăți ale adunării (comutativitate, element neutru) fără terminologie și paranteze rotunde; • Înmulțirea numerelor naturale; • Împărțirea numerelor naturale; • Probleme care se rezolvă cu una sau mai multe operații;
Elemente de geometrie și măsurare	<ul style="list-style-type: none"> • Elemente intuitive de geometrie <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pătrat, dreptunghi, romb, cerc, triunghi; ➤ Perimetrul și aria figurilor geometrice; ➤ Forme spațiale cub, paralelipipedul, piramida, cilindru, con, sferă; • Unități de măsură, multiplii și submultiplii acestora <ul style="list-style-type: none"> ➤ Unități de măsurat lungimea; ➤ Unități de măsurat capacitatea; ➤ Unități de măsura pentru timp – ora, minutul, secunda, ziua, săptămâna, luna, anul, deceniul, secolul; ➤ Monede și bancnote • Unitate de măsură pentru suprafață;

Sugestii metodologice

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

La acest nivel de vârstă, profesorul va urmări sistematic realizarea de conexiuni între toate disciplinele prevăzute în schema orară a clasei respective, creând contexte semnificative de învățare pentru viața reală. Elevul va învăța, prin metode adecvate vârstei și potențialului său psihoindividul ceea ce îi este necesar pentru dezvoltarea sa și pentru a face față cu succes cerințelor școlare.

Anumite noțiuni introduce vor fi studiate fie pentru cazuri particulare, așa cum este cazul corpurilor geometrice, fie intuitive, recurgând la situații familiare.

Strategii didactice

Cadrul didactic va insista pe stimularea și păstrarea interesului elevului pentru această disciplină și pe dezvoltarea încrederii în sine.

Ca metodă, jocul didactic va fi încă prezent, asigurând contextul pentru participarea activă, individuală și în grup, care să permită exprimarea liberă a propriilor idei. Accentul se va pune atât pe spontaneitatea și creativitatea răspunsurilor, cât și pe partea științifică a acestora.

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

Activitatea didactică se va desfășura într-o interacțiune permanentă elev - profesor, astfel încât să răspundă intereselor beneficiarilor. Elevii vor fi stimulați să întrebe, să intervină, să aibă inițiativă, să exprime idei și opinii despre ceea ce învață.

Evaluarea reprezintă o componentă importantă a procesului de învățământ. Se recomandă metodele moderne de evaluare precum: realizarea unor proiecte care să valorifice achizițiile copiilor, stimularea dezvoltării de valori și atitudini, în contexte firești, adaptate vârstei, observarea sistematică a comportamentului elevilor, centrarea pe progresul personal, autoevaluare.

Rezultatele evaluării vor fi formulate prin raportare la competențele specifice, evitându-se comparațiile între elevi. De asemenea, evaluarea orientează cadrul didactic în reglarea strategiilor de predare, pentru o mai bună adecvare la particularitățile individuale și de vârstă ale elevilor.

În evaluare se poate pune accent și pe recunoașterea experiențelor de învățare și a competențelor dobândite de către elevi în contexte nonformale sau informale.

Bibliografie

*** (2014), *Programa școlară pentru disciplina matematică clasele a III-a – a IV-a*, București;

*** (2017), *Programa școlară pentru disciplina matematică clasele a V-a – a VIII-a*, București;

*** (2005) *Proiect programă școlară pentru elevii cu deficiență mintală ușoară și moderată, Matematică I-VIII*, Iași.

Grupul de lucru:

Liana Maria MITRAN, coordonator Ministerul Educației

Iuliana GHEORGHE, coordonator Inspectoratul Școlar Județean Dolj

Nume, prenume	Instituție de apartenență
Gheorghe Iuliana	Inspectoratul Școlar Județean Dolj
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