

**MODEL PROGRAMĂ ADAPTATĂ**

**MATEMATICĂ**

**Cls. a V-a**

**An școlar: 2018-2019**

**Nivelul de îmvățământ: Învățământ special integrat**

**Numele autorului: profesor de sprijin/itinerant Brebenel Vasilica**

**Denumirea resursei: Model programă adaptată- Matematică- clasa a V-a**

**Competențe generale**

1.Identificarea unor date, mărimi și relații matematice, în contextul în care acestea apar .

2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în

diverse surse informaționale.

3. Utilizarea conceptelor și a algoritmilor specifici în diverse contexte matematice

4. Exprimarea în limbajul specific matematicii a informațiilor, concluziilor și demersurilor

de rezolvare pentru o situaţie dată

5. Analizarea caracteristicilor matematice ale unei situaţii date

6. Modelarea matematică a unei situaţii date, prin integrarea achizițiilor din diferite domenii

**CLASA a -V-a**

**Competenţe specifice şi exemple de activităţi de învăţare**

***1. Identificarea unor date, mărimi și relații matematice, în contextul în care acestea apar***

**1.1. Identificarea numerelor naturale în contexte variate ,cu sprijin**

- Scrierea şi citirea numerelor naturale în sistemul de numeraţie zecimal.

- Identificarea unor numere naturale într-o diagramă, într-un grafic sau într-un

tabel care conțin date referitoare la o situație practică.

- Identificarea unui număr natural pe baza unor condiţii impuse cifrelor sale.

- Identificarea unei metode aritmetice adecvate pentru rezolvarea unei probleme date.

**1.2. Identificarea fracţiilor ordinare sau zecimale în contexte variate ,cu sprijin**

-Utilizarea unor reprezentări grafice variate pentru ilustrarea fracțiilor

echiunitare, subunitare, supraunitare.

- Verificarea echivalenței a două fracții prin diferite reprezentări.

- Scrierea unui procent sub formă de fracție ordinară (de exemplu, 20/100 se scrie 20%).

- Identificarea unor date statistice din diagrame, tabele sau grafice.

**1.3. Identificarea noţiunilor geometrice elementare şi a unităţilor de măsură în**

**diferite contexte ,cu sprijin**

- Observarea unor figuri geometrice pe modele fizice/desene.

- Descrierea şi identificarea unor elemente ale figurilor şi ale corpurilor geometrice.

- Identificarea unor segmente congruente sau unghiuri congruente în configurații cu axe

de simetrie.

- Alegerea unităţii de măsură pentru estimarea lungimilor/distanţelor, ariilor

şi volumelor în diferite situaţii practice.

***2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse***

***în diverse surse informaționale***

**2.1. Efectuarea de calcule cu numere naturale folosind operaţiile aritmetice şi proprietăţile acestora ,cu sprijin**

- Efectuarea operaţiilor aritmetice cu numere naturale

- Efectuarea de calcule utilizând factorul comun

- Efectuarea operațiilor cu puteri utilizând regulile de calcul specifice

- Reprezentarea datelor dintr-o problemă, în vederea aplicării unei metode

aritmetice adecvate

**2.2. Efectuarea de calcule cu fracţii folosind proprietăţi ale operaţiilor aritmetice,**

**cu sprijin.**

- Introducerea și scoaterea întregilor dintr-o fracție ordinară

- Calcularea unei fracții echivalente cu o fracție dată, prin amplificare sau simplificare

- Simplificarea unei fracții ordinare în vederea obținerii unei fracții ireductibile

(prin simplificări succesive, dacă este cazul).

- Înmulțirea și împărțirea unei fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule

cu 10, 100, 1000.

- Scrierea unei fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule ca un produs

dintre un număr zecimal și o putere a lui 10.

-Scrierea unei fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule ca un cât dintre

un număr zecimal și o putere a lui 10.

- Efectuarea de operații cu numere raționale exprimate sub formă de fracție zecimală

și/sau ordinară.

**2.3. Utilizarea instrumentelor geometrice pentru a măsura sau pentru a construi configurații geometrice, cu sprijin .**

**-** Construcția unor figuri geometrice cu dimensiuni date.

**-** Măsurarea unor lungimi pe modele sau obiecte din realitatea înconjurătoare

(utilizând instrumente de măsură adecvate).

**-** Aplicarea unor metode practice pentru măsurarea perimetrelor pe modele sau obiecte din realitatea înconjurătoare.

**-** Construcția unor segmente congruente și a unor unghiuri congruente

**-** Măsurarea cu raportorul a unui unghi dat.

***3. Utilizarea conceptelor și a algoritmilor specifici în diverse contexte matematice.***

**3.1. Utilizarea regulilor de calcul pentru efectuarea operaţiilo cu numere naturale şi pentru divizibilitate ,cu sprijin.**

-Aplicarea metodelor aritmetice pentru rezolvarea unor probleme cu numere naturale.

- Utilizarea algoritmului împărţirii, cu restul egal sau diferit de zero, în cazul în care deîmpărţitul şi împărţitorul au una sau mai multe cifre.

- Calcularea unor expresii numerice care conţin paranteze rotunde, cu respectarea ordinii efectuării operaţiilor.

**3.2. Utilizarea de algoritmi pentru efectuarea operaţiilor cu fracţii ordinare sau zecimale ,cu sprijin.**

- Aplicarea algoritmilor de împărţire a unei fracţii zecimale la un număr natural sau la o fracţie zecimală cu un număr finit de zecimale nenule.

- Transformarea fracţiilor ordinare în fracţii zecimale şi invers.

- Aplicarea metodelor aritmetice pentru rezolvarea unor probleme cu fracții.

***4. Exprimarea în limbajul specific matematicii a informațiilor, concluziilor și demersurilor de rezolvare pentru o situaţie dată.***

**4.1. Exprimarea în limbaj matematic a unor proprietăţi referitoare la comparări, aproximări, estimări şi ale operaţiilor cu numere naturale,cu sprijin .**

- Reprezentarea pe axa numerelor a unui număr natural, utilizând compararea

şi ordonarea numerelor naturale.

- Exprimarea unor numere naturale de două cifre ca produs de numere prime

**4.2. Utilizarea limbajului specific fracţiilor/procentelor în situații date ,cu sprijin.**

- Încadrarea unei fracţii zecimale între două numere naturale consecutive.

- Utilizarea limbajului adecvat pentru exprimarea unor transformări monetare (inclusiv schimburi valutare).

***5. Analizarea caracteristicilor matematice ale unei situaţii date.***

**5.1. Analizarea unor situaţii date în care intervin numere naturale pentru a estima sau pentru a verifica validitatea unor calcule ,cu sprijin**

- Evidențierea avantajelor folosirii proprietăţilor operaţiilor cu numere naturale în

diferite contexte.

-Analizarea faptului că un număr este sau nu pătratul unui număr natural (utilizând ultima cifră, încadrarea între pătratele a două numere naturale consecutive).

-Compararea a două numere naturale scrise sub formă de puteri folosind aducerea la aceeași bază sau la același exponent.

-Stabilirea valorii de adevăr a unui enunț matematic cu numere naturale, folosind

metode aritmetice.

**5.2. Analizarea unor situaţii date în care intervin fracţii pentru a estima sau pentru a verifica validitatea unor calcule ,cu sprijin.**

- Reprezentarea pe axa numerelor a fracţiilor zecimale cu un număr finit de zecimale nenule folosind aproximarea acestora

- Evidențierea, pe cazuri concrete, a relației dintre volum și capacitate

-Estimarea măsurilor unor mărimi caracteristice ale unor obiecte din mediul înconjurător (capacitate, masă, preț)

***6. Modelarea matematică a unei situaţii date, prin integrarea achizițiilor din diferite domenii.***

**6.1.Modelarea matematică, folosind numere naturale, a unei situații date, rezolvarea problemei obţinute prin metode aritmetice şi interpretarea rezultatului ,cu sprijin.**

-Modelarea unor probleme practice utilizând metode aritmetice (metoda reducerii la unitate, metoda comparaţiei, metoda figurativă, metoda mersului invers etc.)

- Evidențierea unor situații în care metoda de rezolvare propusă este aplicată incorect

**6.2. Reprezentarea matematică, folosind fracțiile, a unei situaţii date, în context intra și interdisciplinar (geografie, fizică, economie etc.) ,cu sprijin.**

- Formularea unor probleme cu fracții, pe baza unor scheme sau reguli date şi rezolvarea acestora prin metode aritmetice (metoda reducerii la unitate, metoda mersului invers etc.)

- Argumentarea demersului de rezolvare a unei probleme pornind de la un set de informaţii cu caracter cotidian sau ştiinţific (fizic, economic etc.).

- Reprezentarea datelor statistice folosind softuri matematice.

|  |
| --- |
|  |

**Conținuturi**

**Numere naturale**

* + Scrierea şi citirea numerelor naturale;
  + Compararea şi ordonarea numerelor naturale;
  + Reprezentarea pe axa numerelor; aproximări, estimări;
  + Adunarea numerelor naturale, proprietăţi;
  + Scăderea numerelor naturale;
  + Înmulţirea numerelor naturale;
  + Proprietăţile înmulțirii; Factor comun;
  + Împărţirea cu rest zero a numerelor naturale; Împărţirea cu rest a numerelor naturale;
  + Puterea cu exponent natural a unui număr natural;
  + Pătratul unui număr natural;
  + Reguli de calcul cu puteri;
  + Compararea puterilor;
  + Scrierea în baza 10; (fără operații);
  + Ordinea efectuării operaţiilor, utilizarea parantezelor: rotunde

**Metode aritmetice de rezolvare a problemelor**

* + Metoda reducerii la unitate;
  + Metoda figurativă;
  + Metoda mersului invers;
  + Metoda comparaţiei

**Divizibilitatea numerelor naturale**

* Divizor,multiplu
* Divizori comuni.Cel mai mare divizor comun a două numere naturale
* Multipi comuni.Cel mai mic multiplu comun a două numere naturale
* Criterii de divizibilitate cu 2,3,5,10n

**Fracții ordinare**

* + Fracţii ordinare; fracţii subunitare, echiunitare, supraunitare;
  + Fracții echivalente; procente, (prin reprezentări);
  + Scoaterea întregilor dintr-o fracție; Introducerea întregilor într-o fracție;
  + Reprezentarea pe axa numerelor a unei fracţii ordinare;
  + Compararea fracţiilor cu acelaşi numitor/numărător;
  + Amplificarea şi simplificarea fracţiilor; Fracţii ireductibile;
  + Aducerea fracţiilor la un numitor comun;
  + Adunarea şi scăderea fracţiilor;
  + Înmulţirea fracţiilor,
  + Împărţirea fracţiilor;
  + Ridicarea la putere a unei fracții;
  + Aflarea unei fracții dintr-un număr natural
  + Fracţii/procente dintr-un număr natural sau dintr-o fracţie ordinară;

**Fracţii zecimale**

* + Scrierea fracţiilor ordinare cu numitori puteri ale lui 10 sub formă de fracţii zecimale; transformarea unei fracţii zecimale cu un număr finit de zecimale nenule în fracţie ordinară
  + Aproximări; compararea, ordonarea şi reprezentarea pe axa numerelor a unor fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule
  + Adunarea şi scăderea fracţiilor zecimale cu un număr finit de zecimale nenule
  + Înmulţirea fracţiilor zecimale cu un număr finit de zecimale nenule
  + Împărţirea a două numere naturale cu rezultat fracţie zecimală;
  + Media aritmetică a două sau mai multor numere naturale;
  + Împărţirea unei fracţii zecimale cu un număr finit de zecimale nenule la un număr natural nenul;
  + Împărţirea a două fracţii zecimale cu un număr finit de zecimale nenule;
  + Transformarea unei fracţii zecimale periodice în fracţie ordinară;

**Organizarea datelor**

* + Probleme de organizare a datelor; frecvenţă;
  + Date statistice organizate în tabele, grafice cu bare şi/sau cu linii;
  + Media unui set de date statistice

**Elemente de geometrie**

* + Punct, dreaptă, plan, semiplan, semidreaptă, segment (descriere, reprezentare, notaţii);
  + Poziţiile relative ale unui punct faţă de o dreaptă; puncte coliniare; poziţiile relative a două drepte: drepte concurente, drepte paralele;
  + Distanţa dintre două puncte; lungimea unui segment; segmente congruente (construcție); mijlocul unui segment; simetricul unui punct faţă de un punct;
  + Unghi: definiţie, notaţii, elemente; interiorul unui unghi, exteriorul unui unghi;
  + Măsura unui unghi, unghiuri congruente (măsurarea și construcția cu raportorul); clasificări de unghiuri: unghi drept, unghi ascuţit, unghi obtuz; unghi nul, unghi alungit;
  + Calcule cu măsuri de unghiuri exprimate în grade şi minute sexagesimale;
  + Figuri congruente (prin suprapunere); axa de simetrie (prin suprapunere);

**Unități de măsură**

* + Unităţi de măsură pentru lungime, perimetre
  + Unităţi de măsură pentru arie;
  + Aria pătratului și aria dreptunghiului;
  + Unităţi de măsură pentru volum;
  + Volumul cubului şi al paralelipipedului dreptunghic; transformări ale unităților de măsură;