

**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;