

Zanfirica Boiciuc



Ciocănești 2021

Adaptare curriculară
Matematică
Clasa a V-a

Autorul lucrării: Boiciuc Zanfirica

Tehnoredactare computerizată: Boiciuc Zanfirica

Coperta lucrării: Boiciuc Gabriel

Cuprins

Adaptare curriculară.....	4
Fișe de lucru	
Scrierea și citirea numerelor naturale; reprezentarea pe axa numerelor; compararea și ordonarea numerelor naturale;.....	13
Operații cu numere naturale.....	15
Puteri.....	18
Divizibilitate.....	20
Fracții ordinare – noțiuni introductive, tipuri de fracții compararea fracțiilor.....	21
Cel mai mare divizor comun și cel mai mic multiplu comun a două numere. Amplificarea și simplificarea fracțiilor.....	23
Operații cu fracții.....	24
Test.....	26
Bibliografie.....	28

ADAPTARE CURRICULARĂ

Antetul unității de învățământ
Nr. Din

Avizat, Director, Prof. _____	Aprobat, Consiliul Județean de Resurse și Asistență Educațională Suceava _____
---	--

ADAPTARE CURRICULARĂ

Numele și prenumele cadrului didactic de la clasă:

Școala: _____

Numele și prenumele elevului:

Clasa: a V-a

DISCIPLINA: Matematică

PERIOADA DE IMPLEMENTARE: an școlar _____

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 situație dată**
- 5. Analizarea caracteristicilor matematice ale unei situații date**
- 6. Modelarea matematică a unei situații date, prin integrarea achizițiilor din diferite domenii**

Competențe specific și exemple de activități de învățare

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

1.1. Identificarea numerelor naturale în contexte variate

- Scrierea și citirea numerelor naturale în sistemul de numerație zecimal
- Identificarea unor numere naturale într-o diagramă, într-un grafic sau într-un tabel care conțin date referitoare la o situație practică
- Identificarea unei metode aritmetice adecvate pentru rezolvarea unei probleme date

1.2. Identificarea fracțiilor ordinare sau zecimale în contexte variate

- Utilizarea unor reprezentări grafice variate pentru ilustrarea fracțiilor echiuinitare, subunitare, supraunitare
- Verificarea echivalenței a două fracții prin diferite reprezentări
- Scrierea unui procent sub formă de fracție ordinară (de exemplu, 20% se scrie $20/100$)
- Identificarea unor date statistice din diagrame, tabele sau grafice

1.3. Identificarea noțiunilor geometrice elementare și a unităților de măsură în diferite contexte

- Observarea unor figuri geometrice pe modele fizice/desene
- Descrierea și identificarea unor elemente ale figurilor și ale corpurilor geometrice
- Identificarea unor segmente congruente sau unghiuri congruente în configurații cu axe de simetrie
- Alegerea unității de măsură pentru estimarea lungimilor/distanțelor, ariilor și volumelor în diferite situații 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 operațiile aritmetice și proprietățile acestora

- Efectuarea operațiilor 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 fracții folosind proprietăți ale operațiilor aritmetice

- Introducerea și scoaterea întregilor dintr-o fracție ordinară
- 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
- Amplificarea unei fracții ordinare cu un număr natural dat
- Simplificarea unei fracții ordinare în vederea obținerii unei fracții ireductibile (prin simplificări succesive, dacă este cazul)
- 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

- Construcția unor figuri geometrice cu dimensiuni date
- Măsurarea unor lungimi pe modele sau obiecte din realitatea înconjurătoare (utilizând instrumente de măsură adecvate)
- Construcția unor segmente congruente și a unor unghiuri congruente

- Reprezentarea prin desen a unor configurații geometrice (drepte paralele, drepte perpendiculare, unghiuri de măsură dată etc.)
- 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 operațiilor cu numere naturale și pentru divizibilitate

- Utilizarea algoritmului împărțirii, cu restul egal sau diferit de zero, în cazul în care deîmpărțitul și împărțitorul au una sau mai multe cifre
- Calcularea unor expresii numerice simple care conțin paranteze (rotunde, pătrate și acolade), cu respectarea ordinii efectuării operațiilor
- Aplicarea metodelor aritmetice pentru rezolvarea unor probleme cu numere naturale

3.2. Utilizarea de algoritmi pentru efectuarea operațiilor cu fracții ordinare sau zecimale

- Aplicarea algoritmilor de împărțire a unei fracții zecimale la un număr natural sau la o fracție zecimală cu un număr finit de zecimale nenule
- Transformarea fracțiilor ordinare în fracții zecimale și invers
- Aplicarea metodelor aritmetice pentru rezolvarea unor probleme cu fracții

3.3. Determinarea perimetrelor, a ariilor (pătrat, dreptunghi) și a volumelor (cub, paralelipiped dreptunghic) și exprimarea acestora în unități de măsură corespunzătoare

- Transformări ale unităților de măsură standard folosind fracții zecimale
- Calcularea perimetrului unei figuri geometrice, conform formulei
- Operații cu măsuri de unghiuri de bază (limitate numai la grade și minute sexagesimale)
- Determinarea volumului unui cub, al unui paralelipiped dreptunghic, utilizând formula de calcul

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

4.1. Exprimarea în limbaj matematic a unor proprietăți referitoare la comparații și ale operațiilor cu numere naturale

- Reprezentarea pe axa numerelor a unui număr natural, utilizând compararea și ordonarea numerelor naturale
- Scrierea unui număr natural dat sub formă de putere cu baza sau exponentul indicat

4.2. Utilizarea limbajului specific fracțiilor/procentelor în situații date

- Încadrarea unei fracții zecimale între două numere naturale consecutive
- Determinarea unei fracții dintr-un număr natural n
- Efectuarea de transformări monetare (inclusiv schimburi valutare)

4.3. Transpunerea în limbaj specific a unor probleme practice referitoare la perimetre, arii, volume, utilizând transformarea convenabilă a unităților de măsură

- Compararea unor distanțe/lungimi, perimetre, arii și volume exprimate prin unități de măsură diferite
- Descrierea unor reprezentări geometrice în situații practice/aplicative (de exemplu, realizarea planului clasei, al curții școlii prin metoda proiectului)

FIȘE DE LUCRU

Fișă de lucru

Scrierea și citirea numerelor naturale; reprezentarea pe axa numerelor; compararea și ordonarea numerelor naturale;

1. Scrieți succesorul pentru următoarele numere: 32, 105, 999,

3209.



2. Scrieți predecesorul pentru următoarele numere: 100, 24, 560,

2104.



3. Precizați numărul numerelor naturale cuprinse între 20 și 29.



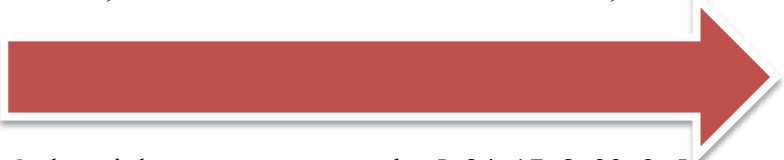
4. Scrieți cu cifre arabe numerele: treizeci și nouă, două sute cincizeci și unu, opt sute doi, două mii trei sute patruzeci și șase.



5. Reprezentați următoarele numere naturale pe axă: 2, 4, 7 și 9.



6. Ordonăți crescător numerele: 12, 0, 5, 2, 10, 1 și 8.



7. Ordonăți descrescător numerele: 5, 24, 17, 8, 23, 2, 50.



8. Comparați numerele:

$12 \square 5$

$9 \square 3$

$101 \square 111$

$123 \square 122$

9. Scrieți toate numerele pare care se pot forma cu cifrele: 2, 1 și 0.



10. Scrieți toate numerele impare care se pot forma cu cifrele: 5, 8 și 3.



Fișă de lucru

Operații cu numere naturale



Trasați corespondența:

$$123+101$$

$$37307$$

$$722$$

$$2020+309$$

$$7899$$

$$14206+23101$$

$$13900$$

$$594-123$$

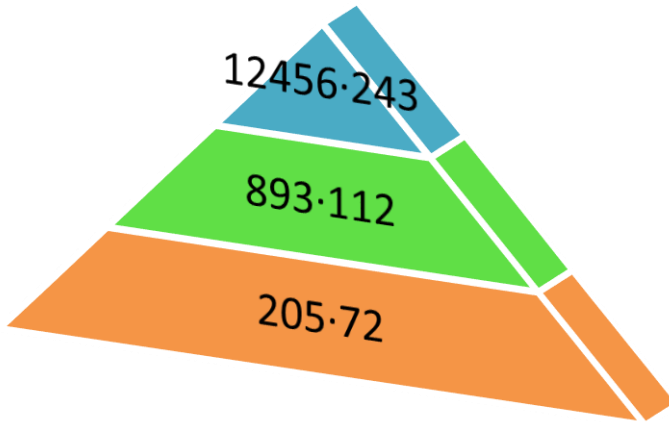
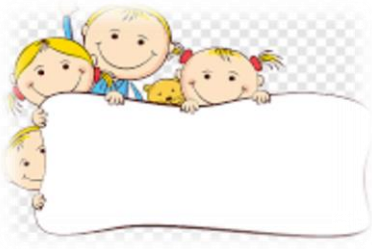
$$2329$$

$$8502-603$$

$$224$$

$$96840-82940$$

$$471$$



17:5

435:6

1212:15

4023:17

2020:12

1.

- $12 \cdot 3 - 6 + 144 : 4$
- $36 : 9 \cdot 4 - 5$

2.

- $(205 : 5 + 3) \cdot 2 - 80 : 8$
- $(103 - 12 \cdot 5) \cdot 6 - 318 : 6$

3.

- $(2020 \cdot 2021 + 1975 \cdot 1998) \cdot 0$
- $13 \cdot (156 : 6 - 200 : 10) + 13$

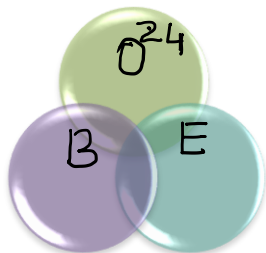
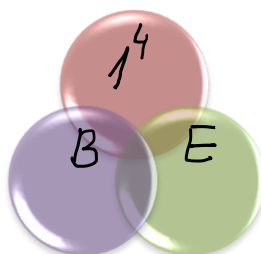
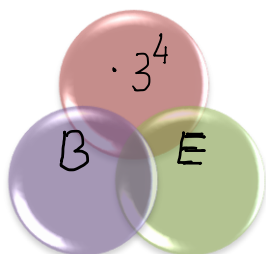
Fișă de lucru

Puteri

Scrieți patru puteri



Precizați baza și exponentul pentru următoarele puteri:



Calculati

$$3^1 =$$

$$1^{100} =$$

$$2020^1 =$$

$$0^{2021} =$$

$$7^2 =$$

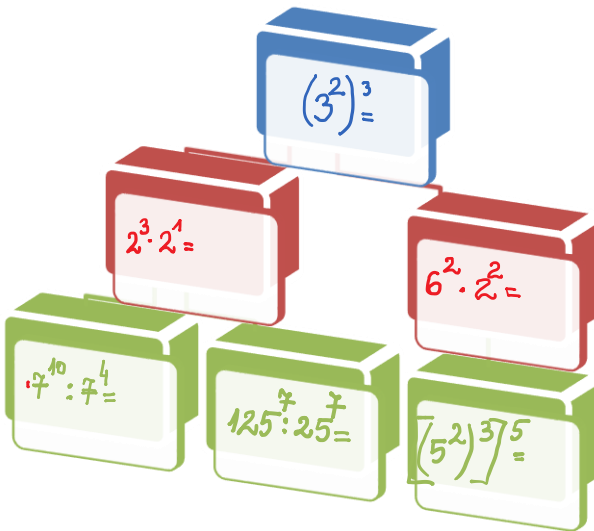
$$2^5 =$$

$$3^3 =$$

$$4^2 =$$

$$10^3 =$$

$$5^4 =$$

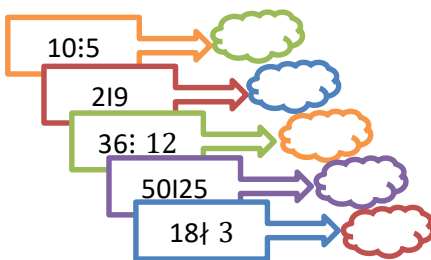


Fișă de lucru Divizibilitate

1. Scrieți divizorii numărului 12

Scrieți multiplii numărului 7

2. Precizați valoarea de adevăr a următoarelor propoziții matematice:



3. Fie șirul de numere naturale: 2, 20, 17, 105, 23, 981, 45, 9, 2020, 1987, 1005, 100, 234, 108, 73, 412, 716, 1024, 13.

Scrieți numerele divizibile cu 2

Scrieți numerele divizibile cu 3

Scrieți numerele divizibile cu 4

Scrieți numerele divizibile cu 5

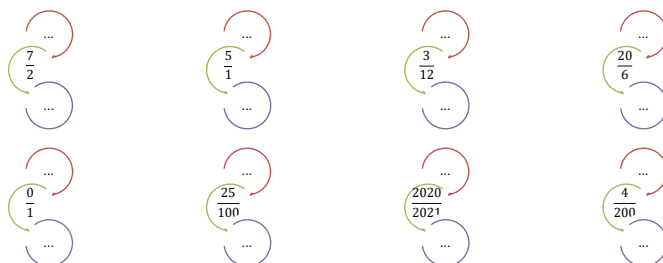
Scrieți numerele divizibile cu 10

Fișă de lucru

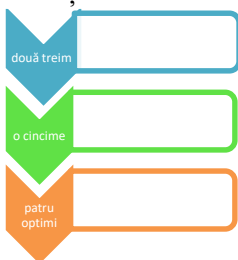
Frații ordinare – noțiuni introductive, tipuri de fracții compararea fracțiilor



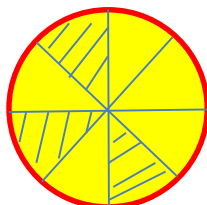
1. Scrieți cinci fracții ordinare:
2. Precizați numitorul și numărătorul următoarelor fracții ordinare:



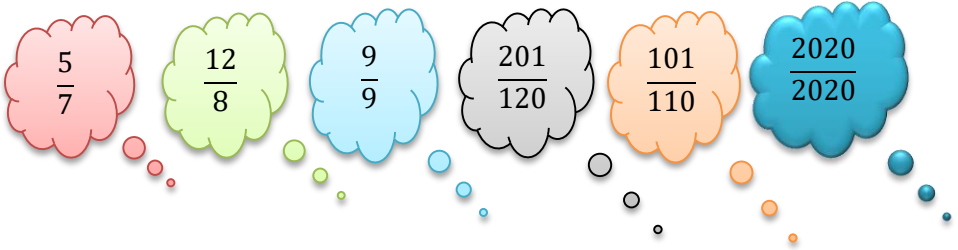
3. Scrieți sub formă de fracție:



4. Scrieți fracțiile corespunzătoare reprezentărilor de mai jos:



5. Precizați natura fracțiilor de mai jos:



6. Verificați dacă următoarele perechi de fracții sunt echivalente:

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$$

$$\frac{5}{4} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{9}{6} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{4}{2} = \frac{12}{6}$$

$$\frac{7}{4} = \frac{1}{3}$$

7. Comparați fracțiile:

$$\frac{2}{5} \star \frac{5}{5}$$

$$\frac{7}{9} \star \frac{7}{12}$$

$$\frac{3}{10} \star \frac{3}{10}$$

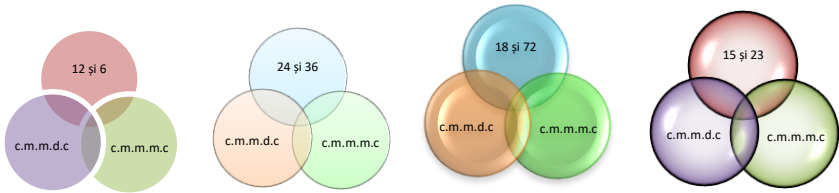
$$\frac{8}{6} \star \frac{8}{7}$$

$$\frac{13}{2} \star \frac{7}{2}$$

Fișă de lucru

Cel mai mare divizor comun și cel mai mic multiplu comun a două numere. Amplificarea și simplificarea fracțiilor

1. Determinați cel mai mare divizor comun și cel mai mic multiplu comun al numerelor naturale:



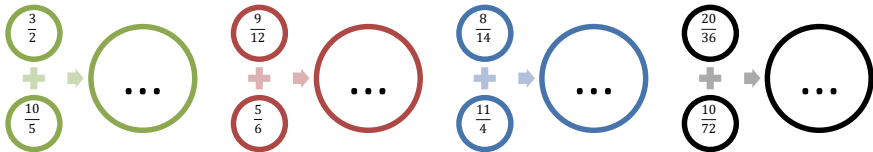
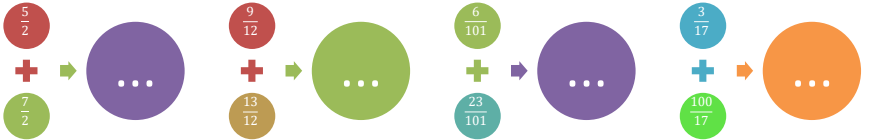
2. a) Amplificați fracțiile următoare cu 3: $\frac{2}{3}, \frac{1}{5}, \frac{13}{4}, \frac{7}{10}, \frac{12}{13}, \frac{100}{11}$.
- b) Amplificați fracțiile următoare cu 5: $\frac{1}{5}, \frac{3}{2}, \frac{6}{10}, \frac{50}{6}, \frac{10}{101}, \frac{111}{21}$
3. Simplificați fracțiile următoare astfel încât să obțineți fracții ireductibile: $\frac{8}{12}, \frac{24}{6}, \frac{112}{36}, \frac{108}{27}, \frac{75}{100}, \frac{25}{40}, \frac{16}{8}, \frac{25}{10}, \frac{9}{29}, \frac{14}{21}, \frac{6}{72}, \frac{100}{10}, \frac{84}{2}$

Fișă de lucru

Operații cu fracții

1. Adunarea și scăderea fracțiilor

Efectuați:



$$\frac{7}{9} - \frac{2}{9}$$

$$\frac{14}{24} - \frac{12}{24}$$

$$\frac{10}{3} - \frac{5}{3}$$

$$\frac{205}{100} - \frac{105}{100}$$

$$\frac{105}{12} - \frac{100}{12}$$

$$\frac{9}{10} - \frac{3}{10}$$

$$\frac{9}{2} - \frac{7}{3}$$

$$\frac{13}{24} - \frac{2}{72}$$

$$\frac{17}{21} - \frac{4}{42}$$

$$\frac{25}{10} - \frac{5}{100}$$

$$5 - \frac{18}{5}$$

$$\frac{120}{36} - 2$$

2. Înmulțirea și împărțirea fracțiilor

Efectuați:

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5}$$

$$\frac{7}{6} \cdot \frac{10}{14}$$

$$\frac{9}{21} \cdot \frac{4}{3}$$

$$\frac{13}{7} \cdot \frac{11}{5}$$

$$\frac{24}{9} \cdot \frac{3}{10}$$

$$\frac{20}{10} \cdot \frac{19}{24}$$

$$\frac{5}{6} : \frac{5}{3}$$

$$\frac{5}{6} : \frac{5}{3}$$

$$\frac{5}{6} : \frac{5}{3}$$

$$\frac{5}{6} : \frac{5}{3}$$

$$\frac{5}{6} : \frac{5}{3}$$

3. Calculați:

$$\frac{5}{3} \cdot 2 + 5 : \frac{10}{5}$$

$$\frac{13}{5} - \left(\frac{2}{5} + \frac{2}{3} \right) \cdot 3$$

$$\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{12} \right) : \frac{7}{6} + 3$$

$$7 - \left(\frac{8}{2} + \frac{2}{2} \right) : \frac{7}{2}$$

$$2 \cdot \left(9 - \frac{1}{3} \right) : \frac{26}{3}$$

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{8} - 3 + \frac{1}{3}$$

TEST

Subiectul I Completați spațiile punctate

50 de puncte

5p 1. Scris în baza zece, cu cifre arabe, numărul nouă sute patru este...

5p 2. Cel mai mic număr natural de trei cifre distincte este...

5p 3. Rezultatul calculului $1020 + 101$ este ...

5p 4. Produsul numerelor 52 și 6 este ...

5p 5. Scris sub formă de putere a lui 2 numărul 8 este ...

5p 6. Rezultatul calculului 3^0 este...

5p 7. Valoarea de adevăr a propoziției $\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$ este ...

5p 8. Dintre fracțiile $\frac{9}{7}$ și $\frac{9}{5}$, mai mare este ...

5p 9. Cel mai mare divisor comun al numerelor 12 și 9 este...

5p 10. Multiplii numărului 7 sunt ...

Subiectul al II-lea

40 de puncte

Scrieți rezolvările complete pe foaia de test

10p 1. Efectuați: $99 - 10 \cdot \{8 - 2 \cdot [6 - 5 \cdot (6 - 5)]\}$

10p 2. a) Calculați: $3^2, 5^0, 0^6, 1^{2020}, 2021^1$

b) Comparați puterile: $12^5 \dots 12^8$

$3^{100} \dots 5^{100}$

$$2^0 \dots 9^0$$

$$1^{2020} \dots 1^{2021}$$

$$3^2 \dots 2^3$$

10p 3. a) Comparați fracțiile: $\frac{10}{5} \dots \frac{10}{3}, \frac{2}{9} \dots \frac{8}{9}, \frac{6}{7} \dots \frac{2}{3}, \frac{1}{2} \dots \frac{2}{3}, \frac{13}{2} \dots \frac{13}{5}$

b) Determinați c.m.m.d.c pentru perechile de numere:

(12, 3); (9, 18); (100, 25); (13, 5); (14, 7)

10p 4. Efectuați: a) $3 + \left(\frac{7}{2} - \frac{3}{9}\right) \cdot \frac{18}{5}$

$$b) \frac{13}{2} : \frac{3}{4} - \frac{10}{3} \cdot \left(\frac{5}{4} - \frac{4}{5}\right)$$

Bibliografie: Ordinul ministrului Educației Naționale nr.
3.393/28.02.2017 privind aprobarea programelor școlare pentru
învățământul gimnazial