LIBRIS | We know books

Ion TUDOR

matematică

aritmetică, geometrie

- Modalități de lucru diferențiate
- Pregătire suplimentară prin planuri individualizate

Caiet de lucru

Partea a II-a

5

Ediția a X-a

Editura Paralela 45

LIBRIS | We know books

Cuprins

ARITMETICĂ

Capitolul IV. Fracții zecimale

Lecția 1. Fracții zecimale. Scrierea fracțiilor ordinare cu numitori puteri ale lui 10, sub formă de fracții zecimale finite 5
Lecția 2. Transformarea fracțiilor zecimale finite în fracții ordinare 10
Lecția 3. Compararea și ordonarea fracțiilor zecimale finite 13
Lecția 4. Aproximări. Reprezentarea pe axa numerelor a fracțiilor zecimale finite 16
Teste de evaluare sumativă 20
Fișă pentru portofoliul elevului 22
Lecția 5. Adunarea fracțiilor zecimale finite 23
Lecția 6. Scăderea fracțiilor zecimale finite 27
Lecția 7. Înmulțirea fracțiilor zecimale finite 30
Lecția 8. Ridicarea la putere cu exponent natural a fracțiilor zecimale finite 34
Teste de evaluare sumativă 37
Fișă pentru portofoliul elevului 39
Lecția 9. Împărțirea a două numere naturale cu rezultat fracție zecimală 40
Lecția 10. Transformarea unei fracții ordinare într-o fracție zecimală. Periodicitate 44
Lecția 11. Media aritmetică a două sau mai multor numere naturale 48
Lecția 12. Împărțirea unei fracții zecimale finite la un număr natural nenul. Împărțirea a două fracții zecimale finite 51
Lecția 13. Transformarea unei fracții zecimale periodice în fracție ordinară 55
Teste de evaluare sumativă 58
Fișă pentru portofoliul elevului 61
Lecția 14. Număr rațional pozitiv 62
Lecția 15. Ordinea efectuării operațiilor cu numere raționale pozitive 65
Lecția 16. Metode aritmetice pentru rezolvarea problemelor cu fracții 70
Lecția 17. Probleme de organizare a datelor 74
Teste de evaluare sumativă 80
Fișă pentru portofoliul elevului 83
Model de test pentru Evaluarea Națională 84

GEOMETRIE

Capitolul V. Elemente de geometrie și unități de măsură

Lecția 18. Punct, dreaptă, plan, semiplan, semidreaptă, segment de dreaptă 87
Lecția 19. Pozițiile relative ale unui punct față de o dreaptă. Puncte coliniare 93
Lecția 20. Pozițiile relative a două drepte: drepte concurente, drepte paralele 96
Lecția 21. Lungimea unui segment, distanța dintre două puncte, segmente congruente 99
Lecția 22. Mijlocul unui segment. Simetricul unui punct față de un punct 103
Teste de evaluare sumativă 107
Fișă pentru portofoliul elevului 109
Lecția 23. Unghi: definiție, notații, elemente, interiorul unui unghi, exteriorul unui unghi 111

URBIS | We know

Lecția 24. Măsura unui unghi, unghiuri congruente 114
Lecția 25. Clasificări de unghiuri: unghi drept, unghi ascuțit, unghi obtuz, unghi nul, unghi alungit 118
Lecția 26. Calcule cu măsuri de unghiuri exprimate în grade și minute sexagesimale 121
Lecția 27. Figuri congruente. Axă de simetrie 124
Teste de evaluare sumativă 128
Fișă pentru portofoliul elevului 130
Lecția 28. Unități de măsură pentru lungime. Transformări 132
Lecția 29. Perimetrul pătratului. Perimetrul dreptunghiului 134
Lecția 30. Unități de măsură pentru suprafață. Transformări 137
Lecția 31. Aria pătratului. Aria dreptunghiului 140
Lecția 32. Unități de măsură pentru volum. Transformări 143
Lecția 33. Volumul cubului. Volumul paralelipipedului dreptunghic 146
Teste de evaluare sumativă 149
Fișă pentru portofoliul elevului 151
Model de test pentru Evaluarea Națională 153

TESTE PENTRU EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR 155

TESTE DE EVALUARE FINALĂ 158

INDICAȚII ȘI RĂSPUNSURI 169

LIBRIS We know books

ARITMETICĂ

Capitolul IV

FRACȚII ZECIMALE

Lecția 1. Fracții zecimale. Scrierea fracțiilor ordinare cu numitori puteri ale lui 10, sub formă de fracții zecimale finite

Citesc și reții

Știm că fracțiile ordinare $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{1000}$ ș.a.m.d. reprezintă: o zecime dintr-un întreg, o sutime dintr-un întreg, o miime dintr-un întreg ș.a.m.d. Aceste fracții se notează: 0,1; 0,01; 0,001 ș.a.m.d. și se numesc **fracții zecimale**. Aceste fracții zecimale se citesc astfel: zero virgulă unu, zero virgulă zero unu, zero virgulă zero zero unu ș.a.m.d.

În continuare, scriem sub formă zecimală fracțiile ordinare $\frac{23}{10^1}$, $\frac{23}{10^2}$ și $\frac{23}{10^3}$, care au numitorii puteri ale lui 10.

$\frac{23}{10} = \frac{20+3}{10} = \frac{20}{10} + \frac{3}{10} = 2 + \frac{3}{10}$, sumă care se notează 2,3;

$\frac{23}{100} = \frac{20+3}{100} = \frac{20}{100} + \frac{3}{100} = \frac{2}{10} + \frac{3}{100}$, sumă care se notează 0,23;

$\frac{23}{1000} = \frac{20+3}{1000} = \frac{20}{1000} + \frac{3}{1000} = \frac{2}{100} + \frac{3}{1000}$, sumă care se notează 0,023.

Prin urmare, fracțiile ordinare $\frac{23}{10^1}$, $\frac{23}{10^2}$, $\frac{23}{10^3}$, cu numitorii puteri ale lui 10, se scriu sub formă zecimală astfel: 2,3; 0,23; 0,023.

Notațiile 2,3; 0,23; 0,023 se numesc **fracții zecimale (finite)**.

Orice fracție ordinară cu numitorul putere a lui 10 se scrie sub formă de fracție zecimală, punând o virgulă înaintea unui număr de cifre ale numărătorului, numărate de la dreapta la stânga, egal cu exponentul lui 10 de la numitor. Dacă cifrele numărătorului sunt insuficiente, se scriu zerouri înaintea acestuia.

O **fracție zecimală** este formată din **partea întreagă** și **partea zecimală**, despărțite prin virgulă. **Partea întreagă** se află în **stânga virgulei** și este reprezentată de un **număr natural**. **Cifrele** care se află în **dreapta virgulei** formează **partea zecimală**. Prima cifră de la partea zecimală este cifra zecimilor, a doua este cifra sutimilor, a treia este cifra miimilor, a patra este cifra zecimilor de miimi ș.a.m.d. Cifrele care formează partea zecimală se numesc **zecimale**.

LIBRIS We know books

Observații:

1. Orice număr natural poate fi scris sub formă de fracție zecimală finită.

Exemplu: $47 = 47{,}0$.

2. La sfârșitul părții zecimale se pot scrie oricâte zerouri, fără ca fracția zecimală să se schimbe.

Exemplu: $8{,}25 = 8{,}25000$.

3. De la sfârșitul părții zecimale se pot șterge oricâte zerouri, fără ca fracția zecimală să se schimbe.

Exemplu: $1{,}0500 = 1{,}05$.

4. Orice fracție ordinară care are numitorul de forma 2^n sau 5^n sau $2^n \cdot 5^m$, unde n, m sunt numere naturale nenule și distincte, se poate transforma prin amplificare într-o fracție echivalentă cu numitorul o putere a lui 10 și, în consecință, poate fi transformată în fracție zecimală finită.

Exemplu: $\frac{7}{4} = \frac{7}{2^2} \overset{5^2)}{=} \frac{7 \cdot 25}{2^2 \cdot 5^2} = \frac{175}{10^2} = \frac{175}{100} = 1{,}75$.

Cum se aplică?

1. Scrieți următoarele fracții zecimale finite:

a) 2 întregi, 3 zecimi și 8 sutimi; b) 0 întregi, 5 sutimi și 6 miimi;

c) 23 de întregi și 7 sutimi; d) 8 întregi și 59 de miimi.

Soluție:

a) 2,38; b) 0,056; c) 23,07; d) 8,059.

2. Transformați în fracții zecimale finite următoarele fracții ordinare:

a) $\frac{2017}{10}$; b) $\frac{527}{100}$; c) $\frac{31}{10^4}$.

Soluție:

a) $\frac{2017}{10} = 201{,}7$; b) $\frac{527}{100} = 5{,}27$; c) $\frac{31}{10^4} = 0{,}0031$.

3. Transformați următoarele fracții ordinare în fracții zecimale finite:

a) $\frac{19}{2}$; b) $\frac{8}{25}$; c) $\frac{3}{40}$.

Soluție:

a) $\frac{19}{2} \overset{5)}{=} \frac{95}{10} = 9{,}5$;

b) $\frac{8}{25} \overset{2^2)}{=} \frac{8}{5^2} = \frac{8 \cdot 4}{2^2 \cdot 5^2} = \frac{32}{10^2} = 0{,}32$;

c) $\frac{3}{40} = \frac{5^2)3}{2^3 \cdot 5^1} = \frac{3 \cdot 25}{2^3 \cdot 5^3} = \frac{75}{10^3} = 0{,}075$.

Știu să rezolv

Exerciții și probleme de dificultate minimă

1. Citiți următoarele fracții zecimale finite:

a) 52,6; b) 3,27; c) 4,06; d) 38,4;

e) 2,57; f) 0,625; g) 3,807; h) 4,95.

LIBRIS We know books

2. Completați tabelul următor:

Fracția zecimală finită	107,5	23,49	14,923	1,3018	75,06	284,9
Partea întreagă						
Partea zecimală						

3. Se consideră fracția zecimală finită 81,467. Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor propoziții:

a) Cifra zecimilor este 6. ☐ b) Cifra miimilor este 7. ☐
c) Cifra sutimilor este 6. ☐ d) Cifra zecimilor este 4. ☐

4. Se consideră fracția zecimală finită 4,72508. Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor propoziții:

a) Cifra zecimilor este 7. ☐ b) Cifra miimilor este 2. ☐
c) Cifra sutimilor este 5. ☐ d) Cifra miimilor este 5. ☐
e) Cifra zecimilor de miimi este 0. ☐ f) Cifra sutimilor de miimi este 8. ☐

5. Scrieți cu cifre următoarele fracții zecimale finite:

a) 0 întregi, 2 zecimi și 6 sutimi = ☐☐☐☐;
b) 7 întregi, 0 zecimi și 8 sutimi = ☐☐☐☐;

6. Scrieți următoarele sume sub formă de fracții zecimale finite:

a) $1+\frac{4}{10}+\frac{5}{100}=$ ..... b) $8+\frac{7}{10}+\frac{3}{100}=$ ..... c) $5+\frac{1}{10}+\frac{8}{100}=$ .....

7. Scrieți cu cifre următoarele fracții zecimale finite:

a) 9 întregi, 4 zecimi, 3 sutimi și 8 miimi = ☐☐☐☐;
b) 0 întregi, 9 zecimi, 0 sutimi și 5 miimi = ☐☐☐☐.

8. Scrieți următoarele sume sub formă de fracții zecimale finite:

a) $\frac{3}{10}+\frac{5}{100}+\frac{7}{1000}=$ ..... b) $\frac{2}{10}+\frac{3}{100}+\frac{7}{1000}=$ .....

9. Scrieți cu cifre următoarele fracții zecimale finite:

a) 4 întregi și 3 sutimi = ☐☐☐☐; b) 9 întregi și 4 sutimi = ☐☐☐☐;
c) 0 întregi și 6 miimi = ☐☐☐☐; d) 8 întregi și 5 miimi = ☐☐☐☐.

10. Scrieți următoarele fracții zecimale finite:

a) 4 întregi și 51 de sutimi; ..... b) 5 întregi și 48 de sutimi; .....
c) 0 întregi și 129 de miimi; ..... d) 9 întregi și 758 de miimi. .....

11. Scrieți următoarele sume sub formă de fracții zecimale finite:

a) $7+\frac{3}{100}+\frac{9}{10000}=$ ..... b) $8+\frac{7}{10}+\frac{1}{100000}=$ .....

12. Transformați în fracții zecimale finite:

a) $\frac{23}{10}=$ ..... b) $\frac{547}{10}=$ ..... c) $\frac{123}{10}=$ ..... d) $\frac{51}{10}=$ .....
e) $\frac{7}{10}=$ ..... f) $\frac{8}{10}=$ ..... g) $\frac{9}{10}=$ ..... h) $\frac{6}{10}=$ .....

LIBRIS We know books

13. Transformați în fracții zecimale finite:

a) $\frac{515}{100}=$ ..... b) $\frac{2467}{100}=$ ..... c) $\frac{17295}{100}=$ ..... d) $\frac{117}{100}=$ .....

e) $\frac{29}{100}=$ ..... f) $\frac{6}{100}=$ ..... g) $\frac{3}{100}=$ ..... h) $\frac{13}{100}=$ .....

14. Transformați în fracții zecimale finite:

a) $\frac{3258}{1000}=$ ..... b) $\frac{6726}{1000}=$ ..... c) $\frac{7721}{1000}=$ ..... d) $\frac{6031}{1000}=$ .....

e) $\frac{347}{1000}=$ ..... f) $\frac{61}{1000}=$ ..... g) $\frac{7}{1000}=$ ..... h) $\frac{27}{1000}=$ .....

15. Completați tabelul următor:

$\frac{427}{10^n}=42,7$	$\frac{521}{10^n}=0,521$	$\frac{901}{10^n}=9,01$	$\frac{76}{10^n}=0,0076$	$\frac{8300}{10^n}=0,83$	$\frac{7000}{10^n}=0,07$
$n=$	$n=$	$n=$	$n=$	$n=$	$n=$

Exerciții și probleme de dificultate redusă

16. Scrieți sub formă de fracții zecimale următoarele sume:

a) $\frac{5}{10^1}+\frac{6}{10^4}+\frac{1}{10^5}$; b) $75+\frac{4}{10^2}+\frac{9}{10^4}$; c) $\frac{4}{10^2}+\frac{1}{10^3}+\frac{7}{10^5}$;

d) $23+\frac{1}{10^1}+\frac{9}{10^4}$; e) $\frac{7}{10^2}+\frac{2}{10^4}+\frac{6}{10^5}$; f) $67+\frac{8}{10^3}+\frac{3}{10^6}$.

17. Transformați în fracții zecimale finite:

a) $\frac{2931}{10^4}$; b) $\frac{67}{10^5}$; c) $\frac{91}{10^5}$; d) $\frac{299}{10^4}$; e) $\frac{54}{10^5}$; f) $\frac{749}{10^6}$; g) $\frac{491}{10^6}$; h) $\frac{53}{10^5}$.

18. Amplificați următoarele fracții ordinare, astfel încât să devină fracții cu numitorii puteri ale lui 10 și apoi transformați-le în fracții zecimale finite:

a) $\frac{13}{2}$; b) $\frac{55}{2}$; c) $\frac{29}{2}$; d) $\frac{25}{2}$; e) $\frac{11}{5}$; f) $\frac{7}{5}$; g) $\frac{4}{5}$; h) $\frac{46}{5}$.

19. Amplificați următoarele fracții ordinare, astfel încât să devină fracții cu numitorii puteri ale lui 10 și apoi transformați-le în fracții zecimale finite:

a) $\frac{9}{4}$; b) $\frac{31}{4}$; c) $\frac{47}{4}$; d) $\frac{1}{4}$; e) $\frac{73}{25}$; f) $\frac{46}{25}$; g) $\frac{11}{25}$; h) $\frac{14}{25}$.

20. Amplificați următoarele fracții ordinare, astfel încât să devină fracții cu numitorii puteri ale lui 10 și apoi transformați-le în fracții zecimale finite:

a) $\frac{13}{8}$; b) $\frac{68}{125}$; c) $\frac{27}{125}$; d) $\frac{21}{8}$.

Exerciții și probleme de dificultate medie

21. Determinați fracția zecimală finită $\overline{x,yz}$, știind că:

a) $\frac{7}{4}=\overline{x,yz}$; b) $\frac{11}{25}=\overline{x,yz}$; c) $\frac{23}{20}=\overline{x,yz}$; d) $\frac{9}{4}=\overline{x,yz}$.

LIBRIS | We know books

22. Amplificați următoarele fracții ordinare, astfel încât să devină fracții cu numitorii puteri ale lui 10 și apoi transformați-le în fracții zecimale finite:

a) $\frac{41}{20}$; b) $\frac{77}{40}$; c) $\frac{23}{50}$; d) $\frac{19}{80}$.

23. Amplificați următoarele fracții ordinare, astfel încât să devină fracții cu numitorii puteri ale lui 10 și apoi transformați-le în fracții zecimale finite:

a) $\frac{31}{250}$; b) $\frac{7}{200}$; c) $\frac{1}{160}$; d) $\frac{17}{400}$.

Exerciții și probleme de dificultate avansată

24. Determinați numărul natural n, pentru care are loc egalitatea:

a) $\frac{3109}{1000^n} = 0{,}003109$; b) $\frac{7}{100^n} = 0{,}00000007$.

25. Fracția ordinară ireductibilă $\frac{357}{128}$ se transformă în fracție zecimală finită. Precizați numărul minim de zecimale ale acesteia fără a efectua transformarea.

Exerciții și probleme pentru olimpiada de matematică

26. Fracția ordinară ireductibilă $\frac{a+b}{\overline{ab}}$, $a \neq 0$, $b \neq 0$, se transformă în fracție zecimală finită. Determinați fracțiile ordinare de acest tip și transformați-le în fracții zecimale finite.

27. Arătați că fracția ordinară $\frac{5^{73}+10^{37}}{5^{76}+10^{39}-5^{75}}$ se transformă în fracție zecimală finită și efectuați transformarea.

Ce notă merit?

Test de evaluare stadială

Se acordă 1 punct din oficiu.

(3p) 1. Transformați următoarele fracții ordinare în fracții zecimale finite:

a) $\frac{27}{10}$; b) $\frac{49}{1000}$; c) $\frac{13}{25}$.

(3p) 2. Determinați numărul natural n pentru care are loc egalitatea: $\frac{110}{10^n} = 0{,}011$.

(3p) 3. Fracția ordinară $\frac{\overline{ab}}{\overline{cd}}$, unde cifrele a, b, c și d sunt numere prime diferite două câte două, se transformă în fracție zecimală finită. Determinați fracțiile ordinare de acest tip și transformați-le în fracții zecimale finite.

LIBRIS We know books

Lecția 2. Transformarea fracțiilor zecimale finite în fracții ordinare

Citesc și reții

O fracție zecimală finită se transformă într-o fracție ordinară cu numărătorul format din numărul obținut din fracția zecimală prin eliminarea virgulei și numitorul 10^n, unde n este numărul de zecimale ale fracției zecimale finite.

Cum se aplică?

1. Transformați următoarele fracții zecimale finite în fracții ordinare:

a) 2,9; b) 4,51; c) 0,013.

Soluție:

a) $2{,}9 = \frac{29}{10^1} = \frac{29}{10}$; b) $4{,}51 = \frac{451}{10^2} = \frac{451}{100}$; c) $0{,}013 = \frac{13}{10^3} = \frac{13}{1000}$.

2. Determinați numărul natural n din următoarele egalități:

a) $0{,}47 = \frac{47}{10^n}$; b) $0{,}011 = \frac{11}{10^n}$.

Soluție:

a) $0{,}47 = \frac{47}{100} = \frac{47}{10^2}$, deci $n = 2$; b) $0{,}011 = \frac{11}{1000} = \frac{11}{10^3}$, deci $n = 3$.

3. Transformați următoarele fracții zecimale finite în fracții ordinare ireductibile:

a) 2,8; b) 1,25; c) 0,056.

Soluție:

a) $2{,}8 = \frac{28^{(2}}{10} = \frac{14}{5}$; b) $1{,}25 = \frac{125^{(25}}{100} = \frac{5}{4}$; c) $0{,}056 = \frac{56^{(8}}{1000} = \frac{7}{125}$.

Știu să rezolv

Exerciții și probleme de dificultate minimă

1. Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor propoziții:

a) $6{,}7 = \frac{67}{10}$; ☐ b) $2{,}3 = \frac{23}{10}$; ☐ c) $0{,}9 = \frac{9}{10}$; ☐ d) $0{,}1 = \frac{1}{10}$. ☐

2. Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor propoziții:

a) $1{,}63 = \frac{163}{100}$; ☐ b) $4{,}81 = \frac{481}{10}$; ☐ c) $0{,}47 = \frac{47}{100}$; ☐ d) $0{,}09 = \frac{9}{100}$. ☐

3. Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor propoziții:

a) $2{,}681 = \frac{2681}{100}$; ☐ b) $6{,}303 = \frac{6303}{1000}$; ☐

LIBRIS We know books

c) $0{,}029 = \frac{29}{1000}$; ☐ d) $0{,}007 = \frac{7}{1000}$. ☐

4. Completați tabelul următor:

$0{,}53 = \frac{53}{10^n}$	$25{,}9 = \frac{259}{10^n}$	$1{,}161 = \frac{1161}{10^n}$	$0{,}0823 = \frac{823}{10^n}$	$0{,}0067 = \frac{67}{10^n}$	$0{,}00003 = \frac{3}{10^n}$
$n =$	$n =$	$n =$	$n =$	$n =$	$n =$

5. Transformați în fracții ordinare următoarele fracții zecimale finite:

a) 2,7 = ... ; b) 61,3 = ... ; c) 15,1 = ... ; d) 4,3 = ... ;

e) 0,3 = ... ; f) 0,7 = ... ; g) 0,9 = ... ; h) 0,1 = ...

6. Transformați în fracții ordinare:

a) 5,43 = ... ; b) 68,11 = ... ; c) 14,63 = ... ; d) 8,07 = ... ;

e) 0,29 = ... ; f) 0,07 = ... ; g) 0,09 = ... ; h) 0,13 = ...

7. Transformați în fracții ordinare:

a) 1,281 = ... ; b) 6,447 = ... ; c) 2,123 = ... ; d) 9,051 = ... ;

e) 0,347 = ... ; f) 0,067 = ... ; g) 0,003 = ... ; h) 0,107 = ...

Exerciții și probleme de dificultate redusă

8. Transformați în fracții ordinare:

a) 5,4301; b) 4,0037; c) 8,2009; d) 6,5013;
e) 0,4569; f) 0,0183; g) 0,0047; h) 0,0009.

9. Transformați în fracții ordinare ireductibile fracțiile zecimale finite:

a) 0,5; b) 1,4; c) 7,5; d) 3,6;
e) 2,2; f) 4,5; g) 8,5; h) 5,4.

10. Transformați în fracții ordinare ireductibile:

a) 6,65; b) 7,75; c) 2,24; d) 1,72;
e) 4,28; f) 6,45; g) 7,25; h) 2,56.

Exerciții și probleme de dificultate medie

11. Transformați următoarele fracții zecimale finite în fracții ordinare ireductibile:

a) 0,875; b) 0,125; c) 0,016; d) 0,040;
e) 2,032; f) 4,375; g) 5,056; h) 1,625.

12. Încercuiți litera corespunzătoare singurului răspuns corect. Transformând fracția zecimală finită 0,1875 în fracție ordinară ireductibilă, obținem:

A. $\frac{7}{50}$; B. $\frac{3}{16}$; C. $\frac{5}{24}$; D. $\frac{8}{25}$.

LIBRIS Books

13. Încercuiți litera corespunzătoare singurului răspuns corect. Transformând fracția zecimală finită 0,0976 în fracție ordinară ireductibilă, obținem:

A. $\frac{73}{125}$; B. $\frac{32}{75}$; C. $\frac{64}{25}$; D. $\frac{61}{625}$.

14. Transformați următoarele fracții zecimale finite în fracții ordinare ireductibile:

a) 1,2864; b) 4,6875.

15. Fracția zecimală finită $\overline{0,xy}$ are proprietatea că cifra x este divizor propriu pentru cifra y. Determinați fracțiile zecimale de acest tip și transformați-le în fracții ordinare ireductibile.

Exerciții și probleme de dificultate avansată

16. Fracția zecimală finită $\overline{0,abc}$, $b \neq c$, are proprietatea că cifrele b și c sunt divizori proprii pentru cifra a. Determinați fracțiile zecimale de acest tip și transformați-le în fracții ordinare ireductibile.

17. Fracția zecimală finită $\overline{x,yzt}$ are cifrele exprimate prin numere prime diferite două câte două.

a) Determinați fracțiile zecimale finite de acest tip care se transformă în fracții ordinare ce se simplifică cu 25.

b) Există fracții zecimale finite de acest tip care se transformă în fracții ordinare ce se simplifică cu 125?

18. Determinați fracția ordinară ireductibilă $\frac{\overline{ab}}{\overline{cd}}$, $a \neq 0$ și $c \neq 0$, știind că $\frac{\overline{ab}}{\overline{cd}} = \overline{c,15}$.

19. Determinați cifrele a, b și c, $b \neq 0$, pentru care fracția ordinară $\frac{a}{\overline{bc}}$ este ireductibilă și are loc egalitatea $\frac{a}{\overline{bc}} = \overline{0,b4}$.

20. Transformați fracția zecimală finită $\overline{0,abab}$ în fracție ordinară ireductibilă, știind că $1000 \vdots \overline{ab}$, $a \neq 0$.

Exerciții și probleme pentru olimpiada de matematică

21. Determinați fracția ordinară ireductibilă $\frac{\overline{ab}}{c}$, știind că $\frac{\overline{ab}}{c} = \overline{6,ab}$, unde a, b și c sunt cifre nenule.

22. Câte fracții zecimale finite de forma $\overline{0,abcd}$, cu cifrele exprimate prin numere prime diferite două câte două, se transformă în fracții ordinare ireductibile?

LIBRIS We know books

Ce notă merit?

Test de evaluare stadială

Se acordă 1 punct din oficiu.

(3p) 1. Transformați următoarele fracții zecimale finite în fracții ordinare ireductibile:
a) 3,52; b) 6,5; c) 1,075.

(3p) 2. Determinați numărul natural n pentru care este corectă transformarea:

$$0{,}0047 = \frac{47}{10^n}.$$

(3p) 3. Se consideră fracția zecimală finită $\overline{a,bc}$, unde cifrele a, b și c sunt numere naturale consecutive, cu proprietatea că se transformă în fracție ordinară ce se simplifică cu 4. Determinați fracțiile zecimale de acest tip și transformați-le în fracții ordinare ireductibile.

Lecția 3. Compararea și ordonarea fracțiilor zecimale finite

Citesc și rețin

Dintre două fracții zecimale finite care au **părțile întregi diferite** este mai mare fracția zecimală finită care are partea întreagă mai mare.

Exemplu: $51{,}02 > 49{,}873$, deoarece $51 > 49$.

Pentru a compara două fracții zecimale finite care au **părțile întregi egale** se compară părțile lor zecimale cifră cu cifră începând de la stânga, până când două cifre de același ordin sunt diferite. Este mai mare fracția zecimală finită care are cifra respectivă mai mare.

Exemplu: $23{,}749 < 23{,}751$, deoarece $23 = 23$, $7 = 7$, $4 < 5$.

Ordonarea fracțiilor zecimale finite se poate face, ca și la numere naturale, crescător sau descrescător.

Cum se aplică?

1. Comparați următoarele fracții zecimale finite:
a) 29,49 și 29,51; b) 0,245 și 0,243.

Soluție:
a) $29{,}49 < 29{,}51$, deoarece $4 < 5$; b) $0{,}245 > 0{,}243$, deoarece $5 > 3$.

2. Scrieți în ordine crescătoare fracțiile zecimale finite: 7,5371; 7,542; 7,5369.

Soluție:
7,5369; 7,5371; 7,542.