

LIBRIS

We know
books

6

MATE[®]
2000⁺

consolidare

Maria Zaharia
Dan Zaharia

partea I
matematică

algebră · geometrie

Editura Paralela 45

RECAPITULARE ȘI EVALUARE ÎNȚIALĂ	5
1. Exerciții și probleme recapitulative	5
2. Recapitulare și sistematizare prin teste	8
Test de autoevaluare	11
ALGEBRĂ	
Capitolul: MULȚIMI. MULȚIMEA NUMERELOR NATURALE	13
Unitatea: MULȚIMI	15
1. Mulțimi: descriere, notații, reprezentări. Relația dintre un element și o mulțime. Mulțimi numerice și mulțimi nenumerice	15
2. Relații între mulțimi. Submulțimi	18
3. Mulțimi finite. Mulțimi infinite	20
4. Operații cu mulțimi: reuniune, intersecție, diferență	22
5. Recapitulare și sistematizare prin teste	28
Test de autoevaluare	31
Unitatea: DIVIZIBILITATEA NUMERELOR NATURALE	33
1. Divizibilitatea numerelor naturale. Descompunerea numerelor naturale în produs de puteri de numere prime	33
2. Determinarea celui mai mare divizor comun a două sau mai multor numere naturale. Numere prime între ele	39
3. Determinarea celui mai mic multiplu comun a două sau mai multor numere naturale	42
4. Proprietăți ale divizibilității în mulțimea numerelor naturale	45
5. Probleme care se rezolvă folosind divizibilitatea	49
6. Probleme de matematică aplicată în viața cotidiană	52
7. Recapitulare și sistematizare prin teste	53
Test de autoevaluare	57
Capitolul: RAPOARTE ȘI PROPORȚII	59
Unitatea: RAPOARTE ȘI PROPORȚII	61
1. Rapoarte	61
2. Procente	67
3. Proporții	71
4. Probleme de matematică aplicată în viața cotidiană	77
5. Recapitulare și sistematizare prin teste	79
Test de autoevaluare	83
Unitatea: PROPORȚIONALITATE ȘI ELEMENTE DE ORGANIZARE A DATELOR	85
1. Mărimi direct proporționale	85
2. Mărimi invers proporționale	89
3. Regula de trei simplă	93
4. Elemente de organizare a datelor	96
5. Probabilități (Aplicație la rapoarte)	106
6. Probleme de matematică aplicată în viața cotidiană	110
7. Recapitulare și sistematizare prin teste	111
Test de autoevaluare	115

Capitolul 1 NOTIUNI GEOMETRICE FUNDAMENTALE	117
Unitatea: UNGHIUL	119
1. Recapitulare și completări	119
2. Unghiuri opuse la vârf. Congruența unghiurilor opuse la vârf	123
3. Unghiuri formate în jurul unui punct. Suma măsurilor unghiurilor în jurul unui punct	126
4. Unghiuri suplimentare. Unghiuri complementare	129
5. Unghiuri adiacente. Bisectoarea unui unghi. Construcția bisectoarei unui unghi	132
6. Recapitulare și sistematizare prin teste	136
Test de autoevaluare	139
Unitatea: PARALELISM	141
1. Drepte paralele: definiție, notație, construcție intuitivă prin translație. Axioma paralelelor	141
2. Criterii de paralelism. Unghiuri formate de două drepte paralele cu o secantă	144
3. Aplicații practice în poligoane și corpuri geometrice	150
4. Recapitulare și sistematizare prin teste	154
Test de autoevaluare	157
Unitatea: PERPENDICULARITATE	159
1. Drepte perpendiculare în plan (definiție, notație, construcție). Oblice	159
2. Aplicații practice în poligoane și corpuri geometrice	163
3. Distanța de la un punct la o dreaptă	164
4. Mediatoarea unui segment. Construcția mediatoarei unui segment. Simetria față de o dreaptă	167
5. Recapitulare și sistematizare prin teste	172
Test de autoevaluare	175
Unitatea: CERCUL	177
1. Cerc. Elemente în cerc: centru, coardă, diametru, arc de cerc	177
2. Unghi la centru. Măsuri	180
3. Pozițiile relative ale unei drepte față de un cerc. Pozițiile relative a două cercuri	182
4. Recapitulare și sistematizare prin teste	185
Test de autoevaluare	189
AUTOEVALUARE ALGEBRĂ	191
AUTOEVALUARE GEOMETRIE	192
TESTE RECAPITULATIVE	193
PROBLEME DATE LA CONCURSURI ȘCOLARE	205
INDICAȚII ȘI RĂSPUNSURI	207

PP Competențe generale și specifice (conform programei clasei a V-a)

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, a concluziilor și a 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

PE 1. EXERCII ȘI PROBLEME RECAPITULATIVE

1. Calculați:

- a) $(3^{102} : 3^{72} + 2^2 \cdot 2^{25} - 2025^0) : (27^{10} + 8^9 - 18^2 : 324);$
- b) $(2 + 2 \cdot 3) \cdot \{2 \cdot 2^3 \cdot 2^{42} - 2^{46} + [3^{150} : 3^{45} - (3^7)^{15}] + 16\};$
- c) $1^{2025} - 2025^0 + 3^2 - 2^3 + 2026^1 - 2025^1 + 0^{2030};$
- d) $[(2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6) : (2^0 + 2^2 + 2^4 + 3^2)] \cdot (1 + 3 + 3^2 + 3^3).$

2. Verificați dacă următoarele numere sunt pătrate perfecte, știind că n este număr natural:

- a) $x = 2 + 4 + 6 + \dots + 2n;$
- b) $y = 1 + 3 + 5 + \dots + 2n - 1;$
- c) $z = 100 + 2 \cdot (1 + 2 + 3 + \dots + 99);$
- d) $t = 2025 + 2 \cdot (1 + 2 + 3 + \dots + 2024).$

3. Calculați ultima cifră a numărului:

- a) $x = 2 \cdot 3 + 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 2025 + 5^{2026};$
- b) $y = 2^{2027} + 3^{2028} + 5^{2029} + 6^{2030};$
- c) $z = 2025^{2033} + 2026^{2033} + 2027^{2033} + 2028^{2033};$
- d) $t = 1 + 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2030}.$

4. a) Transformați fracțiile ordinare $\frac{17}{4}, \frac{11}{3}, \frac{43}{15}$ și $\frac{71}{330}$ în fracții zecimale.

b) Transformați fracțiile zecimale $1,9(3), 3,08(3), 5,28$ și $0,1(23)$ în fracții ordinare ireductibile.

5. a) Aflați numerele care împărțite la 5 dau câtul cu o unitate mai mare decât restul.

b) Calculați câtul și restul împărțirii numărului de forma $\overline{abab}$ la $\overline{ab}$.

c) Arătați că nu există numere naturale care împărțite la 12 să dea restul 4 și împărțite la 18 să dea restul 8.

d) Calculați restul împărțirii numărului $70a + 37$ la 7, la 10 și la 14.

6. a) Efectuați calculele:

- a) $1\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2} : 2;$
- b) $5,4 - 1\frac{8}{25} \cdot 3, (3);$
- c) $(0,5)^2 + 0,(6) - 0,1(6);$
- d) $1,41 \cdot 10^2 : 0,3;$
- e) $1,1^2 + 0,9^2 : 0,3^3;$
- f) $1,21 \cdot (2,3 - 1,2) : 1,1^3.$

7. a) Transformați din baza 10 în baza 2 numerele: 29, 31, 47 și 135.

b) Transformați din baza 2 în baza 10 numerele: $1101_{(2)}, 10111_{(2)}, 1011101_{(2)}$ și $11100101_{(2)}.$

8. Determinați cifrele x și y , știind că $\overline{2,xy} + \overline{7,yx} = 9,99.$

9. Diferența a două numere naturale este 48. Împărțind numărul mai mare la cel mai mic, se obțin câtul 3 și restul 2. Aflați numerele.
10. Suma a două numere este 18,4, iar diferența lor este 1,6. Calculați numerele.
11. Într-un bloc sunt apartamente cu 2 camere și apartamente cu 3 camere, în total 20 de apartamente și 45 de camere. Calculați câte apartamente sunt cu 2 camere și câte apartamente sunt cu 3 camere.
12. Ionuț s-a gândit la un număr, din care a scăzut 50. Rezultatul obținut l-a împărțit la 50. A mărit numărul obținut cu 1 și noul rezultat l-a mărit de 10 ori, obținând numărul 100. La ce număr s-a gândit Ionuț?
13. Patru robinete, care au același debit, curg împreună și umplu cu apă un rezervor în 6 ore. Aflați în câte ore pot umple același rezervor 3 robinete cu același debit.
14. Pentru două stilouri și trei pixuri, Ileana a plătit 97,50 de lei. Pentru un stilou și șase pixuri de același fel cu cele cumpărate de Ileana, Tudor a plătit 82,50 de lei. Calculați cât costă un stilou și cât costă un pix.
15. Din cei 28 de elevi ai unei clase, 18 participă la o activitate de ecologizare a spațiului verde, iar 22 participă la o activitate de confecționare a măștișoarelor din materiale reciclabile. Știind că fiecare elev participă la cel puțin una dintre cele două activități, calculați câți elevi participă:
- a) la ambele activități; b) numai la ecologizare; c) numai la confecționarea măștișoarelor.
16. Un dreptunghi are aria egală cu 27 m^2 și lățimea egală cu $0,3$ din lungimea sa. Aflați perimetrul dreptunghiului.
17. Dimensiunile unui paralelipiped dreptunghic sunt exprimate prin numere naturale pare consecutive. Știind că suma tuturor muchiilor paralelipipedului dreptunghic este egală cu 96 cm, calculați volumul paralelipipedului dreptunghic.
18. Aproximați numărul 143073 prin adaos și apoi prin lipsă la:
- a) zeci; b) sute; c) zeci de mii.
19. Rotunjiți numărul 814526 la:
- a) sute; b) mii; c) zeci de mii.
20. Calculați:
- a) $24^\circ 17' + 17^\circ 24'$; b) $65^\circ 14' - 15^\circ 7'$; c) $21^\circ 11' \cdot 5$;
d) $60^\circ 45' : 5$; e) $43^\circ 24' + 17^\circ 53'$; f) $74^\circ 10' - 24^\circ 25'$;
g) $11^\circ 17' \cdot 7$; h) $53^\circ 12' : 4$; i) $84^\circ 36' : 6 + 6^\circ 7' \cdot 9$.
21. a) Suma a două numere prime este 30. Determinați cele două numere.
b) Diferența a două numere prime este 20. Determinați cele două numere, știind că sunt mai mici decât 50.
c) Determinați numerele prime a și b , știind că $5a + 3b = 19$.
22. Aflați câte numere de forma:
- a) $\overline{x1yz}$ sunt divizibile cu 2; b) $\overline{ab2c}$ sunt divizibile cu 5.
23. a) Scrieți cu cifre romane numerele: 2024, 1917, 2137.
b) Scrieți cu cifre arabe numerele: CXXIV, MCCXLIX, MDCCL.

24. Aflați $a + b + c$, știind că:

We know
books

a) $\overline{ab} + \overline{bc} + \overline{ca} = 55$;

b) $\overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab} = 555$.

25. Notele obținute de elevii unei clase la o evaluare sunt redată în tabelul de frecvență intitulat „Nota la evaluare”.

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Frecvența notei	1	2	4	6	5	4	3
Frecvență procentuală							

a) Completați tabelul cu frecvența procentuală a notelor.

b) Calculați media clasei la această evaluare.

c) Realizați o diagramă cu bare orizontale și una cu bare verticale, care să redea rezultatele evaluării.

26. Fie o semidreaptă AB . În semiplane diferite determinate de dreapta AB , se construiesc unghiurile BAC și DAB . Calculați măsura unghiului DAC , știind că:

a) $\angle BAC = 47^\circ$ și $\angle BAD = 63^\circ$;

b) $\angle BAC = 52^\circ 37'$ și $\angle BAD = 70^\circ 46'$.

27. Aflați numărul natural n care verifică egalitățile:

a) $2^n + 2^{n+1} + 2^{n+2} = 448$;

b) $2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^n = 2^{101} - 2$;

c) $3^n + 3^{n+1} + 3^{n+2} = 1053$;

d) $3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^n = \frac{1}{2}(3^{101} - 3)$.

28. Mihai are suma de 315 lei în bancnote de 10 lei și de 5 lei.

a) Este posibil ca Mihai să aibă 10 bancnote de 5 lei? Justificați răspunsul dat.

b) Dacă Mihai are în total 36 de bancnote, aflați numărul bancnotelor de 10 lei și ce procent din numărul bancnotelor de 10 lei reprezintă numărul bancnotelor de 5 lei.

29. Un unghi XOY are măsura egală cu 60% din măsura unui unghi alungit. Se consideră un punct M , exterior unghiului XOY , astfel încât $\angle MOY = 0,6 \cdot \angle XOY$. Un punct N este interior unghiului XOY , astfel încât $\angle YON = 36^\circ$.

a) Calculați măsura unghiului XOY .

b) Arătați că punctele X , O și M sunt puncte coliniare.

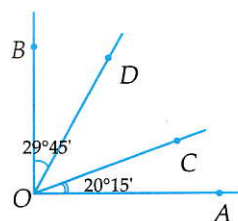
c) Arătați că unghiurile XON și MOY sunt congruente.

30. În figura alăturată, $\angle AOB$ este unghi drept, $\angle AOC = 20^\circ 15'$ și $\angle BOD = 29^\circ 45'$.

a) Calculați măsura unghiului COD .

b) Dacă OM este axa de simetrie a unghiului AOB , calculați măsurile unghiurilor DOM și COM .

c) Dacă ON este axa de simetrie a unghiului COD , calculați măsurile unghiurilor AON și BON .



31. Un acvariu în formă de paralelipiped dreptunghic are lungimea egală cu 50 cm, lățimea egală cu 4 dm și înălțimea egală cu 0,6 m.

a) Calculați volumul paralelipipedului.

b) Dacă în acvariu se află 80 ℓ de apă, calculați până la ce înălțime se află apă în acvariu.

c) Dacă în acvariu se introduc 3 cuburi cu latura de 2 dm, calculați până la ce înălțime se ridică apa în acvariu.

- Se acordă 1 punct din oficiu. Timp de lucru 50 de minute.

TESTUL 1

I. Completați spațiile punctate cu răspunsul corect.

(2 puncte)

- (0,5p) 1. Numărul cu $(2^2)^3$ mai mic decât 179 este
- (0,5p) 2. Suma numerelor naturale care împărțite la 3 dau câtul 6 este egală cu
- (0,5p) 3. Camelia a cumpărat 3 stilouri și 5 creioane, pentru care a plătit 70 de lei. Ionuț a cumpărat 5 stilouri și 3 creioane de același fel, pentru care a plătit 106 lei. Un stilou a costat
- (0,5p) 4. Lățimea unui dreptunghi reprezintă 75% din lungimea dreptunghiului. Dacă lungimea dreptunghiului este de 20 m, atunci perimetrul dreptunghiului este de

II. Încercuiți litera corespunzătoare răspunsului corect.

(2 puncte)

- (0,5p) 1. Rezultatul calculului $2^3 - 5^0 + 187 : 17$ este egal cu:
A. 14; B. 18; C. 19; D. 20.
- (0,5p) 2. Media aritmetică a numerelor 3,75 și 4,25 este egală cu:
A. 3,90; B. 4; C. 4,05; D. 4,10.
- (0,5p) 3. Frația $\frac{32}{2^n}$ este echiunitară pentru n egal cu:
A. 16; B. 8; C. 5; D. 7.
- (0,5p) 4. Dintre fracțiile zecimale 2,2(3), 2,(23), 2,22 și 2,23 cea mai mare este fracția:
A. 2,(23); B. 2,23; C. 2,2(3); D. 2,22.

III. Uniți, prin săgeți, fiecare enunț aflat în coloana din stânga cu răspunsul corespunzător aflat în coloana din dreapta.

(2 puncte)

Desenați șase puncte distincte două câte două.

- | | A | B |
|--|--------|---|
| (0,5p) 1. Cel mai mare număr de drepte care se pot obține unind punctele date două câte două este egal cu ... | a) 6; | |
| (0,5p) 2. Cel mai mic număr de drepte care se pot obține unind punctele date două câte două este egal cu ... | b) 10; | |
| (0,5p) 3. Dacă exact cinci dintre puncte sunt coliniare, atunci numărul dreptelor care se obțin unind punctele date două câte două este egal cu ... | c) 8; | |
| (0,5p) 4. Dacă exact patru dintre puncte sunt coliniare, atunci numărul dreptelor care se pot obține unind punctele date două câte două este egal cu ... | d) 1; | |
| | e) 15. | |

IV. Scrieți rezolvările complete.

(3 puncte)

- (1p) 1. Împărțind numărul natural nenul a la numărul natural nenul b , se obțin câtul 2 și restul 7. Arătați că numărul $4a - 8b - 1$ este cubul unui număr natural.
- (1p) 2. Calculați $2,3 + \{5 + 0,1 \cdot [100 \cdot 0,01 + 5,2 \cdot (17 - 1,2 : 0,1)]\}$.
- (1p) 3. Scrieți toate numerele de forma $\overline{7xy}$ divizibile cu 5, știind că $x = y + 1$.

I. Completați spațiile punctate cu răspunsul corect.

(2 puncte)

- (0,5p) 1. Rotunjirea la sute a numărului 43627 este numărul
- (0,5p) 2. Scrierea cu cifre arabe a numărului MCMLXIV este
- (0,5p) 3. Suma numerelor naturale de forma $\overline{ab}$ pentru care $a - b = 6$ este egală cu
- (0,5p) 4. Dacă $a + 2b + c = 60$ și $a + b = 37$, atunci $b + c$ este egal cu

II. Încercuiți litera corespunzătoare răspunsului corect.

(2 puncte)

- (0,5p) 1. Se consideră un unghi cu măsura de $59^\circ 47'$. Unghiul este:
 A. nul; B. obtuz; C. ascuțit; D. alungit.
- (0,5p) 2. Cel mai mare număr de forma $310x$ divizibil cu 3 este:
 A. 3109; B. 3108; C. 3102; D. 3120.
- (0,5p) 3. Un multiplu comun al numerelor 10 și 15 este egal cu:
 A. 5; B. 20; C. 30; D. 45.
- (0,5p) 4. Dacă $a + b = 184$, atunci rezultatul calculului $\overline{ab} + \overline{ba}$ este:
 A. 2023; B. 2024; C. 1840; D. 2208.

III. Uniți, prin săgeți, fiecare enunț aflat în coloana din stânga cu răspunsul corespunzător aflat în coloana din dreapta.

(2 puncte)

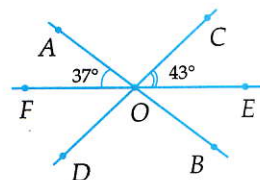
În figura alăturată, dreptele AB , CD și EF sunt concurente în punctul O . Dacă $\angle AOF = 37^\circ$ și $\angle COE = 43^\circ$, atunci:

A

- (0,5p) 1. $\angle AOC = \dots$
 (0,5p) 2. $\angle AOD = \dots$
 (0,5p) 3. $\angle BOF = \dots$
 (0,5p) 4. $\angle BOE = \dots$

B

- a) 80° ;
 b) 143° ;
 c) 100° ;
 d) 43° ;
 e) 37° .



IV. Scrieți rezolvările complete.

(3 puncte)

1. Se consideră fracțiile zecimale $a = 1,2$, $b = 5,(6)$ și $c = 1,2(3)$.
 (0,5p) a) Transformați fracțiile zecimale în fracții ordinare ireductibile.
 (0,5p) b) Calculați suma divizorilor numărului $d = 4a + b - 2c$.
 (0,5p) c) Rotunjiți la sutimi numărul $e = a + 3b - c$.
2. Într-un bloc de locuințe sunt 155 de camere, repartizate în 60 de apartamente cu două camere, respectiv cu trei camere.
 (0,5p) a) Este posibil ca numărul apartamentelor cu două camere să fie egal cu numărul apartamentelor cu trei camere?
 (1p) b) Calculați numărul apartamentelor cu două camere și numărul apartamentelor cu trei camere.

I. Completați spațiile punctate cu răspunsul corect.

(2 puncte)

- (0,5p) 1. Rezultatul calculului $(3 + 3^2) : 2^2 - 2027^0 + 1^{2026}$ este egal cu
- (0,5p) 2. Transformând 1,7 ha în metri pătrați obținem
- (0,5p) 3. Dintre numerele $a = 2^5 \cdot 2^6$, $b = (2^3)^4$, $c = 2^{37} : 2^{24}$ și $d = 32^2$, cel mai mic este
- (0,5p) 4. Rezultatul calculului $4 \text{ hg} + 3,6 \text{ kg} - 2000 \text{ dg}$, exprimat în grame, este egal cu

II. Încercuiți litera corespunzătoare răspunsului corect.

(2 puncte)

- (0,5p) 1. Știind că 47 kg de caise costă 282 de lei, cu 102 lei se pot cumpăra:
A. 12 kg; B. 17 kg; C. 19 kg; D. 21 kg.
- (0,5p) 2. Numărul natural x pentru care $(324 \cdot x : 33 - 8) : 100 + 3^2 = 10$ este egal cu:
A. 18; B. 3; C. 6; D. 11.
- (0,5p) 3. Scris în baza 10, numărul $11001_{(2)}$ este egal cu:
A. 25; B. 27; C. 23; D. 29.
- (0,5p) 4. Suma a două numere este 2131. Dacă împărțim numărul mare la numărul mic, obținem câtul 18 și restul 98. Numărul mare este:
A. 2020; B. 2022; C. 2026; D. 2024.

III. Uniți, prin săgeți, fiecare enunț aflat în coloana din stânga cu răspunsul corespunzător aflat în coloana din dreapta.

(2 puncte)

A

B

- | | |
|--|---------------|
| (0,5p) 1. Dacă $144 : 7^x = (2^2 \cdot 3)^2$, atunci ... | a) $x = 18$; |
| (0,5p) 2. Dacă $2^{17} \cdot 3^{17} = x^{17}$, atunci ... | b) $x = 6$; |
| (0,5p) 3. Dacă $x^2 : (3^2)^2 = 2^2$, atunci ... | c) $x = 4$; |
| (0,5p) 4. Dacă $2^x \cdot 5^{x-1} = 2000$, atunci ... | d) $x = 0$; |
| | e) $x = 1$. |

IV. Scrieți rezolvările complete.

(3 puncte)

- (1,5p) 1. Într-o fermă sunt 360 de găini și cu 210 mai puține rațe. Numărul găinilor reprezintă $0,1(3)$ din numărul puilor. Aflați numărul:
a) rațelor; b) puilor; c) păsărilor din fermă.
- (1,5p) 2. Punctele $M_1, M_2, M_3, \dots$ aparțin unei semidrepte cu originea în punctul O . Dacă $OM_1 < OM_2 < OM_3 < \dots$, iar pentru orice număr natural nenul i , lungimea segmentului OM_i este egală cu i cm și Q este mijlocul segmentului $M_n M_p$, cu $n < p$, calculați lungimile segmentelor:
a) $M_3 M_{10}$; b) $M_n M_p$; c) OQ .

- Se acordă 1 punct din oficiu. Timp de lucru 50 de minute.

I. Completați pe fișa de evaluare spațiile punctate cu răspunsul corect.

(2 puncte)

- (0,5p) 1. Rezultatul calculului $[(321 - 17^2) : 2^2 \cdot 5 + 2 \cdot 5^2] : 2 \cdot 3^2$ este egal cu
- (0,5p) 2. Dacă $3^x \cdot 3^3 = 3^4$, atunci x este egal cu
- (0,5p) 3. Suma pătratelor perfecte mai mici decât 100 este egală cu
- (0,5p) 4. Dacă $aaa + bbb = 1221$, atunci $a + b$ este egal cu

II. Încercuiți pe fișa de evaluare doar răspunsul corect.

(2 puncte)

- (0,5p) 1. Într-o împărțire, diferența dintre deîmpărțit și rest este 161. Dacă diferența dintre cât și împărțitor este 16, atunci suma câtului cu împărțitorul este egală cu:
 A. 30; B. 23; C. 26; D. 12.
- (0,5p) 2. Numărul natural x pentru care $3 \cdot (x - 10) - 15 = 30$ este:
 A. 27; B. 30; C. 25; D. 20.
- (0,5p) 3. Dacă 12 tractoare ară un teren în 18 zile, atunci 8 tractoare de același model vor ara același teren în:
 A. 30 de zile; B. 27 de zile; C. 16 zile; D. 12 zile.
- (0,5p) 4. Mă gândesc la un număr, îl dublez, apoi adaug 31. Împart rezultatul la 5 și obțin 17. M-am gândit la numărul:
 A. 22; B. 17; C. 27; D. 37.

III. Uniți, prin săgeți, fiecare enunț aflat în coloana din stânga cu răspunsul corespunzător aflat în coloana din dreapta.

(2 puncte)

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| (0,5p) a) $1\frac{2}{3} = \dots$ | 1. 1,3(6); |
| (0,5p) b) $1\frac{11}{30} = \dots$ | 2. 1,(6); |
| (0,5p) c) $1\frac{2}{11} = \dots$ | 3. 1,(18); |
| (0,5p) d) $1\frac{37}{300} = \dots$ | 4. 1,1(23); |
| | 5. 1,12(3). |

La problemele IV și V scrieți pe fișa de evaluare rezolvările complete.

(3 puncte)

- (2p) IV. Pentru fixarea în pământ a unui picior de pod, o echipă de muncitori sapă o groapă cubică, cu lungimea muchiei de 3 m.
- a) Calculați volumul pământului scos din groapă.
- b) Calculați cu cât trebuie adâncită groapa pentru a avea un volum de 36 m^3 .
- c) Calculați ce procent din adâncimea inițială a gropii reprezintă adâncimea finală a gropii.

LEBRIS | we know books

- (1p) **V.** Mai mulți copii vor să cumpere o minge. Dacă fiecare copil pune câte 17 lei, le mai trebuie 35 de lei, iar dacă fiecare copil pune câte 29 de lei, sunt în plus 85 de lei.
- a) Câți copii vor să cumpere mingea?
- b) Câți lei costă mingea?
- c) Câți lei trebuie să pună fiecare pentru a cumpăra mingea?

A full-page view of a blank sheet of white graph paper. The grid consists of thin, dark gray horizontal and vertical lines forming small squares across the entire page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Subiectul	I.1	I.2	I.3	I.4	II.1	II.2	II.3	II.4	III.	IV.	V.
Punctajul											
Nota											

Capitolul

MULȚIMI

MULȚIMEA NUMERELOR NATURALE

PP Competențe generale. Competențe specifice. Exemple de activități de învățare

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

1.1. Identificarea unor noțiuni specifice mulțimilor și relației de divizibilitate în $\mathbb{N}$

- Recunoașterea unor mulțimi finite sau infinite (mulțimea numerelor naturale, mulțimea numerelor naturale pare/impare, mulțimea cifrelor unui număr, mulțimea divizorilor/multiplilor unui număr natural)
- Definirea unor mulțimi folosind diagrame și/sau enumerare de elemente
- Recunoașterea unor numere prime
- Identificarea, dintr-o mulțime de numere, a unui număr compus
- Identificarea unui divizor al unui număr dat
- Scrierea unui număr natural de două cifre ca produs de puteri de numere prime, prin observare directă
- Scrierea mulțimii divizorilor unui număr natural folosind descompunerea în produs de numere prime
- Recunoașterea unor perechi de numere prime între ele

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

2.1. Evidențierea în exemple a relațiilor de apartenență, de incluziune, de egalitate și a criteriilor de divizibilitate cu 2, 5, 10^n , 3 și 9 în $\mathbb{N}$

- Recunoașterea și exemplificarea de elemente care aparțin/nu aparțin unei mulțimi date prin diagrame sau prin enumerarea elementelor
- Recunoașterea și exemplificarea de mulțimi date prin diagrame sau prin enumerarea elementelor; mulțimi care sunt sau nu în relație de incluziune
- Identificarea unor numere naturale care se divid cu 2, 5, 10^n , 3 sau 9, utilizând criteriile de divizibilitate
- Scrierea unui număr natural ca produs de puteri de numere prime folosind descompunerea în factori primi
- Selectarea dintr-o enumerare dată a numerelor naturale prime/compose