

**Elena Diana Brătucu**

**PROBLEME DE MATEMATICĂ DISTRACTIVĂ**  
**Auxiliar curricular pentru clasa a IV-a**

**Craiova, 2021**

## CUPRINS

I. PROBLEME DE NUMERAȚIE.....	3
II. ȘIRURI DE NUMERE .....	6
III. PROBLEME DE PROBABILISTICĂ.....	9
IV. PĂTRATE MAGICE .....	11
V. PROBLEME DE LOGICĂ ȘI PERSPICACITATE .....	14
VII. JOCURI MATEMATICE.....	21
BIBLIOGRAFIE .....	23

## I. PROBLEME DE NUMERAȚIE

1. Câte numere de forma  $\overline{x0000y}$  sunt?
2. Câte numere de patru cifre distincte se pot forma cu cifrele 0, 3, 5 și 9?
3. Scrieți numere ale căror cifre reprezintă numere consecutive cu suma cifrelor 18.

Câte soluții sunt?

4. a) Să se scrie cel mai mic număr de 6 cifre care are cifra unităților 2.  
b) Să se scrie cel mai mic număr natural de 6 cifre diferite.  
c) Să se scrie cel mai mare număr natural de 6 cifre diferite.  
d) Să se scrie cel mai mic număr natural de 6 cifre consecutive.

5. Scrieți cel mai mare și cel mai mic număr:

- a) format din 5 cifre, astfel încât fiecare cifră să fie folosită o singură dată;
- b) format din 6 cifre, la care suma cifrelor să fie 20;

6. Să se determine numărul  $n = \overline{2a4b6}$ , știind că suma cifrelor sale este 16, iar cifra zecilor este triplul cifrei miilor.

7. Dacă la un număr se schimbă cifra 8 de la sute cu 6, se obține numărul 6 658.

Care este numărul inițial?

8. Care este cel mai mic și cel mai mare număr natural de forma  $\overline{10a4bc}$  cu suma cifrelor 12?

9. Găsiți numere naturale de forma  $\overline{2abc8}$ , astfel încât  $a+b+c=8$ . Care dintre ele este cel mai mare?

10. Scrieți cel mai mare și cel mai mic număr de șase cifre care are cifra 1 la trei ordine?

11. Folosind cifrele 2, 5 și 8, scrieți cel mai mare și cel mai mic număr natural de șase cifre.

12. Aflați cel mai mare și cel mai mic număr natural format din:

- a) 5 cifre pare diferite;
- b) 5 cifre impare diferite;
- c) numai din 5 cifre distincte.

13. Găsiți numărul natural de forma  $\overline{abcd}$ , care îndeplinește simultan condițiile:

- a) suma cifrelor este egală sau mai mică decât 20;
- b) cifrele cresc din 2 în 2.

14. Să se determine cel mai mare număr natural  $\overline{abcd}$ , cu proprietatea că cifrele **c** și **d** sunt pare și diferite, **a** este cifră impară, iar cifra **b** este cu 1 mai mare decât **d**.

15. Se consideră grupele de două cifre 22, 44 și 66. Scrieți toate numerele de șase cifre care se pot forma cu aceste grupe.

16. Aflați cel mai mic număr natural format din 6 cifre diferite care îndeplinesc condițiile:

- a) cifra zecilor este 7;
- b) suma tuturor cifrelor este 20.

17. Să se afle cel mai mare număr natural de 5 cifre care îndeplinește condițiile:

- a) este mai mic decât 34 000;
- b) are suma cifrelor mai mică decât 18;
- c) nu are cifre care se repetă.

18. Dându-se numărul natural  $\overline{xyzq}$ , aflați:

- a) cel mai mare număr, astfel încât: **x=y=z=q**;
- b) cel mai mare număr, astfel ca **x** să fie mai mare decât **y**, **y** să fie mai mare decât **z** și **z** să fie mai mare decât **q**.

19. a) Eliminați trei cifre din numărul **5049218**, pentru a obține cel mai mare număr.

b) Eliminați trei cifre, pentru a obține cel mai mic număr.

20. Care dintre următoarele numere au cifra sutelor egală cu suma dintre cifra zecilor și cifra unităților?

- A) 432; B) 325; C) 352; D) 4532; E) 5432.

21. Câte cifre distincte sunt folosite pentru a numerota paginile manualului de limba română, care are 112 pagini?

22. De câte ori apare scris numărul **1986** în „desenul” alăturat:

1 9 8 6 1 9 8 6  
9 8 6 1 9 8 6 1  
8 6 1 9 8 6 1 9  
6 1 9 8 6 1 9 8  
1 9 8 6 1 9 8 6  
9 8 6 1 9 8 6 1  
8 6 1 9 8 6 1 9  
6 1 9 8 6 1 9 8

23. În tabelul de mai jos apar o sută de cifre. De câte ori apare fiecare cifră? Care cifră lipsește?

3 2 3 1 2 5 6 9 5 7  
1 8 9 7 6 5 3 2 3 5  
6 2 6 2 7 2 7 7 6 7  
4 2 5 2 7 6 2 5 3 7  
5 1 7 6 7 5 6 1 3 6  
6 6 5 1 6 5 9 5 6 2  
1 9 6 5 7 5 6 9 7 6  
1 6 7 7 7 6 9 6 9 2  
9 9 5 6 5 9 9 9 2 6  
7 7 9 9 9 9 2 7 9 2

24. Să se elimine trei cifre din numărul **321 579 831**, astfel încât numărul rămas să fie cel mai mic (păstrând ordinea cifrelor rămase).

25. Găsiți numere de tipul  $\overline{abcdef}$ , cu suma cifrelor 15.

26. Găsiți cel puțin 5 numere de 6 cifre egale cu răsturnatul lor.

27. Câte numere naturale de șase cifre au suma cifrelor mai mică decât 3?

28. Să se determine cel mai mare număr de forma  $\overline{abcd}$ , cu proprietățile: **c** și **d** sunt numere pare, **a** este impar, iar **b** este cu 4 mai mic decât **a**.

29. Determinați cifra **b**, dacă  $\overline{1b8} \times 3 = \overline{bbb}$ .

30. Determinați cifra **a**, dacă  $\overline{14a} \times 6 = \overline{aaa}$ .

31. Reconstituiți operațiile date:

a)  $\overline{abc} + \overline{abc} = 166a$

b)  $\overline{abcd} + \overline{bcd} + \overline{cd} + d = 2830$

c)  $\overline{xyzt} - \overline{xyz} - \overline{xy} - x = 910$

d)  $\overline{aa} \times \overline{bb} = 1694$

e)  $\overline{aaa} + \overline{bbb} + \overline{ccc} = 666$

32. Să se determine toate numerele de forma  $\overline{abcd}$ , știind că:  $a - b - c - d = 6$ .

## II. ȘIRURI DE NUMERE

În cadrul unui șir, numerele se succed unele după altele după un anumit criteriu. Fiecare număr este legat de vecinul său și „s-a născut” din acesta după o anumită regulă. Matematicienii numesc totalitatea numerelor înșiruite după o anumită regulă, pur și simplu „șir”, iar fiecare din aceste numere este un termen al șirului. Șirurile se pot prelungi oricât, urmând regula bine stabilită a formării lui. Se va putea limita numărul termenilor unui șir formând o „serie”.

Se pot continua modele repetitive reprezentate prin obiecte, desene sau numere, pe baza unor reguli date sau deduse.

1. Ce legătură găsiți între numerele din primul și al doilea rând?

- a)  $\begin{matrix} 3 & 1 & 7 & 4 & 9 \\ 9 & 1 & 49 & 16 & 81 \end{matrix}$       b)  $\begin{matrix} 2 & 8 & 5 & 10 & 6 \\ 7 & 67 & 28 & 103 & 39 \end{matrix}$
- c)  $\begin{matrix} 5 & 1 & 2 & 4 & 3 \\ 125 & 1 & 8 & 64 & 27 \end{matrix}$       d)  $\begin{matrix} 9 & 11 & 5 & 13 & 7 \\ 61 & 101 & 5 & 149 & 29 \end{matrix}$
- e)  $\begin{matrix} 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \\ 27 & 37 & 47 & 57 & 67. \end{matrix}$

2. Ce corelație există între numerele din cele două rânduri:

- a)  $\begin{matrix} 2 & 3 & 1 & 4 & 5 & 10 \\ 3 & 8 & 0 & 15 & 24 & 99 \end{matrix}$       b)  $\begin{matrix} 7 & 1 & 5 & 6 & 10 & 20 \\ 10 & 4 & 8 & 9 & 13 & 23 \end{matrix}$
- c)  $\begin{matrix} 2 & 3 & 5 & 1 & 4 & 6 \\ 9 & 28 & 126 & 2 & 65 & 217 \end{matrix}$       d)  $\begin{matrix} 3 & 9 & 6 & 12 & 21 & 30 \\ 1 & 3 & 2 & 4 & 7 & 10 \end{matrix}$
- e)  $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \end{matrix}$       f)  $\begin{matrix} 7 & 1 & 3 & 9 & 11 & 5 \\ 15 & 3 & 7 & 19 & 23 & 11 \end{matrix}$
- g)  $\begin{matrix} 6 & 8 & 11 & 19 & 9 & 5 \\ 1 & 3 & 6 & 14 & 4 & 0 \end{matrix}$       h)  $\begin{matrix} 25 & 9 & 1 & 16 & 64 & 36 \\ 5 & 3 & 1 & 4 & 8 & 6 \end{matrix}$
- i)  $\begin{matrix} 5 & 6 & 9 & 8 & 3 & 10 \\ 20 & 31 & 76 & 59 & 4 & 95 \end{matrix}$       j)  $\begin{matrix} 1 & 5 & 8 & 6 & 2 & 7 \\ 5 & 13 & 19 & 15 & 7 & 17 \end{matrix}$
- k)  $\begin{matrix} 10 & 4 & 8 & 6 & 12 & 2 \\ 4 & 1 & 3 & 2 & 5 & 0 \end{matrix}$       l)  $\begin{matrix} 9 & 16 & 4 & 1 & 25 & 100 \\ 2 & 3 & 1 & 0 & 4 & 9. \end{matrix}$

3. Încercuiți numărul care lipsește:

- 1    3    5    7    9    11    .....
- a) 11;   b) 13;   c) 15;   d) 17

4. Ce număr urmează?

- 2    4    6    8    10    12    ....

a) 10; b) 12; c) 14; d) 16.

5. Cu ce număr se încheie șirul?

10 1 8 3 6 5 ....

6. Descoperiți regula, apoi completați căsuțele libere cu încă patru numere potrivite:

a) 2 1 4 3 6 ... .... .... ...;

b) 10 1 9 2 8 ... .... .... ...;

c) 0 10 1 9 2 .... .... .... ...

7. Care cifră nu se potrivește în șirul următor?

10 8 9 7 8 6 7 5 6 4 3

8. Urmând logica după care au fost așezate cele patru grupe de cifre, scrieți numerele corespunzătoare celor două semne de întrebare.

1	2	4	8	?
40	36	32	28	?

9. Ce număr urmează?

40 52 64 76 ...

10. Completați locul liber:

10 21 33 ..... 60 75 91.

11. Indicați care sunt cei doi termeni următori ai fiecărei serii:

a) 3 7 10 13 16 19 21 ..... ..;

b) 0 1 3 4 6 7 9 10 ... ..;

c) 0 1 3 6 10 15 ... ..;

d) 1 3 2 4 3 5 ... ..;

e) 0 1 3 4 6 7 9 ..... ..;

f) 0 1 3 6 10 15 21 ..... ..;

g) 1 3 2 4 3 5 4 ..... ..;

h) 1 4 7 10 13 16 19 ..... ..;

i) 2 4 6 8 10 12 14 ..... ..;

j) 3 4 6 7 9 10 12 ..... ..;

k) 4 7 8 1 12 15 16 ..... ..;

l) 1 2 4 5 10 11 22 ..... ..;

m) 3 4 9 10 15 16 21 ..... ..;

n) 3 2 4 3 6 5 10 ..... ..;

o) 6 7 9 12 16 21 27 ..... ..;

p) 3 6 5 10 9 18 17 ..... ..;

r) 4 2 6 4 16 8 32 ..... ..;

s) 5 1 10 2 20 4 40 ..... ..;

ș) 1 2 4 5 10 11 22 ..... ..;

t) 4 14 13 23 22 32 31 ..... ..

12. Găsiți numerele potrivite, respectând o anumită regulă:

a) 2 4 6 5 7 12 6 .... 15 4 3 .... 9 5 .....

b) 8 5 15 12 36 ..... 99 .... ....

13. Primele două perechi de numere sunt alcătuite după o anumită regulă. Completați cea de-a treia pereche de numere, având în vedere aceeași regulă:

a) (3, 8); (6, 4); (12, .....);

b) (28, 22); (49, 1); (45, .....).

14 Doar patru numere din șirul: **82, 73, 56, 19, 37, 55** respectă regula de alcătuire a șirului. Care este „intrusul”?

15. Se consideră următoarele două șiruri de numere:

1 2 3 4 ..... 98 99 100  
100 99 98 97 ..... 3 2 1

După cum se observă, lui 1 îi corespunde 100, lui 2 îi corespunde 99, lui 3 îi corespunde 98, etc. Cât îi va corespunde lui 45? Dar lui 72?

16. Cu care număr se încheie șirul?

31 30 15 14 7 .....

a) 5; b) 4; c) 3; d) 6.

17. Care grupă de cifre lipsește?

20	17	14	11	8	?
4	18	12	16	20	?

a) 4/22; b) 5/24; c) 6/23.

18. Suma a celor șase numere este 973. Ce numere trebuie scrise în spațiile libere, pentru a obține suma 999?

489 128 256 64 .... 32 .... 4 .....

19. Dacă s-ar lua trei bănci din fața șirului meu de bănci, eu aş sta în banca a doua din față.

În a câta bancă stau cu adevărat?



### III. PROBLEME DE PROBABILISTICĂ

1. Trei colege, Sandra, Olivia și Iulica, doresc să stea câte două în bancă. În câte feluri se pot așeza?

	Iulica	Olivia	Sandra
Sandra			
Olivia			
Iulica			

2. Pe masa din bucătărie sunt trei cutii cu suc de roșii, 3 cutii cu fasole verde și trei cutii cu mazăre, toate de aceeași culoare și formă, dar fără etichetă. Dacă deschidem 3 cutii, ce legume pot conține ele? Realizați un tabel în care să înscrieți toate posibilitățile!

3. Într-un parc sunt cel mult 5 fete și mai puțin de 5 băieți. Câți copii pot fi în parc?

4. La concursul de șah s-au înscris la început 7 băieți și 3 fete. Au renunțat 3 concurenți și au mai venit 2 fete. Câți băieți participă? (Găsiți toate soluțiile.)

5. Irina are 3 tricouri și 3 fuste. În câte moduri se poate îmbrăca cu ele? Completați tabelul.

	F 1	F 2	F 3
T 1			
T 2			
T 3			

6. Marian avea 5 baloane roșii și 5 galbene. Jucându-se cu ele, a spart 6. Câte baloane i-au mai rămas din fiecare culoare? Descoperiți toate posibilitățile!

7. O pungă conține 4 portocale, 4 banane și 4 mandarine. Dacă un copil mănâncă 4 fructe, câte credeți că pot rămâne din fiecare fel?

8. Un grup de 10 prieteni a hotărât să se întâlnească la o discotecă. Au stabilit ora și locul de întâlnire și nu s-a înregistrat nici o întârziere. În momentul întâlnirii, fiecare a dat mâna cu ceilalți. Câte strângeri de mână au fost în total?

9. La o petrecere sunt cinci băieți (Dan, Vlad, Gelu, Cristi și Aurel) și patru fete (Silvia, Ramona, Aura și Monica). Câte perechi se pot face dacă fiecare băiat dansează cu câte o fată o singură dată?

	Silvia	Ramona	Aura	Monica
Dan				
Vlad				
Gelu				
Cristi				
Aurel				

10. Un test de verificare este format din 15 întrebări. Pentru întrebările 1-5 se acordă câte 6 puncte, pentru întrebările 6-10, câte 8 puncte, iar pentru întrebările 11-15, se acordă câte 10 puncte. Ce punctaj poate obține un elev care răspunde doar la 14 întrebări?

11. Literele următoare( **a, b, c, d, e, f**) reprezintă numere naturale ce îndeplinesc următoarele condiții: **a, c** și **d** reprezintă numere impare, iar **b, e** și **f**, numere pare.

Ele sunt numere de o singură cifră, așezate în ordine descrescătoare: a, b, c, d, e, f.

a) Ce numere pot fi? Câte soluții sunt?

b) Pentru fiecare soluție calculați:

1. suma tuturor numerelor;
2. suma numerelor pare;
3. suma numerelor impare.

12. Bogdan, Iulia, Daniel și Cristian sunt frați. Ei s-au hotărât să-și împartă, în fiecare zi în alt mod, cele patru sarcini care le revin: mici cumpărături, aspiratul prafului, udatul florilor, spălatul vaselor. Câte zile au fost necesare pentru epuizarea tuturor soluțiilor?

13. Pe un cerc pot fi desenate 4 bile roșii și 2 bile galbene. În câte moduri pot fi desenate?

14. Trei vrăbii zboară în preajma unui salcâm, plop și tei. Cum se pot așeza ele?

	V 1	V 2	V 3
salcâm			
plop			
tei			

#### IV. PĂTRATE MAGICE

Priviți cu atenție pătratele de mai jos:

6	7	2
1	5	9
8	3	4

4	9	2
3	5	7
8	1	6

Veți observa următoarele:

- \* În realizarea fiecăruia s-au folosit toate numerele de la 1 la 9;
- \* Suma acestor numere, indiferent dacă veți calcula pe verticală, orizontală sau diagonală, este întotdeauna 15( în cazul acestor pătrate);

Un asemenea pătrat a fost numit încă din timpuri străvechi **pătrat magic**. Numărul constant care se obține, însumând numerele din pătrat pe orizontală, verticală sau diagonală, se numește **constanta** pătratului magic. În acest caz, constanta pătratului magic este 15.

În general, se numesc magice figurile geometrice în care, așezând o serie de numere într-o anumită ordine și efectuând anumite operații cu acestea, se obține întotdeauna un rezultat constant.

Cele nouă numere( de la 1 la 9) le putem așeza în interiorul pătratului într-o altă ordine, obținând aceeași constantă.

În afară de pătrate magice se pot construi și triunghiuri magice, stele magice, poligoane magice, etc., după modul în care se dispun numerele.

1.Înlocuiți literele cu cifre și verificați dacă următorul pătrat este magic:

M= 2; I= 6; C= 6; A= 8.

M	I	C	A
A	C	I	M
I	M	A	C
C	A	M	I


2. În acest „pătrat magic” înlocuiți valoarea literelor cu numere corespunzătoare obținute prin rezolvarea corectă a scăderilor. Veți obține aceeași sumă pe fiecare rând, coloană și diagonală. Verificați!

b	i	d
g	e	c
f	a	h

a= 70-69    c= 83-78    e= 100-91    h= 53-38  
b=42-39    d= 91-84    f= 80- 49    i= 74-57

3. Din pătratul alăturat, având constanta 18, lipsesc numerele 2, 4, 6, 8, 10. Găsiți locul fiecăruia.

5		3
9		7

4. Completați cu numere formate din zeci, pentru a obține pătrate care au suma numerelor, pe orizontală, verticală și diagonală, 100.

	30	
60		10

	50	
30		
	20	

30		60
	10	

5. Completați locurile libere din pătrățele cu unul din numerele: 15, 25, 35, 45, 55, 75, astfel încât suma numerelor din fiecare rând să fie 135.

	5	
25		65
	85	15

6. Ce număr credeți că ar trebui să fie în centrul pătratului din figură și de ce?

2	3	4
6		2
1	5	3

7. Ce număr ar trebui scris în centrul fiecărui pătrat pentru a obține constanta 15?

1	3	
3		3
	3	

a)

3		5
	3	4
4	5	

b)

2	7	
	2	5

c)

8. Din pătratul magic alăturat, având constanta 21, lipsesc numerele 4, 6, 8, 10. Găsiți locul fiecărui număr!

9. Completați pătratele rămase libere în așa fel încât, făcând adunarea, pe fiecare rând și fiecare coloană să fie 10.

1	4	3	
2			1
		2	
3			4

a)

4	3	1	
			4
		2	1
1	2	4	

b)

2		1	
	4	2	3
	1		
3		4	

c)

10. Completați pătratele libere, astfel ca suma să fie 10.

3		2	1
	1	3	
1			3
	3		2

		4	
4		1	2
	4		1
2	1		

11. Completați pătrățelele goale în așa fel încât să obțineți în fiecare rând și coloană aceeași sumă.

18	46	36
	35	
42		

18		
17	38	40
		28

		38
42	35	22
	53	

12. Completați locurile goale din pătrățele cu unul din numerele: 1, 5, 13, 15, 17, astfel încât adunate pe orizontal, pe vertical și pe diagonală, rezultatul să fie 27.

		11
	9	
7		3

13. Să se completeze pătratele cu numere de la 1 la 9, astfel încât suma „magică”, pe orizontală și pe verticală, să fie 15.

2		
	5	1
	3	

4		
		7
	1	

7		
		9
	8	

		2
5		
	8	

14. Pătratele trebuie să fie completate cu numerele 2, 4, 6 și 8, astfel încât să se obțină suma 20.

6			8
	6	8	
4			2

## V. PROBLEME DE LOGICĂ ȘI PERSPICACITATE

1. Radu are trei frați și două surori. Câți frați are Alina, sora lui?
2. Un croitor are o bucată de stofă de 30 de metri. În fiecare zi taie 2 m. În câte zile termină de tăiat toată stofa?
3. O bară metalică este tăiată în 7 bucăți. Câte tăieturi au fost necesare?
4. Alexandru și Radu au același număr de timbre. Alexandru îi dă lui Radu 8 timbre. Cu câte timbre are acum mai puțin Alexandru?
5. Blocul în care locuiesc are 8 nivele. Eu locuiesc la primul etaj, iar prietenul meu la penultimul etaj.  
Câte etaje ne despart?
6. Având la dispoziție un cântar și o greutate de 10 kg, cum putem cântări 5 kg de cuie?
7. În magazia unei cantine sunt 40 de pachete de unt. În fiecare dimineață, începând de luni, se mai cumpără câte 10 pachete pe zi și se consumă însă 20 de pachete pe zi.  
La sfârșitul cărei zile din săptămână, în magazia cantinei nu mai este nici un pachet de unt?
8. La ora de educație fizică elevii unei clase s-au așezat în ordinea înălțimii. Primul din șir este Sebastian, iar penultima este Sandra. Între cei doi sunt 21 de elevi. Din câți elevi este format șirul?
9. Maria a rezolvat prima din clasă problema dată de învățătoare. Ea a explicat-o altor 3 colegi. Aceștia, la rândul lor, au explicat-o mai departe la câte alți 3, și fiecare din aceștia la câte alți 3.  
La sfârșitul orei, toți elevii știau să rezolve problema. Câți elevi erau în clasă?
10. Un melc, vrând să iasă din fundul unei fântâni adânci de 10 m, urcă în fiecare zi 2 m, iar noaptea coboară 1 m.  
Cât timp îi va trebui melcului să iasă din fântână?
11. Câți bunici au avut în total bunicii mei?
12. Se dau 10 bile metalice identice ca dimensiuni și ca aspect exterior. Una din ele este din fier, deci mai grea, iar celelalte din aluminiu. Care este numărul minim de cântăriri pentru a depista bila cea grea, folosind o balanță?
13. Un grup format din 43 de băieți și 37 de fete s-a întâlnit cu un grup de 95 de copii, băieți și fete. Care este cel mai mare număr de fete care se pot afla acum în noul grup? Dar cel mai mic?

14. Avem o bucată de cașcaval de formă circulară și un cuțit suficient de lung. Câte bucăți de cașcaval, de mărimi egale, se pot obține din 1, 2, 3, 5 și 7 tăieturi?

15. Pe un lac cresc o sumedenie de nuferi. Ei își dublează suprafața în fiecare zi, iar în 20 de zile acoperă în întregime lacul.

În cât timp acoperă nuferii jumătate din suprafața lacului?

16. Un constructor vrea să afle cât ar cântări roaba sa, dacă ar fi goală. Știe că, dacă ar descărca un sfert din totalul cărămizilor, roaba ar cântări 85 kg și că, dacă ar descărca o jumătate din totalul cărămizilor, roaba ar cântări 65 kg.

Cât cântărește roaba?

17. Distanța dintre doi copaci este de 12 m. Calculați distanța dintre 11 copaci plantați la aceeași distanță unul de altul.

18. De o parte și de alta a unui drum sunt plantați 50 de nuci la distanța de 20 m unul de altul. Ce lungime avea drumul?

19. Pentru numerotarea manualului de matematică s-au folosit 192 de cifre. Câte pagini are manualul?

20. Trei surori au împreună 58 de ani. Când prima avea 18 ani, a doua avea 15 ani, iar a treia 10 ani. Câți ani are acum fiecare?

21. Mama avea 27 de ani când s-a născut fiul și 31 când s-a născut fiica. Câți ani are fiecare dintre ei acum, dacă împreună au 56 de ani?

22. 9 elevi rezolvă 9 probleme în 9 minute. Câți elevi rezolvă 72 de probleme în 36 de minute?

23. În vacanța de vară, fiecare din cei 25 de elevi ai unei clase a trimis câte o ilustrată fiecăruia din colegii săi. Câte ilustrate au fost expediate?

24. Ce este mai mare, un sfert din jumătate sau o jumătate din sfert?

25. O pâine costă 3 lei și un sfert de pâine. Cât costă pâinea?

26. Un scamator leagă mai multe panglici una de alta și obține una singură, lungă de 10 m, făcând 4 noduri. Câte panglici a folosit?

27. Pentru fierberea unui ou sunt necesare două minute și jumătate. Pot fierbe 3 ouă în 5 minute?

28. După un concurs de alergări la care au participat Gelu, Dan, Marin, Andrei și Enache, situația se prezintă astfel:

- Enache nu a ocupat primul loc;
- Marin a trecut linia de sosire înaintea lui Enache;
- Dan nu a câștigat cursa, dar nici ultimul n-a fost;

- Gelu a trecut linia de sosire al treilea, după Enache;
- Andrei a trecut linia de sosire după Gelu și Dan;

Arătați în ce ordine au trecut linia de sosire cei cinci alergători.

29. Despre trei persoane știu următoarele lucruri;

- Prenumele lor sunt: Petru, Anghel, Dănuț;
- Locuiesc în localități diferite : Vaslui, Bacău și Iași;
- Unul este elev în clasa I, altul în clasa a II-a și celălalt în clasa a III-a;
- Cel din clasa I locuiește în Vaslui;
- Dănuț este în clasa a II-a;
- Anghel este prieten cu cel din clasa a III-a, care locuiește la Bacău.

Aflați clasa și localitatea corespunzătoare fiecărei persoane.

31. Un elev constată că un sfert din banii pe care îi are reprezintă prețul unui stilou, iar cu restul mai poate cumpăra încă un stilou asemănător și două mingi de același fel.

Ce costă mai mult, stiloul sau mingea?

32. Dacă două piersici fac cât o lămâie și un măr, dacă două lămâi fac cât două piersici și o caisă, dacă patru mere și o caisă fac cât o piersică și două lămâi, cât fac două caise?



## VI. CAREUL ISTEȚILOR

1. Între numerele din fiecare căsuță scrieți semnele operațiilor corespunzătoare („+” sau „- „) astfel încât, rezultatele însumate pe fiecare rând și pe fiecare coloană să fie 100.

60	30	20	30	80	60	<b>100</b>
60	40	50	20	30	20	<b>100</b>
70	20	90	70	60	30	<b>100</b>
<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>		

2. Puneți cifrele 5, 7, 8, 9 și 11 în căsuțele libere, astfel încât suma cifrelor unite printr-o linie dreaptă să fie 18.

3		4
	6	
	1	

3. Scrieți semnele operațiilor aritmetice corespunzătoare între cifrele din fiecare căsuță, astfel încât rezultatele însumate pe fiecare rând sau coloană să fie 100.

4	6	6	6	10	4	100
6	6	4	9	4	7	100
8	5	7	4	8	4	100
100		100		100		

4	3	6	8	8	5	100
7	8	6	4	4	5	100
8	4	4	7	5	8	100
100		100		100		

a)

b)

4. Completează:

### Orizontal:

1. Triplul numărului 333; dublul numărului 12.
2. Numărul de 2 ori mai mare decât 403; jumătatea lui 66.
3. Înaintea lui 8; numărul cu 1 mai mare decât 1 111.
4. Cel mai mic număr de cinci cifre diferite.
5. Urmează după 101; înaintea lui 10.
6. Numărul de 4 ori mai mic decât 364; jumătatea lui 222.

### Vertical:

1. Cel mai mare număr de trei cifre distincte; mai mic cu 1 decât 20.
2. De 9 ori mai mare decât 10; succesul lui 100.
3. Cel mai mare număr care se poate forma cu cifrele 0, 1, 9, 2, 6, având cifra 0 la ordinul zecilor și cifra 1 la ordinul sutelor.
4. Sfertul lui 48; cu 1 mai mare decât 0.
5. 1 000 000 - 768 609.
6.  $540 \times 8 + 4$ ;  $2 : 2$ .

1	2	3	4	5	6

5. Completează careul:

**Vertical:**

1. Câtul împărțirii lui 575 la 5.
2. Este cu 14 mai mic decât produsul numerelor 32 și 5.
3. Acest număr împărțit la 5 are câtul 169 și restul 3.

**Orizontal:**

1. Este cu 5 mai mic decât produsul numerelor 5 și 24.
2. Este cu 14 mai mare decât produsul numerelor 10 și 16.
3. Dacă-l împărțim la 4, obținem câtul 242.


1    2    3

6. Completează căsuțele astfel încât să obții numerele care îndeplinesc următoarele condiții:

**Orizontal:**

1. Cel mai mare număr de cinci cifre diferite.
2. Cel mai mare număr scris cu două cifre diferite; precedă numărul 300.
3. Cel mai mare număr impar scris cu cifrele 1, 9, 5, 3, 7, considerate o singură dată.
4. Două mii șase sute doi; 800- 798.
5. Cel mai mare număr impar de două cifre diferite; cel mai mic număr de trei cifre în care se repetă de două ori cifra 4.
6. Cel mai mare număr scris cu cinci cifre ce reprezintă numere consecutive.

**Vertical:**

1. Cel mai mare număr scris cu două cifre; 70- 41.
2. Opt sute optzeci și nouă de mii șase sute șaptezeci și cinci.
3. Mai mic decât 8 și mai mare decât 6; mai mic decât 71.
4. Șase sute douăzeci și cinci de mii două sute șaptesprezece.
5. Cinci sute nouăzeci și trei de mii; 45+ 3.
6. Nouăzeci și una de mii două sute patruzeci și nouă.


1    2    3    4    5    6

7. Puțină geometrie:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**ORIZONTAL:**

- Figură rotundă- Trasate cu rigla
- Paranteză cu un arc.- Negație
- Scriere amplă- Caro
- Depus în cuib – Pumnal cu lama lungă – Feciori
- E o haină- Bun de tranșat carnea.
- Domol- Dus în spate
- Stat în deșert
- Purificat- Precum
- A reveni la viață- Contrar
- Închisă cu clanța- Masă cu produse agricole.

**VERTICAL:**

- Romb-Suprafața gheții
- Răsunete- Dat cu ulei
- Băutură alcoolică cu caramel
- Sala cu elevi- Florar
- Marcați în etate- Spus din carte
- Laura Damian- Prevăzută cu trepte
- Din nou- Ne colindă
- Suspinat- Salut!
- Înmulțit cu 1000- Corp geometric cu șase fețe
- Îndrăgit- Locuință.

8. Descoperă în grila următoare numele unor **figuri geometrice**. Cuvintele sunt scrise atât pe orizontală, verticală, cât și pe diagonală.

F	O	C	C	D	E	R	T	U	I	P	N	T	R	T	P
D	U	E	T	S	A	A	V	E	P	A	T	R	A	S	K
S	D	R	E	P	T	U	N	G	H	I	M	A	B	A	J
A	E	C	E	T	H	R	C	D	R	O	L	P	V	C	H
C	C	R	I	P	O	L	I	S	D	L	C	E	R	B	G
V	S	D	U	A	L	U	S	U	F	G	N	Z	D	V	T
B	A	A	S	T	O	C	A	D	N	F	T	G	C	C	R
N	J	P	A	R	A	L	E	L	O	G	R	A	M	S	F
M	K	L	O	A	M	N	T	R	U	O	H	D	E	C	A
I	O	Z	U	T	E	E	R	T	C	U	P	I	X		B

9. Descoperă în grila următoare numele unor **corpuri geometrice** scrise pe orizontală, verticală și diagonală.

B	N	M	I	T	U	T	R	E	S	A	P	A	S	D	F
I	L	S	D	C	U	C	T	R	D	D	I	N	E	I	F
P	X	Z	T	U	L	I	E	S	F	E	R	A	R	S	G
T	U	C	U	B	A	E	I	E	A	B	A	B	C	F	I
F	I	U	S	A	Z	I	C	I	L	F	M	U	D	E	U
C	B	E	J	E	U	S	P	C	I	L	I	N	D	R	U
D	V	O	A	S	L	P	I	D	H	T	D	L	R	A	T
E	P	I	R	A	M	I	D	A	T	I	A	P	G	U	R
G	L	D	I	U	F	D	E	S	A	N	M	C	I	X	E

10. De câte ori se poate citi cuvântul „NUMĂR”? Dar cuvântul „CIFRĂ”?

R  
RĂR  
RĂMĂR  
RĂMUMĂR  
RĂMUNUMĂR  
RĂMUMĂR  
RĂMĂR  
RĂR  
R

Ă  
ĂRĂ  
ĂRFRĂ  
ĂRFIFRĂ  
ĂRFICIFRĂ  
ĂRFIFRĂ  
ĂRFRĂ  
ĂRĂ  
Ă

### 16. Jocul „Sudoku”

Careul de 81 de căsuțe trebuie completat în așa fel încât orice rând, orice coloană și orice pătrat de 3x3 căsuțe să conțină o singură dată fiecare cifră de la 1 la 9. Numele de „Sudoku” vine din japoneză, însemnând cifră unică.

			7	9				
8				4		6		
	3					4		
	4	6		8				
						7		
	8	5	6		2			
5			1					
4	2	3			7		5	8
		1		5				2

	4		9					
8					5			
	5	9	6					7
2							6	
9							1	
3	7	6	4					9
			5				3	
			8	7	9		4	5

## VII. JOCURI MATEMATICE

### A. Jocul cifrelor romane

1. Fără a mișca nici unul din bețișoarele așezate și fără a adăuga ceva, arătați că operația prezentată este corectă:

$$XI+I=X$$

2. Cifrele romane alcătuite cu bețișoare reprezintă numerele 9, 10 și 11. Cercetând cu atenție, veți constata că, de fapt, în desenele realizate se pot stabili egalități matematice. Demonstrați aceasta.

$$IX \quad X \quad XI$$

3. Schimbați poziția unui singur bețișor, astfel încât să rămână tot egalitate:

- a)  $I+I = II$       g)  $VI-V=I+I$   
b)  $II+I =II$       h)  $II= II-I$   
c)  $V- V= II$       i)  $III-II=IV$   
d)  $X-X=XIX$       j)  $VI+I= IV$   
e)  $VI-IV=L$       k)  $XI+I=X$   
f)  $L-II= LI$       l)  $XXXIX=XXXVIII-II$

### B. Cum aflăm vârsta unei persoane

Rugăm persoana căreia dorim să-i aflăm vârsta să înmulțească vârsta sa, exprimată în ani, cu 2, la rezultatul obținut să adauge 5, suma obținută să fie înmulțită cu 5. Cerem rezultatul. Acesta va avea ultima cifră 5, pe care o eliminăm din rezultat, iar din numărul rămas se va scădea 2. Diferența obținută reprezenta vârsta persoanei.

Exemplu:

Presupunând că persoana are 14 ani, efectuăm operațiile impuse:

$$14+2= 28$$

$$28+5=33$$

$$33 \times 5=165$$

Eliminând ultima cifră 5, se obține 16.

$$\text{Vârsta calculată este : } 16-2=14.$$

(Regulile acestui joc se pot adapta și la un alt joc de tipul „Ghicește numărul”.)

### C. Tabla înmulțirii pe degete

Puneți amândouă mâinile pe masă. Cele 10 degete pot servi drept mașină de socotit. Începeți să socotiți de la dreapta la stânga. În acest joc se poate face numai înmulțirea cu 9.

Avem de înmulțit, de exemplu, 4 cu 9. Al patrulea deget vă dă rezultatul: la dreapta lui sunt trei degete, la stânga 3. Citiți: 36, adică  $4 \times 9 = 36$ .

### D. Ghicirea cifrei cu soț

Spuneți colegului vostru să-și aleagă o cifră cu soț, pe care s-o înmulțească cu 3. Să scadă apoi jumătate din produsul obținut, iar rezultatul să-l înmulțească cu 6.

După acest calcul cereți colegului să vă spună numărul obținut, iar voi îi veți spune cifra cu soț pe care și-a ales-o. Cum procedați?

Pentru a ghici, împărțiți numărul obținut de coleg la 9, de exemplu, colegul vostru și-a ales cifra cu soț 6.

$$6 \times 3 = 18$$

$$18 : 3 = 9$$

$$18 - 9 = 9$$

$$9 \times 6 = 54$$

$$54 : 9 = 6$$

### F. Jocul diferențelor

Scrieți patru numere consecutive de o singură cifră. Înmulțiți numerele din margine între ele. Aflați diferența acestor două rezultate.

Efectuați acest exercițiu de aritmetică folosind și alte numere consecutive. Ce veți descoperi?

## BIBLIOGRAFIE

1. Birgean, Simona, Nicoară, Carmen, Calinin, Adriana, *În țara matematicii! – Exerciții și probleme pe nivele de dificultate*, Editura „Paralela 45”, Pitești, 2007;
2. Blaga, Alexandru, Oprea Andrei, Ovidiu Pop (coord.), *Matematică de performanță pentru clasa a IV-a*, Editura „Optil Graphic”, Craiova, 2006;
3. Călugărița, Angelica, *Exerciții și probleme de matematică pentru elevii claselor I-IV*, Editura „Universal Pan”, București, 2006;
4. Constantinescu, Dragoș, Paul Dumitrescu, Ștefan Smărăndoiu, *Probleme de matematică pentru clasele III-IV*, Editura „Școala cu Ceas”, Râmnicu Vâlcea, 2003;
5. Dumitra, Alexandrina (coord.), *Concursul „Micul matematician”*, clasa a II-a, III-a, a IV-a, Editura Nomina, Pitești 2008;