

**MATEMATICĂ**  
**EXERCIIȚII ȘI PROBLEME**  
**PENTRU CLASA A V – A**  
**Ediția a doua revizuită și adăugită**

**EDITURA HYPERION**  
**CRAIOVA 2019**

## BIBLIOGRAFIE

1. Gh. A. Schneider, *Culegere de probleme de aritmetică și algebră pentru clasele V-VIII*, Editura Hyperion, Craiova 2016.

2. Gh. A. Schneider, *Culegere de probleme de geometrie pentru clasele V-VIII*, Editura Hyperion, Craiova 2015.

3. Gh. A. Schneider, *Matematică – exerciții și probleme pentru clasa a V - a*, Editura Hyperion, Craiova 2015.

4. Manuale clasa a V – a

5. Gh. A. Schneider, *Teste grilă de matematică pentru clasele 5 - 8*, Editura Hyperion, Craiova, 2017.

5. Colecția *Gazeta Matematică*, seria B, 1966-1993.

## CUPRINS

	<b>Enunț.</b>	<b>Rezolv.</b>
<b>1. Numere naturale</b> .....	5	153
1.1 Operații cu numere naturale .....	5	153
1.1.1 Scrierea și citirea numerelor naturale ...	5	153
1.1.2 Reprezentarea numerelor naturale pe axă. Compararea și ordonarea numerelor naturale. Aproximarea și rotunjirea numerelor naturale. ....	8	154
1.1.3 Adunarea numerelor naturale. Proprietăți..	12	156
1.1.4 Scăderea numerelor naturale .....	15	157
1.1.5 Înmulțirea numerelor naturale. Proprietăți. Factor comun .....	18	158
1.1.6 Împărțirea cu rest zero a numerelor naturale.	22	160
1.1.7 Împărțirea cu rest a numerelor naturale. ...	25	162
1.1.8 Puterea cu exponent natural a unui număr natural. Pătratul și cubul unui număr natural. Reguli de calcul cu puteri. Compararea puterilor. Scrierea în baza 10 și în baza 2. ....	28	163
1.1.9 Ordinea efectuării operațiilor .....	35	166
1.1.10. Metode aritmetice de rezolvare a problemelor. Metoda reducerii la unitate. Metoda figurativă. Metoda falsei ipoteze. Metoda comparației. Metoda mersului invers. ....	36	167
1.1.10.1 Metoda reducerii la unitate .....	36	167
1.1.10.2 Metoda figurativă .....	37	168
1.1.10.3 Metoda falsei ipoteze .....	43	172
1.1.10.4 Metoda comparației .....	46	175
1.1.10.5 Metoda mersului invers .....	48	176
1.2 Divizibilitatea numerelor naturale .....	53	179
1.2.1 Divizor, multiplu. Divizori comuni. Multipli comuni. ....	53	179
1.2.2 Criterii de divizibilitate cu 2, 5, $10^n$ , 3 și 9.		

Numere prime, Numere compuse.....	55	180
1.3 Teste grilă de autoevaluare.....	60	183
Testul 1.....	60	183
Testul 2.....	61	183
Testul 3.....	62	184
Testul 4.....	63	184
Testul 5.....	64	184
Testul 6.....	65	185
Testul 7.....	66	185
<b>2. Frații ordinare.</b> .....	67	186
2.1 Reprezentarea și scrierea fracțiilor ordinare.....	67	186
2.2 Frații subunitare, echiunitare, supraunitare. ....	69	186
2.3 Aflarea unei fracții dintr-un număr natural; procent.....	72	187
2.4 Frații echivalente.....	73	188
2.5 Compararea fracțiilor cu același numitor / numărător.....	76	188
2.6 Reprezentarea pe axa numerelor a unei fracții ordinare.....	77	-
2.7 Introducerea și scoaterea întregilor dintr-o fracție.....	78	189
2.8 Cel mai mare divizor comun a două numere naturale. Amplificarea și simplificarea fracțiilor. Frații ireductibile.....	79	189
2.9 Cel mai mic multiplu comun a două numere naturale. Aducerea fracțiilor la un numitor comun....	83	191
2.10 Adunarea și scăderea fracțiilor ordinare.....	84	191
2.11 Înmulțirea fracțiilor. Puteri. Împărțirea fracțiilor.....	87	192
2.11.1 Înmulțirea fracțiilor.....	87	192
2.11.2 Ridicarea la putere cu exponent natural a unei fracții. Reguli de calcul cu puteri.....	88	193
2.11.3 Împărțirea fracțiilor.....	89	193
2.12 Frații / procente dintr-un număr natural sau dintr-o fracție ordinară.....	90	193

2.13 Teste grilă de autoevaluare.....	93	195
Testul 1.....	93	195
Testul 2.....	94	195
Testul 3.....	95	195
Testul 4.....	96	195
Testul 5.....	97	196
Testul 6.....	98	196
Testul 7.....	99	196
<b>3. Frații zecimale</b> .....	100	197
3.1 Scrierea fracțiilor ordinare cu numitori puteri ale lui 10 sub formă de fracții zecimale. Procente. Transformarea unei fracții zecimale cu un număr finit de zecimale în fracție ordinară.....	100	197
3.2 Aproximări. Compararea, ordonarea și reprezentarea pe axa numerelor a unor fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule.....	101	197
3.3 Adunarea și scăderea fracțiilor zecimale cu un număr finit de zecimale nenule.....	103	198
3.4 Înmulțirea fracțiilor zecimale cu un număr finit de zecimale nenule.....	105	198
3.5 Ridicarea la putere cu exponent natural a unei fracții zecimale care are un număr infinit de zecimale nenule.....	106	199
3.6 Împărțirea a două numere naturale cu rezultat fracție zecimală. Transformarea unei fracții ordinare într-o fracție zecimală. Periodicitate.....	108	199
3.7 Împărțirea unei fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule la un număr natural nenul. Împărțirea a două fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule.....	109	200
3.8 Media aritmetică a două fracții zecimale finite.....	110	200
3.9 Transformarea unei fracții zecimale într-o fracție ordinară.....	111	200
3.10 Ordinea efectuării operațiilor cu fracții zecimale finite.....	112	201
3.11 Număr rațional pozitiv. Ordinea efectuării		

operațiilor cu numere raționale pozitive. ....	113	202
3.12 Ecuații și inecuații. Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor ..... Respect perfect și imediat	115	203
3.13 Probleme de organizarea datelor. Frecvență, date statistice organizate în tabele. Grafice cu bare și / sau cu linii. Media unui set de date statistice. ....	118	204
3.14 Teste grilă de autoevaluare .....	119	204
Testul 1 .....	119	204
Testul 2 .....	120	204
Testul 3 .....	121	205
Testul 4 .....	122	205
Testul 5 .....	123	205
Testul 6 .....	124	206
Testul 7 .....	125	206
<b>4. Elemente de geometrie și unități de măsură</b> .....	126	207
4.1 Punct, dreaptă, plan, semiplan, semidreaptă, seg- ment de dreaptă. Pozițiile relative ale unui punct față de o dreaptă. Puncte coliniare. Pozițiile relative a două drepte. Drepte concurente, drepte paralele .....	126	207
4.2 Distanța dintre două puncte. Lungimea unui seg- ment. Segmente congruente. Mijlocul unui seg- ment. Simetricul unui punct față de un punct. ....	129	208
4.3 Unghi: definiție, notații, elemente. Interiorul unui unghi, exteriorul unui unghi. Măsura unui unghi. Unghiuri congruente. Clasificarea unghiurilor. Calcule cu măsuri de unghiuri exprimate în grade și minute sexagesimale. ....	132	209
4.4 Figuri congruente (prin suprapunere). Axă de simetrie (prin suprapunere) .....	134	210
4.5 Unități de măsură. Transformări ale unităților de măsură .....	136	210
4.5.1 Unități de măsură pentru lungime. Transformări. Perimetre. ....	136	210
4.5.2 Unități de măsură pentru arie. Transformări. Aria pătratului, aria dreptunghiului. ....	139	211
4.5.3 Unități de măsură pentru volum. ....		

Transformări. Volumul cubului, Volumul paralelpipe- dului dreptunghic. ....	141	212
4.6 Teste grilă de autoevaluare .....	143	213
Testul 1 .....	143	213
Testul 2 .....	144	214
Testul 3 .....	145	214
<b>5. Teste grilă de autoevaluare finale</b> .....	146	215
Testul 1 .....	146	215
Testul 2 .....	147	215
Testul 3 .....	148	215
Testul 4 .....	149	216
Testul 5 .....	150	216
Testul 6 .....	151	217
Testul 7 .....	152	217

## I. Numere naturale

### 1.1 Operații cu numere naturale

#### 1.1.1 Scrierea și citirea numerelor naturale

1. Scrieți cu ajutorul numerelor naturale:

- a) o sută cincizeci și trei
- b) două mii trei sute șaiszeci și doi
- c) treisprezece mii șapte sute nouăzeci și cinci
- d) șase sute douăzeci și două mii nouă sute șaiszeci și patru
- e) un milion două sute treizeci și trei mii șaiszeci și doi
- f) trei milioane trei sute patruzeci și trei mii șaptezeci și unu
- g) cinci milioane șase sute treizeci și nouă mii douăzeci și doi.

2. Citiți următoarele numere naturale:

- a) 175      b) 1 523      c) 12 368      d) 124 870
- e) 250 000    f) 24 769      g) 5 479      h) 1 234 789.

3. Scrieți toate numerele de trei cifre distincte care se pot forma utilizând cifrele:

- a) 1, 3, 5      b) 2, 4, 6      c) 1, 5, 6      d) 3, 7, 8.

4. Scrieți toate numerele pare de 4 cifre, cu cifrele distincte, care se pot forma utilizând cifrele:

- a) 1; 2; 5; 7;    b) 0; 1; 3; 5    c) 0; 3; 5; 9    d) 2, 5, 8, 9.

5. Scrieți toate numerele impare de 4 cifre, cu cifrele distincte, care se pot forma utilizând cifrele:

- a) 0; 2; 4; 5;    b) 2; 4; 6; 9    c) 1; 3; 6; 8    d) 1, 3, 5, 9.

6. Scrieți predecesorul și succesorul fiecăruia din numerele:

- a) 12 346      b) 2 589      c) 769      d) 126 379
- e) 2 638      f) 17 599      g) 24 618      h) 3 417 589.

7. Scrieți toate numerele:

- a) mai mici decât 15;
- b) mai mici sau cel mult egale cu 10;
- c) mai mari decât 125 și mai mici sau egale cu 150;
- d) mai mari sau egale cu 5 175 și mai mici decât 5 200
- e) mai mari sau egale cu 12 450 și mai mici sau egale cu 12 500.

Respectiv pe cel mai mare număr natural de două cifre;

8. Scrieți:
- pe cel mai mare număr natural par de două cifre;
  - pe cel mai mare număr natural impar de două cifre în care o cifră este pară și una este impară.

9. Scrieți:

- pe cel mai mic număr natural de 3 cifre;
- pe cel mai mic număr natural impar de 3 cifre;
- pe cel mai mic număr natural par de 3 cifre în care cifrele sunt distincte.
- pe cel mai mic număr natural impar de 3 cifre în care cifrele sunt distincte;
- pe cel mai mic număr natural par de 3 cifre în care toate cifrele sunt pare.

10. Scrieți:

- pe cel mai mare număr natural de 3 cifre;
- pe cel mai mare număr natural par de 3 cifre;
- pe cel mai mare număr natural impar de 3 cifre, cu toate cifrele distincte;
- pe cel mai mare număr natural par de 3 cifre, cu toate cifrele distincte;
- pe cel mai mare număr natural par de 3 cifre, cu toate cifrele egale.

11. Scrieți următoarele numere naturale descompuse în baza 10:

- 475
- 1 345
- 12 769
- 125 679
- 15 638
- 2 548
- 21
- 23 777.

12. Scrieți următoarele numere naturale descompuse în baza 10:

- $\overline{a\ b12}$
- $\overline{23\ abc}$
- $\overline{a1\ b7c}$
- $\overline{a12}$
- $\overline{a1\ 1bc}$
- $\overline{10\ 0ab}$
- $\overline{a9\ 91b}$
- $\overline{abc\ 801}$ .

13. Scrieți următoarele numere ca numere naturale în sistemul zecimal:

- $7 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10 + 2$
- $2 \cdot 10^4 + 7 \cdot 10^3 + 8 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10 + 3$
- $5 \cdot 10^6 + 4 \cdot 10^5 + 6 \cdot 10^4 + 8 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10 + 1$

d)  $2 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10 + 9$

14. Scrieți cel mai mic și cel mai mare număr natural de forma de mai jos, unde  $a \neq b$ :

- $\overline{1ab}$
- $\overline{a\ b5c}$
- $\overline{a\ aaa}$
- $\overline{12\ 3ab}$
- $\overline{aab}$
- $\overline{3\ a4b}$
- $\overline{ab\ 5ab}$
- $\overline{aa\ bbc}$ .

15. Scrieți toate numerele naturale de forma  $\overline{1ab2}$  pentru care:

- $a + b = 3$
- $a - b = 7$
- $a \cdot b = 6$ .

16. Scrieți toate numerele naturale de forma  $\overline{a\ 3b0}$  pentru care  $a - b = 7$ .

17. Scrieți toate numerele naturale de forma  $\overline{1ab}$  pentru care  $a + b = 6$ .

18. Scrieți toate numerele naturale de forma  $\overline{a5b}$  pentru care  $a - b = 5$ .

19. Scrieți toate numerele naturale de forma  $\overline{a11b}$  în fiecare din cazurile:

- $a + b = 4$
- $a - b = 3$
- $a \cdot b = 15$
- $a + b < 3$ .

20. Scrieți toate numerele naturale de forma  $\overline{12ab}$  pentru care produsul cifrelor este 24.

21. Scrieți toate numerele naturale de forma  $\overline{1a5b}$  pentru care produsul cifrelor este 100.

22. Scrieți toate numerele naturale de forma  $\overline{2a3b}$  pentru care suma cifrelor este 8.

23. Scrieți toate numerele naturale de forma  $\overline{ab}$  cu cifrele consecutive.

24. Scrieți toate numerele naturale de forma  $\overline{abc}$  cu cifrele consecutive.

25. Scrieți toate numerele naturale pentru care:

- $\overline{ab} = \overline{ba}$
- $\overline{abc} = \overline{cba}$
- $\overline{ab3} = \overline{3ab}$ .

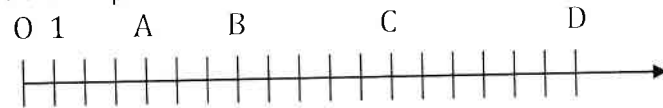
1. Reprezentați pe o axă a numerelor, punctele corespunzătoare următoarelor numere naturale:

- a) 0, 2, 4, 6, 8, 10                      b) 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13.

2. Reprezentați pe o axă a numerelor toate punctele corespunzătoare:

- a) numerelor pare mai mari decât 5 și mai mici decât 10;  
b) numerelor impare cel puțin egale cu 10 și cel mult egale cu 20.

3. Determinați coordonata fiecăruia din punctele reprezentate pe axa numerelor de mai jos:



4. Fie  $A(a), B(b), C(c)$  și  $D(10)$  patru puncte astfel încât numerele naturale  $a, b, c$  și 10 să fie pare consecutive. Determină numerele naturale  $a, b, c$ .

5. Fie  $A(a), B(b), C(9), D(c)$  patru puncte astfel încât numerele naturale  $a, b, 9$  și  $c$  să fie impare consecutive. Determină numerele naturale  $a, b, c$ .

6. Fie  $A(5), B(8), C(a), D(11)$  patru puncte astfel încât numerele naturale 5, 8,  $a$  și 11 să fie ordonate crescător. Determină pe  $a$  știind că este număr natural impar.

7. Fie  $A(3), B(6), C(8), D(a)$  patru puncte astfel încât numerele naturale 3, 6, 8,  $a$  să fie ordonate crescător. Determină pe  $a$  știind că este cifră.

8. Fie  $A(a), B(b), C(c), D(d)$  patru puncte astfel încât  $a, b, c, d$  sunt numere naturale și  $b - a = c - b = d - c = 3$ .  
a) Știind că  $a = 1$ , determină  $b, c, d$ .

b) Știind că  $b = 4$ , determină  $a, c, d$ .

c) Știind că  $c = 9$ , determină  $a, b, d$ .

d) Știind că  $d = 13$ , determină  $a, b, c$ .

9. Fie  $A(a), B(b), C(c), D(d)$  patru puncte astfel încât  $a, b, c, d$  sunt numere naturale și  $b = 2 \cdot a, c = 2 \cdot b, d = 2 \cdot c$ .

a) Știind că  $a = 1$ , determină  $b, c, d$ .

b) Știind că  $b = 4$ , determină  $a, c, d$ .

c) Știind că  $c = 16$ , determină  $a, b, d$ .

d) Știind că  $d = 40$ , determină  $a, b, c$ .

10. Pe o axă de coordonate se consideră punctele:  $A(2), B(5), C(9), D(12)$ .

a) Determină lungimile segmentelor  $AB, AC, AD, BC, BD$  și respectiv  $CD$ .

b) Arată că:  $AB + BC = AC; AB + BD = AD; BC + CD = BD$ .

11. Pe o axă de coordonate se consideră punctele  $A(2), B(10), C(16), D(20)$  și punctele  $M(a), N(b), P(c), a, b, c \in \mathbf{N}$  astfel încât  $MA = MB, NA = ND, PB = PC$ . Determină  $a, b, c$ .

12. Pe o axă de coordonate se consideră punctele  $A(2), B(a), C(b), D(12), E(20)$ , unde  $a, b$  sunt numere naturale.

Determină  $a, b$  astfel încât  $CD = 2 \cdot AB$  și  $CE = 2 \cdot AC$ .

13. Pe o axă de coordonate se consideră punctele  $A(5), B(10), C(a)$ , unde  $a$  sunt număr natural. Determină  $a$  în fiecare din cazurile:

a)  $C$  este între  $A$  și  $B$ ;

b)  $B$  este între  $A$  și  $C$ ;

c)  $A$  este între  $C$  și  $B$ .

14. Pe o axă de coordonate de origine  $O$  se consideră punctele  $A(10), B(20), C(40), D(80)$ . Să se arate că:

a) mijlocul lui  $OB$  este  $A$ ;

b) mijlocul lui  $OC$  este  $B$ ;

c) mijlocul lui  $OD$  este  $C$ .

15. Determină numărul cel mai mare pentru fiecare dintre perechile de numere naturale:  
a) 125 și 115      b) 1 150 și 1 100      c) 220, 227 și 228.

16. Aproximați prin lipsă până la zeci numerele:  
a) 1 234      b) 23 451      c) 233      d) 127 354.

17. Aproximați prin lipsă până la sute numerele:  
a) 5 732      b) 35 467      c) 743      d) 521 458.

18. Aproximați prin lipsă până la mii numerele:  
a) 15 787      b) 45 442      c) 12 442      d) 421 328.

19. Aproximați prin adaos până la zeci numerele:  
a) 6 294      b) 123 853      c) 12 130      d) 27 364.

20. Aproximați prin adaos până la sute numerele:  
a) 15 132      b) 31 417      c) 1 742      d) 25 428.

21. Aproximați prin adaos până la mii numerele:  
a) 25 182      b) 5 237      c) 19 402      d) 332 625.

22. Rotunjiți până la zeci numerele:  
a) 1 234      b) 235      c) 34 567      d) 124 567.

23. Rotunjiți până la sute numerele:  
a) 1 234      b) 235      c) 34 567      d) 124 567.

24. Rotunjiți până la mii numerele:  
a) 21 135      b) 2 273      c) 41 463      d) 29 432.

25. Să se ordoneze crescător numerele:  
a) 75; 12; 102; 7522; 875;  
b) 99; 8; 12; 125; 69; 2395; 1125;  
c) 77; 22; 3; 1975; 29375; 111.

26. Să se ordoneze descrescător numerele:  
a) 22; 1177; 279; 22799; 278; 23;  
b) 79; 1979; 7000; 7; 99; 1100; 9999;  
c) 66; 111; 9; 2222; 555; 3799; 500.

27. Ordonează crescător numerele naturale de forma  $3 \cdot n + 1$ , unde

$n$  ia valorile 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15.

28. Ordonează descrescător numerele naturale de forma  $5 \cdot n - 1$ , unde  $n$  ia valorile 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14.

29. Ordonează crescător toate numerele naturale de forma  $\overline{abc}$ , unde  $a, b, c$  sunt numere pare consecutive crescătoare.

30. Ordonează descrescător toate numerele naturale pare de forma  $\overline{aaa}$ , unde  $a$  este număr natural.

31. Ordonează crescător toate numerele naturale impare de forma  $\overline{aaa}$ , unde  $a$  este număr natural.

32. Rotunjiți până la zeci toate numerele de forma  $\overline{aba}$ , unde  $a$  și  $b$  sunt cifre consecutive și crescătoare.

33. Rotunjiți până la sute toate numerele de forma  $\overline{abba}$ , unde  $b = a + 3$ .

34. Rotunjiți până la mii toate numerele de forma  $\overline{abbba}$ , unde  $b = a + 5$ .

35. Aproximați prin adaos până la sute numerele de forma  $\overline{abba}$ , unde  $a$  și  $b$  sunt cifre impare consecutive și crescătoare.

36. Stabiliți câte numere de forma  $7 \cdot n + 1$  sunt pare, unde  $n$  ia valorile 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

37. Stabiliți câte numere de forma  $11 \cdot n + 1$  sunt impare, unde  $n$  ia valorile 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

38. Stabiliți câte numere de forma  $\overline{aa}$  mai mici decât 60 există.

39. Stabiliți câte numere de forma  $\overline{ala}$  mai mici decât 500 există.

40. Stabiliți câte numere de forma  $\overline{la9}$  mai mici decât 250 există.

41. Stabiliți câte numere de forma  $\overline{aba}$  există, dacă  $b = a + a$ .

Respect pentru oameni și cărți

### 1. Calculați:

- a)  $343 + 175 =$                       b)  $239 + 1349 =$   
 c)  $2372 + 1125 =$                   d)  $2379 + 5329 =$   
 e)  $34193 + 1753 =$                 f)  $2379 + 21749 =$ .

### 2. Calculați folosind proprietățile adunării (grupări convenabile):

- a)  $11 + 23 + 35 + 65 + 777 + 89;$   
 b)  $121 + 245 + 362 + 138 + 355 + 379;$   
 c)  $244 + 356 + 475 + 525 + 644 + 756.$

### 3. Calculați folosind proprietățile adunării (grupări convenabile):

- a)  $1 + 2 + 3 + 4 + 96 + 97 + 98 + 99;$   
 b)  $10 + 20 + 30 + 40 + 960 + 970 + 980 + 990;$   
 c)  $101 + 102 + 103 + 104 + 796 + 797 + 798 + 799;$   
 d)  $121 + 131 + 141 + 151 + 549 + 659 + 769 + 879;$   
 e)  $215 + 416 + 618 + 820 + 1180 + 982 + 884 + 985.$

### 4. Calculați folosind proprietățile adunării (grupări convenabile):

- a)  $123 + 1547 + 277 + 578 + 253 + 222;$   
 b)  $1151 + 4372 + 49 + 5432 + 128 + 568;$   
 c)  $12542 + 1272 + 458 + 3541 + 228 + 459.$

### 5. Calculați sumele:

- a)  $S = 1 + 2 + 3 + \dots + 10;$               b)  $S = 1 + 2 + 3 + \dots + 20$   
 c)  $S = 1 + 2 + 3 + \dots + 50;$               d)  $S = 1 + 2 + 3 + \dots + 100.$

### 6. Calculați sumele:

- a)  $S = 1 + 3 + 5 + \dots + 49;$               b)  $S = 1 + 3 + 5 + \dots + 99$   
 c)  $S = 1 + 3 + 5 + \dots + 599;$               d)  $S = 1 + 3 + 5 + \dots + 1999.$

### 7. Calculați sumele:

- a)  $S = 2 + 4 + 6 + \dots + 50;$               b)  $S = 2 + 4 + 6 + \dots + 100$   
 c)  $S = 2 + 4 + 6 + \dots + 500;$               d)  $S = 1 + 2 + 3 + \dots + 1000.$

### 8. Calculați sumele:

- a)  $1 + 5 + 9 + \dots + 41;$               b)  $2 + 5 + 8 + \dots + 47$   
 c)  $3 + 7 + 11 + \dots + 47;$               d)  $4 + 7 + 10 + \dots + 37.$

9. Scrieți pe 20 ca suma a două numere naturale distincte. Câte soluții există?

### 10. Scrieți pe 20 ca:

- a) suma a două numere naturale egale;  
 b) suma a două numere naturale impare consecutive;  
 c) suma a patru numere naturale egale.

### 11. Scrieți pe 60 ca:

- a) suma a trei numere naturale egale;  
 b) suma a trei numere naturale consecutive;  
 c) suma a patru numere naturale egale;  
 d) suma a patru numere naturale pare consecutive.

### 12. Scrieți pe 40 ca:

- a) suma a cinci numere naturale egale;  
 b) suma a cinci numere naturale pare consecutive.

### 13. Scrieți pe 60 ca:

- a) suma a șase numere naturale egale;  
 b) suma a șase numere naturale impare consecutive.

### 14. Scrieți pe 63 ca:

- a) suma a două numere naturale consecutive;  
 b) suma a trei numere naturale consecutive.

### 15. Scrieți:

- a) pe 10 ca suma a două numere naturale pare consecutive;  
 b) pe 100 ca suma a două numere naturale impare consecutive;  
 c) pe 1000 ca suma a două numere naturale impare consecutive;

16. Scrieți pe 100 ca suma unui număr impar de numere naturale consecutive.

17. Scrieți pe 99 ca suma unui număr impar de numere naturale consecutive.

18. Se consideră numerele naturale  $a, b, c$  care îndeplinesc condițiile:  $a + b = 50$ ,  $a + c = 60$  și  $b + c = 70$ .

Determinați suma  $a + b + c$ .

19. Se consideră numerele naturale  $a, b, c, d, e, f, g, h$  care respectă condițiile:  $a + b = 100, c + d = 200, e + f = 150$  și  $g + h = 150$ . Să se arate că:  $a + b + c + d = e + f + g + h$ .

20. Reconstituiți adunările:

a) $1 * 2 * +$	b) $23 * * +$	c) $* 5 * 2 +$	d) $2 * 7 * +$
$\frac{21 * 2}{3\ 665}$	$\frac{5 * 32}{7\ 777}$	$\frac{612 *}{7 * 6\ 5}$	$\frac{5493}{* 8 * 1}$

21. Reconstituiți adunările:

a) $\overline{1ab9} + \overline{c43d} = 7165$	b) $\overline{2a7b} + \overline{c9d5} = 8\ 333$
c) $\overline{7a4b} + \overline{c4d3} = 15\ 741$	d) $\overline{3ab2} + \overline{c34d} = 5\ 498$
e) $\overline{1a7b} + \overline{43c5} = \overline{d604}$	f) $\overline{2ab5} + \overline{7421} = \overline{d65c}$

22. Determinați numerele naturale de forma  $\overline{ab}$  știind că:  
 $\overline{ab} + \overline{ba} = 55$ .

23. Determinați numerele naturale de forma  $\overline{aab}$  știind că:  
 $\overline{aab} + \overline{abb} = 234$ .

24. Determinați numerele naturale de forma  $\overline{aab}$  știind că:  
 $\overline{aaa} + \overline{aab} = 230$ .

25. Determinați numerele naturale de forma  $\overline{abc}$  știind că:  
 $\overline{abc} + \overline{cba} = 242$ .

26. Determinați un număr natural de forma  $\overline{abc}$  știind că numărul  $\overline{abc} + \overline{bc} + c$  are cifrele egale.

27. Calculați numărul  $\overline{abc}$  știind că el verifică relația:  
 $\overline{1\ abc} + \overline{3\ abc} + \overline{5\ abc} = 9\ 702$ .

28. Determinați suma tuturor numerelor de forma  $\overline{abcd}$  unde  $a, b, c, d$  sunt cifre consecutive și crescătoare.

29. Determinați suma tuturor numerelor de forma  $\overline{abcd}$  unde  $a, b, c, d$  sunt cifre consecutive și descrescătoare.

## 1.1.4 Scăderea numerelor naturale. Proprietăți.

1. Calculați:

a) $125 - 48 =$	b) $1\ 478 - 239 =$
c) $12\ 489 - 1\ 547 =$	d) $15\ 789 - 11\ 234 =$
e) $125\ 368 - 23\ 116 =$	f) $33\ 333 - 2\ 222 =$

2. Calculați folosind grupări convenabile:

a) $1\ 998 + 9\ 989 - 998 - 989$ ;
b) $4752 + 12512 - 336 - 928$ ;
c) $27339 - 2112 - 4328 - 899$ ;
d) $32779 - 1232 - 899 - 648$ ;
e) $43997 - 1789 - 2016 - 192$
f) $1175 - 231 + 3\ 242 + 1\ 231 - 175 - 242$
g) $5\ 345 + 7\ 261 - 345 + 19\ 215 - 261 - 215$ .

3. Determinați numerele:

a) $a$ care este cu 50 mai mic decât 2 375;
b) $b$ care este cu 175 mai mic decât 2 500;
c) $c$ care este cu 400 mai mic decât 2 725;

și arătați că  $a = b = c$ .

4. Scrieți pe 1 000 ca diferența a două numere naturale în cinci moduri.

5. Verificați egalitățile:

a) $5\ 500 - 1\ 500 - 1\ 000 = 9\ 000 - 3\ 000 - 3\ 000$
b) $7\ 000 - 1\ 200 - 1\ 800 = 10\ 000 - 3\ 000 - 3\ 000$
c) $8\ 000 - 1\ 000 - 2\ 700 = 7\ 000 - 1\ 500 - 1\ 200$ .

6. Puneți paranteze corespunzător, pentru a obține egalitate:

a) $25 - 4 - 2 - 2 = 25$
b) $200 - 100 - 50 - 50 = 200$
c) $500 - 300 - 200 - 100 = 500$ .

7. Puneți paranteze corespunzător, pentru a obține egalitate:

a) $3\ 000 - 1\ 000 - 500 - 100 = 1\ 600$
-------------------------------------------