

**Artur Bălăucă**

**Cătălin Budeanu**

**PROBLEME DE  
RECAPITULARE  
MATEMATICĂ**



**În conformitate cu noua programă de matematică**

**clasa a VI - a**



**Editura Taida**

Succesul tău începe cu noi!

# Cuprins

## ARITMETICĂ. ALGEBRĂ

### Capitolul I. Mulțimi

	Enunțuri	Răspunsuri
I.1. Operații cu numere naturale. ....	5	82
I.2. Mulțimi. Cardinalul unei mulțimi. Mulțimi finite. Mulțimi infinite. Submulțimi. Operații cu mulțimi. ....	7	82

### Capitolul II. Divizibilitatea numerelor naturale

Descompunerea numerelor naturale în produs de puteri de numere prime; c.m.m.d.c.; numere prime între ele; c.m.m.m.c.; $[a, b] \cdot (a, b) = a \cdot b$ . Proprietățile divizibilității în $\mathbb{N}$ . ....	12	83
--	----	----

### Capitolul III. Rapoarte și proporții

Proporții. Proporții derivate. Șir de rapoarte egale. Mărimi direct proporționale. Mărimi invers proporționale. Regula de trei simplă. Procente. Probabilități. ....	19	83
--	----	----

### Capitolul IV. Mulțimea numerelor întregi

IV.1. Opus, reprezentarea pe axă, modulul unui număr întreg, compararea și ordonarea numerelor întregi. ....	30	84
IV.2. Operații în mulțimea numerelor întregi. ....	32	84
IV.3. Ecuații și inecuații în mulțimea numerelor întregi. ....	37	84

### Capitolul V. Mulțimea numerelor raționale $\mathbb{Q} = \mathbb{Q}_- \cup \{0\} \cup \mathbb{Q}_+$

V.1. Reprezentarea numerelor raționale pe axa numerelor. Opusul unui număr rațional, modulul. $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$ . Partea întreagă și partea fracționară a unui număr rațional. Compararea și ordonarea numerelor raționale. ....	40	85
V.2. Operații cu numere raționale. Puteri cu exponent negativ. Media aritmetică. Media ponderată. ....	45	85
V.3. Ecuații și inecuații în $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}$ și probleme care se rezolvă cu ecuații	51	86

## NOȚIUNI GEOMETRICE FUNDAMENTALE

### Capitolul I. Unghiuri

Unghiuri opuse la vârf. Unghiuri adiacente. Bisectoarea unui unghi. Unghiuri formate în jurul unui punct. Drepte paralele. Axioma paralelelor. Drepte perpendiculare. ....	55	86
--	----	----

### Capitolul II. Triunghiul

Suma măsurilor unghiurilor unui triunghi, unghi exterior unui triunghi. Cercul. Construcția și congruența triunghiurilor. Linii importante în triunghi (concurența lor). ....	61	86
---	----	----

### Capitolul III. Triunghiul isoscel. Triunghiul echilateral. Triunghiul dreptunghic. Teorema lui Pitagora

.....	72	87
-------	----	----

Ne pregătim pentru testarea inițială din clasa a VII-a	78	88
--	----	----

Răspunsuri		82
------------	--	----

# MULȚIMI

## I.1. Operații cu numere naturale

Să ne amintim!



### Reguli de calcul cu puteri

1.  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ , oricare ar fi  $a, m, n \in \mathbb{N}^*$ .
2.  $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$ , oricare ar fi  $a, m, n \in \mathbb{N}^*$ .
3.  $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$ , oricare ar fi  $a, b, n \in \mathbb{N}^*$ .
4.  $a^m : a^n = a^{m-n}$ , oricare ar fi  $a, m, n \in \mathbb{N}^*$  și  $m \geq n$ .

**Example:**  $3^5 \cdot 3^7 \cdot 3^2 = 2^{5+7+2} = 3^{14}$ ;  
 $(7^3)^4 = 7^{3 \cdot 4} = 7^{12}$ ;  
 $(3^2 \cdot 5^3 \cdot 7^4)^4 = (3^2)^4 \cdot (5^3)^4 \cdot (7^4)^4 = 3^8 \cdot 5^{12} \cdot 7^{16}$ ;  
 $12^9 : 12^7 = 12^{9-7} = 12^2$ .

## EXERCIȚII ȘI PROBLEME PROPUSE

1. Calculați:

- |                         |                                  |                     |
|-------------------------|----------------------------------|---------------------|
| a) $3457 + 143 + 350$ ; | c) $23 \cdot 51 + 14 \cdot 13$ ; | e) $961 : 31$ ;     |
| b) $5347 - 145 + 32$ ;  | d) $24 \cdot 27 - 20 \cdot 15$ ; | f) $19600 : 1400$ . |

2. Calculați:

- a)  $10 + 3 \cdot [11 + 3 \cdot (7 \cdot 8 - 5 \cdot 6) + 8]$ ;
- b)  $[15 \cdot (720 - 203 \cdot 3) - 600] + 45 \cdot 13$ ;
- c)  $6 + 5 \cdot \{103 + 2 \cdot [25 + 6 \cdot (8 \cdot 9 - 13)]\}$ ;
- d)  $\{42 + 2 \cdot [9 + 6 \cdot (120 \cdot 5 + 3 \cdot 5 - 7 - 10)] - 420\} \cdot 1000$ .

## I.2. Mulțimi. Cardinalul unei mulțimi. Mulțimi finite. Mulțimi infinite. Submulțimi. Operații cu mulțimi

### Să reținem!

• **Reuniunea** a două mulțimi  $A$  și  $B$  este mulțimea elementelor care aparțin celor două mulțimi (regiunea hașurată).

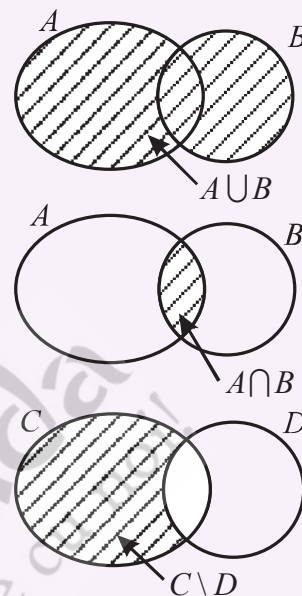
$$A \cup B = \{x / x \in A \text{ sau } x \in B\}$$

• **Intersecția** a două mulțimi  $A$  și  $B$  este mulțimea formată din elementele comune celor două mulțimi (regiunea hașurată).

$$A \cap B = \{y / y \in A \text{ și } y \in B\}$$

• **Diferența** a două mulțimi  $C$  și  $D$  este regiunea hașurată, formată din elementele care aparțin mulțimii  $C$  și nu aparțin mulțimii  $D$ .

$$C \setminus D = \{x / x \in C \text{ și } x \notin D\}$$



### Exemplu:

Se dau mulțimile:  $A = \{1; 2; 3; 7\}$ ;  $B = \{2; 7; 8; 9\}$ ;  $C = \{2; 3; 5; 8\}$ .

Determinați mulțimile:  $A \cup B$ ;  $A \cap C$ ;  $C \setminus B$ ;  $A \cup B \cup C$ .

### Rezolvare:

$$A \cup B = \{1; 2; 3; 7; 8; 9\}; \quad A \cap C = \{2; 3\}; \quad C \setminus B = \{3; 5\}; \quad A \cup B \cup C = \{1; 2; 3; 5; 7; 8; 9\}.$$

### EXERCIȚII ȘI PROBLEME PROPUSE

1. Determinați elementele mulțimilor:

$$A = \{n \in \mathbb{N} / n = 2k, k \in \mathbb{N}^*; k \leq 5\};$$

$$B = \{a \in \mathbb{N}^* / 5^a \leq 126\};$$

$$C = \{x \in \mathbb{N} / 4x + 8 < 25\}.$$

2. Fie mulțimile  $A = \{1; 2; 3\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{N} / 3 \leq x \leq 9\}$  și  $C = \{y / y = z + 3, z \in A\}$ .

Calculați:  $A \cup B$ ;  $A \cap B$ ;  $B \cap C$ ;  $B \setminus C$ ;  $C \setminus A$ .

36. O lucrare este terminată de 6 muncitori în 30 de zile.

a) În câte zile termină aceeași lucrare dacă lucrează 8 muncitori?

b) Calculați câți muncitori vor termina aceeași lucrare în 20 de zile? (norma de lucru este aceeași)

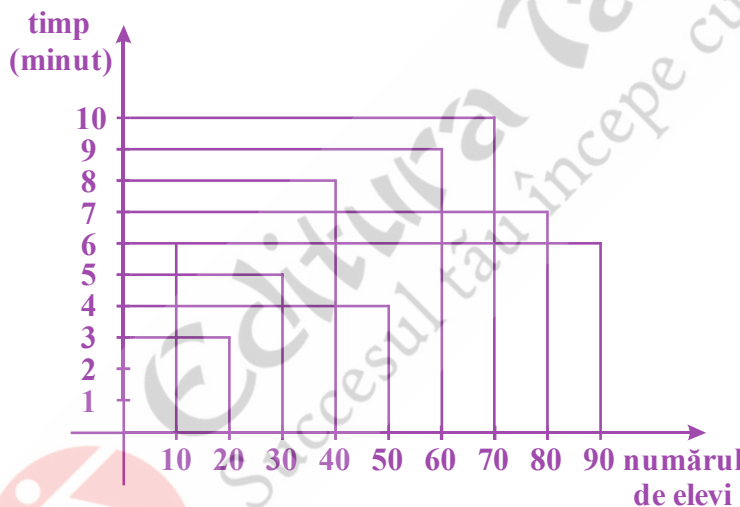
.....

.....

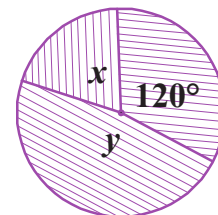
.....

37. La crosul Ghiocelului rezultatele au fost reprezentate printr-o diagramă cu bare. Urmăriți diagrama și completați tabelul:

Numărul de elevi	10	30		90		
Time (minute)			8		4	9



38. În diagrama circulară alăturată, dacă raportul  $\frac{x}{y} = \frac{7}{17}$ , aflați  $x$  și  $y$ .



.....

.....

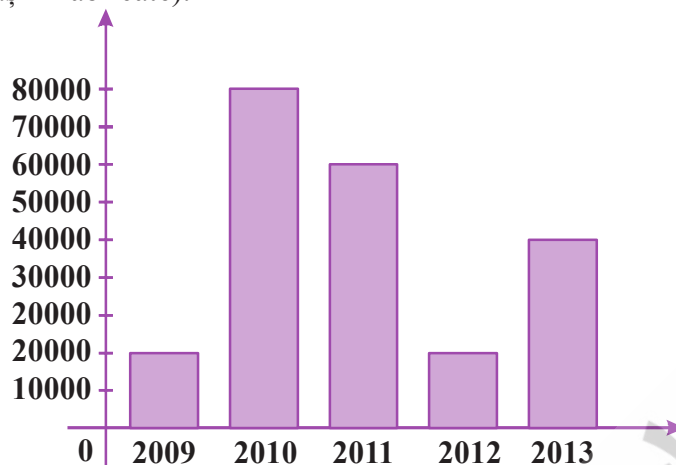
39. Cei 24 de elevi a unei clase participă la echipele de fotbal, handbal și volei ale școlii. Știind că 10 elevi sunt în echipa de fotbal, 8 în echipa de handbal și 6 în echipa de volei, reprezentați printr-o diagramă circulară situația participării elevilor la cele trei discipline sportive.

.....

.....

.....

40. Graficul de mai jos reprezintă producția unei fabrici de mașini (am reprezentat producția unui an printr-un dreptunghi, baza lui reprezintă un an, iar înălțimea producția în numărul de mașini fabricate).



- a) Realizați un tabel care să cuprindă producția de mașini a fabricii respective.  
b) Completați graficul cu un dreptunghi care să reprezinte producția de mașini a celor 5 ani.

### Să ne amintim!

• Șansa de realizare a unui eveniment (*probabilitatea*) în cadrul unei experiențe poate fi evaluată printr-un raport al cărui numărător este numărul cazurilor favorabile evenimentului, iar numitorul este numărul cazurilor egal-possibile ale experienței.

$$P(A) = \frac{\text{numărul cazurilor favorabile}}{\text{numărul cazurilor egal - posibile}}$$

**Exemplu:** Într-o urnă sunt 5 bile albe, 8 bile negre și 7 bile roșii. Care este probabilitatea ca extrăgând la întâmplare o bilă, aceasta să fie:

- neagră;
- albă sau roșie;
- neagră și roșie;
- albă sau neagră sau roșie?



### Rezolvare:

a)  $P(A) = \frac{\text{numărul bilelor negre}}{\text{numărul total de bile}} = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$ ; c)  $\frac{0}{20} = 0$  (eveniment imposibil);

b)  $P(A) = \frac{5+7}{20} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$ ; d)  $\frac{20}{20} = 1$  (eveniment sigur).

41. Într-o urnă sunt 40 de bile din care 8 sunt mai ușoare.

- Care este probabilitatea ca extrăgând la întâmplare o bilă, aceasta să fie mai ușoară?
- Dar mai grea?

6. Fie fracțiile: a)  $\frac{8}{n}$ ; b)  $\frac{3}{n-2}$ ; c)  $\frac{9}{n+1}$ ; d)  $\frac{n+5}{2n+1}$ . Determinați  $n \in \mathbb{N}$  astfel

încât fracțiile să fie, pe rând:

1. subunitare; 2. echiunitare; 3) supraunitare.

.....

.....

.....



- $a_0$  este câtul împărțirii cu rest a numărului  $a$  la  $b$  și se numește **partea întregă** a numărului rațional  $\frac{a}{b}$ . Se notează:  $\left[ \frac{a}{b} \right]$ .

- $\left[ \frac{7}{3} \right] = \left[ 2\frac{1}{3} \right] = 2$  iar  $\frac{1}{3}$  se notează cu  $\left\{ \frac{7}{3} \right\}$  și se numește **partea fracționară** a lui  $\frac{7}{3}$ .

$$\left[ 8\frac{5}{6} \right] = 8 \text{ și } \left\{ 8\frac{5}{6} \right\} = \frac{5}{6}; [143,152] = 143 \text{ și } \{143,152\} = 0,152.$$

- Dacă  $b = 2^m \cdot 5^n$ , unde  $m, n \in \mathbb{N}$ , atunci  $\frac{a}{b} = \overline{a_0, a_1 a_2 \dots a_k} = a_0 + \frac{\overline{a_1 a_2 \dots a_k}}{10^k}$

(fracție zecimală finită).

- Dacă  $(b, 10) = 1$ , atunci  $\frac{a}{b} = \overline{a_0, (a_1 a_2 \dots a_{k-1} a_k)} = a_0 + \frac{\overline{a_1 a_2 \dots a_k}}{\underbrace{99 \dots 9}_{k \text{ cifre}}}$  (fracție zecimală

periodică simplă).

- Dacă  $(b, 10) \neq 1$  și există  $n \in \mathbb{N}$  astfel încât  $n / b, n \geq 3$  și  $(n, 10) = 1$ , atunci

$$\frac{a}{b} = \overline{a_0, a_1 a_2 \dots a_k (a_{k+1} a_{k+2} \dots a_{k+p})} = a_0 + \frac{\overline{a_1 a_2 \dots a_k \dots a_{k+p} - a_1 a_2 \dots a_k}}{\underbrace{999 \dots 9000 \dots 0}_{\substack{p \text{ cifre} \quad k \text{ cifre}}}} \text{ (fracție zecimală periodică mixtă)}$$

**Exemple:**  $\frac{45}{10} = 4,5$ ;  $\frac{185}{1000} = 0,185$ ;  $\frac{13}{20} = \frac{65}{100} = 0,65$ ;  $\frac{5}{6} = 0,8(3)$ ;

$$\frac{9}{11} = 0,(81); \frac{113}{15} = 7,5(3); 0,145 = \frac{145}{1000}; 12,(36) = 12\frac{36}{99} = 12\frac{4}{11} = \frac{136}{11};$$

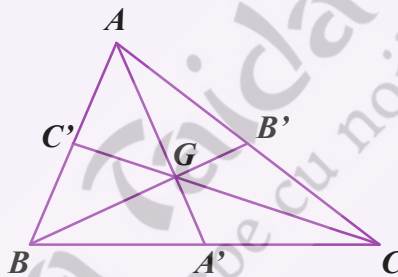
$$2,3(142) = 2\frac{3142-3}{9990} = 2\frac{3139}{9990} = \frac{23119}{9990}.$$

18. Fie  $ABC$  un triunghi isoscel cu  $(AB) \equiv (AC)$ . Pe laturile  $(AB)$  și  $(AC)$  se consideră punctele  $E$  și, respectiv,  $F$  astfel încât  $(AE) \equiv (AF)$ . Se duce  $EG \perp BC$ ,  $G \in BC$  și  $FH \perp BC$ ,  $H \in (BC)$ . Demonstrați că:

- a)  $(BG) \equiv (HC)$ ;      b)  $(EH) \equiv (GF)$ .

### Să ne amintim!

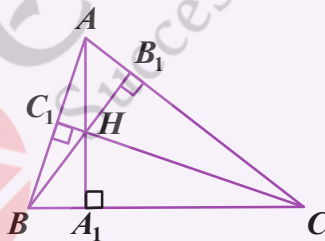
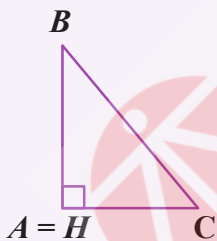
• **Medianele unui triunghi sunt concurente într-un punct  $G$  numit centru de greutate al triunghiului care se află pe fiecare mediană la  $\frac{1}{3}$  din mediană față de mijlocul laturii corespunzătoare.**



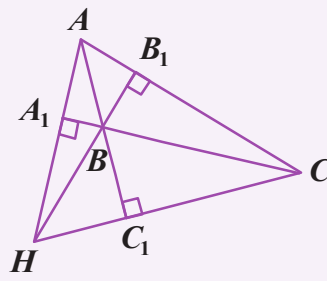
$$AA' \cap BB' \cap CC' = \{G\}$$

$$GA' = \frac{1}{3} AA', \quad GB' = \frac{1}{3} BB', \quad GC' = \frac{1}{3} CC'$$

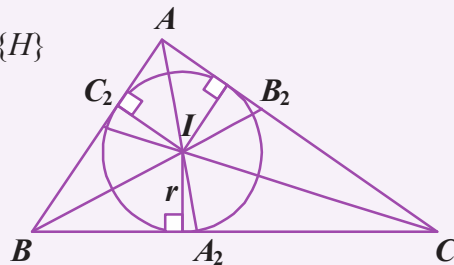
• **Dreptele care conțin înălțimile unui triunghi sunt concurente într-un punct  $H$ , numit ortocentrul triunghiului.**



$$AA_1 \cap BB_1 \cap CC_1 = \{H\}$$



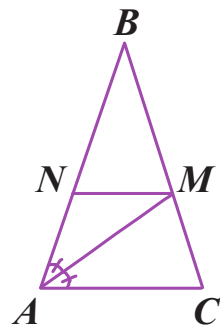
• **Bisectoarele unui triunghi sunt concurente într-un punct  $I$ , numit centrul cercului înscris triunghiului.**



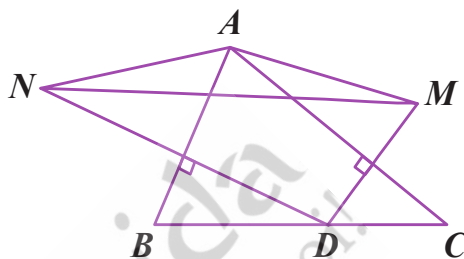
$$AA_2 \cap BB_2 \cap CC_2 = \{I\}$$



9. Se consideră triunghiul isoscel  $ABC$  cu  $(BA) \equiv (BC)$  și  $(AM)$  bisectoarea unghiului  $\sphericalangle BAC$ ,  $M \in (BC)$ . Se duce  $MN \parallel AC$ ,  $N \in (AB)$ . Arătați că triunghiul  $ANM$  este isoscel.

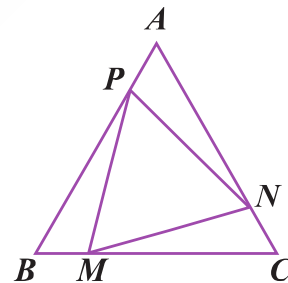


10. Se consideră triunghiul  $ABC$  din figura alăturată și punctul  $D$  pe latura  $(BC)$ . Punctele  $M$  și  $N$  sunt simetricele punctului  $D$  față de dreapta  $AC$  și, respectiv,  $AB$ . Demonstrați că triunghiul  $AMN$  este isoscel.

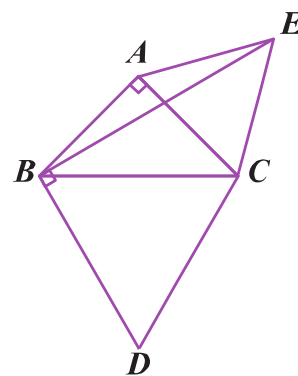


11. Se dă triunghiul echilateral  $ABC$ , iar pe laturile sale se consideră punctele  $M, N, P$ ,  $M \in (BC)$ ,  $N \in (AC)$ ,  $P \in (AB)$  cu  $(BM) \equiv (NC) \equiv (AP)$ .

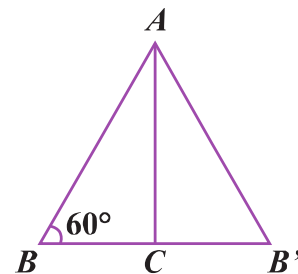
Demonstrați că triunghiul  $MNP$  este echilateral.



12. Se consideră triunghiul dreptunghic isoscel  $ABC$  cu  $m(\sphericalangle BAC) = 90^\circ$ . În exteriorul triunghiului se construiesc triunghiurile echilaterale  $ACE$  și  $BCD$ . Aflați măsura unghiului  $\sphericalangle EBD$ .



13. Se consideră triunghiul  $ABC$  cu  $AB = 2 \cdot BC$  și  $m(\sphericalangle B) = 60^\circ$  (figura alăturată). Se construiește punctul  $B'$  simetricul lui  $B$  față de  $C$ . Arătați că  $\triangle ABB'$  este echilateral.



**Ne pregătim pentru Testarea Inițială din  
clasa a VII-a**

**Testul 1**

**I. Completați spațiile punctate astfel încât să obțineți propoziții adevărate**

1. Restul împărțirii unui număr natural la 5 poate fi ... . (5p)
2. Dacă  $\frac{3}{7}$  dintr-un număr este 15, atunci numărul este egal cu ... . (5p)
3. Partea întreagă a numărului  $\frac{23}{4}$  este egală cu ... . (5p)
4. Dacă  $A \in (BC)$ ,  $AB = 3$  cm și  $BC = 18$  cm, Atunci  $AC = \dots$  cm. (5p)
5. Dacă două unghiuri au aceeași măsură, atunci unghiurile se numesc ..... (5p)
6. Triunghiul al cărui ortocentru coincide cu un vârf al său se numește triunghi ... . (5p)

**II. Încercuiți răspunsul corect știind că numai una din cele 4 variante de răspuns este corectă.**

1. Numărul divizorilor întregi ai numărului 18 este: (5p)  
A. 6;                      B. 4;                      C. 12;                      D. 18.

---

2. Dacă  $a = 101 \cdot 5 + 101 \cdot (-4)$ , atunci  $a$  este egal cu: (5p)  
A. 909;                      B. 101;                      C. 100;                      D. -101.

---

3. Dacă 2 și 5 sunt direct proporționale cu 6 și  $x - 1$ , atunci  $x$  este egal cu: (5p)  
A. 32;                      B. 16.                      C.  $8\frac{1}{2}$ ;                      D. 16,5.

---

4. Dacă ( $OX$  este bisectoarea unghiului  $\sphericalangle AOB$  și  $m(\sphericalangle AOB) = 47^\circ 15' 20''$ , atunci  $m(\sphericalangle XO A)$  este egală cu: (5p)  
A.  $22^\circ 74' 40''$ ;                      B.  $23^\circ 37' 80''$ ;                      C.  $23^\circ 37' 40''$ ;                      D.  $22^\circ 14' 40''$ .

---

5. Punctul  $C$  este mijlocul segmentului  $[MN]$  dacă: (5p)  
A.  $M, N, C$  sunt coliniare;                      B.  $C \in MN$ ;                      C.  $C \in MN$  și  $CM = CN$ ;                      D.  $CM = CN$ .

## Răspunsuri

### ARITMETICĂ. ALGEBRĂ

#### Capitolul I. MULȚIMI

##### I.1. Operații cu numere naturale.

1. a) 3950; b) 5234; c) 1355; d) 348; e) 31; f) 14. 2. a) 301; b) 1650; c) 4311; d) 6816000. 3. a) 1; b) 108; c) 147; d) 451. 4. a) 2028098; b) 50. 5. 7. 6. 3. 8. a) 7; b) 6; c) 500; d) 11; e) 3; f) 4; g) 175; h) 19. 9. a)  $27^{27} = (3^3)^{27} = 3^{81}$ ; b)  $2^{50} > 3^{30}$ .

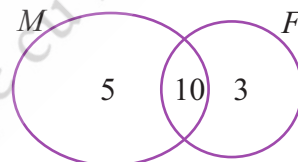
##### I.2. Mulțimi. Cardinalul unei mulțimi. Mulțimi finite. Mulțimi infinite. Submulțimi. Operații cu mulțimi

1.  $A = \{2; 4; 6; 8; 10\}$ ;  $B = \{1; 2; 3\}$ ;  $C = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ . 2.  $A \cup B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ ;  $A \cap B = \{3\}$ ;  $B \cap C = \{4; 5; 6\}$ ;  $B \setminus C = \{3; 7; 8; 9\}$ ;  $C \setminus A = \{4; 5; 6\}$ . 3.  $A = \{3; 4\}$  și  $B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$  sau  $A = \{1; 3; 4\}$  și  $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$  sau  $A = \{2; 3; 4\}$  și  $B = \{1; 3; 4; 5; 6\}$  sau  $A = \{3; 4; 5\}$  și  $B = \{1; 2; 3; 4; 6\}$ . 4. Da.

5.  $(80 + 50) - 124 = 6$  elevi practică ambele sporturi. Numai fotbalul este practicat de  $80 - 6 = 74$  de elevi, iar numai handbalul este practicat de  $50 - 6 = 44$  de elevi.

6. Numai la olimpiada de matematică participă  $15 - 10 = 5$  elevi, iar la

cea de fizică s-au înscris  $18 - 15 + 10 = 13$  elevi. 7.  $\text{card } A = 2^{2019} + 1$  și  $\text{card } B = 2^{2020} - 2^{1919} = 2^{1919}$ . Deci  $\text{card } A > \text{card } B$ .



8.  $A = \{2012; 2013; 2015; 2017\}$ ;  $B = \{2013; 2014; 2015; 2016; 2018\}$ .

9.  $E = \{2; 4; 6; 8\}$ ;  $A = \{1; 2; 3; 4\}$ ;  $B = \{3; 6; 9; 12\}$ ;  $C = \{5; 10; 15; 20\}$ ;  $D = \{5; 9; 13; 17\}$ .

10.  $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ ;  $B = \{3; 4; 5; 6\}$ . 11.  $A \cap B = \{1; 2; 3; 4\}$ ;  $A \cup B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ ;  $A \setminus B = \{5; 6\}$ ;

$B \setminus A = \{0\}$ . 12.  $A \setminus B$ ;  $A \cap B$ ;  $B \setminus A$ ;  $A$ ;  $B$ ;  $A \cup B$ . 13.  $a = 2019$ ;  $b = 2018$ . 14.  $\{1; 2; 3; 4; 8; 16\}$ ;

$\{2; 4\}$ ;  $\{1; 3\}$ ;  $\{8; 16\}$ . 15. a) 1; b) 4; c) 16. 16.  $10x + y = x + y + xy \Leftrightarrow 9x = xy \Leftrightarrow y = 9$  și

$x \in \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ . 17. Fie  $\text{card}(A \setminus B) = a$ ;  $\text{card}(A \cap B) = x$  și  $\text{card}(B \setminus A) = b$ .

a) Avem  $a + x = 2000$ ;  $x + b = 2019$  și  $a + x + b = 2040$ , de unde  $x = 1979$ ;

b)  $\text{card}(A \setminus B) = 2000 - 1900 = 100$ ;  $\text{card}(B \setminus A) = 2019 - 1900 = 119$ ;

$\text{card}(A \cup B) = 100 + 1900 + 119 = 2119$ . 18.  $y = 2019$ . 19. Mulțimea avioanelor din clasă etc.

20. a) 9; b)  $\{15; 25; 35; 45; 55\}$ ;  $\{55; 65; 75; 85; 95\}$ ; c)  $\{15; 25; 35; \dots; 85\}$ ;  $\{25; 35; \dots; 95\}$ ;

$\{15; 35; 45; \dots; 95\}$  etc. 21. a)  $\{5; 7; 8; 9\}$ ; b)  $\{0\}$ ; c)  $\{0\}$ . 22.  $A = \{2011; 2015; 2016; 2017\}$ ;

$B = \{2013; 2014; 2015; 2016\}$ . 23.  $\text{card}(A \cap B) = \text{card}(A \cup B \cup C) - (\text{card}(A \setminus B) + \text{card}(B \setminus A)) =$

$= 205 - (175 + 10) = 20$ . 24.  $A = \{2; 4\}$ ;  $A = \{1; 2; 4\}$  etc. 25.  $a = 10$ . 26.  $a$  ia 9 valori;  $b$  și  $c$  iau

câte 10 valori, iar  $d$  ia 5 valori: 0, 2, 4, 6, 8. Conform regulii produsului,  $\text{card } A = 9 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 5 = 4500$ .

27.  $A = \{1; 5; 6; 9; 10; 11\}$ ;  $B = \{1; 5; 6; 7; 8\}$ . 28. 404. 29.  $n = 2$ ;  $p = 6$ . 30. 4.