

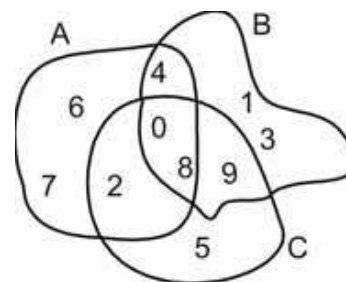
## Evaluare în educație la matematică

## CLASA a V-a

- ◆ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ◆ Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

**Subiectul I (40 puncte) La exercițiile 1-10 încercuiți răspunsul corect. Numai un răspuns este corect.**

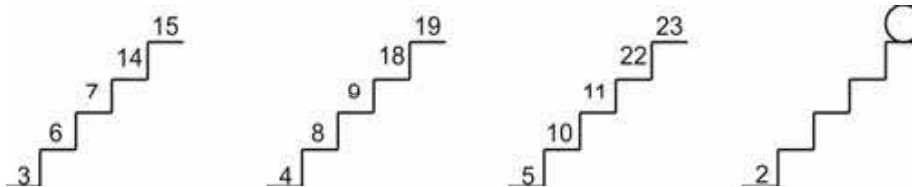
- 4p 1. Calculând  $32 : 8 \cdot 2$  se obține:  
 A. 2                      B. 6                      C. 8                      D. 12
- 4p 2. Calculând  $2010 + 2010 \cdot 1989 - 1990 \cdot 1010$  se obține:  
 A. 2011                      B. 2012                      C.  $199 \cdot 10^3$                       D.  $199 \cdot 10^4$
- 4p 3. În figura alăturată  $A \cap B \cap C =$   
 A.  $\{0, 4\}$                       B.  $\{4, 8\}$                       C.  $\{0, 4, 8\}$                       D.  $\{0, 8\}$
- 4p 4. Câte numere de forma  $\overline{abcc}$  au proprietatea că  $a + b = 10$ ?  
 A. 9                      B. 10                      C. 90                      D. 100
- 4p 5. Care este cel mai mare număr natural de patru cifre în baza zece care împărțit la 25 dă câtul de 6 ori mai mare decât restul?  
 A. 3020                      B. 3624                      C. 3775                      D. 9966
- 4p 6. Dacă  $1 + 3 + 5 + \dots + 51 = n^2$ , atunci:  
 A.  $n = 26$                       B.  $n = 52$                       C.  $n = 576$                       D.  $n = 676$
- 4p 7. Media aritmetică a zece numere este 14. Dacă media aritmetică a primelor 4 este 5, atunci media aritmetică a celorlalte 6 numere este egală cu:  
 A. 20                      B. 70                      C. 120                      D. 140
- 4p 8. Se consideră mulțimile  $M = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 0\}$ ,  $N = \{x \mid x \in \mathbb{N}, \frac{1}{2} < x < \frac{7}{3}\}$ ,  $P = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 2x > 50\}$  și  $S = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 < x < 5^2\}$ . Mulțimea care **nu** are niciun element este:  
 A. M                      B. N                      C. P                      D. S
- 4p 9. Câte numere de forma  $\overline{72x}$  sunt divizibile cu 5 sau cu 2?  
 A. 1                      B. 5                      C. 6                      D. 7
- 4p 10. Un număr este cu 4 mai mare decât altul. Împărțind suma lor la diferența lor, obținem câtul 7 și restul 2. Produsul celor două numere naturale este egal cu:  
 A. 169                      B. 221                      C. 234                      D. 289



**Subiectul II (30 puncte) Scrieți informația corectă care completează spațiile punctate.**

- 3p 1. Dacă adunăm un număr cu 102 și scădem din rezultat 50 obținem 80. Numărul este egal cu ....
- 4p 2. a) Suma a două numere naturale este 325. Triplul primului număr este egal cu sfertul celui de-al doilea număr. Produsul celor două numere este egal cu ....

4p b) Păstrând aceeași regulă, în cerculeț trebuie scris numărul ....



3. Se dau mulțimile:  $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 1 < x < 6\}$  și  $B = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 5, x \text{ impar}\}$

4p a) Enumerând elementele sale, mulțimea  $A \cup B = \dots$

4p b) Submulțimile mulțimii  $A$  care au suma elementelor egală cu un pătrat perfect sunt în număr de ....

3p 4. Dacă  $\overline{5aa} + 351 : 9 = 8 \cdot \overline{aa}$ , atunci cifra  $a$  este egală cu ... .

5. Se consideră mulțimea  $M = \{x \in \mathbb{N} \mid x - 6 \in \mathbb{N}^* \text{ și } 2010 - x \in \mathbb{N}^*\}$ .

4p a) Cel mai mic element al mulțimii  $M$  este egal cu ....

4p b) Numărul elementelor mulțimii  $M$  este egal cu ....

### Subiectul III (20 puncte) Scrieți rezolvările complete.

4p 1. Dan cumpără caiete și cărți cheltuind astfel toată suma de 111 lei. Un caiet costă 5 lei și o carte costă 27 lei. Câte cărți a cumpărat Dan?

6p 2. Un număr natural de trei cifre  $\overline{abc}$ , scris în baza 10, împărțit la  $\overline{cba}$  dă câtul 2 și restul 100. Determinați numărul  $\overline{abc}$  știind că diferența dintre cifra sutelor și cea a unităților este 4.

5p 3. Un biciclist știe că distanța  $d$  se parcurge în timpul  $t$  dacă va merge cu viteza de 30 km pe oră. Într-o zi, el constată că dacă parcurge prima jumătate a distanței  $d$  mergând cu viteza de 40 km pe oră, iar a doua jumătate a distanței  $d$  cu viteza de 30 km pe oră, durata parcursului se micșorează cu o oră. Știind că distanța = viteza  $\times$  timpul, calculați distanța  $d$  parcursă de biciclist.

5p 4. Fie mulțimea  $A = \{1, 2, 3, 4, \dots, 2010\}$ . Determinați numărul maxim de elemente din mulțimea  $A$  astfel încât suma oricăror două elemente să **nu** fie divizibilă cu 3.

Total punctaj maxim 100 puncte.