

Fișă de lucru

Mulțimi. Descriere, notații, reprezentări.

Nume: Clasa: Data:

Scrie rezolvările complete, pe caiet. Folosește notațiile corecte pentru mulțimi. Timp recomandat: 45 de minute.

1 Exercițiul 1 – Enumerarea elementelor unei mulțimi

15 p

Describe prin enumerare (listare) fiecare dintre mulțimile de mai jos:

- Mulțimea divizorilor lui 12.
- Mulțimea multiplilor lui 5 mai mici decât 30.
- Mulțimea pătratelor perfecte mai mici sau egale cu 50.

.....

.....

.....

.....

.....

2 Exercițiul 2 – Descrierea prin proprietate

15 p

Describe fiecare mulțime prin enunțarea unei proprietăți caracteristice (folosind forma $A = \{x \mid \dots\}$):

- $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$
- $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
- $C = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$

.....

.....

.....

.....

.....

3 Exercițiul 3 – Apartenența la o mulțime

10 p

Se dă mulțimea $M = \{1, 4, 9, 16, 25, 36\}$. Precizează, pentru fiecare element de mai jos, dacă aparține sau nu mulțimii M , scriind $\in$ sau $\notin$:

1. 9
2. 12
3. 25
4. 6

4 Exercițiul 4 – Diagrame Venn

15 p

Se dau mulțimile $A = \{2, 3, 5, 7\}$ și $B = \{1, 2, 3, 4, 6\}$.

1. Reprezentați mulțimile A și B prin diagrame Venn (cercuri), plasând fiecare element în zona corespunzătoare.
2. Identificați elementele care aparțin ambelor mulțimi (scrie elementele comune).
3. Identificați elementele care aparțin lui A dar nu aparțin lui B .

5 Exercițiul 5 – Mulțimea vidă și egalitatea mulțimilor

15 p

Răspunde la fiecare cerință:

1. Scrie o mulțime vidă și folosește notația corectă pentru ea.
2. Verifică dacă $A = \{1, 3, 5\}$ și $B = \{5, 1, 3\}$ sunt egale. Justifică.
3. Se dă $C = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 1 \text{ și } x > 5\}$. Ce fel de mulțime este C ? Justifică.

6 Exercițiul 6 – Problema aplicată

20 p

Un elev notează mulțimea A formată din toți divizorii lui 18 și mulțimea B formată din toți divizorii lui 24.

1. Scrie prin enumerare mulțimile A și B .
2. Identifică elementele care se află în ambele mulțimi (divizorii comuni ai lui 18 și 24).
3. Care este cel mai mare element comun al celor două mulțimi? (c.m.m.d.c. al lui 18 și 24)

Total: **90 puncte** · Timp recomandat: 45 min · Se acordă 10 puncte din oficiu.