

Operații cu mulțimi: reuniune, intersecție, diferență

1. Reuniunea a două mulțimi

 Reuniunea mulțimilor A și B este mulțimea tuturor elementelor care se află în A sau în B (sau în ambele).

 Notăm cu: $A \cup B$

 Exemplu 1:

$$A = \{1, 2, 3\}, B = \{3, 4, 5\} \Rightarrow A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

2. Intersecția a două mulțimi

 Intersecția mulțimilor A și B este mulțimea elementelor care se află și în A, și în B.

 Notăm cu: $A \cap B$

 Exemplu 2:

$$A = \{1, 2, 3\}, B = \{3, 4, 5\} \Rightarrow A \cap B = \{3\}$$

3. Diferența a două mulțimi

 Diferența $A - B$ este mulțimea elementelor care se află în A, dar nu și în B.

 Notăm cu: $A - B$

 Exemplu 3:

$$A = \{1, 2, 3\}, B = \{3, 4, 5\} \Rightarrow A - B = \{1, 2\}$$

4. Reprezentări vizuale (diagrame Venn)

 Aceste operații pot fi înțelese ușor cu ajutorul diagramelor Venn.

 Desenează două cercuri care se suprapun și notează elementele în interiorul lor.

5. Exerciții cu rezolvări

 Exercițiul 1:

Fie $A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{4, 5, 6\}$. Calculează:

☒ a) $A \cup B = \{2, 4, 5, 6\}$

☒ b) $A \cap B = \{4, 6\}$

☒ c) $A - B = \{2\}$

 Exercițiul 2:

Fie $C = \{\text{roșu, galben}\}$, $D = \{\text{albastru, galben, roșu}\}$. Calculează $C \cap D$.

☒ $C \cap D = \{\text{roșu, galben}\}$

 Exercițiul 3:

Dă un exemplu de două mulțimi care nu au niciun element comun.

☒ Exemplu: $E = \{1, 3\}$, $F = \{2, 4\} \Rightarrow E \cap F = \emptyset$ (mulțime vidă)