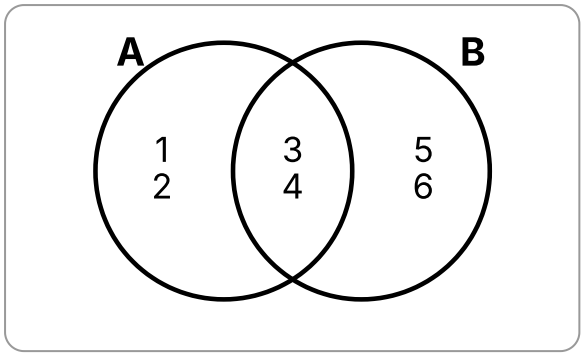
Reuniunea, intersecția și diferența a două mulțimi

Operații cu mulțimi: A ∪ B, A ∩ B, A \ B, mulțimi disjuncte, diagrame Venn.

Fie A = {1, 2, 3, 4} și B = {3, 4, 5, 6}. Elementele lor se împart în trei zone: doar în A, în ambele, doar în B.



Operația	Ce conține	Exemplu
reuniunea A ∪ B	elementele din A sau din B	{1, 2, 3, 4, 5, 6}
intersecția A ∩ B	elementele comune	{3, 4}
diferența A \ B	elementele din A care nu sunt în B	{1, 2}
diferența B \ A	elementele din B care nu sunt în A	{5, 6}

Elementele comune se scriu o singură dată în reuniune.

Dacă A ∩ B = ∅, mulțimile A și B se numesc **disjuncte**.

Proprietăţi utile

- A ∪ ∅ = A, A ∩ ∅ = ∅, A \ ∅ = A, A \ A = ∅.
- A ∪ A = A, A ∩ A = A.
- Dacă A ⊂ B, atunci A ∪ B = B, A ∩ B = A și A \ B = ∅.
- A ∪ B = B ∪ A și A ∩ B = B ∩ A, dar A \ B ≠ B \ A în general.

Cardinalul reuniunii

$$\text{card}(A \cup B) = \text{card}(A) + \text{card}(B) - \text{card}(A \cap B)$$

$$\text{card}(A \setminus B) = \text{card}(A) - \text{card}(A \cap B)$$

Exemplul 1. $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{3, 4, 5, 6\}$: $\text{card}(A \cup B) = 4 + 4 - 2 = 6$, (se verifică prin numărare: 1, 2, 3, 4, 5, 6).

Exemplul 2. $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \text{ multiplu de } 6,\ x \leq 30\} = \{6, 12, 18, 24, 30\}$; $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \text{ multiplu de } 4,\ x \leq 30\} = \{4, 8, 12, 16, 20, 24, 28\}$. Atunci $A \cap B = \{12, 24\}$ (multiplii lui 12), iar $A \setminus B = \{6, 18, 30\}$.

Exemplul 3. Pentru expresii cu paranteze se calculează întâi parantezele. Dacă $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{3, 4\}$, $C = \{2, 4, 5\}$: $(A \cup B) \setminus C = \{1, 2, 3, 4\} \setminus \{2, 4, 5\} = \{1, 3\}$.

Greşeli frecvente

- Se confundă $\cup$ cu $\cap$: reuniunea „lipește” mulțimile, intersecția păstrează doar ce este comun.
- Se scrie de două ori un element comun în reuniune.
- Se crede că $A \setminus B = B \setminus A$.

Exerciţii

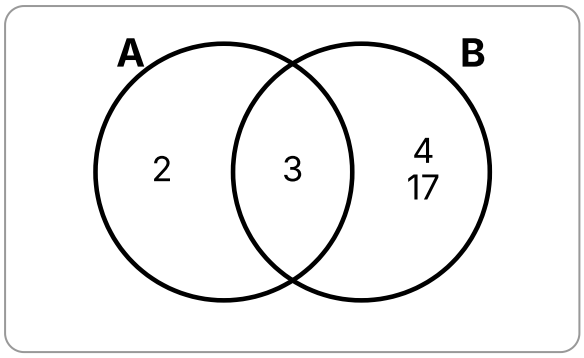
Rezolvă pe caiet, apoi verifică-ți răspunsurile. Exercițiile sunt grupate pe trei niveluri de dificultate. La test vei primi și variante de răspuns.

Nivel uşor (50 de exerciţii)

1. Mulțimile $A = \{4, 12, 14\}$ și $B = \{2, 14, 15\}$ sunt:
   Variante: **A)** nedisjuncte · **B)** disjuncte · **C)** vide · **D)** egale · **E)** infinite
2. Mulțimile $A = \{2, 5, 8, 9, 15\}$ și $B = \{3, 4, 11, 17\}$ sunt:
   Variante: **A)** egale · **B)** vide · **C)** nedisjuncte · **D)** disjuncte · **E)** infinite
3. Fie $A = \{0, 2, 4, 8, 11, 12\}$ și $B = \{0, 6, 9, 11, 13\}$. Atunci $A \cup B$ este:
   Variante: **A)** $\{2, 4, 8, 12\}$ · **B)** $\{6, 9, 13\}$ · **C)** $\{0, 2, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 13\}$ · **D)** $\{0, 11\}$ · **E)** $\{0, 2, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 13\}$
4. Fie $A = \{3, 4, 8, 9\}$ și $B = \{6, 9, 15\}$. Atunci $A \cap B$ este:
   Variante: **A)** $\{3, 4, 8\}$ · **B)** $\{9\}$ · **C)** $\{2\}$ · **D)** $\{3, 4, 6, 8, 9, 15\}$ · **E)** $\{6, 15\}$

5. Mulțimile A = {0, 5, 7} și B = {7, 14, 15} sunt:
   Variante: **A)** vide · **B)** egale · **C)** nedisjuncte · **D)** disjuncte · **E)** infinite

6. Folosind diagrama, A ∩ B este:

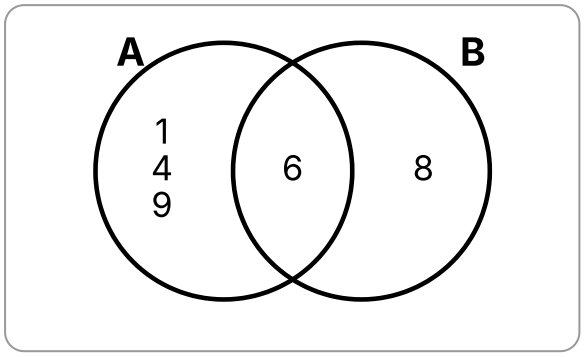


   Variante: **A)** {3, 4, 17} · **B)** {2, 3, 4, 17} · **C)** {3} · **D)** {2} · **E)** {4, 17}

7. Fie A = {2, 3, 7, 10, 12}. Care este rezultatul operației A ∩ ø?

8. Fie A = {6, 7, 9} și B = {1, 7, 9, 13}. Atunci A ∩ B este:
   Variante: **A)** {6} · **B)** {7, 11} · **C)** {1, 13} · **D)** {7, 9} · **E)** {1, 6, 7, 9, 13}

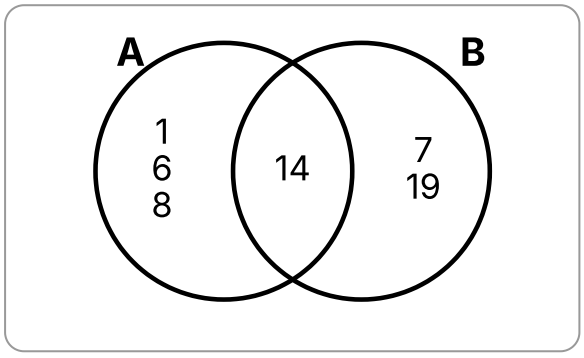
9. Folosind diagrama, A ∩ B este:



   Variante: **A)** {8} · **B)** {1, 4, 9} · **C)** {6} · **D)** {6, 8} · **E)** {1, 4, 6, 8, 9}

10. Fie A = {2, 3, 9, 10, 11}. Care este rezultatul operației A \ ø?

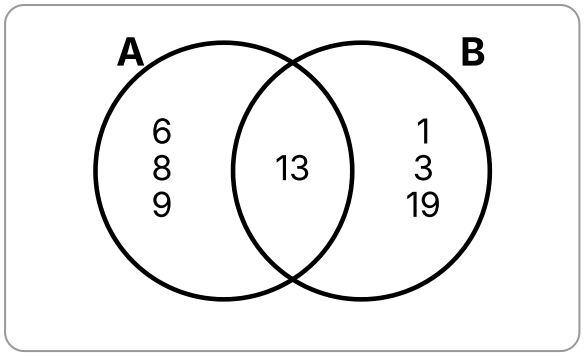
11. Folosind diagrama, A ∪ B este:



   Variante: **A)** {7, 19} · **B)** {1, 6, 8} · **C)** {1, 6, 7, 8, 14, 19} · **D)** {1, 6, 8, 14} · **E)** {14}

12. Mulțimile A = {2, 4, 5, 10, 14} și B = {1, 11, 14, 15} sunt:
   Variante: **A)** disjuncte · **B)** vide · **C)** nedisjuncte · **D)** infinite · **E)** egale

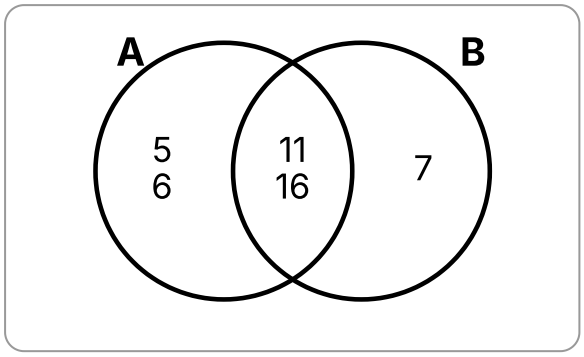
13. Folosind diagrama, A ∩ B este:



Variante: **A)** {13} · **B)** {6, 8, 9} · **C)** {1, 3, 19} · **D)** {1, 3, 13, 19} · **E)** {1, 3, 6, 8, 9, 13, 19}

14. Fie A = {2, 4, 7, 9, 11, 13} și B = {1, 4, 5, 11}. Atunci A ∩ B este:
Variante: **A)** {1, 5} · **B)** {11} · **C)** {1, 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13} · **D)** {2, 7, 9, 13} · **E)** {4, 11}

15. Folosind diagrama, A ∩ B este:



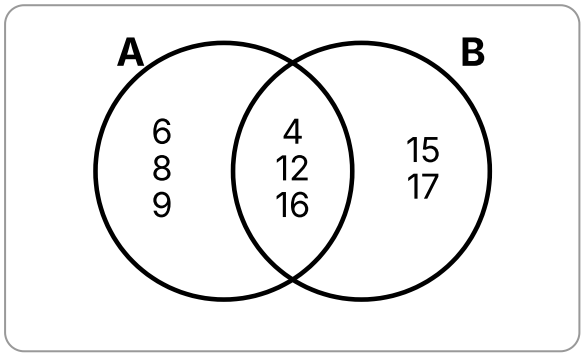
Variante: **A)** {7} · **B)** {7, 11, 16} · **C)** {11, 16} · **D)** {5, 6} · **E)** {5, 6, 7, 11, 16}

16. Fie A = {0, 4, 9, 10, 13, 15} și B = {6, 9, 10, 12}. Atunci A ∪ B este:
Variante: **A)** {6, 12} · **B)** {9, 10} · **C)** {0, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 15} · **D)** {0, 4, 6, 9, 10, 12, 13, 15} · **E)** {0, 4, 13, 15}

17. Fie A = {3, 7, 12, 13}. Care este rezultatul operației A \ A?

18. Fie A = {1, 10, 14} și B = {1, 6, 9, 11, 14, 15}. Atunci A ∩ B este:
Variante: **A)** {1, 9, 14} · **B)** {6, 9, 11, 15} · **C)** {1, 6, 9, 10, 11, 14, 15} · **D)** {10} · **E)** {1, 14}

19. Folosind diagrama, A ∪ B este:

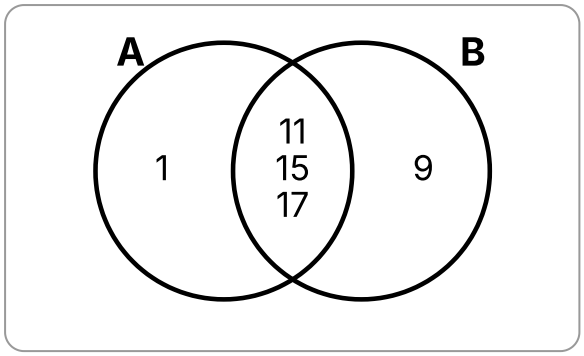


Variante: **A)** {4, 6, 8, 9, 12, 16} · **B)** {4, 12, 16} · **C)** {4, 6, 8, 9, 12, 15, 16, 17} · **D)** {6, 8, 9} · **E)** {15, 17}

20. Fie A = {0, 2, 6, 9, 10} și B = {0, 2, 4, 14}. Atunci A ∩ B este:
Variante: **A)** {6, 9, 10} · **B)** {0, 2, 14} · **C)** {0, 2} · **D)** {0, 2, 4, 6, 9, 10, 14} · **E)** {4, 14}

21. Fie A = {1, 5, 12, 15} și B = {8, 14, 15}. Atunci A ∩ B este:
Variante: **A)** {8, 14} · **B)** {0} · **C)** {1, 5, 8, 12, 14, 15} · **D)** {1, 5, 12} · **E)** {15}

22. Folosind diagrama, A ∩ B este:



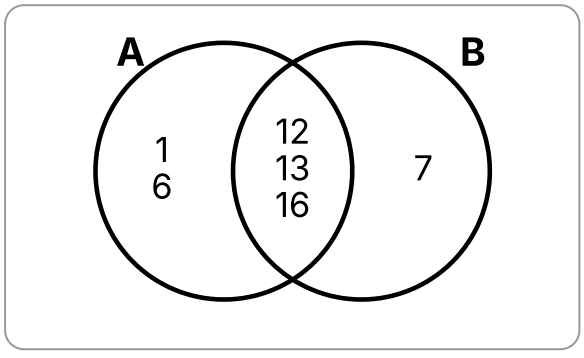
Variante: **A)** {11, 15, 17} · **B)** {1} · **C)** {1, 9, 11, 15, 17} · **D)** {9} · **E)** {9, 11, 15, 17}

23. Mulțimile A = {0, 4, 8, 14, 15} și B = {3, 6, 16} sunt:
Variante: **A)** egale · **B)** vide · **C)** nedisjuncte · **D)** disjuncte · **E)** infinite

24. Fie A = {4, 6, 11, 12, 15} și B = {0, 1, 4, 6, 9}. Atunci A ∪ B este:
Variante: **A)** {0, 1, 9} · **B)** {11, 12, 15} · **C)** {0, 1, 4, 6, 9, 11, 12, 15} · **D)** {0, 1, 4, 6, 11, 12, 13, 15} · **E)** {4, 6}

25. Fie A = {5, 8, 10, 11, 13} și B = {0, 4, 13}. Atunci A ∩ B este:
Variante: **A)** {13} · **B)** {0, 4, 5, 8, 10, 11, 13} · **C)** {11} · **D)** {5, 8, 10, 11} · **E)** {0, 4}

26. Folosind diagrama, A ∩ B este:



Variante: **A)** {7} · **B)** {12, 13, 16} · **C)** {1, 6, 7, 12, 13, 16} · **D)** {1, 6} · **E)** {7, 12, 13, 16}

27. Mulțimile A = {2, 3, 4, 7, 13} și B = {1, 8, 9, 10, 12} sunt:
Variante: **A)** vide · **B)** disjuncte · **C)** nedisjuncte · **D)** egale · **E)** infinite

28. Mulțimile A = {12, 14, 15} și B = {2, 4, 7, 12, 14} sunt:
Variante: **A)** egale · **B)** disjuncte · **C)** infinite · **D)** nedisjuncte · **E)** vide

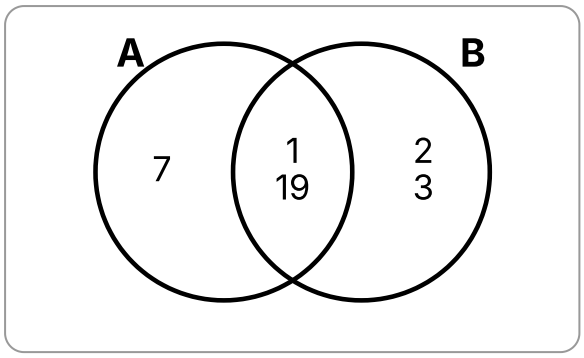
29. Mulțimile A = {3, 6, 11} și B = {5, 7, 14, 16, 17} sunt:
Variante: **A)** vide · **B)** nedisjuncte · **C)** disjuncte · **D)** egale · **E)** infinite

30. Mulțimile A = {0, 8, 12, 13, 14, 15} și B = {0, 4, 5, 11, 12} sunt:
Variante: **A)** vide · **B)** infinite · **C)** disjuncte · **D)** nedisjuncte · **E)** egale

31. Fie A = {1, 3, 4, 10, 11} și B = {1, 2, 12, 13}. Atunci A ∪ B este:
Variante: **A)** {2, 12, 13} · **B)** {1, 2, 4, 10, 11, 12, 13} · **C)** {1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13} · **D)** {1} · **E)** {3, 4, 10, 11}

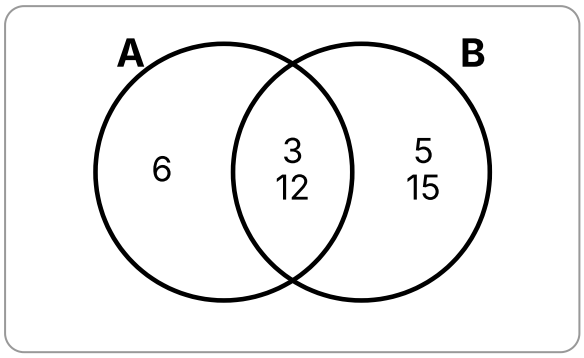
32. Mulțimile A = {1, 4, 6, 8, 9} și B = {0, 5, 7, 11, 12} sunt:
Variante: **A)** nedisjuncte · **B)** infinite · **C)** disjuncte · **D)** vide · **E)** egale

33. Folosind diagrama, A ∩ B este:



Variante: **A)** {1, 2, 3, 7, 19} · **B)** {7} · **C)** {1, 2, 3, 19} · **D)** {2, 3} · **E)** {1, 19}

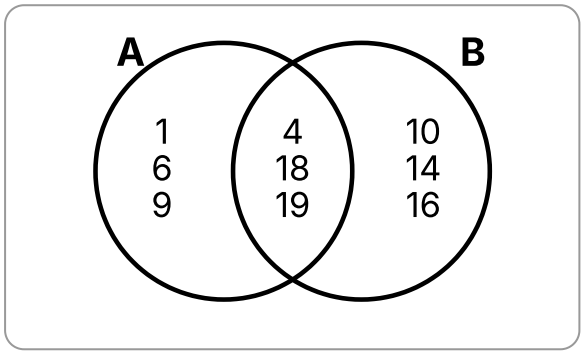
34. Folosind diagrama, A ∩ B este:



Variante: **A)** {3, 12} · **B)** {5, 15} · **C)** {3, 5, 6, 12, 15} · **D)** {6} · **E)** {3, 5, 12, 15}

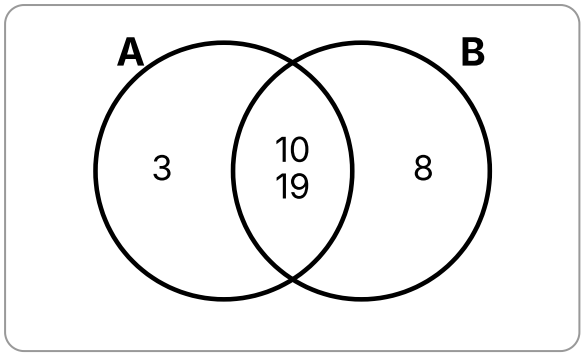
35. Fie A = {1, 11, 12} și B = {1, 6, 8, 12}. Atunci A ∪ B este:
Variante: **A)** {1, 6, 8, 12} · **B)** {11} · **C)** {1, 6, 8, 11, 12} · **D)** {1, 12} · **E)** {6, 8}

36. Folosind diagrama, A ∪ B este:



Variante: **A)** {4, 18, 19} · **B)** {1, 4, 6, 9, 18, 19} · **C)** {1, 4, 6, 9, 10, 14, 16, 18, 19} · **D)** {1, 6, 9} · **E)** {10, 14, 16}

37. Folosind diagrama, A ∪ B este:

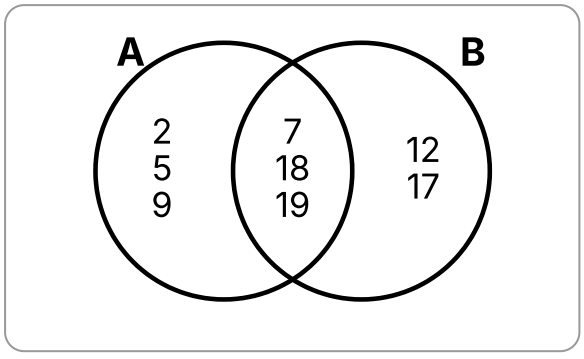


Variante: **A)** {3, 8, 10, 19} · **B)** {8} · **C)** {3} · **D)** {10, 19} · **E)** {3, 10, 19}

38. Fie A = {1, 2, 8} și B = {2, 4, 7, 9, 11, 15}. Atunci A ∩ B este:
Variante: **A)** {0} · **B)** {1, 8} · **C)** {4, 7, 9, 11, 15} · **D)** {1, 2, 4, 7, 8, 9, 11, 15} · **E)** {2}

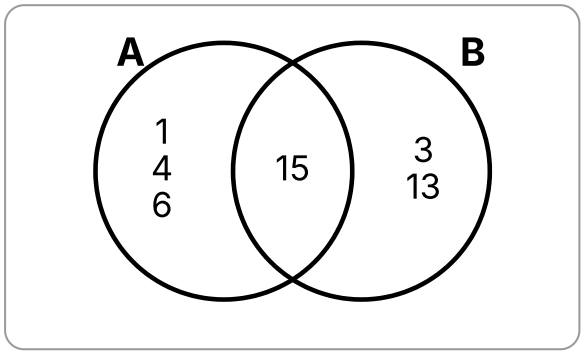
39. Fie A = {5, 9, 11} și B = {5, 6, 12}. Atunci A ∩ B este:
Variante: **A)** {6, 12} · **B)** {9, 11} · **C)** {2, 5} · **D)** {5} · **E)** {5, 6, 9, 11, 12}

40. Folosind diagrama, A ∩ B este:



Variante: **A)** {7, 12, 17, 18, 19} · **B)** {7, 18, 19} · **C)** {2, 5, 9} · **D)** {12, 17} · **E)** {2, 5, 7, 9, 12, 17, 18, 19}

41. Folosind diagrama, A ∩ B este:



Variante: **A)** {15} · **B)** {1, 4, 6} · **C)** {1, 3, 4, 6, 13, 15} · **D)** {3, 13} · **E)** {3, 13, 15}

42. Fie A = {4, 9, 13} și B = {6, 9, 10, 13, 15}. Atunci A ∪ B este:
Variante: **A)** {4, 6, 9, 10, 13, 15} · **B)** {4, 6, 9, 11, 13, 15} · **C)** {9, 13} · **D)** {4} · **E)** {6, 10, 15}

43. Fie A = {4, 9, 10, 11, 12}. Care este rezultatul operației A ∩ A?

44. Fie A = {1, 5, 6, 11}. Care este rezultatul operației A \ ø?

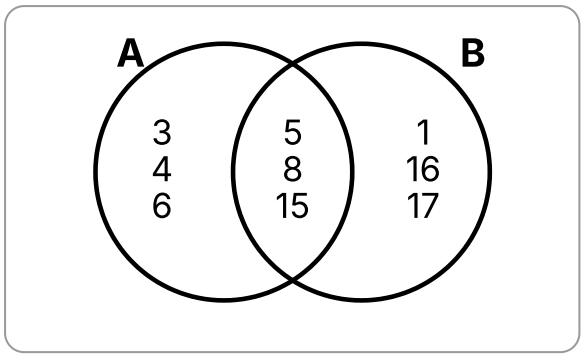
45. Fie A = {4, 5, 7, 15} și B = {2, 3, 5, 11, 13, 15}. Atunci A ∩ B este:
Variante: **A)** {4, 7} · **B)** {15, 17} · **C)** {5, 15} · **D)** {2, 3, 4, 5, 7, 11, 13, 15} · **E)** {2, 3, 11, 13}

46. Mulțimile A = {3, 7, 8, 10, 15} și B = {0, 2, 4} sunt:
Variante: **A)** disjuncte · **B)** vide · **C)** egale · **D)** nedisjuncte · **E)** infinite

47. Mulțimile A = {8, 10, 15} și B = {3, 5, 7, 10, 14, 15} sunt:
Variante: **A)** infinite · **B)** vide · **C)** nedisjuncte · **D)** disjuncte · **E)** egale

48. Fie A = {4, 8, 9, 13} și B = {0, 8, 11, 12, 14, 15}. Atunci A ∩ B este:
Variante: **A)** {0, 11, 12, 14, 15} · **B)** {0, 4, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15} · **C)** {8} · **D)** {4} · **E)** {4, 9, 13}

49. Folosind diagrama, A ∪ B este:



Variante: **A)** {1, 16, 17} · **B)** {3, 4, 6} · **C)** {5, 8, 15} · **D)** {1, 3, 4, 5, 6, 8, 15, 16, 17} · **E)** {3, 4, 5, 6, 8, 15}

50. Fie A = {6, 8, 10, 12, 14}. Care este rezultatul operației A \ A?

▼ **Arată răspunsurile: nivel ușor**

1. **nedisjuncte** — Intersecția lor este {14}, deci au elemente comune și nu sunt disjuncte.
2. **disjuncte** — Intersecția lor este ø, deci sunt disjuncte (nu au elemente comune).
3. **{0, 2, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 13}** — A = {0, 2, 4, 8, 11, 12}, B = {0, 6, 9, 11, 13}. Reuniunea conține elementele care se află în A sau în B (cele comune se scriu o singură dată). Obținem A ∪ B = {0, 2, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 13}.
4. **{9}** — A = {3, 4, 8, 9}, B = {6, 9, 15}. Intersecția conține elementele comune lui A și lui B. Obținem A ∩ B = {9}.
5. **nedisjuncte** — Intersecția lor este {7}, deci au elemente comune și nu sunt disjuncte.
6. **{3}** — Intersecția cuprinde elementele din zona comună a cercurilor.
7. **ø** — Mulțimea vidă nu are elemente, deci nu are elemente comune cu A.
8. **{7, 9}** — A = {6, 7, 9}, B = {1, 7, 9, 13}. Intersecția conține elementele comune lui A și lui B. Obținem A ∩ B = {7, 9}.
9. **{6}** — Intersecția cuprinde elementele din zona comună a cercurilor.
10. **A** — Nu scoatem niciun element din A.
11. **{1, 6, 7, 8, 14, 19}** — Reuniunea cuprinde toate elementele din cele două cercuri.

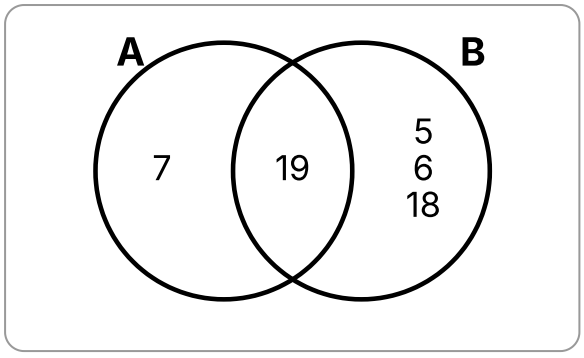
12. **nedisjuncte** — Intersecția lor este {14}, deci au elemente comune și nu sunt disjuncte.
13. **{13}** — Intersecția cuprinde elementele din zona comună a cercurilor.
14. **{4, 11}** — A = {2, 4, 7, 9, 11, 13}, B = {1, 4, 5, 11}. Intersecția conține elementele comune lui A și lui B. Obținem A ∩ B = {4, 11}.
15. **{11, 16}** — Intersecția cuprinde elementele din zona comună a cercurilor.
16. **{0, 4, 6, 9, 10, 12, 13, 15}** — A = {0, 4, 9, 10, 13, 15}, B = {6, 9, 10, 12}. Reuniunea conține elementele care se află în A sau în B (cele comune se scriu o singură dată). Obținem A ∪ B = {0, 4, 6, 9, 10, 12, 13, 15}.
17. **ø** — Din A scoatem toate elementele lui A.
18. **{1, 14}** — A = {1, 10, 14}, B = {1, 6, 9, 11, 14, 15}. Intersecția conține elementele comune lui A și lui B. Obținem A ∩ B = {1, 14}.
19. **{4, 6, 8, 9, 12, 15, 16, 17}** — Reuniunea cuprinde toate elementele din cele două cercuri.
20. **{0, 2}** — A = {0, 2, 6, 9, 10}, B = {0, 2, 4, 14}. Intersecția conține elementele comune lui A și lui B. Obținem A ∩ B = {0, 2}.
21. **{15}** — A = {1, 5, 12, 15}, B = {8, 14, 15}. Intersecția conține elementele comune lui A și lui B. Obținem A ∩ B = {15}.
22. **{11, 15, 17}** — Intersecția cuprinde elementele din zona comună a cercurilor.
23. **disjuncte** — Intersecția lor este ø, deci sunt disjuncte (nu au elemente comune).
24. **{0, 1, 4, 6, 9, 11, 12, 15}** — A = {4, 6, 11, 12, 15}, B = {0, 1, 4, 6, 9}. Reuniunea conține elementele care se află în A sau în B (cele comune se scriu o singură dată). Obținem A ∪ B = {0, 1, 4, 6, 9, 11, 12, 15}.
25. **{13}** — A = {5, 8, 10, 11, 13}, B = {0, 4, 13}. Intersecția conține elementele comune lui A și lui B. Obținem A ∩ B = {13}.
26. **{12, 13, 16}** — Intersecția cuprinde elementele din zona comună a cercurilor.
27. **disjuncte** — Intersecția lor este ø, deci sunt disjuncte (nu au elemente comune).
28. **nedisjuncte** — Intersecția lor este {12, 14}, deci au elemente comune și nu sunt disjuncte.
29. **disjuncte** — Intersecția lor este ø, deci sunt disjuncte (nu au elemente comune).
30. **nedisjuncte** — Intersecția lor este {0, 12}, deci au elemente comune și nu sunt disjuncte.
31. **{1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13}** — A = {1, 3, 4, 10, 11}, B = {1, 2, 12, 13}. Reuniunea conține elementele care se află în A sau în B (cele comune se scriu o singură dată). Obținem A ∪ B = {1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13}.
32. **disjuncte** — Intersecția lor este ø, deci sunt disjuncte (nu au elemente comune).
33. **{1, 19}** — Intersecția cuprinde elementele din zona comună a cercurilor.
34. **{3, 12}** — Intersecția cuprinde elementele din zona comună a cercurilor.

35. **{1, 6, 8, 11, 12}** — A = {1, 11, 12}, B = {1, 6, 8, 12}. Reuniunea conține elementele care se află în A sau în B (cele comune se scriu o singură dată). Obținem A ∪ B = {1, 6, 8, 11, 12}.
36. **{1, 4, 6, 9, 10, 14, 16, 18, 19}** — Reuniunea cuprinde toate elementele din cele două cercuri.
37. **{3, 8, 10, 19}** — Reuniunea cuprinde toate elementele din cele două cercuri.
38. **{2}** — A = {1, 2, 8}, B = {2, 4, 7, 9, 11, 15}. Intersecția conține elementele comune lui A și lui B. Obținem A ∩ B = {2}.
39. **{5}** — A = {5, 9, 11}, B = {5, 6, 12}. Intersecția conține elementele comune lui A și lui B. Obținem A ∩ B = {5}.
40. **{7, 18, 19}** — Intersecția cuprinde elementele din zona comună a cercurilor.
41. **{15}** — Intersecția cuprinde elementele din zona comună a cercurilor.
42. **{4, 6, 9, 10, 13, 15}** — A = {4, 9, 13}, B = {6, 9, 10, 13, 15}. Reuniunea conține elementele care se află în A sau în B (cele comune se scriu o singură dată). Obținem A ∪ B = {4, 6, 9, 10, 13, 15}.
43. **A** — Intersecția unei mulțimi cu ea însăși este mulțimea.
44. **A** — Nu scoatem niciun element din A.
45. **{5, 15}** — A = {4, 5, 7, 15}, B = {2, 3, 5, 11, 13, 15}. Intersecția conține elementele comune lui A și lui B. Obținem A ∩ B = {5, 15}.
46. **disjuncte** — Intersecția lor este ∅, deci sunt disjuncte (nu au elemente comune).
47. **nedisjuncte** — Intersecția lor este {10, 15}, deci au elemente comune și nu sunt disjuncte.
48. **{8}** — A = {4, 8, 9, 13}, B = {0, 8, 11, 12, 14, 15}. Intersecția conține elementele comune lui A și lui B. Obținem A ∩ B = {8}.
49. **{1, 3, 4, 5, 6, 8, 15, 16, 17}** — Reuniunea cuprinde toate elementele din cele două cercuri.
50. **∅** — Din A scoatem toate elementele lui A.

Nivel mediu (50 de exerciţii)

1. Fie A = {2, 4, 7, 9, 10, 15} și B = {1, 6, 9, 11}. Cât este card(A ∩ B)?

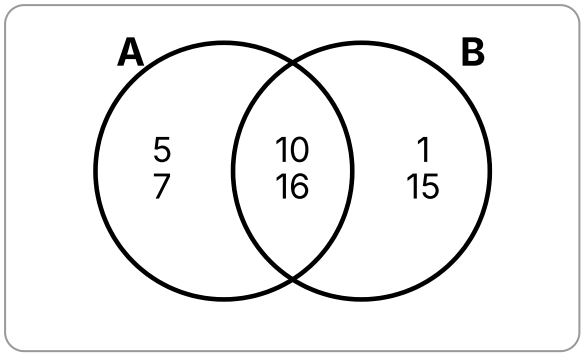
2. Folosind diagrama, B \ A este:



Variante: **A)** {5, 6, 18} · **B)** {7} · **C)** {5, 6, 7, 18, 19} · **D)** {19} · **E)** {5, 6, 18, 19}

3. Se știe că B ⊂ A, cu A = {3, 7, 10} și B = {3}. Atunci A ∪ B este:
Variante: **A)** B · **B)** A · **C)** A ∩ B = ∅ · **D)** A ∪ B = ∅ · **E)** ∅

4. Folosind diagrama, A \ B este:



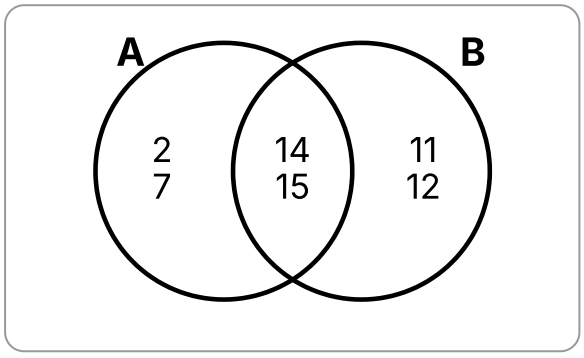
Variante: **A)** {1, 15} · **B)** {10, 16} · **C)** {1, 5, 7, 10, 15, 16} · **D)** {5, 7} · **E)** {5, 7, 10, 16}

5. Fie A = {1, 2, 7, 8, 12, 15} și B = {1, 5, 10, 14}. Cât este card(B \ A)?

6. Fie A = {0, 5, 8, 10, 12} și B = {3, 5, 7, 10, 11, 13, 15}. Cât este card(A \ B)?

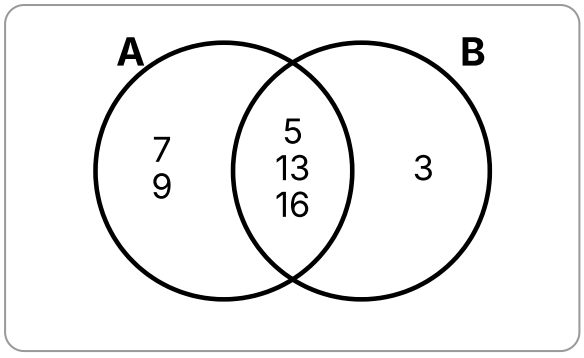
7. Se știe că B ⊂ A, cu A = {8, 9, 10, 13, 16} și B = {8, 9, 13, 16}. Atunci B \ A este:
Variante: **A)** ∅ · **B)** A ∩ B = ∅ · **C)** A · **D)** A ∪ B = ∅ · **E)** B

8. Folosind diagrama, A \ B este:



Variante: **A)** {2, 7} · **B)** {11, 12} · **C)** {2, 7, 11, 12, 14, 15} · **D)** {14, 15} · **E)** {2, 7, 14, 15}

9. Folosind diagrama, B \ A este:

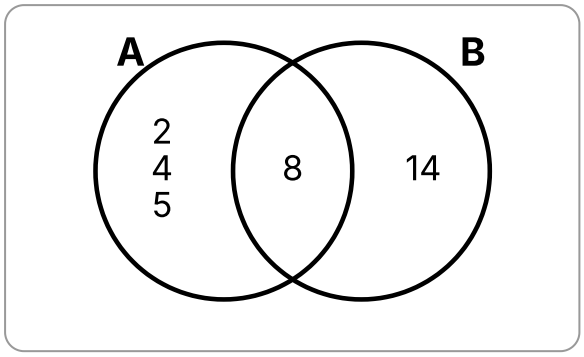


Variante: **A)** {3, 5, 13, 16} · **B)** {3} · **C)** {3, 5, 7, 9, 13, 16} · **D)** {7, 9} · **E)** {5, 13, 16}

10. Fie A = {5, 11, 13, 15} și B = {8, 11, 13}. Cât este card(A ∩ B)?

11. Fie A = {3, 5, 8} și B = {1, 7, 8, 9}. Cât este card(A \ B)?

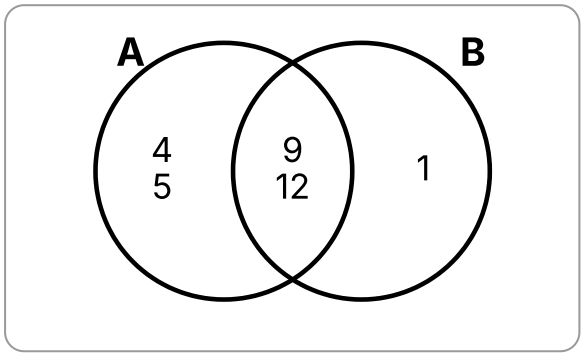
12. Folosind diagrama, A \ B este:



Variante: **A)** {2, 4, 5, 8} · **B)** {2, 4, 5} · **C)** {2, 4, 5, 8, 14} · **D)** {8} · **E)** {14}

13. Se știe că B ⊂ A, cu A = {1, 3, 6, 11, 12} și B = {1, 3, 12}. Atunci B \ A este:
Variante: **A)** B · **B)** A ∩ B = ∅ · **C)** ∅ · **D)** A · **E)** A ∪ B = ∅

14. Folosind diagrama, B \ A este:



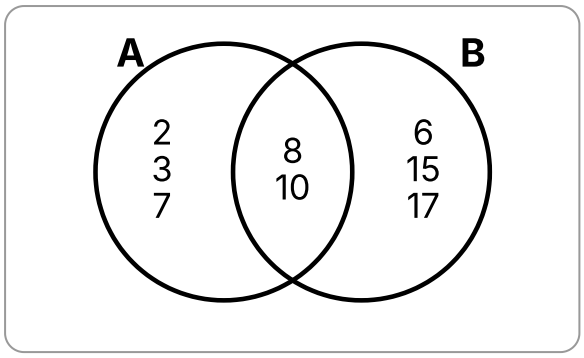
Variante: **A)** {1, 4, 5, 9, 12} · **B)** {1} · **C)** {1, 9, 12} · **D)** {9, 12} · **E)** {4, 5}

15. Se știe că B ⊂ A, cu A = {4, 9, 11, 13, 16} și B = {4, 9, 11, 13}. Atunci A ∪ B este:
Variante: **A)** A · **B)** A ∪ B = ∅ · **C)** ∅ · **D)** B · **E)** A ∩ B = ∅

16. Se știe că B ⊂ A, cu A = {2, 13, 19} și B = {2, 19}. Atunci A ∪ B este:
Variante: **A)** B · **B)** A · **C)** A ∩ B = ∅ · **D)** A ∪ B = ∅ · **E)** ∅

17. Se știe că B ⊂ A, cu A = {9, 10, 11, 15, 19} și B = {11, 15, 19}. Atunci B \ A este:
    Variante: **A)** ∅ · **B)** A ∩ B = ∅ · **C)** B · **D)** A ∪ B = ∅ · **E)** A

18. Folosind diagrama, A \ B este:



    Variante: **A)** {6, 15, 17} · **B)** {8, 10} · **C)** {2, 3, 7} · **D)** {2, 3, 6, 7, 8, 10, 15, 17} · **E)** {2, 3, 7, 8, 10}

19. Fie A = {0, 2, 8, 11, 13, 14} și B = {3, 10, 12, 13}. Cât este card(A ∪ B)?

20. Se știe că B ⊂ A, cu A = {2, 10, 12, 18} și B = {2, 12}. Atunci B \ A este:
    Variante: **A)** A · **B)** B · **C)** A ∪ B = ∅ · **D)** A ∩ B = ∅ · **E)** ∅

21. Se știe că B ⊂ A, cu A = {14, 15, 17} și B = {15, 17}. Atunci A ∪ B este:
    Variante: **A)** ∅ · **B)** A ∩ B = ∅ · **C)** A ∪ B = ∅ · **D)** B · **E)** A

22. Fie A = {1, 3, 4, 5, 8} și B = {1, 2, 7}. Cât este card(A ∪ B)?

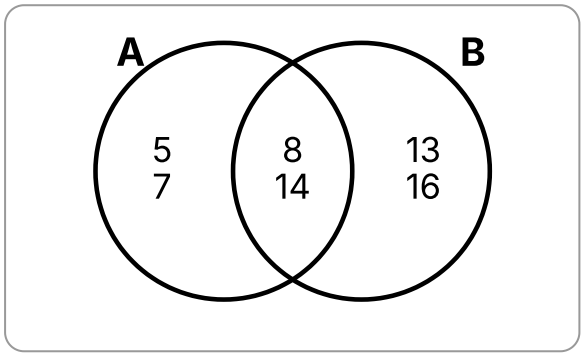
23. Fie A = {0, 7, 8, 11, 15} și B = {0, 3, 6, 11, 13}. Cât este card(A \ B)?

24. Fie A = {0, 2, 5, 8, 11} și B = {1, 7, 11, 12}. Atunci A \ B este:
    Variante: **A)** {0, 2, 8} · **B)** {11} · **C)** {0, 2, 5, 8} · **D)** {1, 7, 12} · **E)** {0, 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12}

25. Se știe că B ⊂ A, cu A = {6, 8, 9, 12} și B = {6}. Atunci A ∩ B este:
    Variante: **A)** B · **B)** ∅ · **C)** A · **D)** A ∪ B = ∅ · **E)** A ∩ B = ∅

26. Fie A = {0, 3, 4, 9, 12} și B = {9, 13, 14}. Atunci B \ A este:
    Variante: **A)** {0, 3, 4, 9, 12, 13, 14} · **B)** {0, 3, 4, 12} · **C)** {9} · **D)** {13, 14} · **E)** {11, 14}

27. Folosind diagrama, B \ A este:



    Variante: **A)** {5, 7} · **B)** {8, 13, 14, 16} · **C)** {13, 16} · **D)** {8, 14} · **E)** {5, 7, 8, 13, 14, 16}

28. Fie A = {0, 2, 5, 9, 10, 13} și B = {1, 4, 5, 8, 9, 14}. Cât este card(A \ B)?

29. Se știe că B ⊂ A, cu A = {1, 6, 11, 15, 18} și B = {11}. Atunci A ∩ B este:
Variante: **A)** A ∪ B = ∅ · **B)** B · **C)** A · **D)** ∅ · **E)** A ∩ B = ∅

30. Se știe că B ⊂ A, cu A = {1, 2, 16, 19} și B = {1, 2, 19}. Atunci A ∩ B este:
Variante: **A)** A ∩ B = ∅ · **B)** A · **C)** B · **D)** ∅ · **E)** A ∪ B = ∅

31. Se știe că B ⊂ A, cu A = {1, 18, 19} și B = {19}. Atunci A ∩ B este:
Variante: **A)** A ∪ B = ∅ · **B)** A · **C)** A ∩ B = ∅ · **D)** ∅ · **E)** B

32. Fie A = {0, 1, 2, 6, 12, 15} și B = {0, 1, 3, 4, 10, 11}. Atunci A \ B este:
Variante: **A)** {3, 4, 10, 11} · **B)** {2, 6, 12, 15} · **C)** {0, 1, 2, 3, 4, 6, 10, 11, 12, 15} · **D)** {0, 1} · **E)** {2, 6, 7, 12, 15}

33. Se știe că B ⊂ A, cu A = {1, 9, 12, 15, 18} și B = {9, 12, 15}. Atunci B \ A este:
Variante: **A)** ∅ · **B)** A · **C)** B · **D)** A ∪ B = ∅ · **E)** A ∩ B = ∅

34. Se știe că B ⊂ A, cu A = {1, 3, 15} și B = {3}. Atunci B \ A este:
Variante: **A)** B · **B)** A ∪ B = ∅ · **C)** ∅ · **D)** A · **E)** A ∩ B = ∅

35. Fie A = {8, 11, 12} și B = {1, 2, 5, 12, 13, 15}. Atunci A \ B este:
Variante: **A)** {1, 2, 5, 8, 11, 12, 13, 15} · **B)** {12} · **C)** {8, 11} · **D)** {1, 2, 5, 13, 15} · **E)** {11}

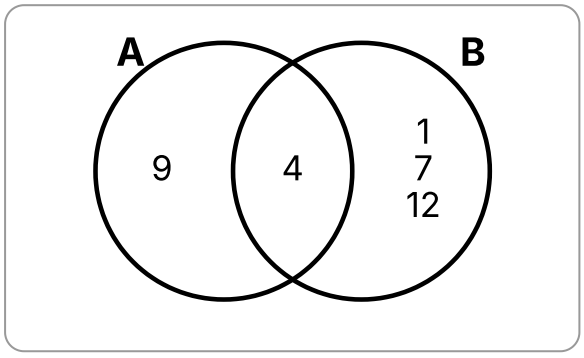
36. Fie A = {0, 3, 5, 9, 14} și B = {0, 13, 15}. Cât este card(A ∩ B)?

37. Fie A = {0, 1, 8, 9, 11} și B = {4, 6, 9}. Cât este card(B \ A)?

38. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 8, x ≤ 30} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 3, x ≤ 30}. Atunci A ∩ B este:
Variante: **A)** {8, 16} · **B)** {3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 27, 30} · **C)** {3, 6, 8, 9, 12, 15, 16, 18, 21, 24, 27, 30} · **D)** {24} · **E)** {13}

39. Fie A = {1, 4, 13} și B = {0, 3, 12, 13}. Cât este card(A \ B)?

40. Folosind diagrama, B \ A este:



Variante: **A)** {4} · **B)** {1, 4, 7, 12} · **C)** {1, 4, 7, 9, 12} · **D)** {1, 7, 12} · **E)** {9}

41. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 5, x ≤ 40} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 6, x ≤ 40}. Atunci A ∩ B este:
Variante: **A)** {30} · **B)** {9, 30} · **C)** {5, 6, 10, 12, 15, 18, 20, 24, 25, 30, 35, 36, 40} · **D)** {6, 12, 18, 24, 36} · **E)** {5, 10, 15, 20, 25, 35, 40}

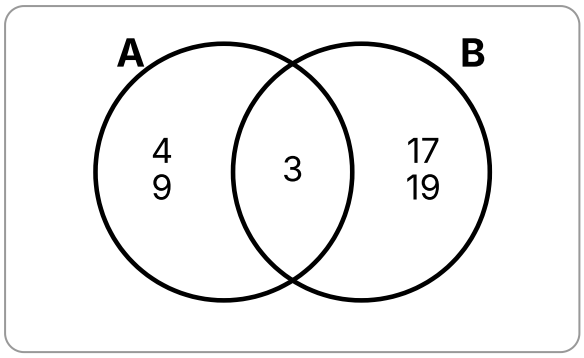
42. Fie A = {0, 1, 10, 11} și B = {0, 1, 8, 9}. Atunci B \ A este:
Variante: **A)** {8, 9} · **B)** {0, 1} · **C)** {8, 9, 13} · **D)** {10, 11} · **E)** {0, 1, 8, 9, 10, 11}

43. Fie A = {0, 3, 6, 9, 10, 15} și B = {4, 6, 8, 11, 13, 14}. Cât este card(A \ B)?

44. Fie A = {0, 2, 6, 7, 11} și B = {4, 7, 10}. Cât este card(A ∪ B)?

45. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 3, x ≤ 36} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 8, x ≤ 36}. Atunci A ∩ B este:
Variante: **A)** {3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 27, 30, 33, 36} · **B)** {3, 6, 8, 9, 12, 15, 16, 18, 21, 24, 27, 30, 32, 33, 36} · **C)** {24} · **D)** {19} · **E)** {8, 16, 32}

46. Folosind diagrama, B \ A este:



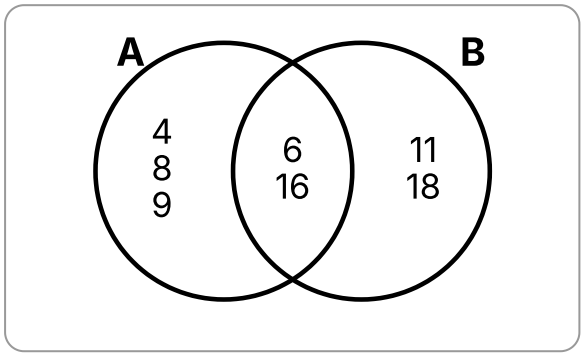
Variante: **A)** {17, 19} · **B)** {3, 17, 19} · **C)** {3, 4, 9, 17, 19} · **D)** {4, 9} · **E)** {3}

47. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 5, x ≤ 20} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 8, x ≤ 20}. Atunci A ∩ B este:
Variante: **A)** {17} · **B)** {8, 16} · **C)** {5, 8, 10, 15, 16, 20} · **D)** {5, 10, 15, 20} · **E)** ∅

48. Fie A = {1, 2, 3, 4, 5} și B = {1, 5, 6, 7, 10, 12}. Cât este card(A \ B)?

49. Fie A = {0, 2, 3, 4} și B = {3, 10, 11, 12}. Cât este card(A ∪ B)?

50. Folosind diagrama, B \ A este:



Variante: **A)** {6, 11, 16, 18} · **B)** {11, 18} · **C)** {4, 8, 9} · **D)** {4, 6, 8, 9, 11, 16, 18} · **E)** {6, 16}

▼ Arată răspunsurile: nivel mediu

1. **1** — card(A ∩ B) = 1, deoarece A ∩ B = {9}.
2. **{5, 6, 18}** — Diferența B \ A cuprinde elementele din B care nu sunt în zona comună.
3. **A** — Dacă B ⊂ A, reuniunea este mulțimea mai mare, adică A.
4. **{5, 7}** — Diferența A \ B cuprinde elementele din A care nu sunt în zona comună.
5. **3** — card(B \ A) = 3, deoarece B \ A = {5, 10, 14}.
6. **3** — card(A \ B) = 3, deoarece A \ B = {0, 8, 12}.

7. **ø** — Toate elementele lui B sunt în A, deci nu rămâne niciunul.
8. **{2, 7}** — Diferența A \ B cuprinde elementele din A care nu sunt în zona comună.
9. **{3}** — Diferența B \ A cuprinde elementele din B care nu sunt în zona comună.
10. **2** — card(A ∩ B) = 2, deoarece A ∩ B = {11, 13}.
11. **2** — card(A \ B) = 2, deoarece A \ B = {3, 5}.
12. **{2, 4, 5}** — Diferența A \ B cuprinde elementele din A care nu sunt în zona comună.
13. **ø** — Toate elementele lui B sunt în A, deci nu rămâne niciunul.
14. **{1}** — Diferența B \ A cuprinde elementele din B care nu sunt în zona comună.
15. **A** — Dacă B ⊂ A, reuniunea este mulțimea mai mare, adică A.
16. **A** — Dacă B ⊂ A, reuniunea este mulțimea mai mare, adică A.
17. **ø** — Toate elementele lui B sunt în A, deci nu rămâne niciunul.
18. **{2, 3, 7}** — Diferența A \ B cuprinde elementele din A care nu sunt în zona comună.
19. **9** — card(A ∪ B) = 9, deoarece A ∪ B = {0, 2, 3, 8, 10, 11, 12, 13, 14}.
20. **ø** — Toate elementele lui B sunt în A, deci nu rămâne niciunul.
21. **A** — Dacă B ⊂ A, reuniunea este mulțimea mai mare, adică A.
22. **7** — card(A ∪ B) = 7, deoarece A ∪ B = {1, 2, 3, 4, 5, 7, 8}.
23. **3** — card(A \ B) = 3, deoarece A \ B = {7, 8, 15}.
24. **{0, 2, 5, 8}** — A = {0, 2, 5, 8, 11}, B = {1, 7, 11, 12}. Diferența A \ B conține elementele lui A care nu se află în B. Obținem A \ B = {0, 2, 5, 8}.
25. **B** — Dacă B ⊂ A, intersecția este mulțimea mai mică, adică B.
26. **{13, 14}** — A = {0, 3, 4, 9, 12}, B = {9, 13, 14}. Diferența B \ A conține elementele lui B care nu se află în A. Obținem B \ A = {13, 14}.
27. **{13, 16}** — Diferența B \ A cuprinde elementele din B care nu sunt în zona comună.
28. **4** — card(A \ B) = 4, deoarece A \ B = {0, 2, 10, 13}.
29. **B** — Dacă B ⊂ A, intersecția este mulțimea mai mică, adică B.
30. **B** — Dacă B ⊂ A, intersecția este mulțimea mai mică, adică B.
31. **B** — Dacă B ⊂ A, intersecția este mulțimea mai mică, adică B.
32. **{2, 6, 12, 15}** — A = {0, 1, 2, 6, 12, 15}, B = {0, 1, 3, 4, 10, 11}. Diferența A \ B conține elementele lui A care nu se află în B. Obținem A \ B = {2, 6, 12, 15}.
33. **ø** — Toate elementele lui B sunt în A, deci nu rămâne niciunul.
34. **ø** — Toate elementele lui B sunt în A, deci nu rămâne niciunul.
35. **{8, 11}** — A = {8, 11, 12}, B = {1, 2, 5, 12, 13, 15}. Diferența A \ B conține elementele lui A care nu se află în B. Obținem A \ B = {8, 11}.
36. **1** — card(A ∩ B) = 1, deoarece A ∩ B = {0}.

37. **2** — card(B \ A) = 2, deoarece B \ A = {4, 6}.
38. **{24}** — A = {8, 16, 24}, B = {3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30}. De aici A ∩ B = {24}.
39. **2** — card(A \ B) = 2, deoarece A \ B = {1, 4}.
40. **{1, 7, 12}** — Diferența B \ A cuprinde elementele din B care nu sunt în zona comună.
41. **{30}** — A = {5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40}, B = {6, 12, 18, 24, 30, 36}. De aici A ∩ B = {30}.
42. **{8, 9}** — A = {0, 1, 10, 11}, B = {0, 1, 8, 9}. Diferența B \ A conține elementele lui B care nu se află în A. Obținem B \ A = {8, 9}.
43. **5** — card(A \ B) = 5, deoarece A \ B = {0, 3, 9, 10, 15}.
44. **7** — card(A ∪ B) = 7, deoarece A ∪ B = {0, 2, 4, 6, 7, 10, 11}.
45. **{24}** — A ∩ B = {24}.
46. **{17, 19}** — Diferența B \ A cuprinde elementele din B care nu sunt în zona comună.
47. **ø** — A = {5, 10, 15, 20}, B = {8, 16}. De aici A ∩ B = ø.
48. **3** — card(A \ B) = 3, deoarece A \ B = {2, 3, 4}.
49. **7** — card(A ∪ B) = 7, deoarece A ∪ B = {0, 2, 3, 4, 10, 11, 12}.
50. **{11, 18}** — Diferența B \ A cuprinde elementele din B care nu sunt în zona comună.

Nivel dificil (50 de exerciții)

1. Fie A = {2, 9, 11, 15}, B = {6, 15} și C = {0, 4, 14}. Atunci A \ (B ∩ C) este:
   Variante: **A)** {15} · **B)** {2, 6, 9, 11, 15} · **C)** {2, 6, 9, 11} · **D)** {0, 4, 14, 15} · **E)** {2, 9, 11, 15}
2. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 6, x ≤ 40} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 8, x ≤ 40}. Atunci A \ B este:
   Variante: **A)** {6, 8, 12, 16, 18, 24, 30, 32, 36, 40} · **B)** {6, 12, 30, 36} · **C)** {8, 16, 32, 40} · **D)** {24} · **E)** {6, 12, 18, 30, 36}
3. Fie A = {6, 8, 9, 13}, B = {8, 9, 12} și C = {7, 8, 9, 12}. Atunci (A ∪ B) \ C este:
   Variante: **A)** {8, 9, 12} · **B)** {8, 9} · **C)** {6, 13} · **D)** {7, 8, 9, 12} · **E)** {6, 12, 13}
4. Fie A = {1, 3, 7, 9, 10, 11}, B = {5, 6, 8, 10, 13} și C = {0, 1, 8, 12}. Atunci A \ (B ∩ C) este:
   Variante: **A)** {1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13} · **B)** {1, 10} · **C)** {0, 1, 8, 10, 12} · **D)** {3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13} · **E)** {1, 3, 7, 9, 10, 11}
5. Fie A = {1, 7, 13}, B = {7, 8, 11, 13} și C = {1, 5, 6, 11, 17}. Atunci (A ∪ C) ∩ B este:
   Variante: **A)** {7, 11, 13} · **B)** {1, 5, 6, 7, 11, 13, 17} · **C)** {1, 8, 11} · **D)** {1, 7, 13} · **E)** {7, 8, 13}
6. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 7, x ≤ 48} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 2, x ≤ 48}. Atunci A \ B este:
   Variante: **A)** {14, 28, 42} · **B)** {7, 21, 35} · **C)** {2, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 35, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48} · **D)** {2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 44, 46, 48} · **E)** {7, 20, 21, 35}

7. Fie A = {0, 4, 6, 9, 11}, B = {0, 8, 12, 14} și C = {8, 10, 13}. Atunci (A ∪ C) ∩ B este:
   Variante: **A)** {0, 4, 6, 9, 11} · **B)** {0} · **C)** {0, 8, 10, 13} · **D)** {0, 4, 6, 9, 11, 12, 14} · **E)** {0, 8}
8. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 5, x ≤ 40} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 3, x ≤ 40}. Atunci A \ B este:
   Variante: **A)** {5, 10, 20, 25, 35, 40} · **B)** {15, 30} · **C)** {3, 6, 9, 12, 18, 21, 24, 27, 33, 36, 39} · **D)** {3, 5, 6, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 21, 24, 25, 27, 30, 33, 35, 36, 39, 40} · **E)** {5, 10, 20, 25, 30, 35, 40}
9. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 7, x ≤ 60} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 6, x ≤ 60}. Atunci A \ B este:
   Variante: **A)** {6, 12, 18, 24, 30, 36, 48, 54, 60} · **B)** {6, 7, 12, 14, 18, 21, 24, 28, 30, 35, 36, 42, 48, 49, 54, 56, 60} · **C)** {42} · **D)** {7, 14, 21, 28, 35, 49, 56} · **E)** {7, 10, 14, 21, 35, 49, 56}
10. Fie A = {6, 7, 8, 12}, B = {2, 6, 10, 11, 12, 15} și C = {1, 5, 8, 17}. Atunci (A \ B) ∪ (B \ A) este:
    Variante: **A)** {1, 5, 6, 8, 12, 17} · **B)** {6, 7, 8, 12} · **C)** {2, 7, 8, 10, 11, 15} · **D)** {2, 6, 7, 10, 11, 12, 15} · **E)** {6, 8, 12}
11. Fie A = {5, 9, 12}, B = {4, 9, 10, 12, 13, 14} și C = {1, 5, 9, 13}. Atunci (A ∩ B) ∪ C este:
    Variante: **A)** {4, 10, 12, 14} · **B)** {1, 5, 9, 12, 13} · **C)** {4, 5, 10, 13, 14} · **D)** {5, 12} · **E)** {5, 9, 12}
12. Fie A = {1, 3, 8, 10}, B = {2, 5, 9, 10, 13} și C = {2, 9, 12, 14}. Atunci A ∩ (B ∪ C) este:
    Variante: **A)** {2, 9, 10, 12, 14} · **B)** {1, 3, 8, 10} · **C)** {10} · **D)** {1, 3, 5, 8, 10, 13} · **E)** {1, 2, 3, 5, 8, 9, 13}
13. Fie A = {3, 5, 15}, B = {2, 3, 4, 8, 10, 14, 15} și C = {0, 7, 13, 15}. Atunci A \ (B ∩ C) este:
    Variante: **A)** {3, 5} · **B)** {3, 15} · **C)** {2, 3, 4, 5, 8, 10, 14} · **D)** {2, 4, 5, 8, 10, 14} · **E)** {0, 3, 7, 13, 15}
14. Fie A = {1, 5, 9, 10, 11, 12}, B = {1, 4, 12} și C = {0, 1, 5, 12, 14}. Atunci (A ∪ B) \ C este:
    Variante: **A)** {4, 9, 10, 11} · **B)** {0, 1, 5, 12, 14} · **C)** {4, 5, 9, 10, 11} · **D)** {1, 5, 12} · **E)** {5, 9, 10, 11}
15. Fie A = {0, 2, 6, 11, 12, 14}, B = {1, 5, 6, 10, 13, 15} și C = {3, 4, 8, 9, 11}. Atunci A \ (B ∩ C) este:
    Variante: **A)** {3, 4, 6, 8, 9, 11} · **B)** {0, 1, 2, 5, 6, 10, 12, 13, 14, 15} · **C)** {0, 1, 2, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15} · **D)** {6, 11} · **E)** {0, 2, 6, 11, 12, 14}
16. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 3, x ≤ 20} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 7, x ≤ 20}. Atunci A ∪ B este:
    Variante: **A)** {3, 6, 7, 9, 12, 14, 15, 18} · **B)** ∅ · **C)** {7, 14} · **D)** {3, 6, 9, 12, 15, 18} · **E)** {3, 6, 9, 12, 14, 15, 18, 20}
17. Fie A = {4, 11, 13, 14, 15}, B = {0, 1, 6, 8, 10, 11} și C = {12, 15, 16, 17}. Atunci (A ∪ C) ∩ B este:
    Variante: **A)** {4, 11, 13, 14, 15} · **B)** {11, 12, 15, 16, 17} · **C)** {11} · **D)** {0, 1, 4, 6, 8, 10, 11, 13, 14} · **E)** {11, 15}
18. Fie A = {1, 3, 4, 7, 11, 13}, B = {2, 8, 11, 12} și C = {0, 1, 6, 8, 13}. Atunci (A ∩ B) ∪ C este:
    Variante: **A)** {1, 11, 13} · **B)** {0, 1, 6, 8, 11, 13} · **C)** {2, 3, 4, 7, 11, 12} · **D)** {1, 3, 4, 7, 11, 13} · **E)** {1, 2, 3, 4, 7, 8, 12, 13}

19. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 6, x ≤ 40} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 9, x ≤ 40}. Atunci A ∪ B este:
Variante: **A)** {18, 36} · **B)** {6, 12, 24, 30} · **C)** {9, 12, 18, 24, 27, 30, 36} · **D)** {6, 9, 12, 18, 24, 27, 30, 36} · **E)** {9, 27}

20. Fie A = {1, 3, 10, 13, 15}, B = {0, 1, 6, 7, 15} și C = {0, 6, 11, 17}. Atunci (A \ B) ∪ (B \ A) este:
Variante: **A)** {1, 3, 7, 10, 13, 15} · **B)** {1, 3, 10, 13, 15} · **C)** {0, 1, 6, 11, 15, 17} · **D)** {0, 3, 6, 7, 10, 13} · **E)** {1, 15}

21. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 9, x ≤ 40} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 6, x ≤ 40}. Atunci A ∪ B este:
Variante: **A)** {6, 9, 16, 18, 24, 27, 30, 36} · **B)** {18, 36} · **C)** {6, 9, 12, 18, 24, 27, 30, 36} · **D)** {6, 12, 24, 30} · **E)** {9, 27}

22. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 3, x ≤ 20} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 8, x ≤ 20}. Atunci A ∪ B este:
Variante: **A)** ∅ · **B)** {3, 6, 9, 12, 15, 18} · **C)** {6, 8, 9, 12, 15, 16, 18} · **D)** {3, 6, 8, 9, 12, 15, 16, 18} · **E)** {8, 16}

23. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 8, x ≤ 30} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 5, x ≤ 30}. Atunci A ∪ B este:
Variante: **A)** {3, 5, 8, 10, 15, 16, 20, 24, 25, 30} · **B)** {5, 10, 15, 20, 25, 30} · **C)** {8, 16, 24} · **D)** {5, 8, 10, 15, 16, 20, 24, 25, 30} · **E)** ∅

24. Fie A = {1, 5, 6, 9, 13, 15}, B = {9, 12, 13} și C = {0, 9, 16}. Atunci A ∩ (B ∪ C) este:
Variante: **A)** {1, 5, 6, 12, 13, 15} · **B)** {1, 5, 6, 12, 15} · **C)** {9, 13} · **D)** {1, 5, 6, 13, 15} · **E)** {0, 9, 13, 16}

25. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 2, x ≤ 20} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 7, x ≤ 20}. Atunci A \ B este:
Variante: **A)** {2, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20} · **B)** {2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 18, 20} · **C)** {7} · **D)** {14} · **E)** {2, 4, 6, 10, 12, 16, 18, 20}

26. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 5, x ≤ 40} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 2, x ≤ 40}. Atunci A \ B este:
Variante: **A)** {2, 4, 6, 8, 12, 14, 16, 18, 22, 24, 26, 28, 32, 34, 36, 38} · **B)** {2, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 34, 35, 36, 38, 40} · **C)** {5, 15, 25, 35, 36} · **D)** {10, 20, 30, 40} · **E)** {5, 15, 25, 35}

27. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 7, x ≤ 20} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 3, x ≤ 20}. Atunci A ∪ B este:
Variante: **A)** {7, 14} · **B)** {3, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 18} · **C)** ∅ · **D)** {3, 6, 7, 9, 12, 14, 15, 18} · **E)** {3, 6, 9, 12, 15, 18}

28. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 9, x ≤ 60} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 4, x ≤ 60}. Atunci A \ B este:
Variante: **A)** {4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 40, 44, 48, 52, 56, 60} · **B)** {36} · **C)** {4, 8, 9, 12, 16, 18, 20, 24, 27, 28, 32, 36, 40, 44, 45, 48, 52, 54, 56, 60} · **D)** {9, 18, 27, 45, 54} · **E)** {9, 12, 18, 45, 54}

29. Fie A = {1, 2, 13}, B = {1, 2, 4, 8, 10, 12} și C = {4, 5, 11, 13, 16}. Atunci (A \ B) ∪ (B \ A) este:
Variante: **A)** {1, 2, 13} · **B)** {1, 2, 4, 5, 11, 13, 16} · **C)** {4, 8, 10, 12, 13} · **D)** {1, 2, 8, 10, 12} · **E)** {1, 2, 4}

30. Fie A = {1, 3, 5, 9, 11, 13}, B = {3, 11, 12} și C = {4, 5, 6, 11, 16}. Atunci (A ∪ B) \ C este:
Variante: **A)** {1, 5, 9, 12, 13} · **B)** {3, 5, 11} · **C)** {1, 3, 5, 9, 13} · **D)** {3, 4, 5, 6, 11, 16} · **E)** {1, 3, 9, 12, 13}

31. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 4, x ≤ 40} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 2, x ≤ 40}. Atunci A \ B este:
Variante: **A)** ∅ · **B)** {4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40} · **C)** {14} · **D)** {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40} · **E)** {2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38}

32. Fie A = {2, 11, 13, 14}, B = {0, 5, 8, 11} și C = {1, 2, 5, 8, 15}. Atunci (A ∪ B) \ C este:
Variante: **A)** {0, 2, 5, 8, 13, 14} · **B)** {2, 11, 13, 14} · **C)** {1, 2, 5, 8, 11, 15} · **D)** {2, 11} · **E)** {0, 11, 13, 14}

33. Fie A = {1, 2, 3, 7, 8, 12}, B = {0, 1} și C = {3, 4, 7, 15}. Atunci (A ∪ C) ∩ B este:
Variante: **A)** {1, 2, 3, 7, 8, 12} · **B)** {1} · **C)** {1, 3, 4, 7, 15} · **D)** {1, 3, 7} · **E)** {0, 1, 2, 8, 12}

34. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 7, x ≤ 60} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 2, x ≤ 60}. Atunci A \ B este:
Variante: **A)** {14, 28, 42, 56} · **B)** {2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 58, 60} · **C)** {7, 15, 35, 49} · **D)** {7, 21, 35, 49} · **E)** {2, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 35, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 49, 50, 52, 54, 56, 58, 60}

35. Fie A = {0, 4, 6, 9, 12}, B = {2, 3, 6, 10, 12} și C = {0, 2, 6, 17}. Atunci A \ (B ∩ C) este:
Variante: **A)** {3, 4, 9, 10, 12} · **B)** {0, 4, 9, 12} · **C)** {0, 2, 6, 12, 17} · **D)** {0, 2, 3, 4, 9, 10} · **E)** {0, 6, 12}

36. Fie A = {4, 5, 6, 9}, B = {1, 5, 7, 15} și C = {8, 10, 11, 12, 17}. Atunci (A \ B) ∪ (B \ A) este:
Variante: **A)** {1, 4, 6, 7, 9, 15} · **B)** {5, 8, 10, 11, 12, 17} · **C)** {4, 5, 6, 9} · **D)** {5} · **E)** {1, 4, 5, 6, 7, 9, 15}

37. Fie A = {2, 7, 11, 15}, B = {4, 15} și C = {6, 8, 9, 12}. Atunci A \ (B ∩ C) este:
Variante: **A)** {6, 8, 9, 12, 15} · **B)** {2, 7, 11, 15} · **C)** {15} · **D)** {2, 4, 7, 11} · **E)** {2, 4, 7, 11, 15}

38. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 7, x ≤ 30} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 3, x ≤ 30}. Atunci A ∪ B este:
Variante: **A)** {21} · **B)** {3, 6, 9, 12, 15, 18, 24, 27, 30} · **C)** {3, 7, 9, 12, 14, 15, 18, 20, 21, 24, 27, 28, 30} · **D)** {3, 6, 7, 9, 12, 14, 15, 18, 21, 24, 27, 28, 30} · **E)** {7, 14, 28}

39. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 6, x ≤ 20} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 4, x ≤ 20}. Atunci A ∪ B este:
Variante: **A)** {4, 8, 16, 20} · **B)** {12} · **C)** {6, 18} · **D)** {4, 8, 12, 16, 18, 20} · **E)** {4, 6, 8, 12, 16, 18, 20}

40. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 4, x ≤ 48} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 2, x ≤ 48}. Atunci A \ B este:
Variante: **A)** ∅ · **B)** {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48} · **C)** {13} · **D)** {2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38, 42, 46} · **E)** {4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48}

41. Fie A = {0, 3, 4, 9, 13}, B = {0, 12, 13} și C = {8, 10, 14, 17}. Atunci A ∩ (B ∪ C) este:
Variante: **A)** {0, 3, 4, 9, 12, 13} · **B)** {0, 3, 4, 9, 13} · **C)** {3, 4, 9, 12} · **D)** {0, 13} · **E)** {0, 8, 10, 13, 14, 17}

42. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 9, x ≤ 30} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 7, x ≤ 30}. Atunci A \ B este:
Variante: **A)** ∅ · **B)** {7, 9, 14, 18, 21, 27, 28} · **C)** {9, 18, 27} · **D)** {7, 14, 21, 28} · **E)** {8, 9, 27}

43. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 5, x ≤ 20} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 7, x ≤ 20}. Atunci A \ B este:
Variante: **A)** {5, 10, 11, 15, 20} · **B)** {5, 10, 15, 20} · **C)** {5, 7, 10, 14, 15, 20} · **D)** ∅ · **E)** {7, 14}

44. Fie A = {1, 2, 12, 13}, B = {2, 4, 12} și C = {8, 10, 15}. Atunci (A \ B) ∪ (B \ A) este:
Variante: **A)** {1, 2, 4, 12, 13} · **B)** {2, 12} · **C)** {1, 2, 12, 13} · **D)** {2, 8, 10, 12, 15} · **E)** {1, 4, 13}

45. Fie A = {0, 2, 3, 12, 14, 15}, B = {1, 2, 8, 11} și C = {2, 3, 9, 10, 12}. Atunci (A ∪ B) \ C este:
Variante: **A)** {2, 3, 9, 10, 12} · **B)** {0, 1, 8, 11, 14, 15} · **C)** {2, 3, 12} · **D)** {0, 3, 12, 14, 15} · **E)** {0, 1, 3, 8, 11, 12, 14, 15}

46. Fie A = {5, 6, 8, 11}, B = {6, 12, 15} și C = {1, 5, 10, 11, 13}. Atunci (A ∪ C) ∩ B este:
Variante: **A)** {6} · **B)** {6, 8, 12, 15} · **C)** {1, 5, 6, 10, 11, 13} · **D)** {5, 6, 8, 11} · **E)** {5, 6, 11}

47. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 5, x ≤ 20} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 6, x ≤ 20}. Atunci A \ B este:
Variante: **A)** {5, 6, 10, 12, 15, 18, 20} · **B)** ∅ · **C)** {5, 10, 15, 20} · **D)** {10, 15, 20} · **E)** {6, 12, 18}

48. Fie A = {x ∈ N* | x multiplu de 6, x ≤ 30} și B = {x ∈ N* | x multiplu de 4, x ≤ 30}. Atunci A \ B este:
Variante: **A)** {6, 18} · **B)** {6, 18, 30} · **C)** {12, 24} · **D)** {4, 8, 16, 20, 28} · **E)** {4, 6, 8, 12, 16, 18, 20, 24, 28, 30}

49. Fie A = {1, 4, 6, 11}, B = {3, 4, 5, 6, 12} și C = {3, 9, 14}. Atunci (A ∩ B) ∪ C este:
Variante: **A)** {1, 4, 6, 11} · **B)** {3, 4, 6, 9, 14} · **C)** {4, 6} · **D)** {1, 4, 5, 6, 11, 12} · **E)** {1, 3, 5, 11, 12}

50. Fie A = {3, 11, 12, 15}, B = {2, 5, 7, 8, 15} și C = {0, 4, 10, 14, 16}. Atunci A \ (B ∩ C) este:
Variante: **A)** {2, 3, 5, 7, 8, 11, 12, 15} · **B)** {15} · **C)** {2, 3, 5, 7, 8, 11, 12} · **D)** {3, 11, 12, 15} · **E)** {0, 4, 10, 14, 15, 16}

▼ Arată răspunsurile: nivel dificil

1. **{2, 9, 11, 15}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {2, 9, 11, 15}.
2. **{6, 12, 18, 30, 36}** — A = {6, 12, 18, 24, 30, 36}, B = {8, 16, 24, 32, 40}. De aici A \ B = {6, 12, 18, 30, 36}.
3. **{6, 13}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {6, 13}.

4. **{1, 3, 7, 9, 10, 11}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {1, 3, 7, 9, 10, 11}.
5. **{7, 11, 13}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {7, 11, 13}.
6. **{7, 21, 35}** — A \ B = {7, 21, 35}.
7. **{0, 8}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {0, 8}.
8. **{5, 10, 20, 25, 35, 40}** — A \ B = {5, 10, 20, 25, 35, 40}.
9. **{7, 14, 21, 28, 35, 49, 56}** — A \ B = {7, 14, 21, 28, 35, 49, 56}.
10. **{2, 7, 8, 10, 11, 15}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {2, 7, 8, 10, 11, 15}.
11. **{1, 5, 9, 12, 13}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {1, 5, 9, 12, 13}.
12. **{10}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {10}.
13. **{3, 5}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {3, 5}.
14. **{4, 9, 10, 11}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {4, 9, 10, 11}.
15. **{0, 2, 6, 11, 12, 14}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {0, 2, 6, 11, 12, 14}.
16. **{3, 6, 7, 9, 12, 14, 15, 18}** — A = {3, 6, 9, 12, 15, 18}, B = {7, 14}. De aici A ∪ B = {3, 6, 7, 9, 12, 14, 15, 18}.
17. **{11}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {11}.
18. **{0, 1, 6, 8, 11, 13}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {0, 1, 6, 8, 11, 13}.
19. **{6, 9, 12, 18, 24, 27, 30, 36}** — A = {6, 12, 18, 24, 30, 36}, B = {9, 18, 27, 36}. De aici A ∪ B = {6, 9, 12, 18, 24, 27, 30, 36}.
20. **{0, 3, 6, 7, 10, 13}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {0, 3, 6, 7, 10, 13}.
21. **{6, 9, 12, 18, 24, 27, 30, 36}** — A = {9, 18, 27, 36}, B = {6, 12, 18, 24, 30, 36}. De aici A ∪ B = {6, 9, 12, 18, 24, 27, 30, 36}.
22. **{3, 6, 8, 9, 12, 15, 16, 18}** — A = {3, 6, 9, 12, 15, 18}, B = {8, 16}. De aici A ∪ B = {3, 6, 8, 9, 12, 15, 16, 18}.
23. **{5, 8, 10, 15, 16, 20, 24, 25, 30}** — A = {8, 16, 24}, B = {5, 10, 15, 20, 25, 30}. De aici A ∪ B = {5, 8, 10, 15, 16, 20, 24, 25, 30}.
24. **{9, 13}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {9, 13}.
25. **{2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 18, 20}** — A = {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20}, B = {7, 14}. De aici A \ B = {2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 18, 20}.
26. **{5, 15, 25, 35}** — A \ B = {5, 15, 25, 35}.
27. **{3, 6, 7, 9, 12, 14, 15, 18}** — A = {7, 14}, B = {3, 6, 9, 12, 15, 18}. De aici A ∪ B = {3, 6, 7, 9, 12, 14, 15, 18}.
28. **{9, 18, 27, 45, 54}** — A \ B = {9, 18, 27, 45, 54}.
29. **{4, 8, 10, 12, 13}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {4, 8, 10, 12, 13}.
30. **{1, 3, 9, 12, 13}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {1, 3, 9, 12, 13}.
31. **∅** — A \ B = ∅.

32. **{0, 11, 13, 14}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {0, 11, 13, 14}.
33. **{1}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {1}.
34. **{7, 21, 35, 49}** — A \ B = {7, 21, 35, 49}.
35. **{0, 4, 9, 12}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {0, 4, 9, 12}.
36. **{1, 4, 6, 7, 9, 15}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {1, 4, 6, 7, 9, 15}.
37. **{2, 7, 11, 15}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {2, 7, 11, 15}.
38. **{3, 6, 7, 9, 12, 14, 15, 18, 21, 24, 27, 28, 30}** — A = {7, 14, 21, 28}, B = {3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30}. De aici A ∪ B = {3, 6, 7, 9, 12, 14, 15, 18, 21, 24, 27, 28, 30}.
39. **{4, 6, 8, 12, 16, 18, 20}** — A = {6, 12, 18}, B = {4, 8, 12, 16, 20}. De aici A ∪ B = {4, 6, 8, 12, 16, 18, 20}.
40. **∅** — A \ B = ∅.
41. **{0, 13}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {0, 13}.
42. **{9, 18, 27}** — A = {9, 18, 27}, B = {7, 14, 21, 28}. De aici A \ B = {9, 18, 27}.
43. **{5, 10, 15, 20}** — A = {5, 10, 15, 20}, B = {7, 14}. De aici A \ B = {5, 10, 15, 20}.
44. **{1, 4, 13}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {1, 4, 13}.
45. **{0, 1, 8, 11, 14, 15}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {0, 1, 8, 11, 14, 15}.
46. **{6}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {6}.
47. **{5, 10, 15, 20}** — A = {5, 10, 15, 20}, B = {6, 12, 18}. De aici A \ B = {5, 10, 15, 20}.
48. **{6, 18, 30}** — A = {6, 12, 18, 24, 30}, B = {4, 8, 12, 16, 20, 24, 28}. De aici A \ B = {6, 18, 30}.
49. **{3, 4, 6, 9, 14}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {3, 4, 6, 9, 14}.
50. **{3, 11, 12, 15}** — Efectuăm întâi parantezele. Rezultatul este {3, 11, 12, 15}.

Test online

Exersează lecția cu întrebări cu 5 variante de răspuns, dintre care doar una este corectă. Sunt 150 de întrebări, pe 3 niveluri: ușor, mediu și dificil. Alegi nivelul și câte întrebări vrei (10, 20, 30 sau 50).

← Înapoi la clasa a 6-a