

SKUPOVI - ZADACI

1. Ako je $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ i $B = \{b, d, f, h, j, l\}$, odrediti $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$ i $B \setminus A$.
2. Ako je $A \cap B = \{3, 8\}$, $A \cap C = \{8, 9\}$, $B \cap C = \{8\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 8, 9\}$, $A \cup C = \{1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $B \cup C = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Odrediti skupove A , B i C .
3. Ako je $A \cap B = A \cap C = B \cap C = \{3, 4\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7\}$, $A \cup C = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B \cup C = \{3, 4, 5, 6, 7\}$. Odrediti skupove A , B i C .
4. Odrediti neki skup A za koji vrijedi:
 - a. $A \cap \{3, 4, 5\} = \{4\}$,
 - b. $A \cap \{3, 4, 5\} = \emptyset$,
 - c. $A \cup \{3, 4, 5\} = \{3, 4, 5\}$,
 - d. $A \cup \{3, 4, 5\} = \{1, 2, 3, 4, 5\}$.
5. Odrediti sve skupove A za koje vrijedi:
 - a. $A \subset \{1, 2, 3\}$,
 - b. $A \subseteq \{1, 2, 3\}$.
6. Jesu li, općenito, istinite tvrdnje:
 - a. $A \cap B \subset A \cup B$,
 - b. $A \cap B \subseteq B$,
 - c. $A \cup B \subseteq A$,
 - d. $B \setminus A \subset A$?
7. Zadani su skupovi $A = \{4, 7, 10\}$, $B = \{2, 5\}$ i $C = \{7, 8, 9, 10\}$.
 - a. Odrediti kardinalne brojeve svih skupova.
 - b. Koji su skupovi disjunktni (presjek im je prazan skup)?
 - c. Odrediti $A \cup B \cup C$, $(A \cup B) \cap C$, $A \cup (B \cap C)$, $(A \setminus C) \cup B$ i $(C \setminus A) \cup B$.
8. Zadani su skupovi $E = \{a, c, e\}$, $F = \{a, e, f\}$ i $G = \{b, d, f, h\}$.
 - a. Odrediti kardinalne brojeve svih skupova.
 - b. Koji su skupovi disjunktni?
 - c. Odrediti $E \cup F \cup G$, $(E \cup F) \cap G$, $E \cup (F \cap G)$, $(E \setminus G) \cup F$ i $(G \setminus F) \cup E$.
9. Zadani su skupovi $K = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $L = \{3, 8, 9, 10\}$ i $M = \{1, 2, 6, 7\}$.
 - a. Odrediti kardinalne brojeve svih skupova.
 - b. Koji su skupovi disjunktni?
 - c. Odrediti $K \cup L \cup M$, $(K \cup L) \cap M$, $K \cup (L \cap M)$, $(K \setminus M) \cup L$, $(M \setminus K) \cup L$ i $(K \cup M) \setminus (K \cup L)$.

10. Od 20 učenika nekog razreda 15 ih uči engleski jezik, a 8 njemački jezik. Koliko njih uči oba jezika?
11. Učenici nekog razreda uče engleski i njemački jezik. Engleski uči njih 13, njemački njih 7, a oba jezika njih 5. Koliko je učenika u tom razredu?
12. U nekom je razredu 24 učenika. 7 njih uključeno je u likovnu, a 15 u sportsku izvannastavnu aktivnost. Troje učenika nije uključeno ni u jednu izvannastavnu aktivnost. Koliko je sportaša u likovnoj grupi?
13. Svih 12 dječaka u jednom razrednom odjelu navijači su FC Real Madrida ili FC Barcelone. Svima njima omiljene su boje plava ili zelena. Ljubitelja zelene dvostruko je manje nego ljubitelja plave boje. Dvoje navijača Real Madrida vole plavu boju, a jedan navijač Barcelone je ne voli. Koliko ljubitelja zelene boje ne navija za Barcelonu?
14. Svaki od učenika jednog razreda posjetio je barem jednu od tri zemlje (Austrija, Italija, Mađarska). Jedan učenik putovao je u sve tri zemlje, troje ih je posjetilo Mađarsku i Austriju, a petero Austriju i Italiju. Dvoje učenika nije vidjelo Austriju, ali je vidjelo preostale dvije države. Od devetero učenika, koji su putovali u samo jednu zemlju, Italiju je posjetilo dvoje, a Mađarsku nije posjetilo petero. Koliko je učenika u razredu?
15. Za domaću zadaću, učiteljica je zadala tri zadatka. Svaki učenik u razredu riješio je barem jedan od njih. Prvi zadatak riješilo je 16, drugi 17, a treći 20 učenika. Samo prvi zadatak nije riješilo 2, drugi 3, a treći 1 učenik. Ako je sva tri zadatka riješilo 10 učenika, koliko je učenika ukupno u razredu?