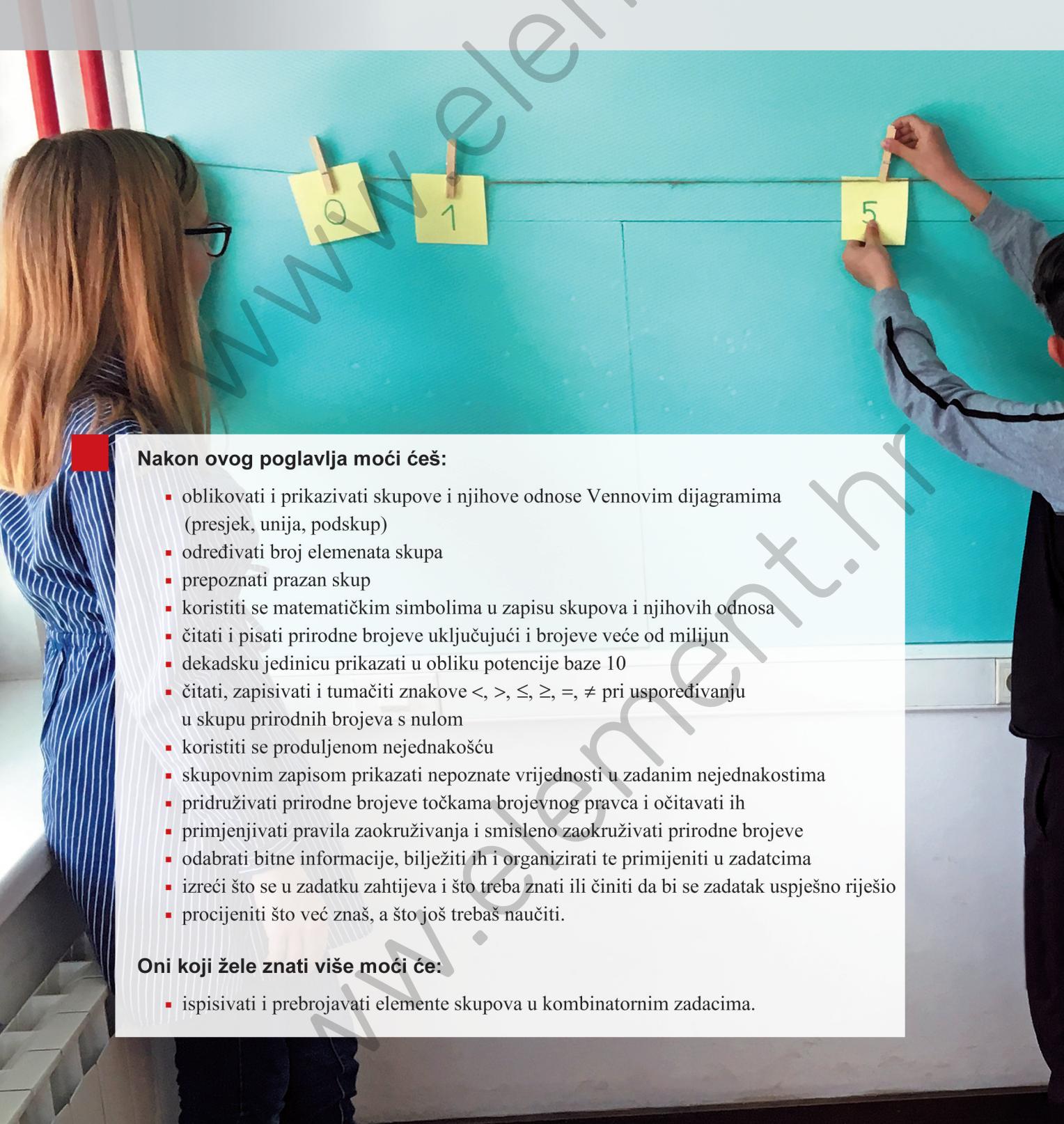




Skup prirodnih brojeva



Nakon ovog poglavlja moći ćeš:

- oblikovati i prikazivati skupove i njihove odnose Vennovim dijagramima (presjek, unija, podskup)
- određivati broj elemenata skupa
- prepoznati prazan skup
- koristiti se matematičkim simbolima u zapisu skupova i njihovih odnosa
- čitati i pisati prirodne brojeve uključujući i brojeve veće od milijun
- dekadsku jedinicu prikazati u obliku potencije baze 10
- čitati, zapisivati i tumačiti znakove $<$, $>$, \leq , \geq , $=$, \neq pri uspoređivanju u skupu prirodnih brojeva s nulom
- koristiti se produljenom nejednakosću
- skupovnim zapisom prikazati nepoznate vrijednosti u zadanim nejednakostima
- pridruživati prirodne brojeve točkama brojevnog pravca i očitavati ih
- primjenjivati pravila zaokruživanja i smisleno zaokruživati prirodne brojeve
- odabrati bitne informacije, bilježiti ih i organizirati te primijeniti u zadatcima
- izreći što se u zadatu zahtijeva i što treba znati ili činiti da bi se zadatak uspješno riješio
- procijeniti što već znaš, a što još trebaš naučiti.

Oni koji žele znati više moći će:

- ispisivati i prebrojavati elemente skupova u kombinatornim zadacima.

U ovom ćeš poglavlju saznati što je:

- skup
- element skupa
- podskup
- presjek skupova
- unija skupova
- prazan skup
- broj elemenata skupa
- prirodni broj
- znamenka
- sljedbenik i prethodnik
- skup prirodnih brojeva
- skup prirodnih brojeva s nulom
- brojevni pravac
- jedinična dužina
- nejednakost
- produljena nejednakost
- zaokruživanje prirodnih brojeva
- potencija
- dekadska jedinica.



1.1. Skupovi



Unutar zatvorene linije na slici prikazani su svi Anini kućni ljubimci. Oni čine **skup** Aninih kućnih ljubimaca. Pas, hrčak, mačka, zec i ribica su **elementi** ili **članovi** tog skupa. Njihovo je zajedničko obilježje ili svojstvo da su Anini kućni ljubimci.

Skup

Skup je cjelina koja se sastoji od **elemenata** koji imaju neko zajedničko obilježje ili svojstvo.

Primjer 1.

Svi dani u tjednu čine jedan skup. Navedimo sve elemente tog skupa.

Rješenje: Članovi skupa svih dana u tjednu su ponedjeljak, utorak, srijeda, četvrtak, petak, subota i nedjelja.

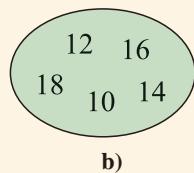
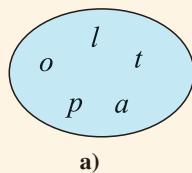


Skupove grafički prikazujemo s pomoću **Vennovih dijagrama**. To su zatvorene linije, najčešće kružnice ili ovalne linije. Skup Aninih kućnih ljubimaca prikazan je s pomoću Vennova dijagraama.

Primjer 2.

S pomoću Vennova dijagraama prikažimo:

- skup slova u riječi *lopta*
- skup parnih dvoznamenkastih brojeva manjih od 20.



Skupove zadajemo:

- zapisivanjem svih različitih elemenata koji pripadaju tom skupu, pri čemu njihov redoslijed nije bitan ili
- zapisivanjem svojstva koje imaju svi elementi koji tom skupu pripadaju.

Primjerice, ako skup svih troznamenkastih prirodnih brojeva manjih od 110 nazovemo slovom A , tada taj skup možemo zapisati tako da sve njegove elemente zapišemo unutar vitičastih zagrada:

$$A = \{100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109\}.$$

Taj isti skup možemo zapisati i zadavanjem svojstva koje imaju svi elementi tog skupa.

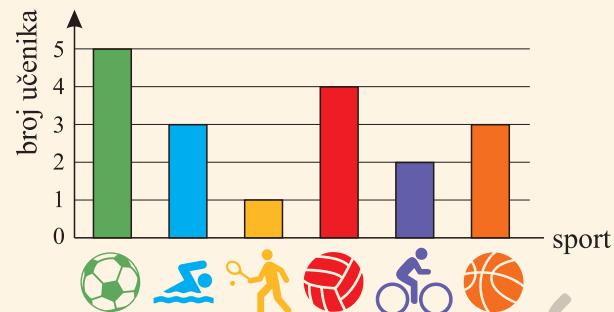
$$A = \{x : x \text{ je troznamenkasti prirodni broj manji od } 110\}.$$

Umjesto znaka : često se koristi i vertikalna crta | .

Čitamo: "A je skup s elementima x takvima da je x troznamenkasti prirodni broj manji od 110" ili "A je skup svih troznamenkastih prirodnih brojeva manjih od 110".

Primjer 3.

Anketom su prikupljeni podaci o najdražim sportovima učenika 5.b razreda i prikazani su **stupčastim dijagramom** na slici. Zapišimo s pomoću vitičastih zagrada skup S koji sadrži te sportove, te ga prikažimo Vennovim dijagramom.

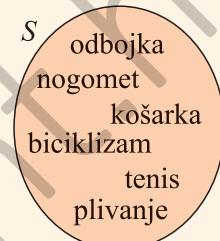


► **Rješenje:** Skup čine različiti elementi koji imaju zadano svojstvo, te nije bitan redoslijed zapisivanja elemenata.

$$S = \{\text{nogomet, plivanje, tenis, odbojka, biciklizam, košarka}\}$$

Mogli smo zapisati i ovako:

$$S = \{\text{plivanje, košarka, biciklizam, nogomet, tenis, odbojka}\}.$$



Primjer 4.

S pomoću vitičastih zagrada zapišimo skup B svih parnih brojeva.

► **Rješenje:** U ovom je slučaju nemoguće zapisati sve elemente skupa B pa ćemo ga zapisati s pomoću zadanog svojstva:

$$B = \{x : x \text{ je parni broj.}\}$$

$x \in S$
element / skup

Ako neki element x pripada skupu S , to zapisujemo kao $x \in S$, i čitamo "x je element skupa S" ili "x je član skupa S". Ako neki element x ne pripada skupu S , to zapisujemo kao $x \notin S$ i čitamo "x nije element skupa S" ili "x nije član skupa S".

Zadatci 1.1.

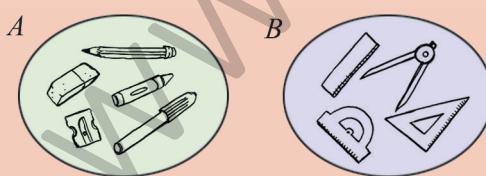
1. Napiši nekoliko elemenata skupa:

- a) gradova u Hrvatskoj
- b) učenika svojeg razreda
- c) svojih nastavnih predmeta
- d) planina u Hrvatskoj
- e) knjiga koje si pročitao
- f) bjelogoričnog drveća.

2. Vennovim dijagramom prikaži:

- a) skup voća koje najviše voliš
- b) skup svojih najdražih školskih predmeta
- c) skup dvoznamenkastih brojeva koji završavaju s 0.

3. Napiši sve elemente skupova prikazanih na slikama:



4. Navođenjem svih elemenata unutar vitičastih zagrada zapiši skupove čiji su elementi svi učenici tvog razreda koji:

- a) imaju plave oči
- b) su viši od 150 cm
- c) imaju rođendan u svibnju
- d) treniraju nogomet.

5. Navođenjem svih elemenata skupa zapiši unutar vitičastih zagrada:

- a) skup A čiji su elementi mjeseci koji počinju slovom l
- b) skup B čiji su elementi svi mjeseci u godini koji imaju točno 30 dana
- c) skup C čiji su elementi brojevi veći od 15, a manji od 20
- d) skup D čiji su elementi svi jednoznamenkasti brojevi.

6. Zapiši unutar vitičastih zagrada sve elemente skupa slova u riječima:

- a) MATEMATIKA b) BESKONAČAN
- c) ELEMENT d) BROJ.

7. Sljedeće skupove zapiši tako da navedeš sve njegove članove:

- a) $A = \{x : x \text{ je godišnje doba}\}$
- b) $B = \{x : x \text{ je jednoznamenkasti broj}\}$
- c) $C = \{n : n \text{ je broj veći od } 28, \text{ a manji od } 30\}$
- d) $D = \{x : x \text{ je dvoznamenkasti broj čiji je zbroj znamenaka } 15\}$
- e) $E = \{a : a \text{ je neparan broj manji od } 20\}$.

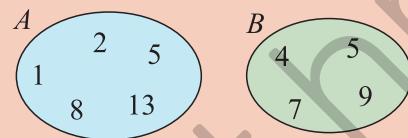
8. Sljedeće skupove zapiši tako da navedeš svojstvo svih njegovih članova:

- a) $A = \{\text{siječanj, svibanj, srpanj, studeni}\}$
- b) $B = \{11, 12, 13, 14\}$
- c) $C = \{2, 4, 6, 8\}$
- d) $D = \{11, 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91\}$
- e) $E = \{3, 6, 9, 12, \dots\}$.

9. Zadan je skup $S = \{20, 40, 60, 80, 100\}$. S pomoću simbola zapiši rečenicu:

- a) 65 nije element od S .
- b) 20 je element od S . c) Skup S sadrži 20.

10. Ako su zadani skupovi $A = \{1, 2, 5, 8, 13\}$ i $B = \{4, 5, 7, 9\}$, odredi je li navedena tvrdnja istinita ili nije.



- a) $1 \in A$
- b) $5 \notin B$
- c) $9 \notin A$
- d) $7 \in B$
- e) $13 \notin A$
- f) $2 \in A$.

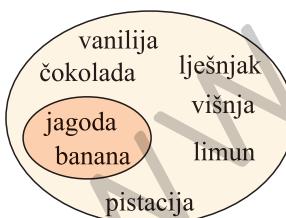
11. Zadani su skupovi $A = \{3, 5, 6\}$, $B = \{1, 6, 7\}$ i $C = \{3\}$. Prepiši u bilježnicu pa nadopuni izraze.

- a) $5 \square A$
- b) $7 \in \square$
- c) $0 \square C$
- d) $6 \in \square$
- e) $8 \square A$
- f) $\square \in C$.

12. Ispiši sve elemente skupova A i B ako je $A = \{a : a \text{ je parni dvoznamenkasti broj sa znamenkom desetica } 5\}$ i $B = \{b : b \text{ je troznamenkasti broj veći od } 990\}$. Prepiši i nadopuni izraze:

- a) $20 \square A$
- b) $52 \square A$
- c) $58 \square A$
- d) $995 \in \square$
- e) $823 \square B$
- f) $999 \square B$.

1.2. Podskup skupa. Presjek skupova



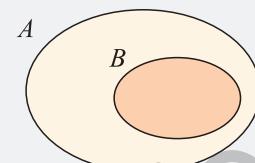
U slastičarni se nudi osam vrsta sladoleda: vanilija, čokolada, jagoda, lješnjak, pistacija, višnja, banana i limun.

Marinove omiljene vrste su jagoda i banana. One su ujedno elementi skupa svih vrsta sladoleda u slastičarnici pa kažemo da je skup Marinovih omiljenih vrsta sladoleda **podskup** skupa svih vrsta sladoleda.

Podskup

Ako svaki element skupa B pripada i skupu A , tada kažemo da je B **podskup** skupa A i zapisujemo

$$B \subseteq A.$$

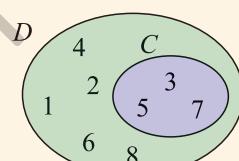


Skup B je podskup skupa A ili $B \subseteq A$.

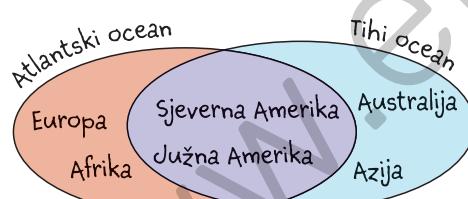
Primjer 1.

Ako je $C = \{3, 5, 7\}$, a $D = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, je li skup C podskup skupa D ?

► **Rješenje:** Svi elementi skupa C su ujedno i elementi skupa D pa je C podskup skupa D , to jest $C \subseteq D$.



Presjek skupova



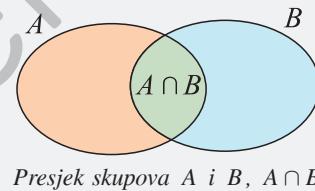
Promotrimo Vennov dijagram koji prikazuje kontinente okružene Atlantskim i Tihim oceanom. Koje kontinente okružuju oba oceana?

Oba oceana su uz Sjevernu Ameriku i Južnu Ameriku. Ta se dva elementa nalaze i u skupu Atlantski ocean i u skupu Tih ocean. Oni čine novi skup koji nazivamo **presjek skupova**.

Presjek skupova

Presjek skupova A i B je skup koji sadrži točno one elemente koji se nalaze i u skupu A i u skupu B . Presjek skupova A i B označavamo sa

$$A \cap B.$$



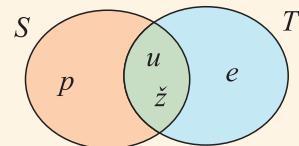
Presjek skupova A i B , $A \cap B$

Primjer 2.

Odredimo presjek skupova S i T ako je $S = \{x : x \text{ je slovo riječi } puž\}$, $T = \{u, \check{z}, e\}$.

► **Rješenje:** Napišimo elemente skupa S : $S = \{p, u, \check{z}\}$. Slova u i \check{z} su zajednička u oba skupa pa je

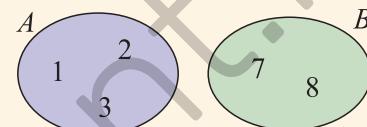
$$S \cap T = \{u, \check{z}\}.$$



Primjer 3.

Odredimo presjek $A \cap B$ skupa $A = \{1, 2, 3\}$ i skupa $B = \{7, 8\}$.

► **Rješenje:** Skupovi A i B nemaju zajedničkih elemenata. Presjek skupova koji nemaju zajedničkih elemenata je prazan skup.



Prazan skup

Skup koji ne sadrži niti jedan element naziva se **prazan skup** i označava se sa \emptyset . Prazan skup je podskup svakog skupa, tj. $\emptyset \subseteq S$ za svaki skup S .

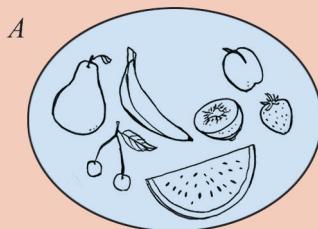
Primjer 4.

Zapišimo skup S čiji su elementi svi mjeseci u godini koji počinju slovom b . Koliko ima elemenata?

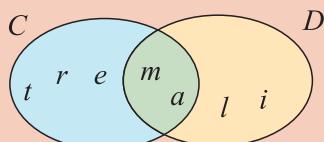
► **Rješenje:** Niti jedan mjesec u godini ne počinje slovom b pa je skup S prazan skup, to jest $S = \emptyset$. Skup S nema elemenata.

Zadatci 1.2.

- 1.** Za skup A koji čini voće na slici napiši neki podskup B koji čini voće koje ti voliš.



- 2.** Ako je A skup svih rijeka koje protječu Hrvatskom, napiši njegov podskup B koji čine rijeke koje protječu Karlovcem.
- 3.** Zapiši i objasni je li skup B podskup skupa $A = \{5, 8, 12, 17, 23, 30, 37\}$ ako je:
- $B = \{5\}$
 - $B = \{30, 12\}$
 - $B = \{12, 23, 45\}$
 - $B = \{8, 16, 30, 37\}$.
- 4.** Skup M je skup svih troznamenastih brojeva koji imaju točno dvije znamenke jednake 4. Napiši njegov podskup D koji sadrži sve elemente skupa M koji su manji od 500.
- 5.** Napiši dva podskupa skupa $C = \{\text{knjiga}, \text{tiskara}, \text{uvez}, \text{riječ}, \text{slovo}\}$.
- 6.** Ispisi sve elemente skupa svih godišnjih doba. Napiši dva njegova podskupa.
- 7.** Napiši tri podskupa skupa svih hrvatskih gradova.
- 8.** Na slici su zadani skupovi C i D . Odredi njihov presjek $C \cap D$.



- 9.** Skupovi A i B su zadani ovako:
- $$A = \{\text{žute čarape, plave čarape, crvene čarape, crne čarape}\}.$$
- $$B = \{\text{crvena majica, crvene čarape, crvene hlače, crvena košulja}\}.$$
- Prikaži te skupove Vennovim dijagramom i odredi njihov presjek.
- 10.** Ako je skup $A = \{100, 200, 300, 400\}$, a skup $B = \{150, 200, 250, 300\}$, odredi
- $A \cap B$
 - $B \cap A$.

- 11.** Zadani su skupovi A , B i C ovako:

$$A = \{20, 22, 24, 26, 28\},$$

$$B = \{21, 22, 23, 24, 25, 26\},$$

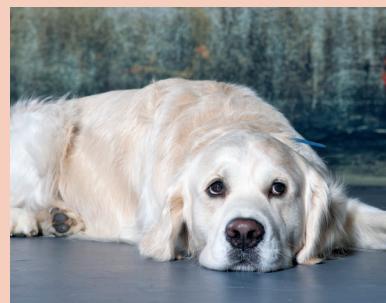
$$C = \{22, 26, 30, 34\}.$$

Odredi

- $A \cap B$
- $A \cap C$
- $B \cap C$
- $A \cap B \cap C$.

- 12.** Ako skup A sadrži slova riječi KOMPAS, skup B sadrži slova riječi PAS, a skup C slova riječi KOMPOZITOR, odredi

- $A \cap B$
- $B \cap C$
- $A \cap C$
- $A \cap B \cap C$.



- 13.** S pomoću Vennovih dijagrama nacrtaj skupove S , T i Z , ako je S skup dana u tjednu koji sadrže slovo p, $T = \{\text{dan : dan}\}$ sadrži slovo o, a Z je skup onih dana u tjednu koji sadrže slovo e. Odredi $S \cap T$, $S \cap Z$, $T \cap Z$ i $S \cap T \cap Z$.

- 14.** Odredi $A \cap B$, $A \cap C$, $B \cap C$ i $A \cap B \cap C$ ako je $A = \{x : x \text{ je jednoznamenasti broj}\}$, $B = \{n : n \text{ je neparni jednoznamenasti broj}\}$ i $C = \{s : s \text{ je broj dana u tjednu}\}$.

- 15.** Koji su od sljedećih skupova prazni skupovi?
- skup svih dvoznamenastih brojeva većih od 30
 - skup svih otvornika u riječi PRST
 - $S = \{x : x \text{ je jednoznamenasti broj veći od } 10\}$

- 16.** Odredi jesu li točne tvrdnje:

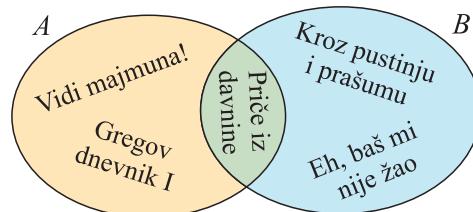
- Ako je $A = \{m, n, p\}$, $B = \{p, m, s\}$, tada je $A \cap B = \{m, p\}$.
- Ako skupovi A i B imaju jednake elemente, tada im je presjek prazan skup.
- Ako skupovi M i N imaju jednake sve elemente, tada im je presjek skup M .
- Ako skupovi A i B nemaju zajedničkih elemenata, tada im je presjek prazan skup.

1.3. Unija skupova. Broj elemenata skupova



Petra je u listopadu pročitala knjige "Priče iz davnine", "Vidi majmuna" i "Gregov dnevnik I", a Ana je u istom mjesecu pročitala "Priče iz davnine", "Kroz pustinju i prašumu" i "Eh, baš mi nije žao". Odredimo skup svih knjiga koje su dvije prijateljice pročitale.

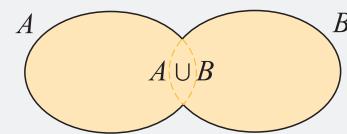
Skup svih knjiga je $\{\text{"Priče iz davnine"}, \text{"Vidi majmuna"}, \text{"Gregov dnevnik I"}, \text{"Kroz pustinju i prašumu"}, \text{"Eh, baš mi nije žao"}\}$. Taj skup nazivamo **unija skupova**.



Unija skupova

Unija skupova A i B je skup koji sadrži sve elemente koji se nalaze u barem jednom od skupova A i B . Uniju skupova A i B označavamo sa

$$A \cup B.$$



Unija skupova A i B , $A \cup B$.

Primjer 1.

Odredimo uniju skupova A i B ako je skup $A = \{7, 4, 6, 12, 1\}$, a skup $B = \{8, 4, 3\}$.

► **Rješenje:** U uniji skupova A i B nalaze se svi elementi skupa A i svi elementi skupa B . Element 4 nalazi se i u skupu A i u skupu B , no u uniji skupova ga navodimo samo jedanput.

$$A \cup B = \{7, 4, 6, 12, 1, 8, 3\}.$$

Unija bilo kojeg skupa S s praznim skupom je sam taj skup.

$$S \cup \emptyset = S.$$

Broj elemenata skupova

Koliko elemenata imaju skupovi A i B iz prethodnog primjera? Prebrojimo li ih, dobivamo da skup A ima 5, a skup B 3 elementa. To kraće zapisujemo

$$k(A) = 5, \quad k(B) = 3.$$

Dakle, elemente skupova možemo prebrojavati. Ako pritom dobijemo neki broj, kažemo da je skup **konačan**. Ali ako mu je nemoguće prebrojiti sve elemente, govorimo o **beskonačnom skupu**.

Primjer 2.

Koliko elemenata imaju skupovi A , B i C ako je

- A skup svih slova hrvatske abecede
- $B = \{x : x \text{ je dvoznamenkasti broj manji od } 20\}$
- C skup svih parnih brojeva većih od 51?

► **Rješenje:**

a) Abeceda ima 30 slova pa skup A ima 30 elemenata, tj. $k(A) = 30$.

b) Ispišemo li sve elemente skupa B , dobivamo

$$B = \{10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19\}.$$

Ima 10 elemenata, $k(B) = 10$.

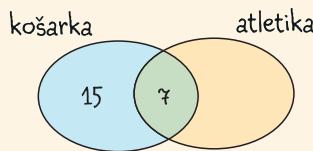
c) Pokušajmo ispisati sve elemente od C . $C = \{52, 54, 56, 58, \dots\}$. Budući da najveći parni broj ne postoji, ovo ispisivanje nema kraja. Skup C ima **beskonačno mnogo** elemenata, tj. C je beskonačan.

Primjer 3.

U sportskom klubu "Mali odmorko" svi se članovi bave košarkom ili atletikom. Njih 22 igra košarku, a njih se sedmero bavi i košarkom i atletikom. Koliko se članova bavi atletikom ako klub ima ukupno 43 člana?

► **Rješenje:** Prikažimo Vennovim dijagramom skupove košarka i atletika.

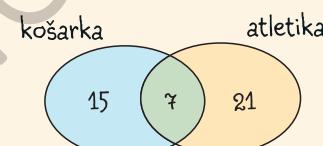
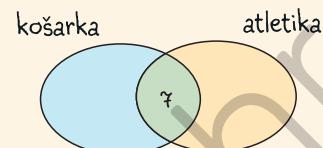
Presjek ima 7 elemenata, pa ćemo u presjek upisati broj 7.



22 člana igraju košarku, ali među njima je 7 koji se bave s oba sporta. Dakle, $22 - 7 = 15$ bave se samo košarkom. Broj 15 upisat ćemo u skup košarka, u njegov plavi dio.

Ukupno ih ima 43, a u Vennovim dijagramima već smo upisali 15 i 7. Dakle, samo se atletikom bavi $43 - 22 = 21$ član kluba. Taj broj upisujemo u skup atletika, u njegov žuti dio.

Atletikom se bavi $21 + 7 = 28$ članova kluba.



Zadatci 1.3.

- 1.** Ako je $A = \{9, 10, 11, 12\}$, a $B = \{x : x \text{ parni dvoznamenkasti broj manji od } 20\}$, odredi $A \cup B$.
- 2.** Ako je skup $A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$, a skup $B = \{3, 6, 9, 12, 15\}$, odredi:
- $A \cup B$
 - $A \cap B$
 - $B \cap A$
 - $B \cup A$.
- 3.** Ako je skup $A = \{5, 7, 13, 15\}$, skup $B = \{3, 12, 13, 16\}$ i skup $C = \{12, 13, 14, 15\}$, odredi:
- $A \cup B$
 - $A \cap B$
 - $B \cup C$
 - $A \cup B \cup C$.
- 4.** Promotri popis obveznih predmeta u 5. i 6. razredu te u 7. i 8. razredu.
5. i 6. razred: Hrvatski jezik, Likovna kultura, Glazbena kultura, Strani jezik, Matematika, Priroda, Povijest, Geografija, Tehnička kultura, Tjelesna i zdravstvena kultura, Informatika.
7. i 8. razred: Hrvatski jezik, Likovna kultura, Glazbena kultura, Strani jezik, Matematika, Biologija, Fizika, Kemija, Povijest, Geografija, Tehnička kultura, Tjelesna i zdravstvena kultura.
- Odredi uniju i presjek ovih skupova.
- 5.** Ako je skup A skup koji sadrži slova riječi OLOVKA, skup B skup koji sadrži slova riječi SLOGA i skup C skup koji sadrži slova riječi ŠKOLA, odredi:
- $A \cup B$
 - $A \cap B$
 - $B \cap C$
 - $B \cup C$
 - $A \cap C$
 - $A \cup C$
 - $A \cap B \cap C$
 - $A \cup B \cup C$.
- 6.** Odredi presjek i uniju sljedećih skupova:
- $A = \{a, b, c, d\}$, $B = \{c, d, e\}$
 - $A = \emptyset$, $B = \{3, 5\}$
 - $A = \{x : x \text{ je jednoznamenkasti broj veći od } 6\}$, $B = \{1, 5, 8, 11\}$
 - $A = \{x : x \text{ je dvoznamenkasti broj manji od } 14\}$, $B = \{x : x \text{ je manji ili jednak } 22\}$.
- 7.** Tvrđnje prepiši u bilježnicu pa odredi jesu li točne ili netočne.
- Ako je $A = \{4, 5, 6\}$ i $B = \{4, 6, 8, 10\}$, tada je $A \cup B = \{4, 5, 6, 8, 10\}$.
 - Ako je $C = \{a, b, c\}$ i $D = \{c, d, e\}$, tada je njihov presjek $C \cap D = \{c, d\}$.
 - Presjek skupa $A = \{x : x \text{ je broj manji od } 100 \text{ koji završava s } 0\}$ i $B = \{x : x \text{ je veći od } 50\}$ je $A \cap B = \{10, 20, 30, 40\}$.
 - Za bilo koja dva skupa vrijedi da je barem jedan element u presjeku tih skupova.
 - Ako skupovi A i B imaju sve jednake elemente, tada su im unija i presjek jednaki.
 - Ako skupovi nemaju zajedničkih elemenata, tada im je unija prazan skup.
 - Ako skupovi nemaju zajedničkih elemenata, tada im je presjek prazan skup.
 - Koliko elemenata ima skup dvoznamenkastih brojeva čija je znamenka jedinica 2 ili 7?
 - Odredi broj elemenata skupa T ako je T skup
 - učenika tvog razreda
 - članova twoje obitelji.

10. Koliko elemenata ima skup svih trokuta koje vidiš na slici?

11. Napiši primjer skupa S za koji je

 - $k(S) = 4$
 - $k(S) = 9$.

12. Odredi koji su od navedenih skupova konačni, a koji beskonačni.

 - Skup svih stanovnika tvog mjesta.
 - Skup svih listova na nekom stablu.
 - Skup svih riba u ribnjaku.
 - Skup svih troznamenkastih brojeva.
 - Skup svih brojeva čija je znamenka jedinica 5.

13. Odredi je li zadani skup S konačan ili beskonačan. Ako je S konačan, zapiši $k(S)$.

 - $S = \{6, 12, 18, \dots, 42\}$
 - $S = \{x : x \text{ je neparan broj}\}$
 - $S = \{x : x \text{ je veći od } 100\}$
 - $S = \{x : x \text{ je dvoznamenkasti broj veći od } 90\}$
 - $S = \{x : x \text{ je broj veći od } 20 \text{ i manji od } 5\}$.

14. Presjek skupova A i B je prazan i $k(A) = 14$, $k(B) = 7$. Koliko elemenata ima unija $A \cup B$?

15. Presjek skupova S i T je dvočlan, a njihova unija ima 100 elemenata. Koliko elemenata ima skup T ako je $k(S) = 49$?