

**1.2.8 Zadaci za vežbu**

1. Neka je  $A$  skup od 9 elemenata.
  - (a) Odrediti broj binarnih relacija na skupu  $A$ .
  - (b) Odrediti broj refleksivnih relacija na skupu  $A$ .
  - (c) Odrediti broj simetričnih binarnih relacija na skupu  $A$ .
  - (d) Odrediti broj binarnih relacija na skupu  $A$  koje su refleksivne i simetrične.
2. Student može da izabere da pogleda jedan od tri filma, pročita jednu od četiri knjige ili razgovara sa jednim od tri prijatelja. Na koliko različitih načina student može da provede večer?
3. Na koliko različitih načina se može rasporediti 5 različitih knjiga na policu?
4. Četiri studenta planiraju odlazak u bioskop. Na repertoaru je šest različitih filmova u isto vreme. Na koliko različitih načina studenti mogu pogledati filmove, tako da svako pogleda samo jedan film?
5. Profesor je podelio 188 studenata u 4 jednake grupe za konsultacije u okviru Teams platforme. Svaka grupa bira po dva predstavnika da prezentuju rešenja zadataka. Na koliko načina profesor može izabrati predstavnike?
6. Koliko ima načina da se iz špila karata izabere 5 karata od kojih su tačno tri iste karte (različite boje)?
7. Neka je  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ . Koliko ima tročlanih podskupova skupa  $A$ ? Ispisati sve podskupove!
8.
  - (a) Koliko ima nizova dužine 7 koji imaju tačno 4 jedinice?
  - (b) Koliko ima nizova dužine 7 koji imaju bar 4 jedinice?
  - (c) Koliko ima nizova dužine 7 koji imaju najviše 4 jedinice?
9. Izračinati  $S$  nakon izvršavanja sledećeg pseudokoda:

```

 $S := 0;$ 
for  $k := 1$  to  $15$ 
  for  $j := 1$  to  $k$ 
    for  $i := 1$  to  $j$ 
      for  $l := 1$  to  $i$ 
         $S := S + 1;$ 

```

10. Odrediti broj celobrojnih rešenja jednačine

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 30, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0, x_5 \geq 0$$

tako da važi

- (a)  $x_1 > 1, x_2 > 1, x_3 > 1, x_4 > 1, x_5 > 1;$

- (b)  $x_1 \geq 1, x_2 \geq 2, x_3 \geq 3, x_4 \geq 4, x_5 \geq 6$ ;
- (c)  $x_1 \leq 5$ ;
- (d)  $x_1 < 8; x_2 > 8$ .