

Kombinatorika - 1. domaća zadaća

1. NKN (Na koliko načina) može osoba između 15 čokoladica izabrati jednu?
2. Ana želi kupiti čajnik. U čajani su na raspolaganju dva identična crvena čajnika, jedan čajnik bijele boje i dva različita čajnika zelene boje. NKN Ana može izabrati jedan čajnik?
3. Ana želi kupiti čajnik i čaj. U čajani su na raspolaganju dva različita crvena čajnika, jedan čajnik bijele boje i dva različita čajnika zelene boje. Također u čajani ima velik izbor čaja- 50 vrsta zelenog, 50 vrsta crnog, 100 vrsta mješanog i 50 vrsta voćnog čaja. NKN Ana može izabrati jedan čajnik i jedan čaj?
4. NKN (Na koliko načina) može osoba između 15 čokoladica, 2 keksa i 4 bombona izabrati jedan slatkiš?
5. NKN (Na koliko načina) može osoba između 15 čokoladica, 2 keksa i 4 bombona izabrati jednu čokoladicu i jedan bombon?
6. NKN (Na koliko načina) može osoba između 15 čokoladica, 2 keksa i 4 bombona izabrati jednu čokoladicu, jedan keks i jedan bombon?
7. Koliko ima binarnih nizova duljine 20?
8. Koliko ima binarnih nizova duljine 20 koji počinju sa 1?
9. Koliko ima binarnih nizova duljine 20 koji završavaju sa 0?
10. Koliko ima ternarnih nizova duljine 20?
11. Koliko ima ternarnih nizova duljine 20 koji počinju sa 1?
12. Koliko ima ternarnih nizova duljine 20 koji završavaju sa 2?
13. Neka su A i B skupovi takvi da je $|A| = 15$, $|B| = 30$, $|C| = 30$.
 - (a) Koliko ima funkcija sa skupa A u skup B ?
 - (b) Koliko ima injekcija sa skupa A u skup B ?
 - (c) Koliko ima surjekcija sa skupa A u skup B ?
 - (d) Koliko ima bijekcija sa skupa A u skup B ?
 - (e) Koliko ima funkcija sa skupa B u skup C ?

- (f) Koliko ima injekcija sa skupa B u skup C ?
 - (g) Koliko ima bijekcija sa skupa B u skup C ?
14. Odredi broj 3-permutacija skupa od 6 elemenata.
 15. Napiši tri 4-permutacije skupa \mathbb{N}_6 .
 16. Napiši tri 4-permutacije skupa $\{1, a, b, c, e, z\}$.