

Izbiri

1. V podjetju z 11 zaposlenimi (7 žensk in 4 moški) morajo sestaviti skupino predstavnikov za sindikat. Na koliko načinov lahko to storijo, če
 - (a) je v skupini 5 članov, od tega 3 ženske in 2 moška?
 - (b) so v skupini 4 člani, od tega vsaj 2 ženski?
 - (c) so v skupini 4 člani, eden mora biti gospod Novak?
 - (d) so v skupini 4 člani, od tega 2 ženski in 2 moška, vendar gospod Novak in gospa Novak ne smeta biti hkrati v skupini?
2. V trgovini imajo n različnih vrst razglednic. Pisati želimo k prijateljem.
 - (a) Na koliko načinov lahko to storimo?
 - (b) Kaj pa, če želimo poslati vsakemu različno razglednico?
 - (c) Kaj pa, če želimo poslati vsakemu 2 različni razglednici (vendar različni ljudje lahko dobijo iste razglednice)?
3. Koliko je cikličnih permutacij množice $\{1, 2, \dots, n\}$?
4. Koliko je permutacij reda 10 nad množico z 12 elementi?
5. Deset turistov in deset turistk si želi ogledati Blejski otok. Na koliko načinov si ga lahko ogledajo s 5 enakimi čolni, če morata v vsakem čolnu sedeti po dva moška in po dve ženski?
6. K brivcu vkoraka nogometno moštvo (11 mož), v čakalnici pa je ravno 11 stolov. Na koliko načinov se lahko posedejo, če
 - (a) Andrej, Bojan in Cene ne želijo sedeti skupaj?
 - (b) želi Bojan sedeti med Andrejem in Cenetom (ne sedijo nujno skupaj)?
7. Na koliko načinov lahko v vrsto postavimo 5 rdečih kroglic in 7 modrih kroglic?
8. Domina je sestavljena iz dveh delov, na vsakem delu je lahko nekaj pik (od 1 do n), ali pa je prazen. V kompletu domin so vse možne različne domine.
 - (a) Koliko domin je v kompletu domin?
 - (b) Na koliko načinov lahko iz kompleta domin izberemo dve domini, da se bosta na enem delu ujemali?

Na obe vprašanji najprej odgovorite za splošen n in nato še izračunajte za $n = 6$.

9. Imamo paket običajnih igralnih kart (štiri barve, vsake barve 13 vrednosti, skupaj 52 kart). Na koliko načinov lahko izberemo 5 kart, da bodo imele
- (a) 4 karte isto vrednost (poker)?
 - (b) 3 karte isto vrednost, preostali 2 karti pa tudi isto vrednost (fullhouse)?
 - (c) 3 karte isto vrednost, drugi 2 pa različni vrednosti (tris)?
 - (d) 5 zaporednih kart iste barve (barvna lestvica)?
 - (e) 5 kart iste barve, ki niso zaporedne (barva)?
 - (f) 5 zaporednih kart, ki niso iste barve (lestvica)?
 - (g) po dve karti z isto vrednostjo, preostala karta pa ima drugo vrednost (dva para)?
 - (h) točno dve karti z isto vrednostjo (par)?