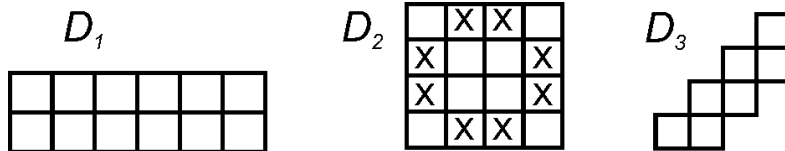


Pravilo vključitev in izključitev, trdnjavski polinomi

1. Izračunajte trdnjavske polinome za deske D_1 , D_2 in D_3 iz spodnje slike.



- Koliko permutacij f množice $\{1, 2, \dots, 8\}$ ima lastnost $|f(x) - x| \neq 1$ za vsak x iz množice $\{1, 2, \dots, 8\}$?
- Na koliko načinov lahko razporedimo črke J, A, Z, T, I in M v zaporedje, ki ne vsebuje niti podzaporedja JAZ niti podzaporedja TI ?
- Na koliko načinov lahko n različnih predmetov razporedimo v 5 različnih škatel tako, da je vsaj ena škatla prazna?
- Poslovodja trgovskega centra v turističnem kraju je opazil, da je med kupci veliko tujcev. Sklenil je poslati vseh 20 prodajalcev na tečaje tujih jezikov. Vsak prodajalec se mora naučiti enega jezika izmed 9 izbranih, vsakega od teh 9 jezikov se mora naučiti vsaj po en prodajalec. Na koliko načinov se lahko prodajalce pošlje na tečaje tujih jezikov? Nalogo rešite z uporabo pravila vključitev in izključitev.
- Skozi puščavo potuje karavana devetih kamel. Na koliko načinov se lahko po počitku v oazi razmestijo tako, da nobena kamela ne hodi tik za kamelo, za katero je hodila pred postankom?
- Koliko je matrik dimenzije $n \times n$ z elementi iz množice $\{0, 1, \dots, m\}$, ki nimajo nobene ničelne vrstice in nobenega ničelnega stolpca? Koliko je to za $n = 3$ in $m = 9$?
- Koliko je števil med 1 in 10^9 , katerih desetiški zapis vsebuje niz 123?
- Izračunajte trdnjavski polinom za desko velikosti $(2n + 1) \times 3$, v kateri so vsa polja v drugem stolpcu, razen tistega na sredini, prepovedana.