

Priprave na MMO 2026 – 6. domača naloga

1. Imamo vrvico, na kateri je nanizanih 2026 biserov. Ana in Bor igrata igro. V vsaki potezi igralec, ki je na vrsti, prereže vrvico med dvema biseroma. Igralec, ki ni na vrsti, nato izbere enega izmed dveh nastalih delov vrvice, drugega pa odstrani. Igra se nadaljuje na izbranem delu vrvice. Igralec izgubi, če potezo začne z vrvico, na kateri je samo en biser. Igro začne Ana, nato sta igralca na vrsti izmenično. Kdo ima zmagovalno strategijo?
2. Na tabli so zapisana naravna števila od 1 do 119. Cene in Domen igrata igro. V svoji potezi igralec s table izbriše 9 števil. Ko na tabli ostaneta le še dve števili, je igra končana in Cene dobi število točk enako absolutni vrednosti razlike teh dveh števil. Igro začne Cene, nato igralca poteze delata izmenično. Določi največje naravno število N , za katero lahko Cene dobi vsaj N točk ne glede na Domnove poteze.
3. Naj bo n naravno število. Podmnožica množice $\{1, 2, \dots, n\}$ je *olimpijska*, če so vsi njeni elementi večji ali enaki njeni moči. Določi število olimpijskih podmnožic množice $\{1, 2, \dots, n\}$.
4. Naj bo n naravno število. V sobi je v vrsto postavljenih n stolov, ki so od leve proti desni označeni z $1, 2, \dots, n$. V sobo po vrsti vstopa n oseb, ki se zaporedoma posedajo na stole. Pri tem velja, da ima i -ta oseba svoj najljubši stol a_i . Ko oseba vstopi v sobo, gre do svojega najljubšega stola in sede nanj, če je prost, sicer pa sede na najbližji prost stol, ki je desno od njej najljubšega. Če takega stola ni, jezno odide domov. Določi število zaporedij $a_1, a_2, \dots, a_n$, za katera se lahko posede vseh n oseb.

Naloge rešujte samostojno. Pisne rešitve je potrebno poslati najkasneje do **25. 2. 2026** preko e-maila na naslov **priprave.mmo@gmail.com**. Zadeva elektronskega sporočila naj vsebuje niz »6. domača naloga«, nalogo pa oddajte v eni pdf datoteki.

Rešitvam priložite tudi podpisano izjavo o samostojnem delu. Če boste pri reševanju nalog uporabili kakšno literaturo (v tiskani ali elektronski obliki), navedite reference.

Izjava o samostojnem delu

Spodaj podpisani/a

ime in priimek

samostojno in brez pomoči drugih oseb.

izjavljam, da sem vse naloge reševal/a

Podpis:

kraj in datum