

Priprave na MMO 2026 – 8. domača naloga

1. V tetivnem štirikotniku $ABCD$ se diagonali sekata v E . Naj bosta F in G taki točki na daljicah AC in BD zaporedoma, da velja $|AF| = |BE|$ in $|DG| = |CE|$. Dokaži, da so točke B, C, F in G konciklične.
2. Naj bo ABC trikotnik s središčem očrtane krožnice O in višinsko točko H . Naj bodo D, E in F nožišča višin iz A, B in C zaporedoma. Naj bo A' zrcalna slika točke A čez EF . Dokaži, da so točke A', D, H in O konciklične.
3. V konveksnem štirikotniku $ABCD$ naj se diagonali AC in BD sekata v E . Naj očitani krožnici trikotnikov ADE in BCE sekata AB spet v $P \neq A$ in $Q \neq B$ zaporedoma. Naj očitana krožnica ACP seka AD spet v $R \neq A$ ter naj očitana krožnica BDQ seka BC spet v $S \neq B$. Dokaži, da so točke A, B, R in S konciklične.
4. V trikotniku ABC s težiščem T naj bosta M in N razpolovišči stranic AB in AC . Tangenti na očitano krožnico trikotnika AMN v točkah M in N sekata premico BC v R in S zaporedoma. Točka X leži na stranici BC , tako da velja $\angle CAT = \angle BAX$. Dokaži, da je TX potenčna premica očitanih krožnic trikotnikov BMS in CNR .

Naloge rešujte samostojno. Pisne rešitve je potrebno poslati najkasneje do **22. 3. 2026** preko e-maila na naslov **priprave.mmo@gmail.com**. Zadeva elektronskega sporočila naj vsebuje niz »8. 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

kraj in datum

Podpis: