

Domaća zadaća 1

Model euklidske ravnine E^2

1. Dokažite da se težišnice trokuta sijeku u jednoj točki.
2. Dokažite da se visine trokuta sijeku u jednoj točki.
3. Definirajte pojam kuta i kutne mjere u E^2 .
4. Dokažite da je suma mjera kutova trokuta jednaka π .

Model sfere S^2

5. Primjerom pokažite da je suma mjera kuteva sfernog trokuta veća od π , tj. izaberite vrhove $A, B, C \in S^2$ i izračunajte $\alpha + \beta + \gamma$.
6. Dokažite sferni teorem o kosinusu: za sferni trokut sa stranicama duljine a, b, c i kutovima mjere α, β, γ vrijedi $\cos c = \cos a \cos b + \sin a \sin b \cos \gamma$. Iz toga izvedite sferni Pitagorin teorem.