Domaća zadaća 3

Teoremi neutralne geometrije

1. Napišite duhovit citat ili anegdotu o nekom poznatom matematičaru.
2. Iskažite i dokažite teorem o prečki i Paschov aksiom (tm. 3.9 i 3.10 u skripti).
3. Iskažite i dokažite teorem o vanjskom kutu (tm. 3.11 u skripti).
4. Iskažite i dokažite kriterij sukladnosti SKK (tm. 3.16 u skripti).
5. Neka je $ABCD$ Lambertov četverokut s pravim kutovima u vrhovima A, B i C. Dokažite da nasuprotne stranice leže na pravcima koji se ne sijeku. Dokažite da vrijedi $|AB| = |BC|$ ako i samo ako vrijedi $|CD| = |DA|$.
6. Definirajte Saccherijev četverokut. Dokažite: četverokut kojem su dva susjedna kuta prava, a preostala dva kuta su sukladna je Saccherijev četverokut.
7. Bez korištenja aksioma o paralelama dokažite: nasuprotne stranice četverokuta su sukladne ako i samo ako mu se dijagonale raspolavljaju. Takav četverokut nazivamo *paralelogramom*.
8.* Neka su u četverokutu $ABCD$ nasuprotni kutovi sukladni. Dokažite bez korištenja aksioma o paralelama da su tada i nasuprotne stranice sukladne, tj. da je $ABCD$ paralelogram.

Skripta:

https://web.math.pmf.unizg.hr/~krcko/nastava/neg/neg-skripta.pdf