

Oulun yliopisto
Matemaattisten tieteiden laitos
Geometrian perusteet (6 op)
Loppukoe 18. huhtikuuta 2011

1. Todista, nojautuen yhtenevyysaksioomaan sks, että jos kolmiossa ABC on $\angle ABC \cong \angle ACB$, niin $AB \cong AC$.
2. Selvitä perustellen, miten annettu jana voidaan harppia ja viivoitinta käyttäen jakaa n :ksi keskenään yhteneväksi janaksi.
3. Laske luvun $\sin 36^\circ$ tarkka arvo. Perustele suorittamasi laskutoimitukset.
4. Osoita, että kun suoritetaan inversio O -keskisessä ympyrässä Γ , niin suora a , joka ei kulje O :n kautta, kuvautuu erääksi O :n kautta kulkeväksi ympyräksi.
5. Tiedrin kärki on P ja PA , PB , PC ovat sen särmät. Todista, että kulmista $\angle APB$, $\angle BPC$ ja $\angle CPA$ suurin on pienempi kuin kahden muun summa.