

**MATEMATIIKAN JA TILASTOTIETEEN LAITOS**  
**Geometria 2017**  
**Harjoitus 11**  
**10.4. alkavalle viikolle**

Näissä harjoituksissa katsellaan geometrian eri puolia.

1. Kevään 2017 pitkän matematiikan ylioppilaskokeen tehtävä 6.
2. Kevään 2017 pitkän matematiikan ylioppilaskokeen tehtävä 3. Yritä keksiä ainakin kaksi erilaista ratkaisutapaa!
3. Todista käänteinen Pythagoraan lause. Yritä keksiä ainakin kaksi erilaista todistusta!
4. Suorakulmaisen kolmion sivujen pituudet ovat 3, 4 ja 5. Olkoon  $\alpha$  kolmion pienempi terävä kulma. Määritä  $\sin \frac{\alpha}{2}$ . Yritä löytää ainakin kaksi erilaista ratkaisutapaa!
5. Pinnat  $z = 3 - y^2$  ja  $z = 3 - x^2$  sekä  $xy$ -taso leikkaavat holvimaisen kappaleen. Laske sen tilavuus.
6. Valitse harjoituksista 1 - 11 neljä tehtävää, joiden kaltaisia haluaisit käsiteltäväksi kurssin loppuvaiheen luennoilla. Merkitse valintasi myös Presemossa olevaan äänestykseen, jotta niillä olisi vaikutusta.