

MATEMATIIKAN JA TILASTOTIETEEN LAITOS

Geometria 2012

Harjoitus 6

20.2. alkavalle viikolle

Tehtävät 1 – 6 ovat koulun geometriaa ja tehtävät 6 – 8 Lehtisen geometriasta. Tehtävissä 1 – 6 harjoitellaan konstruktioita harpin ja viivaimen avulla. Mikäli sinulla on käytössäsi tietokone, jossa saat geogebbran käyntiin, niin yritä tehdä konstruktioita tehtävät myös geogebralla. Kannettava tietokone kannattaa ottaa myös mukaan harjoituksiin. Solmu-lehden sivuilta löytyvää K. Väisälän geometrian oppikirjaa kannattaa katsoa.

1. Piirrä kolmion sisään piirretty ympyrä. Vihje: kulman puolittajat.
2. Piirrä kolmion ympäri piirretty ympyrä. Vihje: sivujen keskinormaalit.
3. Jaa jana kahden annetun janan suhteessa. Lisäkysymys: Mitä tarkoittaa sisä- ja ulkopuolinen jako?
4. Piirrä suorakulmainen kolmio, jolla on hypotenuusana annettu jana ja annettu terävä kulma. Vihje: puoliympyrä.
5. Piirrä annetun kolmion sisälle neliö niin, että sen yksi sivu on kolmion kyljellä ja kaksi kärkeä kolmion muilla sivuilla. Vihje: piirrä ensin pieni neliö nurkkaan.
6. Otetaan lähtökohdaksi jana, jonka pituus on 1 sekä jana, jonka pituus on a . Konstruoi jana, jonka pituus on luvun a neliöjuuri. Vihje: suorakulmainen kolmio, jonka hypotenuusan muodostavat lähtökohtana olevat janat; jaa se kahdeksi yhdenmuotoiseksi suorakulmaiseksi kolmioksi.
7. Tehtävä 29 sivulla 19
8. Tehtävä 30 sivulla 19