

1. a) Piirrä (viivattomalle) paperille kauas toisistaan kaksi silmämääräisesti yhtä suurta kulmaa ja tutki (Väisälän) yhtäsuuruuden määritelmän mukaan ovatko ne yhtä suuret.
 b) Piirrä kaksi kulmaa ja muodosta niiden summa ja erotus papereita siirtelemällä.
 c) Piirrä kaksi kulmaa ja muodosta niiden summa ja erotus harpilla ja viivoittimella.
 d) Piirrä läpikuultavalle paperille kulma ja puolita se taittamalla paperi.
 e) Piirrä kulma ja puolita se harpilla ja viivoittimella.
2. Piirrä paperille mielivaltainen kuvio ja kopioi se niin, että saat alkuperäisen kanssa (kääntäen?) yhteneväisen kuvion. Keksi erilaisia menetelmiä!

Harpin ja viivoittimen avulla:

3. a) Piirrä ruutupaperille (! ruutu 7 mm) 45,5 mm pituinen jana ja sen keskinormaali.
 b) Jaa ympyrän kehä neljään yhtä suureen osaan.
 c) Jaa ympyrän kehä kuuteen yhtä suureen osaan.
 d) (Jaa ympyrän kehä viiteen yhtä suureen osaan. Bonustehtävä!)
4. a) Jaa annettu jana kahteen yhtä suureen osaan.
 b) Jatka annettu jana 5-kertaiseksi.
 c) Jaa annettu jana kymmeneen (sataan? tuhanteen?) yhtä suureen osaan. (Tämä osa ratkeaa muodollisesti vasta ensi viikolla.)
5. Annettuna suora ja piste (Tai muu äärellinen kuvio! Tai toinen suora!). Piirrä pisteelle symmetrinen piste suoran suhteen. (Vast. koko kuvio.) Miten pärjäisit pelkällä kynällä?
6. a) Annettuna ympyrä ja suora. Piirrä suoran suuntainen tangentti ympyrälle.
 b) Annettuna piste ja suora. Piirrä piste keskipisteenä ympyrä, joka sivuaa suoraa.
7. Konstruo kolmio, kun on annettuna a) sss, b) ksk, c) kks, d) sks e) ssk.

Todistettavaa:

8. Mitä voidaan sanoa kahdesta (koverasta eli alle 180°) kulmasta, joiden **erinimiset** kyljet ovat a) yhdensuuntaiset b) kohtisuorassa toisaan vastaan?
9. Kuinka monta kuperaa (eli yli 180°) kulmaa voi enintään olla n -kulmiossa?
10. a) Tasakylkisen kolmion huippukulma $103^\circ 24' 52''$. Kuinka suurina ovat kantakulmat?
 b) Todista, että tasakylkisen kolmion kantakulma on puolet huippukulman vieruskulmasta.
11. Todista, että tasakylkisen kolmion huippukulman vieruskulman puolittaja on kannan suuntainen.
12. Jos kiinnostaa, niin todista Menelauksen lauseen käänteinen puoli.