

Vastaa viiteen tehtävään. Laita laskujen välivaiheita näkyviin ja ilmoita vastaus järkevällä tarkkuudella. Muista yksikkö!

1. Kartan mittakaava on 1:250000.

a) Laske, kuinka pitkä on kartalta mitattu 13,2 cm:n matka luonnossa.

b) Suomen pinta-ala luonnossa on n. 338000 km². Kuinka suuri Suomen pinta-ala on kyseisellä kartalla?

2. Tasaisella maanpinnalla sijaitsevan tornin huippu näkyy eräästä paikasta katsottuna 3,5 asteen kulmassa vaakasuoraan tasoon nähden. Tasan puoli kilometriä kauempaa katsottuna kulma on 2,5 astetta. Mikä on tornin korkeus, ja mitkä ovat katseluetaisyydet?

s00

3. Suoran ympyräkartion muotoisen jäätelötuutin korkeus on $h = 16$ cm ja yläosan (kartion pohjan) halkaisija $d = 6$ cm. Tuutin ympärille kartion vaipaksi kierretään ympyräsektorin muotoinen suojapaperi. Laske sektorin säde r ja keskuskulma α , kun suojapaperi on kaikkialla yksinkertainen (myöskään liimausvaraa ei oteta huomioon). Vastaukset yhden millimetrin ja yhden asteen tarkkuudella.

k01

4. Kolmion sivut ovat 8, 9 ja 14 ruutua pitkät. Laske kolmion suurin kulma asteen kymmenesosan tarkkuudella.

5. Jokeritehtävä, 9 p.

Ympyröiden säteet ovat $2r$ ja $3r$ ja niiden keskipisteiden välinen etäisyys on $2r$. Kuinka pitkä jana ympyröiden yhteisestä tangentista jää sivuamispisteiden väliin?

6. Neliöpohjaisen suoran pyramidin korkeus on 8 ja pohjasärmän pituus 12. Määritä pyramidin sivutahkon ala. Kuinka suuren kulman pyramidin sivusärmiä muodostaa pohjatahkon kanssa? Ilmoita kulma 0,1 asteen tarkkuudella.

MB s08

7. Kuution sisällä on mahdollisimman suuri pallo ja tämän pallon sisällä on mahdollisimman suuri kuutio. Laske pienemmän kuution tilavuuden suhde isomman kuution tilavuuteen.

Kirja 433