

Harjoitus 2: Geometriaa

1. Kolmion kärkipisteet ovat $(1, 2)$, $(3, 4)$ ja $(7, 1)$. Tutki, onko kolmio suorakulmainen ainakin kahdella eri tavalla.
2. Suoran ympyräkartion pohjan halkaisija ja korkeus ovat yhtä pitkät. Kartion sisällä on suurin mahdollinen pallo. Laske kartion ja pallon tilavuuksien suhde tarkkana arvona.
3. Puolisuunnikkaan pinta-ala on 30 ja yhdensuuntaisten sivujen pituudet ovat 6 ja 9. Toisen erisuuntaisen sivun pituus on 5. Laske neljännen sivun pituus.
4. Ympyrä sivuaa suoraa $3x - 4y = 0$ pisteessä $(8, 6)$. Lisäksi se sivuaa positiivista x -akselista. Määritä ympyrän keskipiste ja säde. Keksitkö erilaisia tapoja?
5. Johda kolmion pinta-alan kaava käyttämällä seuraavia tietoja:
 - Suorakulmion ala on ab , kun a ja b ovat suorakulmion sivujen pituuksia.
 - Suorakulmion lävistäjä jakaa suorakulmion alan kahteen pinta-alaltaan yhtä suureen osaan.
6. Mikä suoran $2x - y + 3 = 0$ piste on lähinnä pistettä $(2, -3)$? Ratkaise tehtävä
 - a) analyyttisen geometrian tiedoilla
 - b) vektoreilla.