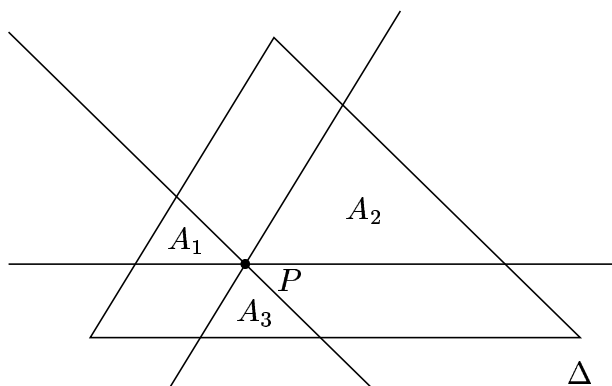


1. Miten suuri on säteeltään pienin puolipallon muotoinen halli, johon mahtuu sisälle suorakulmainen särmiö $12\text{ m} \times 14\text{ m} \times 5\text{ m}$, missä 5 m on puolipallon pohjan vastainen korkeus?
2. Etsi pienin positiivinen kokonaisluku k , jolle luku

$$(k + 19) + (2k + 18) + (3k + 17) + \cdots + (19k + 1)$$

on neliöluku eli jonkin kokonaisluvun toinen potenssi.

3. Kolmion Δ sisällä olevan pisteen P kautta piirretään sivujen suuntaiset kolme suoraa, jolloin syntyy kuvan kolme pientä kolmiota. Määritä kolmion Δ ala A_Δ pikkukolmioiden alojen A_1 , A_2 ja A_3 avulla.



4. Kuvaus $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ määritellään niin, että jokaisella $n \in \mathbb{N}$ $f(n)$ on luvun $2007n$ (kymmenjärjestelmäesityksen) numeroiden summa. Määritä kuvauksen f arvojoukko.

Laskuaikaa on **100 minuuttia**.

Tee kukin tehtävä omalle konseptiarkin sivulleen.

Merkitse koepaperiin selvästi tekstaten oma nimesi.