

Dimensio PULMASIVUT

RATKAISUT

dimensiolehti.fi

Huhtikuun 2022 pulmat

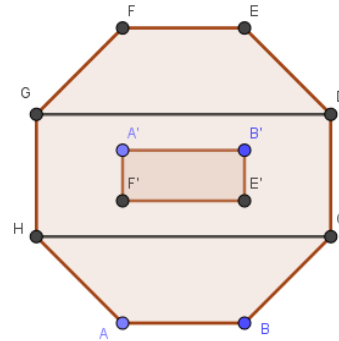
Laatinut Anastasia Vlasova, Helsingin aikuislukio

1. ABCDEFGH on säännöllinen kahdeksankulmio.

Peilataan jana AB lävistäjän HC suhteen, ja jana FE lävistäjän GD suhteen.

Laske $F'E'B'A'$:n pinta-alan tarkka arvo, jos $AB = 1$.

VASTAUS: $\sqrt{2} - 1$



2. Olli Opiskelija kirjoitti taululle 2 satunnaista kokonaislukua 1 ja 9 väliltä, ja niiden summan kolmanneksi jäseneksi. Hän jatkoi jonoa kirjoittamalla kahden viimeisen luvun summan aina uudeksi jäseneksi. Kymmenes luku oli 123. Mitkä olivat kaksi alkuperäistä lukua? Kuinka monta ratkaisua on, jos ei ole tiedossa, monesko luku on 123?

VASTAUS: Luvut ovat 1 ja 3, jolloin lukujono on:

1, 3, 4, 7, 11, 18, 29, 47, 76, 123, ...

Jos ei ole tiedossa monesko luku on 123, niin löytyy 3 ratkaisua: (1,3), (4,7), (2,1). Luku 123 on silloin vastaavasti 10., 8. ja 11. jonon jäsen.

3. Kaupassa myydään 8 erilaista laukkuja, 15 erilaista kenkää ja 6 erilaista huivia. Lisäksi on 4 laukku+kengät yhdistelmää, ja 3 laukku+huivi yhdistelmää, joita ei myydä erikseen. Kuinka monella eri tavalla voi koota kolme asua?

VASTAUS: $8 \cdot 15 \cdot 6 + 4 \cdot 6 + 3 \cdot 15 = 789$