

SATAKUNNAN SEITSEMÄSLUOKKALAISTEN
MATEMATIIKKAKILPAILUN FINAALI
12.5.2022

1.

- (a) Laske $12 \cdot 5 + 2022$. (2 pistettä)
(b) Erään lukujonon neljä ensimmäistä jäsentä ovat seuraavat:

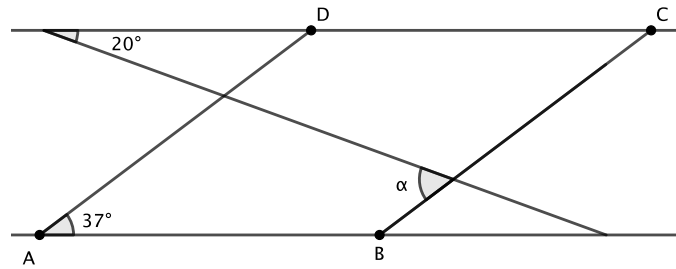
$$1, \quad \frac{3}{2}, \quad 2, \quad \frac{5}{2}.$$

Mikä on lukujonon kymmenes jäsen? Muista perustella vastauksesi!

(Tehtävään voi olla erilaisia vastauksia, mutta riittää löytää niistä vain yksi.) (2 pistettä)

- (c) Etsi jokin määrä omenoita, joka toteuttaa seuraavat ehdot: Kun omenat jaetaan kolmelle hengelle, jää yksi yli. Viidelle hengelle jaettaessa jako menee tasan ja seitsemälle jaettaessa jää kaksi yli. (2 pistettä)

2. Kuvassa oleva nelikulmio $ABCD$ on suunnikas. Laske kulma α .



3. Aino, Olivia, Pihla ja Sofia kilpailivat, kuka rakentaa palikoista korkeimman tornin. Kaikkien tornit olivat erikorkuiset. Kilpailun jälkeen yksi heidän ystävistään kysyi, mikä oli kilpailun tulos. Kukin kilpailijoista kertoi kaksi väitettä, joista toinen oli totta ja toinen valetta:

Aino: ”Minä pärjäsini Oliviaa paremmin ja Pihlaa huonommin.”

Olivia: ”Pihla ei voittanut, eikä Sofia.”

Pihla: ”Olivia pärjäsini Sofiala paremmin ja Aino voitti.”

Sofia: ”Minä en ollut viimeinen, eikä myöskään Olivia.”

Mihin järjestykseen kilpailijat sijoittuivat?

4. Eino, Leo ja Oliver poimivat mummolleen mansikoita. Kun he kaikki poimivat mansikat yhdessä, heiltä kuluu 2,5 tuntia vähemmän aikaa kuin Einolta kuluisi mansikoiden poimimiseen yksin ja kolmasosa siitä ajasta, joka Oliverilta kuluisi mansikoiden poimimiseen yksin. Jos Eino ja Leo poimisivat mansikat kahdestaan, heiltä kuluisi niiden poimimiseen 45 minuuttia.

Kuinka kauan Einolta kuluisi mansikoiden poimimiseen yksin?

5. Alla olevassa kuviossa ylhäällä olevaan kuuteen ympyrään on kirjoitettu luvut 1, 2, 3, 4, 5 ja 6. Tämän jälkeen aina kahden ympyrän välissä alapuolella olevaan ruutuun lasketaan kahdessa ylemmässä ympyrässä olevien lukujen tulo. Näistä kahdesta yläpuolella olevasta ympyrästä on selvyden vuoksi piirretty nuoli alapuolella olevaan ympyrään. Esimerkiksi toisella rivillä vasemmassa reunassa olevaan ympyrään tulee luku 2, sillä on $1 \cdot 2 = 2$. Vastaavasti vasemmalta lukien kolmanteen ympyrään toisella rivillä tulee luku $3 \cdot 4 = 12$.

Kun näin jatketaan, kuinka monta nollaa on kuvion alimmaiseen ympyrään muodostuvan luvun lopussa?

(Esimerkiksi luvun 300 lopussa on kaksi nollaa ja luvun 10 lopussa yksi nolla. Luvun 13 lopussa ei ole yhtään nollaa.)

