



Alkukilpailu 1 MatCup 2024-2025

Tehtävistä vastaa NMCC-ryhmä

Tehtävät ratkaistaan ryhmissä ja koko luokka päättää yhdessä, mitkä vastaukset tehtäviin valitaan. Tietokoneen ja laskimen käyttö on sallittua, mutta Internetin ja kaikkien puhelimen kaltaisten kommunikaatiovälineiden käyttö on kielletty.

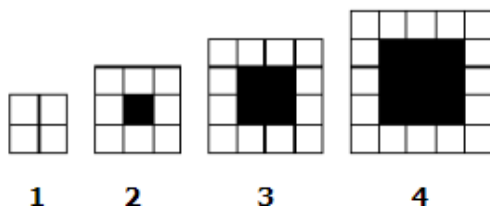
Tehtäviin ja lopullisten vastausten päättämiseen käytettävä enimmäisaika on 60 minuuttia.

Opettaja lähettää luokan vastaukset NMCC-ryhmän edustajalle. Oikeasta vastauksesta saa 5p ja väärästä 0p. Jos tehtävässä on useita vastauksia, jokaisesta oikeasta vastauksesta saa osapisteitä. Huom! Tehtävien vastausten lukumäärä voi olla 0, 1, useita tai ääretön.

Tehtävä 1 Kuinka monta kertaa?

- Kuinka monta kertaa numero 6 esiintyy luonnollisissa luvuissa 1–100?
- Laajennamme lukujoukon käsittämään kaikki luonnolliset luvut 1–1000.
Kuinka monta kertaa numero 6 esiintyy näissä?

Tehtävä 2 Mustat ruudut



- Kuinka monta mustaa ruutua on kuviossa 7?
- Kuinka monta mustaa ruutua on kuviossa n ?

Tehtävä 3 Lottovoitto

Kalle voitti lotossa ja päätti käyttää osan voittopotista puutarhan kunnostukseen.

Hän palkkaa kaksi apulaista, Lassen ja Nissen. Kun kunnostustyö on tehty, saa Nisse kolmasosan ja Lasse neljäsosan voittopotista. Nissen mielestä tämä ei ole reilua, joten hän antaa Lasselle kymmenesosan palkastaan. Mikäli hän olisi antanut 25 € enemmän, olisivat molemmat saaneet saman verran.

Kuinka suuri oli Kallen voittopotti?



Alkukilpailu 1 MatCup 2024-2025

Tehtävistä vastaa NMCC-ryhmä

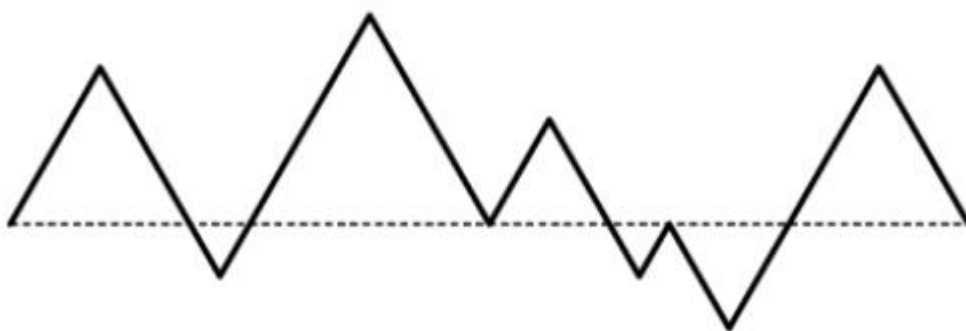
Tehtävä 4 Neliöluvut

Kirjoittakaa kaikki luonnolliset luvut yhdestä viiteentoista (1 –15) vieretysten niin, että kahden vierekkäisen luvun summa on aina neliöluku.

Neliöluku on jonkin kokonaisluvun neliö. Esimerkiksi 64 on neliöluku, koska $8^2 = 64$.

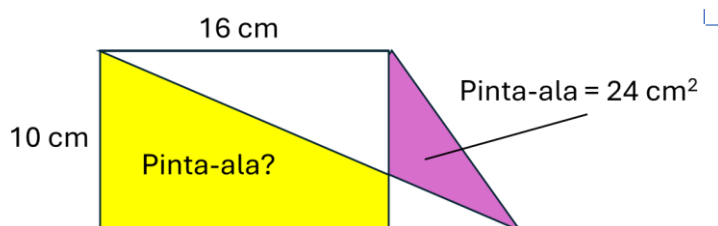
Tehtävä 5 Mustien janojen pituus?

Vaakasuora katkoviiva muodostaa yhdessä mustien janojen kanssa seitsemän tasasivuista kolmiota. Katkoviivan pituus on 20 cm. Minkä pituinen on mustien janojen muodostama kokonaisuus?



Tehtävä 6 Keltainen pinta-ala

Kuinka suuri on keltaisen alueen pinta-ala?



Tehtävä 7 Pisteet janalla

Kuinka monta pistettä, jonka molemmat koordinaatit ovat kokonaislukuja, löytyy janalta AB pisteiden A ja B väliltä, kun $A = (20, 24)$ ja $B = (2024, 0)$?