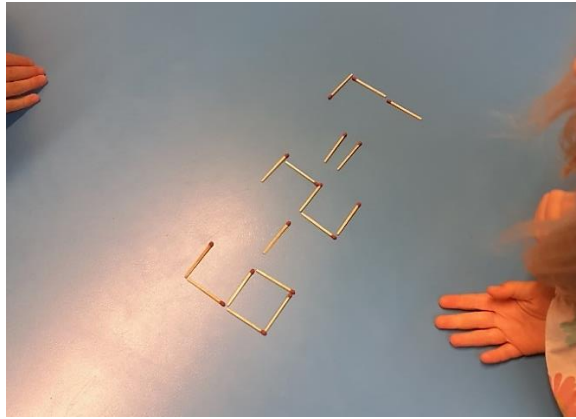


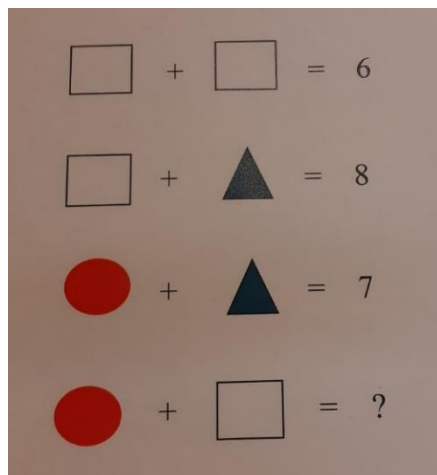
## Tehtävä 0: Miten yhtä tikkua siirtämällä laskun saa oikein?



Kuva 1. Tehtävä, jossa on muodostettu lasku  $6 - 2 = 7$  tulitikuista

*Opettajan havainnot: Tämä tehtävä osoittautui liian haastavaksi tälle neljän hengen esiopetusikäisten eli kuusivuotiaiden pienryhmälle. Plus- ja miinusmerkitkin olivat täysin vieraita entuudestaan. Kunnan yritystäkään tikkujen siirtämiseksi ei syntynyt.*

## Tehtävä 1: Ratkaise puuttuvat numerot



Kuva 2. Tehtävä, jossa tulee ratkaista annettujen vihjeiden avulla puuttuva ratkaisu ja tasokuvioiden arvot

*Pöydän ääressä sama neljän hengen pienryhmä, joka yritti ratkaista tikkutehtävää.*



*Seuraavana on käyty vuoropuhelu tehtävästä. Vuoropuhelussa on käytetty lyhenteitä*

*O eli opettaja ja lapset L1, L2, L3 ja L4, jota kutsutaan myös Pepiksi.*

**O:** Teidän pitäisi ratkaista tämmöiset. (laittaa kuvassa 2 näkyvän tehtäväpaperin lasten eteen pöydälle) Mitäs tässä näkyy? Kertokaapa.

**L1:** kuusi, kahdeksan, seitsemän ja kysymysmerkki

**O:** Ja mikäs merkki tämä on? (näyttää tasokuvioiden välissä olevaa plus-merkkiä)

**L3:** miinus, miinus, miinus, miinus

**O:** Miinusko se on?

**L2:** Ei kun plussa?

**O:** Mitä se plussa tarkoitti?

**L1:** Että pitää isontaa.

**O:** Että lisätään.

**L3:** Niin.

**O:** Jos te katsotte näitä tässä, niin miltä nämä näyttävät? (näyttää paperilta neliön muotoja)

**L3:** Ne on neljä, neliö.

**O:** Miltä ne näyttää keskenään?

**L1:** Kuusi- eiku neljäkulmioilta.

**O:** Ovatko ne erilaisia vai samanlaisia?

**L2:** Samanlaisia.

**O:** No niin. Aina yksi merkki tarkoittaa yhtä lukua, jotakin numeroa. (näyttää ensimmäistä tehtävää) Nyt sinun pitäisi päätellä, että mikä sama numero plus sama numero on kuusi? Mistä samasta numerosta, kun se laitetaan kaksi kertaa, niin tulee kuusi? Kertokaa ääneen, kun mietitte.

**L1:** No oisko se... mmm.

**O:** Voitte kokeilla noilla. (näyttää palikoita)



**L3:** Oisko se kuus

**L2:** yheksän

**O:** Mitä se Peppi (L4) nyt touhuu?

**L4:** Rakentelen.

**O:** Sanopa Peppi ääneen.

**L4:** Kolme plus kolme on kuusi. Kolme ja kolme (ks. kuva 3).

**O:** Miten ratkaisit tämän? Kerropa toisille.

**L4:** Mää vain keksin nämä.



Kuva 3. Pepin (L4) rakentama ratkaisu tehtävään palikoiden avulla

**O:** Minkä sinä laitoit ensiksi?

**L4:** Toiseen kolme ja sitten toiseen.

**O:** Mistä sinä tiesit, että pitää tulla kolme ja kolme? Mitä sinä ensin otit?

**L4:** mmm. kolme ja kolme

**O:** Paljonko piti tulla yhteensä?

**L4:** kuusi

**O:** Eli ensin otit kuusi.

**L4:** Niin.



**O:** No niin, siirrytään tehtävän toiseen kohtaan. Onko täällä muuallakin tuo neliö?

**L:** On.

**O:** Eli nyt tuli kolme plus joku on kahdeksan (ks. kuva 4). Miten ratkaistaan?

**L2:** Neljä ja neljä. mmm.

**O:** Miettikääpä tarkkaan ja pohtikaapa ääneen, miten ratkaisisitte.

**L1:** Paljonko pitää tulla yhteensä?

**L2:** kahdeksan

**O:** Ottakaapa palikat ja katsokaa, miten se menee.

**L2:** Mulla on jo kaks nelosta.

**O:** Joo, jos olisi kaksi samanlaista, mutta kun nyt toinen on kolme. Paljonko toiseen sitten jää?

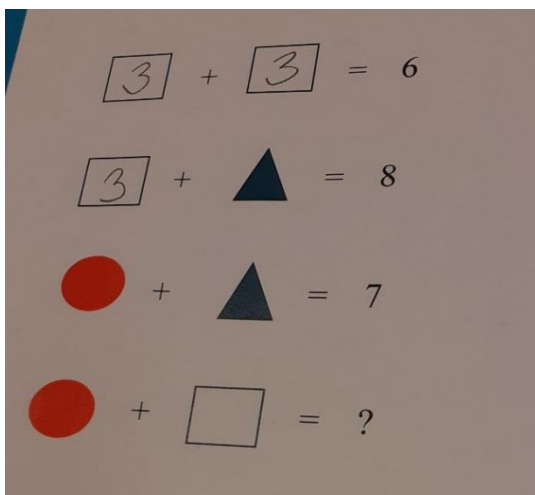
**O:** Peppi ratkaisi. Kerrotko Peppi?

**L4:** Että määhän laskin mielessä, että näin (ks. kuva 4), niin sitten meni kasiin.

**O:** Katsokaapa Peppiä. Ottakaapa ensin kahdeksan multilink-palikkaa. Peppi laittoi niistä ensin kolme, laittakaapa tekin kolme. Paljonko sitten jää?

**L2:** viisi

**O:** Hyvä! Oikein.



Kuva 4. Tehtävän ratkaisun toinen vaihe palikoiden avulla ja tehtäväpaperille kirjatun

**O:** Nyt tulee uusi lasku (näyttää tehtäväpaperin kohtaa 3). Paljonko siinä pitää tulla yhteensä?

**L1:** seitsemän

**O:** Aivan oikein. Mikäs on toinen numero, jos toisen tiedetään nyt olevan viisi? Pepillä onnistui. Kerrotko, paljonko jäi toiseksi numeroksi?

**L4:** kaksi

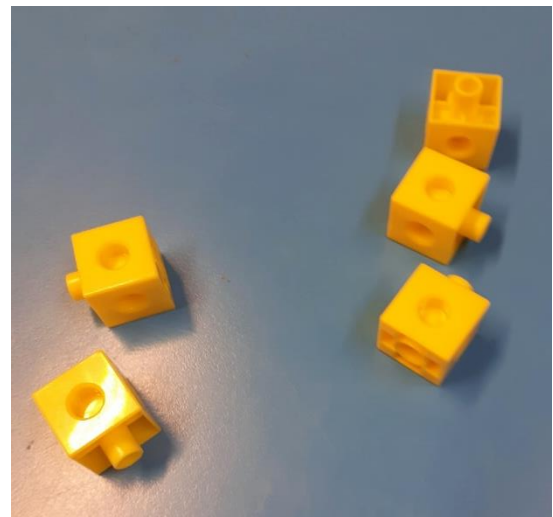
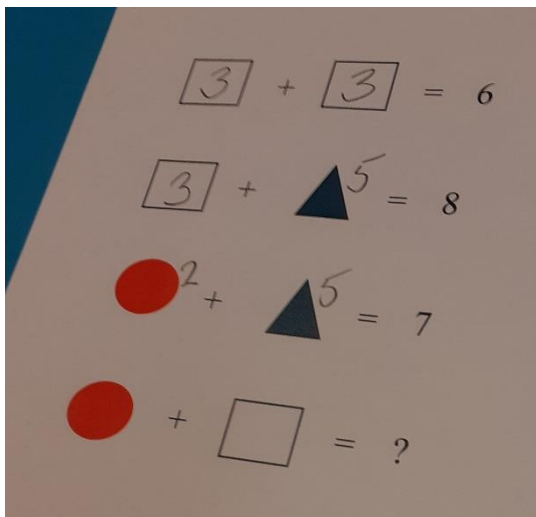
**O:** Kyllä. Siirrytään viimeiseen laskuun. No niin, mitä me tiedetään aiempien laskujen pohjalta? Mikä tämä ympyrä on?

**L1:** kaksi

**O:** Hyvin tiedetty. Myös neliö me tiedetään aikaisemmasta. Minkälainen lasku tulee?

**L3:** kaks plus kolme. Onko viis?

**O:** Kyllä on. Hienoa!



Kuva 4. Tehtävämonisteen viimeisen kohdan ratkaisun päättelyminen palikoiden avulla.

**O:** Oliko ongelmanratkaisu helppoa? Voitte tehdä toisille jonkun tehtävän vielä.

**L3:** Peppi ratkaisi kaikki.

**L2:** Tässä on neljä ja tässä on neljä. Se on ... kahdeksan.

**O:** Jep. Teit hienosti yhteenlaskun.

