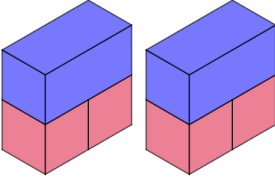


# Yhdistä yhtälö

Nimet: \_\_\_\_\_

Valitkaa tilanteeseen sopiva yhtälö/yhtälöt alla olevista yhtälövaihtoehdoista ja kirjoittakaa se/ne lokeroon ”yhtälö” sekä PERUSTELKAA valintanne.

Tilanne	Yhtälö	Perustelkaa. Kertokaa, mitä $x$ ja $y$ tarkoittavat.
Eräässä luokassa kolmea tyttöä kohti on yksi poika.		
Pekan kahdessa taskussa on yhteensä 12 kolikkoa. Vasemmassa taskussa on kolminkertainen määrä kolikoita oikeaan verrattuna.		
Sinisistä ja punaisista palikoista koottuja osia on iso laatikollinen. 		
Ämpärissä on kolme omenaa ja kaksi päärynää.		
Koiranpentu painaa kolmasosan emon painosa. Heidän painojen summa on 12 kg.		

Yhtälövaihtoehdot:

$$2y = x$$

$$3y = x$$

$$2x = y$$

$$3x = y$$

$$3x = 12$$

$$4x = 12$$

$$x = \frac{12}{3}$$

$$x + y = 3$$

$$x + y = 5$$

$$x + y = 12$$

$$x + 3x = 12$$

$$3x + 2y = 5$$

$$3x + 2y = 5xy$$

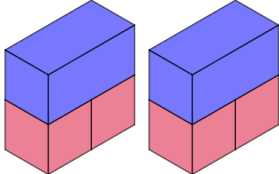
# Opettajalle

## Ehdotus tunnin rakenteesta:

- Alustus (n. 5 min): Opettaja kertoo tunnin kulun ja esittelee tehtävän.
- Ryhmätyö (n. 15 min): Noin 3 hlö ryhmät.
- Loppukeskustelu (n. 15 min): Esimerkiksi tilanne kerrallaan.

Liitteenä on lisätehtävä varalta (ks. liite).

## Ratkaisuista:

Tilanne	Oikeita yhtälöitä	Hämäykset	Huomioita
Eräässä luokassa kolmea tyttöä kohti on yksi poika.	$3y = x$ ( $x =$ tyttöjen lkm., $y =$ poikien lkm.) $3x = y$ ( $y =$ tyttöjen lkm., $x =$ poikien lkm.)	$x + y = 3$	Tyypillinen virhekäsitys on, että $y =$ tyttöjen lkm ja $x =$ poikien lkm ja $3y = x$ .
Pekan kahdessa taskussa on yhteensä 12 kolikkoa. Vasemmassa taskussa on kolminkertainen määrä kolikoita oikeaan verrattuna.	$x + 3x = 12$ $4x = 12$ $x + y = 12$ $3x = y$	$3x = 12$	
Sinisistä ja punaisista palikoista koottuja kuvan osia on iso laatikollinen. 	$2y = x$ $2x = y$	$x + y = 3$	Jos $y =$ sinisen palikan tilavuus ja $x =$ punaisen palikan tilavuus, niin $y = 2x$ . Sen sijaan, jos $y =$ sinisten palikoiden lkm ja $x =$ punaisten palikoiden lkm, niin $x = 2y$ . Pinta-aloina tulkinta ei toimi, koska punaisten kaksi tahkoa ovat vastakkain.
Ämpärissä on kolme omenaa ja kaksi päärynää.	$x + y = 5$	$3x + 2y = 5$ $3x + 2y = 5xy$	Hämäykset ovat tyypillisiä virhekäsityksiä.
Koiranpentu painaa kolmasosan emon painosa. Heidän painojen summa on 12 kg.	$x + 3x = 12$ $4x = 12$ $x + y = 12$ $3x = y$	$x = \frac{12}{3}$	Samat yhtälöt kuin kolikoissa.

## Lisätehtävä

Nimet: \_\_\_\_\_

Keksikää itse tehtävä, jossa on jokin tilanne ja pitää valita tilanteeseen sopiva yhtälö annetuista vaihtoehtoista.

Tilanne:

Yhtälövaihtoehdot:

Oikea yhtälö: