

Luku 1 Johdatus yhtälöihin

1.1 Mikä on yhtälö?

Yhtälön rakenne ja tunnistaminen

Tehtävä 1 Selvitä mitkä seuraavista ovat yhtälöitä ja mitkä puolestaan lausekkeita. Ympyröi yhtälöt.

a) $8 = 10 - 2$

f) $1745 + 31 = 103 - 20$

b) $74 - 5$

g) $8 \cdot 14 = 4 \cdot 14 + 4 \cdot 14$

c) $-4 = -2 + 2$

h) $2a = a$

d) $10 \cdot 5 + 5 \cdot 10$

i) $-2 + 4 = -(2 + 4)$

e) $3 = 3$

j) $\square + 1 = 5 \cdot \square$

Yhtälön ja lausekkeen vertailua



Empty speech bubble for the boy's response.

Mitä samanlaista on yhtälöissä ja lausekkeissa?

Mitä erilaista on yhtälöissä ja lausekkeissa?

Empty speech bubble for the girl's response.



Yhtälö väitteenä

Esimerkki 1 Ovatko seuraavat väitteet tosia vai epätosia.

a) Niili on joki.

b) $2 + 5 + 1 = 8$

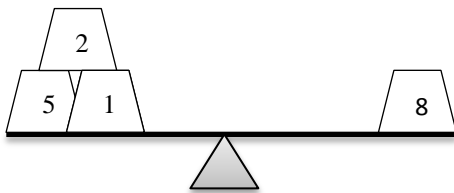
c) Maapallo on litteä kuin lettu.

d) $8 + 2 = 7 + 5$

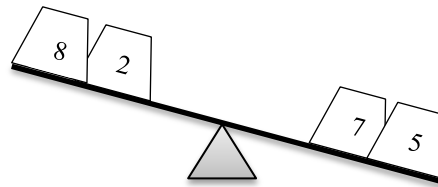
e) Pöydässä on neljä jalkaa.

f) $x = 4$

Yhtälö vaa'an avulla esitettynä



$$2 + 5 + 1 = 8$$



$$8 + 2 < 7 + 5$$

Esimerkki 2 Ovatko seuraavat väitteet tosia vai epätosia? Perustele.

a) $\frac{6}{2} = 1 + 2$

b) $4567 + 1000 = 5500 + 67$

c) $7x + 3 = 5$

d) $3x + 8 = 3x + 8$

e) $3a + 7 = b - 1$

f) $7 < 3$

Mikä on yhtälö?

Milloin yhtälö on tosi?

Tehtävä 2 Tarkastele uudestaan **tehtävää 1**. Selvitä, ovatko ympyröimäsi yhtälöt tosia vai epätosia.

Jokeri 3 Muodosta alla olevista

- a) yhtälö, joka on tosi.
- b) yhtälö, joka on epätosi.
- c) yhtälö, joka sisältää muuttujan.

Huomautus!

- Tyhjiä laatikkoja ja ympyrän sisällöistä voit päättää itse.
- Samaa laatikon sisältöä tai merkkiä voi käyttää yhtälössä useammin kuin kerran, kunhan lopputulos on edelleen tehtävänannon mukainen yhtälö.

Arvioikaa yhdessä ryhmänne kanssa onnistumistanne tällä oppitunnilla.

RYHMÄARVIOINTI (ryhmätaidot selitetty tarkemmin sivulla 2)					
Ryhmätaito	Onnistuminen				
Autoimme ja rohkaisimme toisiamme					
Keskustelimme toisemme huomioiden					
Toistimme asioita tarvittaessa					
Keskityimme perusteluihin vastausten sijaan					
Hyödynsimme virheitä oppiaksemme					

Kotitehtävä 1

a) Selvitä, mitkä laatikossa ovat lausekkeita ja mitkä yhtälöitä. Ympyröi yhtälöt.

b) Selvitä, ovatko ympyröimäsi yhtälöt tosia vai epätosia. Kirjoita yhtälön viereen tosi/epätosi.

$-7 = x$	$3 \cdot (9 - x)$	$u + 1 = 2u - u$
$3 \cdot 8 - 3 \cdot 7 - 3$	$\frac{8}{4}$	$5 = -5$
$7 + 3 = 8 + \frac{10}{5}$	w	$15037 - 138 = 15036 - 137$

Kotitehtävä 2 Kerro jokin asia, minkä olet oppinut yhtälöistä.