# 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:

2*y* = *x*

3*y* = *x*

2*x* = *y*

3*x* = *y*

3*x* = 12

4*x* = 12



*x* + *y* = 3

*x* + *y* = 5

*x* + *y* = 12

*x* + 3*x* = 12

3*x* + 2*y* = 5

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

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

**Lisätehtävä**

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

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

Tilanne:

Yhtälövaihtoehdot:

Oikea yhtälö: