

7.-luokkalaiset opettavat murtolukuja alakoululaisille

Kohderyhmä: 7.-luokka

Esitiedot: Murto- ja sekaluvut, murtolukujen yhteen-, vähennys-, kerto- ja jakolasku

Taustalla oleva matematiikka: Murto- ja sekaluvut, murtolukujen yhteen-, vähennys-, kerto- ja jakolasku

Ajankäyttö: *Murtolukujen kertaus* x · 45 min, *opetustuokioiden suunnittelu:* 3 · 45 min, *opetustuokioiden pitäminen:* 45 min, *pohdinta opetustuokioiden jälkeen:* 45 min

Opetustilat: Oma luokka, alakoulu

Tavoitteet:

Projektin tavoitteena on kerrata alakoulussa opittuja murtolukuja. Samalla harjoitellaan selkeää ilmaisua ja esiintymistä.

Kuvaus projektista:

Projekti jakautuu neljään osaan: murtolukujen kertaus, opetustuokioiden suunnittelu, opetustuokioiden pitäminen ja pohdinta opetustuokioiden sujumisesta.

Murtolukujen kertaus

Murtolukuja kerrataan yhteisesti opettajan johdolla.

Opetustuokioiden suunnittelu

Opettaja jakaa luokan noin 4 hengen ryhmiin, jotka suunnittelevat alakoululaisille 45 min kestävästä opetustuokion murtolukuihin liittyen. Opetustuokioissa on hyvä kerrata jonkin verran vanhaa, mutta opettaa myös vähän uutta.

Opetustuokioiden kohderyhmänä voivat olla neljäsluokkalaiset, viidesluokkalaiset tai kuudesluokkalaiset. Eri ryhmillä voi olla eri kohderyhmiä.

Ryhmät:

- suunnittelevat **pienen** teoriaosan tunnin alkuun.
- tekevät tehtäväpaketin murtolukuihin liittyen.
- ratkaisevat tekemänsä tehtävät.
- esittelevät opettajalle teoriaosan käsikirjoituksen ja tehtäväpaketin ratkaistuna.
- kirjoittavat tehtävät puhtaaksi Word-tekstinkäsittelyohjelmalla.



Ekstra: Oppilaat voivat miettiä, olisiko jotain murtolukuihin liittyvää lyhyttä peliä tai leikkiä, jonka kautta murtolukuja voisi harjoitella?

Opetustuokioiden pitäminen

Ryhmät pitävät suunnittelemansa opetustuokiot alakoululuokille. Mikäli 7.-luokkalaisten ryhmiä on paljon suhteessa projektiin osallistuviin alakoululuokkiin, alakoululuokat voidaan jakaa ryhmiin, jolloin yhtä alakouluryhmää opettaa aina yksi yläkouluryhmä.

Pohdinta opetustuokioiden jälkeen

Ryhmät kokoavat seuraavia asioita paperille ja palauttavat paperit opettajalle. Kysymyksiä voidaan pohtia myös yhteisesti.

- Mitä alakoululaiset osasivat hyvin?
- Mikä oli vaikeaa?
- Opimmeko itse jotain? Helpottiko asian selittäminen muille omaa asian ymmärtämistä?

Projektin lopuksi ryhmät palauttavat kaiken materiaalinsa opettajalle.

Arviointi:

Arvioinnissa voi huomioida opetusmateriaalin, ryhmätyöskentelyn ja opetustilanteessa esiintymisen. Mikäli matematiikan opettaja ei pääse seuraamaan kaikki yläkouluryhmien oppitunteja, alakoululuokan opettaja voi antaa palautetta tunnin sujumisesta.



Murtolukuja alakoululaisille

Asian opettaminen muille auttaa omaa asian ymmärtämistä.
Tässä projektissa pääsette opettamaan murtolukuja
alakoululaisille.

Projektiohje:

Opettaja jakaa oppilaat noin 4 henkilön ryhmiin ja kullekin ryhmälle oman alakoulun opetusryhmän.

1) Opetustuokioiden suunnittelu

Suunnitelkaa 45 minuutin pituinen oppitunti alakoululaisille murtoluvuista.

- Suunnitelkaa pieni teoriaosa tunnin alkuun.
- Tehkää tehtäväpaketti murtoluvuista.
- Ratkaiskaa suunnittelemanne tehtävät.
- Esitelkää opettajalle teoriaosan käsikirjoitus ja tehtäväpaketti ratkaistuna.
- Kirjoittakaa tehtävät puhtaaksi Word-tekstinkäsittelyohjelmalla.

Ekstra: Keksittekö murtolukuihin liittyvää leikkiä tai peliä?

2) Opetustuokioiden pitäminen

Pitäkää suunnittelemanne opetustuokio alakoululaisille.

3) Pohdinta opetustuokioiden jälkeen

Palauttakaa opettajalle paperi, johon olette ryhmänne kesken pohtineet seuraavia kysymyksiä:

- Mitä alakoululaiset osasivat hyvin?
- Mikä oli vaikeaa?
- Opimmeko itse jotain? Helpottiko asian selittäminen muille omaa asian ymmärtämistä?

Projektin lopuksi kaikki materiaali palautetaan opettajalle.



- **Vinkkejä siihen, mitä alakoululaiset milloinkin osaavat murtoluvuista.**

Seuraava aikataulu perustuu Tuhattaituri-kirjasarjaan.

- Kolmannella luokalla (kevät) käydään:
 - Murtoluku käsitteenä ja murtoluvun merkitseminen
 - Yksi kokonainen (esim. $\frac{8}{8} = \frac{2}{2} = 1$)
 - Kymmenesosat, sadasosat
 - Murtolukujen suuruusvertailua, kun nimittäjät tai osoittajat ovat yhtä suuret
 - Samanimisten murtolukujen yhteenlasku
 - Samanimisten murtolukujen vähennyslasku
- Neljännellä luokalla (kevät) käydään:
 - Eri murtolukujen yhtäsuuruus (esim. $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$)
 - Sekaluku
 - Murtolukujen yhteen- ja vähennyslasku
 - Osan ottaminen luvusta (esim. $\frac{1}{3}$ luvusta 15 tai $\frac{6}{7}$ luvusta 31)
 - Huom! Vastaukset kokonaislukuja
- Viidennellä luokalla (syksy) käydään:
 - Sekaluku
 - Murtoluvun muuttaminen sekaluvuksi ja sekaluvun muuttaminen murtoluvuksi
 - Supistaminen
 - Samanimisten murto- ja sekalukujen yhteen- ja vähennyslaskut
 - Murtoluvun kertominen ja jakaminen kokonaisluvulla
 - Osan ottaminen luvusta (esim. $\frac{1}{3}$ luvusta 15 tai $\frac{6}{7}$ luvusta 31)
 - Huom! Vastaukset kokonaislukuja
- Kuudennella luokalla (syksy) käydään:
 - Murtoluvusta sekaluvuksi ja toisin päin
 - Supistaminen
 - Samanimisten murto- ja sekalukujen yhteen- ja vähennyslasku
 - Laventaminen ja laventaminen samannimisiksi
 - Erinimisten murtolukujen yhteen- ja vähennyslasku
 - Murto- ja sekaluvun kertominen ja jakaminen kokonaisluvulla

