

4A

Konstruera en summa

FÖRA, FÖLJA OCH VÄRDERA MATEMATISKA RESONEMANG – TALUPPFATTNING

Avsikt och matematikinnehåll

Att låta eleverna parvis undersöka tal i bråkform och utveckla resonemang kring talens värde och addition av bråk.

Förkunskaper

Grundläggande förståelse för hur bråk skrivs.

Material

Varje par behöver en aktivitetsplan och en uppsättning kort märkta 1, 3, 4, 5, 6 och 7.

Beskrivning

Eleverna ska göra två bråk som när de adderas ger en summa så nära 1 som möjligt.

Introduktion

Poängtera att eleverna ska arbeta parvis för att de ska kunna diskutera och gemensamt beskriva hur de resonerar för att avgöra bråkets värde. Be dem undersöka olika alternativ. När de har ett förslag – be dem se vad som händer med summan om en av siffrorna byts ut. Bestäm från början hur eleverna ska dokumentera sin undersökning.

Uppföljning

Följ upp aktiviteten med samtal om vad eleverna har upptäckt. Formulera gemensamt några punkter som underlättar då bråks storlek ska bestämmas eller uppskattas. Bra frågor att försöka besvara tillsammans är exempelvis:

- Hur vet vi om ett bråk är större eller mindre än en halv?
- Hur kan vi se om bråkets värde är nära 0? Nära 1?
- Vad händer med värdet av ett bråk när bara täljaren ökar? När bara nämnaren ökar?
Jämför olika uttryck och avgör vilket som är störst: $\frac{1}{x}$ eller $\frac{1}{x+1}$? $\frac{x}{5}$ eller $\frac{x+1}{5}$?
- Nära 1 kan betyda lite mer än 1 eller lite mindre än 1. Hur kan vi veta vilket bråk som är närmast 1 av exempelvis $\frac{4}{5}$ och $\frac{5}{4}$?
- När kan det vara lättare att avgöra bråkets värde genom att tänka i procent- eller decimalform? När är det inte till någon hjälp?

Variationer

- En enklare uppgift är att be eleverna skapa *ett* bråk som är så nära 1 som möjligt.
- Tillåt tvåsiffriga täljare och nämnare.
- Ändra förutsättningarna genom att ha fler sifferkort.
- Använd andra räknesätt.
- Övergå till algebra genom att presentera en addition av två bråk där en av siffrorna är ersatt med ett x . Fråga för vilka värden på x som summan kommer att vara större än, lika med respektive mindre än 1. Svaret blir då ett intervall. Variera genom att ha x i täljaren eller i nämnaren, eller på flera ställen i uttrycket, exempelvis: $\frac{4}{7} + \frac{3}{x}$.
- Spela: Använd en tärning istället för sifferkort och låt eleverna i tur och ordning slå tärningen och sätta ut siffran som tärningen visar på valfritt ställe i uttrycket. Den som efter fyra slag har summan som är närmast 1 vinner.

Utveckling

Använd slumpantalssidan som finns i Strävan 2A4A *Tal i luckor*.

Erfarenheter

Naturligtvis går det bra att göra aktiviteten med bara papper och penna, men många elever blir mer engagerade och villiga att prova och undersöka när de kan använda material som de kan flytta istället för att skriva och sudda.

Att läsa

Clarke, D., Roche, M. & Mitchell, A. (2010). *Tio sätt att göra bråk levande*. Nämnaren 2010:2.

Nära ett

Använd siffrorna 1, 3, 4, 5, 6 och 7. Gör två bråk där summan är nära 1.
Hur många sådana bråk går att göra? Vilken summa är närmast 1?

+



Kort att använda ...

Laminera gärna sidan innan korten klipps ut.

1

3

4

5

6

7