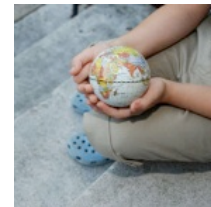


Åk 2-3, Gränsskolan, Haparanda Kommun



Lärandeobjekt

Kunna göra en korrekt tallinje samt placera ut tal på en tallinje, där inte alla värden är markerade.

Avgränsning av Lärandeobjektet

Vi avgränsade lärandeobjektet från att tex. kunna använda tallinjen som hjälpmedel i additions- och subtraktionsräkning.

Kritiska aspekter – dessa var kritiska för den här elevgruppen i denna studie. Eleverna behövde urskilja:


- Att en tallinje är en linje med tal, ej bara tal som står jämte varandra på en rad
- Att pilen på tallinjen indikerar åt vilket håll värdet ökar
- Att värdeskillnaden och avstånden mellan markeringarna på tallinjen måste vara lika stora
- Att tallinjen kan starta från olika värden
- Att tallinjen kan ha olika intervall, värdeskillnaden mellan markeringarna tex. intervallen 1, 3, 10 eller 20...
- Att strategin att använda mittenvärdet mellan först start- och sluttalet och sedan mellan resterande tal kan användas för att skapa en korrekt tallinje (se kommentar under Övrigt)

Exempel på variationsmönster – på någon/några av de kritiska aspekterna

För att göra de kritiska aspekterna "Att en tallinje är en linje med tal, ej bara tal som står jämte varandra på en rad", "Att värdeskillnaden och avstånden mellan markeringarna på tallinjen måste vara lika stora", urskiljbara för eleverna försökte vi använda följande variationsmönster:

- **Att en tallinje är en linje med tal, ej bara tal som står jämte varandra på en rad,**

Två saker visades på tavlan med hjälp av färdigritade papper:

Överst: en tallinje, 
0 1 2 3 4

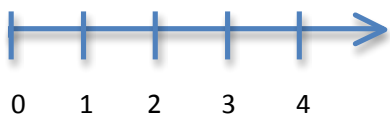
Under: enbart tal som stod på en rad, 0, 1, 2, 3, 4

Vi frågade eleverna: vilken av dessa är en tallinje? Varför/varför inte? Eleverna fick diskutera och komma med olika förslag och sedan kom vi gemensamt fram till att talen under inte var någon tallinje för det var bara tal på en rad. Däremot var den övre en tallinje för där fanns det både en linje och tal på denna linje. (Kontrastering)

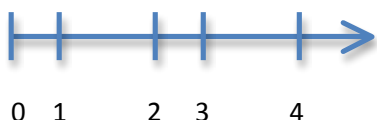
- **Att värdeskillnaden och avstånden mellan markeringarna på tallinjen måste vara lika stora**

Två saker visades på tavlan:

Överst: Tallinje med korrekt avstånd,

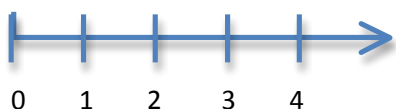


Under: Tallinje med ej korrekt avstånd



Vi frågade eleverna: vilken av dessa är en tallinje? Varför/varför inte? Eleverna fick diskutera och vi kom fram till att den understa fel, för att det inte var ett korrekt avstånd mellan talen. Däremot var den översta rätt för där fanns det ett korrekt avstånd mellan talen. (Kontrastering)

Vi visade sedan dessa två tallinjer på tavlan:



Vi frågade eleverna: Är dessa båda korrekta? Varför / Varför inte? Här fick eleverna diskutera ett tag och sedan försökte vi dra slutsatsen: att det viktigaste är att det på en och samma linje är samma avstånd mellan talen. (generalisering)

Fusion av olika kritiska aspekter vi jobbat med (här hade vi jobbat med fler kritiska aspekter än de som vi berört här ovan)

Här fick eleverna jobba själva med uppgiften: gör en korrekt tallinje, 0-4 på ett linjerat blad

När eleverna var klara med sina tallinjer gjorde vi en korrekt tallinje på tavlan och samtidigt kollade vi upp och checkade av med eleverna så att de alla hade med Linje, Tal, Pil, Rätt avstånd mellan talen på linjen, i sina tallinjer.

Vi konstaterade tillsammans med eleverna, att ifall de hade dessa fyra saker korrekt, så hade de kunnat göra en tallinje.

Exempel på elevresultat

I lektion 1 gjordes eftertestet med hjälp av observationer, när eleverna löste uppgifter under lektionen och därav inga resultat från lektion 1.

I lektion 2 & 3 kan vi se en tydlig ökning i resultat (Ca. 50 procentenheter) när det gäller förståelsen av vad en tallinje är och vad som krävs för att det ska bli en korrekt tallinje. I dessa lektioner användes bland andra ovanstående variationsmönster.

Tänkt lektion 4

Vi skulle kunna ha fler fusioner runt hela vårt lärandeobjekt, där eleverna fick utnyttja sin kunskap de hade om de separerade kritiska aspekterna. I den fusion vi skapade var eleverna "fast" i tallinjen med värden 0-4. Vi tror då att vi hade kunnat få ett än bättre resultat i eftertestet.

Exempel på lärarresultat

Vi kan inte lära få våra elever till att lära sig hur mycket som helst på varje lektion utan vi måste avgränsa det vi ska undervisa om.

Vi är nu mycket mer noggranna med att jobba med varje kritisk aspekt som eleverna måste förstå för att fullt kunna lärandeobjekten vi har i våra lektioner.

Det här är ett nytt sätt att tänka runt undervisningen och det gäller hela variationsteorin. Vi kan inte variera för mycket och i vanliga fall kanske vi har lite för bråttom. Här tar vi steg för steg och separat behandlar en kritisk aspekt i taget, samt behandlar den separerade kritiska aspekten med kontrasteringar och generaliseringar.

Vi utmanar våra elever mer nu och frågar eleverna varför de tror att det blir på ett visst sätt/hur de tänker då osv... I vanliga fall blir man så glad när någon säger rätt och tar förgivet att den som svarat och alla andra som ska ha lyssnat på det förstår varför det blir så, i det rätta svaret.

Övrigt

Vi skulle kunnat ta bort den kritiska aspekten: **Kunna sätta ut rätt avstånd mellan talen med hjälp av en strategi. Använda mittenvärdet mellan först start- och sluttalet och sedan mellan resterande tal.** I diskussion runt detta kommer vi fram till att denna strategi är bra i vissa tillrättalagda tallinjer men den kanske till och med kan ställa till det för eleverna när de ska generalisera över den kunskapen till tallinjer som ej är tillrättalagda. Detta hade isåfall inneburit att vi avgränsat lärandeobjektet än mer. Vi hade också kunnat ha kvar lärandeobjektet och erbjudit fler strategier eller ersatt den strategin med en annan strategi.

Handledare

Henrik Hansson