Att göra bråk liknämniga

För barn är det ofta en rätt svår uppgift att göra bråk liknämniga. Enklast är ju som bekant, då det gäller endast två tal, att förlänga det första bråket med det andra bråkets nämnare. Är det emellertid stora nämnare och särskilt då det är flera nämnare, får man ju för stora tal, som är obekväma att räkna med. För att undvika detta brukar jag från början lära barnen att upplösa nämnarna i primfaktorer. Härvid har jag funnit följande metod ge säkraste resultat.

Upplös talet 288 i primfaktorer!

Med vilket tal kan vi jämnt dela 288? Med 2 eftersom det är ett jämnt tal. Då drar vi ett lodrätt streck till höger om 288. Och på höger sida om strecket skriver vi tvåan. Divisionen utföres i huvudet, och kvoten 144 skrives under 288. Även 144 kan ju delas med två, och tvåan skrivs som förut till höger om strecket. Divisionen utföres i huvudet, och kvoten 72 skrivs under 144. På samma sätt fortsattes delningen med två, så länge det går. Sedan dividerar man med tre, tills hela talet är upplöst.

När barnen lärt sej metoden går det lätt. Arbetet blir en enkel sak, emedan varje räkneoperation kräver obetydlig tankeförmåga. Härigenom vinns säkerhet även hos de svagare eleverna. Det kanske kan anmärkas att metoden är tidsödande, men vad man förlorar i tid, vinns i säkerhet, och detta är väl här det viktigaste.

Gör ovanstående bråk liknämniga!

1. Först upplöses nämnarna i primfaktorer.

2. Sedan uträknas den nya gemensamma nämnaren. Denna måste innehålla primfaktorer av varje i talen förekommande valör. Här alltså 2-or och 3-or. Men hur många? *Ta med alla 2-orna i den nämnare där de förekommer mest! Ta med alla 3-orna i den nämnare där de förekommer mest!*

Här blir det alltså: 2 . 2 . 2 . 2 . 3 . 3 = 72.

3. Räkna ut de nya täljarna!

Varmed har vi förlängt nämnaren i det första bråket, för att den skulle bli 72? Varmed ska vi alltså förlänga täljaren? Vad blir alltså täljaren i det första bråket? Samma frågor upprepas för de övriga talen. Resonemanget är här således det som vanligen förekommer i läroböckerna.

Men är den nya nämnaren så stor att man inte utan vidare genom huvudräkning kan se med vilket tal man förlängt, kan man gå till väga på följande sätt. Vilka primfaktorer finns i både 9 och 72? Vilka primfaktorer finns dessutom i 72 men inte i 9? Hur många gånger större är alltså nämnaren 72? Svar: 8 gånger. Hur många gånger så stor ska vi då göra täljaren? *Man förlänger alltså täljaren med de faktorer som inte är gemensamma för den gamla och den nya nämnaren.*

Detta sistnämnda tillvägagångsätt har visat sej särskilt lämpligt för de svagt räknebegåvade. De slipper här att dividera den nya nämnaren med den gamla för att få reda på förlängningstalet.

Det finns ju som bekant många andra metoder och genvägar, men man vinner säkrare resultat genom att lära barnen en metod ordentligt. Hittar de sedan själva på genvägar, blir det så mycket större upptäckarglädje.

Barnen har fått följande uppgift.

Varmed ska 3,41 multipliceras för att produkten ska bli 24,552?

Om då någon kommer och frågar: "Hur ska jag räkna ut det här", är det inte lämpligt att svara med vilket räknesätt lösningen erhålles. Det är bättre att ge ett liknande exempel men med så små sifferuppgifter att själva uträkningen inte kräver någon tankeansträngning. T. ex. Varmed ska 5 multipliceras för att produkten ska bli 20? Då de är färdiga med rätta svaret, skjuter man in frågan: "Hur räknade du ut det?" Genom jämförelse mellan det enkla och det svårare exemplet finner de själva lösningen.

Ibland räcker det med att ta bort decimalerna för att talet ska bli tillräckligt enkelt för barnen. Det går lättare för barnen att tänka, om man vänjer dem vid att bortse från decimaler och bråkdelar och bara tänka på de hela talen, då de ska fundera ut vilka räknesätt de ska använda för att lösa en uppgift.

Knut Fridén