



Upptäck det enkla i beräkningar: roliga bråk

Här är några uppgifter som har använts för att göra elever uppmärksamma på hur man kan förenkla bråk.

Grundtanken för den här typen av övning är att eleverna skall lära sig upptäcka sådant som kan göra beräkningarna enkla. Det gäller då att inte multiplicera samman nämnarna på ett tidigt stadium utan att vänta tills sista ledet för att finna eventuella förkortningsmöjligheter!

Om det finns fler än två bråk gäller det att välja ut de två som ser ut att ge de enklaste beräkningarna. Att söka kombinera fler än två bråk i taget leder oftast till merarbete och sämre överskådlighet! Jag rekommenderar eleverna att ta fram minsta gemensamma nämnare genom att jämföra de två aktuella bråkens nämnare.

För att få in elever i ovanstående tankebanor, som för de flesta känns ovana, erfordras att läraren går igenom några exempel innan eleven börjar arbeta självständigt. Det är bra om eleverna skriver ut alla detaljer i beräkningarna innan de fått rutin. På det sättet blir de uppmärksamma på, och kan kommunicera, de procedurer som gör beräkningarna enklare.

Min erfarenhet är att eleverna med detta arbetssätt får bättre känsla för bråk och dessutom skaffar sig viss vana att sträva efter att upptäcka enkelheter i matematiken. Det är inte sagt att mina lösningar är de enklaste, viktigast är att eleven hittar något enkelt i sin lösning. Här är några illustrerande exempel. Alla uppgifter skall förenklas så långt som möjligt.

$$\begin{aligned} \text{a) } \frac{120}{63} + \left(-\frac{72}{28}\right) &= \frac{3 \cdot 40}{9 \cdot 7} + \left(-\frac{8 \cdot 9}{4 \cdot 7}\right) = \frac{40}{3 \cdot 7} + \frac{-18}{7} = \frac{40}{3 \cdot 7} + \frac{(-18) \cdot 3}{3 \cdot 7} = \\ &= \frac{40 + (-54)}{3 \cdot 7} = \frac{-14}{3 \cdot 7} = \left(-\frac{2}{3}\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \frac{5}{44} + \frac{11}{4} + \frac{9}{66} &= \frac{5}{2 \cdot 22} + \frac{3 \cdot 3}{3 \cdot 22} + \frac{11}{4} = \frac{5}{2 \cdot 22} + \frac{3}{22} + \frac{11}{4} = \frac{5}{2 \cdot 22} + \frac{2 \cdot 3}{2 \cdot 22} + \frac{11}{4} = \\ &= \frac{5 + 6}{4 \cdot 11} + \frac{11}{4} = \frac{11}{4 \cdot 11} + \frac{11}{4} = \frac{1}{4} + \frac{11}{4} = \frac{1 + 11}{4} = 3 \end{aligned}$$

Observera här att vi först har valt att addera de bråk som ser ut att ge de lättaste beräkningarna och på så sätt har vi kunnat förkorta på ett tidigt stadium. Vidare har vi inte multiplicerat ihop talen i nämnarna förrän i sista steget.

På Nämnaren på nätet kompletteras artikeln med fler uppgifter av samma karaktär samt lösningar till uppgifterna.