

Något om räkneundervisningen

I den grundläggande matematikundervisningen är det av den allra största vikt att vänja barnen att ständigt fråga sej själva: Varför gör jag så eller så? Alla mekaniserande tillvägagångssätt är av ondo och lönar sej aldrig heller i det långa loppet. Det måste dock medges att avgångsprövningar eller provräkningar, som på ett eller annat sätt ska redovisas för överordnad, lockar läraren till att lära ut "mekaniska" knep, som kan synas ge bra resultat för stunden men som i längden verkar förslöande för att inte säga ödeläggande på det matematiska tänkandet — om jag nu ska uttrycka mej så högtidligt. Om jag därför i det följande uttrycker mej "knepig" i en del fall, så vill jag ha understruket att knepen aldrig får bli huvudsaken i räkneundervisningen utan att grundsynen från början till slut alltid måste bli att söka lära barnen att tänka matematiskt, så långt nu detta låter sej göra på det stadium det här är fråga om.

Först vill jag dock diskutera en smula själva uppställandet av talen i barnens räknehäften. Därvidlag är nog vi lärare uppdelade i två läger. Det ena lägret anser det som självklart att alla tal, t. o. m. de s. k. obenämda, först ska tecknas så att säja på längden, innan själva uträkningen vidtar. Det andra lägret däremot nöjer sej med att barnen omedelbart utan någon föregående "teckning", i den ordning de själva anser lämpligast, räknar ut talen och kommer fram till ett slutgiltigt svar. Skälet för det första tillvägagångssättet är givetvis kravet på ordning och reda. För min del kan jag dock inte inse att "teckningen" är absolut nödvändig vid alla tal. Dels tar den alltför dyrbar tid i anspråk utan att lämna någon större räknefärdighet i utbyte (detta gäller ju främst de s. k. obenämda talen), dels strider den mot sed och bruk, när vi i vårt dagliga liv sysslar med praktisk räkning. Naturligtvis måste medges att det ser trevligt ut med en vågrät uppställning av ett tal med parenteser och allt annat som behövs. Men att ständigt i alla väder fordra en sådan teckning tycker jag är onödigt i folkskolan. En annan sak blir det ju vid ekvationsläran, men till alltför avancerade ekvationer kommer man ju knappast i folkskolan, inte ens i sjuan eller åttan.

Så till en del detaljer.

De i våra räkneläror upptagna övnings-exemplen för sortförvandlingar är i allmänhet för få för att räcka till att inpräglade denna viktiga och svåra konst. Här behövs sannerligen kompletterande material. Naturligtvis kan man själv hitta på erforderligt siffermaterial och skriva

upp på tavlan. Det gjorde jag också, tills en kollega visade mej på de långa spalter av obenämda tal, varav läseböckerna överflödar. Dessa kan ju här få en ny och god uppgift att fylla. Läraren nämner en sort efter varje sifferuppgift och eleverna delar upp i högre och vid decimalbråk även i lägre sorter. Tas det hela som muntlig övning, hinner man med ofantligt mycket, vilket nog också behövs för att så snart som möjligt göra de mer eller mindre fiffiga sorttavlorna överflödiga. För muntlig övning och repetition av multiplikation och division med 10, 100, 1 000 osv. lämpar sej tillvägagångssättet också bra. Då får man som extra påbröd också övning i att läsa längre tal, vilket ofta inte är att förakta.

Vid genomgången av division i allmänna bråk vållas ju alltid en del huvudbry hos läraren, och många förklaringsätt till den s. k. inverteringen har sett dagens ljus. Någon gång roar jag mej med följande. Sedan multiplikationen genomgåtts och barnen alltså kan handlägga t. ex.

$$\frac{7}{8} \times \frac{3}{5} = \frac{21}{40}$$

säger jag: Division behandlas på samma sätt, fast man nu naturligtvis dividerar i stället för multiplicerar. Alltså

$$\frac{35}{36} : \frac{7}{9} = \frac{5}{4}$$

Men samma resultat får man ju om man skriver

$$\frac{35}{36} : \frac{9}{7} = \frac{5}{4}$$

alltså med vedertagen metod med invertering. Samma sak visar jag med flerfaldiga exempel, naturligtvis utan att barnen märker att jag alltid väljer siffror i dividenden som jämnt kan delas med respektive siffror i divisorn. Således, säger jag, har jag bevisat att division kan förvandlas till multiplikation genom invertering, och först nu upplyser jag om varför man alltid gör så. Det är praktiskt lätt-

hanterligare i alla de många fall då delningen med respektive siffror inte går jämnt upp.

Allmänna bråkuttryck brukar många gånger förvilla tankegången hos barnen, så att de får svårt att hitta det riktiga räknesättet. Här ett exempel: Ett kg kostar $\frac{4}{5}$ kr, vad kostar $\frac{7}{8}$ kg? Eller: $\frac{7}{8}$ kg kostar $\frac{4}{5}$ kr, vad kostar ett kg? Jag brukar i sådana fall uppmana barnen att läsa igenom talen, som om inga bråk utan endast hela tal funnes. Ordalydelsen blir ju då i förra fallet: Ett kg kostar 4 kr, vad kostar 7 kg? Och i det senare: 7 kg kostar 4 kr, vad kostar 1 kg? Räknesättet blir då genast klart, och det var kanske i att finna detta som den stora svårigheten låg.

Att låta barnen under årens lopp i en särskild anteckningsbok samla typexempel, som är utförligt uppställda och skriftligt förklarade, kan också vara en bra sak. Den kan ge anledning till både enskilt och kanske också i klassen samfällt begrundande före ett repetitions- eller avslutningsprov frampå vårkanten. Jag har vid tillfälle vågat kalla en sådan anteckningsbok för en folkskolans formelsamling, vilket uttryck inte på något sätt får missförstås, då det givetvis inte kan bli tal om en formelsamling i stil med den högre undervisningens.

Räknetimmarna hör i de flesta fall till de roliga för barnen. Ingenting är lättare för läraren än att sätta rättvisa betyg på provräkningarna. Även om läraren bör dämpa ned tävlingslusten och spänningen en smula inför evenemanget av en provräkning, så ligger det alltid en viss stämning av förväntan och prestationsiver inför en sådan händelse, vilket piggar upp skolarbetet — även om läraren efteråt i många fall måste erkänna att han fått liten lön för mödan. Men matematiken har en säregen tjuskraft trots allt, en tjuskraft som också kan förnimmas av de minsta vid deras utflykter på dess för dem oupptäckta domäner.

John Karlsson

F P U söker

STUDIESEKRETERARE

Sökande bör äga god kännedom om studie- och kursverksamhet och programfrågor samt vara uppslagsrik och initiativkraftig.

Tjänsten innefattar reseverksamhet i stor utsträckning.

Tillträde 1 januari eller senare.

Ansökan med meritförteckning, referenser och uppgift om löneanspråk sändes till

FOLKPARTIETS UNGDOMSFÖRBUND

Adolf Fredriks kyrkogata 12

STOCKHOLM