

Problemlösningsslycka

Denna text publicerades första gången i Nämnaren 1999:4 under vinjetten Dialoger om problemlösning. Författaren skriver om problemlösningsslycka, skön visshet och kreativ tvetydighet.

Alla matematiklärare känner säkert till "faciträknaren". Det är en elev som hela tiden har ett finger, eller ett gem, i facit. Stämmer inte beräkningarna med facit, så ändrar eleven sina räknesätt tills det råkar stämma. Någon form av tillfredsställelse ger säkert detta, men den är mager och kortvarig. Det är mycket långt ifrån den euforiska problemlösningsslycka som man kan känna då man efter hårt arbete plötsligt inser att man löst det problem som utmanat en. Problemlösningsslycka är inte bara något som alla elever borde få uppleva, utan också något för oss lärare. Häromdagen fick redaktionen ett brev som fint illustrerar denna tes:

Tack för telefonsamtalet igår, jag fick ny inspiration för myntproblemet. Efter att ha pratat med dig skulle jag gå in på nätet och leta efter lösningen, men logiken arbetade fort och sade att om jag hade hittat problemet i Nämnaren nr 100 och svaret fanns tidigare, då måste jag leta igenom hundra tidskrifter!!! Jag föredrog att investera tiden (som var det jag just inte hade) i att på nytt försöka lösa problemet, och DET GICK!!! Du förstår säkert hur det känns för det blir alltid samma fantastiska känsla när man lyckats lösa ett matteproblem man har jobbat länge med.

Det finns två skäl till att inte ha problemuppgifter med "facit". Det ena skälet är att man inte anstränger sig tillräckligt om facit finns, och då har man inte lärt sig något av problemet. Det andra skälet är att man då aldrig får uppleva den fantastiska problemlösningsslyckan. Det är inte bara elever utan också vi tidspressade lärare som lätt blir faciträknare. Problemlösning tar tid, men ger mångdubbelt igen! För att hjälpa alla Nämnarenläsare på traven så publicerar vi därför inga "svar" på våra DPL-uppgifter. Och låt inte problemen ligga och "gnaga" för länge i ditt eget huvud, använd det faktum att flera tänker friare och bättre än en. Dessutom är det roligt och stimulerande att diskutera matematikproblem tillsammans!

Den sköna vissheten

Problemlösningsslycka handlar inte bara om att man känner lättnad för att arbetet är utfört. En sådan lättnad kan man känna efter många arbetsuppgifter. Inte heller är det känslan av att vara "duktig", även om det kan vara trevligt i ett tävlingssammanhang. Lyckokänslan består istället till största delen av insikten att man VET att man har kommit på en lösning. Behovet av facitkontroll eller avstämning gentemot en expert är som bortblåst! Det är en skön och stärkande visshet, som man tar med sig in i framtiden. Vi önskar er alla denna härliga känsla!

Den kreativa tvetydigheten

Ibland kan en uppgift vara lite tvetydigt formulerad. Är det ett tävlingssammanhang så kan det vara en katastrof, speciellt om "domaren" slår fast att det bara finns en riktig tolkning. När man arbetar med DPL-uppgifter, så behöver däremot inte en tvetydighet i uppgiftens formulering vara en belastning. Om det finns två tolkningar, så finns det också två problem att arbeta med! Om den ena tolkningen leder till att problemet blir enkelt eller trivialt, så väljer man förstås den andra. Ibland kan en formulering göra att en uppgift blir obegriplig, och då har man all anledning att beklaga sig. Men ofta beror irritationen inför en tvetydighet på att man tror sig delta i en tävling med en obönhörlig och ensidig domare i bakgrunden. När vi arbetar med DPL-uppgifter, så finns det inga sådana domare. Tvärtom måste Dialoger om problemlösning vara ett fritt och avspänt utbyte av erfarenheter. Och skulle några av våra uppgifter kunna tolkas på flera sätt, så se det som en extra bonus!

Inslaget och klart

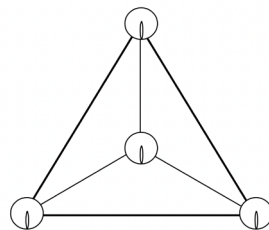
En kubisk kartong med sidan 1 dm ska slås in som present. Paketet behöver inte bli så vackert, det är ju innehållet som räknas.

Är detta möjligt med ett kvadratisk presentpapper som har sidan 3 dm, utan att dela pappret?

Ljusstakar på avstånd

På hur många sätt kan man placera fyra likadana ljusstakar på ett bord så att det bara förekommer två olika avstånd mellan ljusstakarnas mittpunkter?

Figuren visar en möjlig lösning.



Procenträkning med klass

I en skolklass uppträdde 21,7 % av eleverna på vårfesten.

Hur många elever var det i klassen?

Pyssel med pussel

Kan du göra ett pussel så att alla bitarna antingen kan läggas som en kvadrat eller som en liksidig triangel?

Arabiskt fågelbryderi

En and kan köpas för 5 drachmer, en höna för 1 drachma och 20 starar för 1 drachma. Du har 100 drachmer och ska köpa 100 fåglar.

Hur många kan du köpa av varje slag? Du ska ha minst en av varje.