

DPL 16

Situationer och frågor

Problemlösning genomsyras ofta av ett avgränsat prestationstänkande redan i själva uppgiftsformuleringen. En viss situation målas upp följt av en specifik fråga eller uppmaning. Då frågan besvarats eller uppmaningen hörsammats, gärna på så kort tid som möjligt, anses problemet vara "löst" och den matematiska situation som beskrivits lämnas åt sitt öde. Detta är i själva verket ett oerhört slöseri. Många uppgifter, även enkla övningar i våra läroböcker, beskriver sammanhang som kan belysas, varieras eller utvecklas på ett i det närmaste obegränsat sätt. När det gäller DPL-uppgiften "Magisk kvadrat" kan vi tex ställa frågor som: Kan vi använda lösningen för att konstruera andra magiska kvadrater? Vad händer om vi väljer andra tal? Finns det tal som gör en lösning omöjlig trots att den först verkar möjlig? Kan vi göra kvadraten större? Vad händer om vi istället utgår från en magisk rektangel eller triangel? Går det att generalisera problemet och uttrycka lösningen algebraiskt? Finns det andra effektiva eller spännande metoder att representera lösningar så att tänkande och kommunikation med andra underlättas och stimuleras? Och så vidare!

Det är av största vikt att vi lärare arbetar med att ställa denna typ av frågor, inte enbart för att kunna stimulera de mest framgångsrika eleverna utan för att utmana och engagera *alla* elever. De två brittiska matematikdidaktikerna Anne Watson och John Mason uttrycker det så här i sin utmärkta bok *Questions and Prompts for Mathematical Thinking* (i vår översättning):

Tvärtom, så är vi övertygade om att frågor som våra gör det möjligt för alla elever att lära sig matematik, inte genom att göra det lätt, tillämpat, lättillgängligt eller rutinartat, utan istället genom att hjälpa dem bli bättre tänkare.

Slutligen vill vi önska alla DPL-are en riktigt god jul. Kanske har ni redan lagt märke till att bilden på detta nummers framsida illustrerar en DPL-uppgift från ett annat "julnummer", nr 4, 1998, då själva DPL-idén sjösattes. Uppgiften, liksom alla övriga DPL-uppgifter från femton nummer, kan du också finna på Nämnarens webbplats: namnaren.ncm.gu.se

68 Otur varje år?

Är det så att varje år har minst en fredag den trettonde? Hur kan man ta reda på det?

69 Magisk kvadrat

Ordna talen i kvadraten nedan så att varje rad, kolumn och diagonal får summan 15.

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

70 Vilket tal tänker vi på?

Vi tänker på ett tresiffrigt tal. Produkten av de två tal som svarar mot hundratals- och tiotalssiffrorna ligger mellan 16 och 24. Produkten av talen som svarar mot tiotalss- och entalssiffrorna ligger mellan 35 och 45 och produkten av alla tre är 72. Vad är det för tal vi tänker på?

Lars Mouwitz & Göran Emanuelsson