



## Uppföljning

Följ upp hur eleverna gått tillväga och diskutera gemensamt vilka olika mönster de använt.

### *Lite kurios*

Det sägs att när den berömde matematikern Carl Friedrich Gauss gick i skolan, fick hela hans klass uppgiften att beräkna summan av de 100 första naturliga talen. Eleverna började ivrigt addera  $1 + 2 = 3$ ,  $3 + 3 = 6$ ,  $6 + 4 = 10$ , och så vidare, precis som de tidigare hade lärt sig, men inte Gauss. Han upptäckte att om han lade ihop det första och sista talet i talföljden, det vill säga talen 1 och 100, så fick man summan 101. Lade han ihop det näst första och näst sista talet (2 och 99), så fick han också 101. Om han delade upp alla talen i talföljden på detta sätt, så fick han 50 par av tal vars summa blev 101. Sedan var det bara att multiplicera 50 med 101 för att få veta summan av alla talen 1 till 100:  $50 \cdot 101 = 5050$ .

Gauss lämnade därför in svaret först, redan efter någon minut, men för hans klasskamrater tog det längre tid. När lektionen var över visade det sig att det endast var han som hade fått fram rätt svar. Metoden som Gauss påstås ha använt för att lösa uppgiften kan ses som en tillämpning av formeln för att räkna ut summan av en aritmetisk talföljd.

$$x_1 + x_2 + \dots + x_{n-1} + x_n = n * \frac{x_1 + x_n}{2}$$

I vårt fall blir det

$$1 + 2 + \dots + 99 + 100 = 100 * \frac{1 + 100}{2} = 5050$$

## Variation

Tänk en tärning med ett *udda* antal sidor. Gör motsvarande beräkningar av summan.

## Ursprung

Efter en idé av Kerstin Hagland.

## Att läsa

Bergsten, C., Häggström, J. & Lindberg, L. (1997). *Algebra för alla*. (NämnamnTEMA). NCM, Göteborgs universitet.

Dahl, K. & Nordqvist, S. (1994). *Matte med mening: tänka tal och söka mönster*. Stockholm: Alfabeta.