



## Arbeta vidare!

Årets kängurutävling är genomförd och nu sker redovisning av resultaten. Detta Uppslag, som också innehåller Kängurusidan, behandlar två problem som vi lyckades trassla till i onödan.

### Tal i kvadrat

Vår formulering:

Peter och Nilla suddar ut fyra tal var i kvadraten så att bara ett tal blir kvar. Summan av de tal Peter suddar ut är lika med summan av de tal Nilla suddar ut. Vilket tal blir kvar i kvadraten?

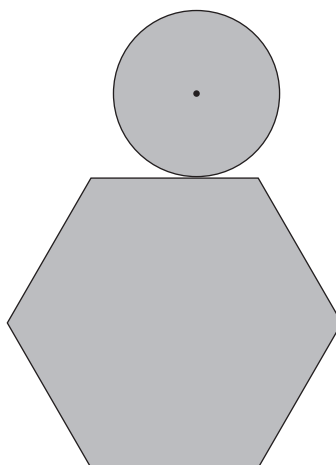
Den ursprungliga formuleringen:

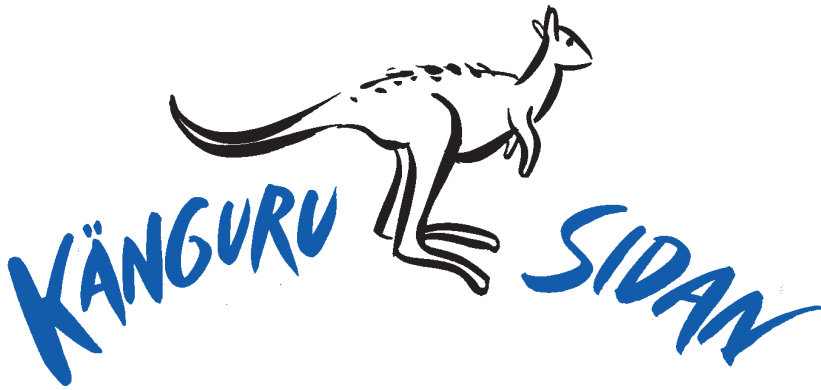
Peter och Nilla suddar ut fyra tal var i kvadraten så att bara ett tal blir kvar. Summan av de tal Peter suddar ut är tre gånger så stor som summan av de tal Nilla suddar ut. Vilket tal blir kvar i kvadraten?

4	12	8
13	24	14
7	5	23

### Myntrollning

Ett mynt med diametern 1 cm rullas runt en regelbunden sexhörning med sidlängd 1 cm som figuren visar. Hur många centimeter färdas myntets mittpunkt under ett varv?





Det första problemet vi valt till detta Uppslag, *Tal i kvadrat*, kommer från Benjamin och Cadet. Det blev extra svårt genom att vi inte tillräckligt noga kontrollerade den översatta formuleringen. Med vår formulering blir flera av alternativen möjliga, men med originalformuleringen finns det endast ett svar! Använd båda formuleringarna och prova gärna utan svarsalternativ. Problemet hade svarsalternativen:

a: 4    b: 7    c: 14    d: 23    e: 24

Det kan sen utvecklas och varieras. Några förslag:

- Jämför olika lösningar. Vad är det som skiljer och vad förenar?
- Vilken är summan av de fyra tal som Per och Nilla suddar ut?
- Finns det fler lösningar om man bortser från de angivna svarsalternativen?

Låt eleverna konstruera egna liknande uppgifter. Det är ett bra sätt att sätta sig in i de relationer som ger förutsättningar för att uppgiften ska kunna lösas.

Till det andra problemet, *Myntrollning*, som fanns i Junior, hade vi lyckats få fel svar i facit. Vi kontrollerade inte tillräckligt noga utan litade på det facit som konstruerades vid det internationella mötet där årets tävlingsklasser sattes samman. Problemet hade följande svarsalternativ:

A)  $(6 + \pi)/2$     B)  $6 + \pi$     C)  $12 + \pi$   
D)  $6 + 2\pi$     E)  $12 + 2\pi$

Vi tänkte att det blir sexhörningens omkrets plus ett extra varv och antog felaktigt att det är radien som är 1 cm, dvs att varvet är  $2\pi$ . Så var det nu inte utan det är diametern som är 1 cm.

Den här uppgifter fanns i Junior, men med tillgång till enkla modeller kan nog även elever på tidigare stadier hitta lösningar. Om man gör ett hål i cirkelmodellens mittpunkt och med en penna följer denna ett varv runt sexhörningen kan man kanske gissa att det är ett sjättedels varv i varje hörn och alltså ett varv extra runt hela sexhörningen.

I det här fallet blev det till en nackdel att vi hade tillgång till facit. Men, så behöver det inte alltid vara. Prova gärna att låta eleverna försöka finna *hur* de ska komma fram till en given lösning. Använd tex Känguru-problem för äldre elever, de kan säkert stimulera och ge nya insikter.

Vi hoppas att ni hade det trevligt under årets kängurutävling. Men, det finns mycket mer att göra. Vi vill gärna slå ett slag för Känguruproblemlösning tillsammans med kollegorna. Åtmintone en skola genomförde en sådan eftermiddag i mars, och vi vet också andra "vuxengrupper" som samlats för problemlösning.

Det är vår förhoppning att ni nu utnyttjar möjligheterna att arbeta vidare med problemen. När du redovisat resultat på webbplatsen kan du tanka ned förslag på hur du kan arbeta vidare genom att förändra problemen eller välja liknande från andra tävlingsklasser eller tävlingsår.