

KÄNGURU SIDAN



Att arbeta med progression i Känguruproblem

Efter genomförd tävlingsdag fortsätter många att använda problem från tidigare år i elevernas tävlingsklass. Här ges istället exempel på hur progression i olika matematikområden kan synliggöras genom problem från olika tävlingsklasser.

En av styrkorna med Kängurutävlingen är att många uppgifter bygger på samma matematiska idé, men presenteras på olika nivåer. Det gör dem särskilt användbara i undervisningen, där lärare kan arbeta med progression – från enklare resonemang till mer avancerade strategier – inom ett och samma område.

Ett tydligt exempel från årets tävling är området logik och villkor. Denna typ av uppgifter handlar om att tolka information, dra slutsatser och systematiskt utesluta alternativ. Genom att arbeta med uppgifter från olika tävlingsklasser kan elever successivt utveckla sitt logiska tänkande.

Hur kan detta användas i undervisningen?

Ett sätt att arbeta är att låta elever möta flera uppgifter i följd, starta med en enklare uppgift, till exempel från Ecolier, för att introducera idén att använda villkor. Gå vidare till en mer komplex uppgift från Benjamin eller Cadet där eleverna behöver strukturera sitt tänkande för att avsluta med en utmaning från Junior där strategierna måste generaliseras.

Synliggör tänkandet

Det är viktigt att synliggöra *hur* eleverna tänker. Diskutera frågor som:

- ◆ Hur visste du att detta inte kunde stämma?
- ◆ Vilken information använde du först?
- ◆ Behövde du organisera informationen på något sätt?

Progression i logikuppgifter

I *Ecolier* möter eleverna en relativt enkel logikuppgift där de ska kombinera några få villkor, exempelvis smak och antal kulor glass, för att komma fram till ett svar. Här handlar det främst om att pröva sig fram och använda enkel uteslutning.

- 15 Carlo, Eva och Frans köper glass.
En av dem köper jordgubbsglass, en köper vaniljglass och en köper chokladglass.
En av dem köper 1 kula, en köper 2 kulor och en köper 3 kulor. Vi vet att:
Carlo köper inte jordgubbsglass och han väljer den minsta storleken.
Eva köper inte chokladglass.
Den som köper chokladglass köper den största glassen.

Vilken glass köper Frans?

A: 2 kulor jordgubbsglass

D: 2 kulor vaniljglass

B: 1 kula vaniljglass

E: 3 kulor chokladglass

C: 3 kulor jordgubbsglass

[Polen]

I *Benjamin* ökar komplexiteten. Eleverna får flera påståenden där exakt en del i varje påstående är korrekt. Här räcker det inte längre att testa enstaka alternativ – eleverna behöver börja resonera mer systematiskt om vad som måste vara sant och vad som därmed inte kan stämma.

- 18 En detektiv försöker fastställa den misstänktes resväg.
Den misstänkte gör tre olika påståenden:
"Jag åkte från New York via Chicago till Omaha."
"Jag åkte från New York via Miami till Kansas City."
"Jag åkte från San Francisco via Miami till Omaha."
I varje påstående är *exakt en* av platserna *och* dess position korrekt.

Vilken resväg tog den misstänkte?

A: New York → Chicago → Omaha

B: San Francisco → Chicago → Kansas City

C: New York → Miami → Kansas City

D: San Francisco → Miami → Omaha

E: Chicago → San Francisco → Kansas City

[USA]



I *Cadet* utvecklas detta vidare till en klassisk villkorsuppgift med flera personer och regler. Eleverna behöver strukturera informationen, ofta med hjälp av tabeller eller listor, och arbeta metodiskt för att hitta en lösning.

8 Fyra platser i en rad, numrerade 1–4 från vänster till höger, upptas av Andi, Budi, Citra och Dira (men inte i den ordningen) med följande villkor:

- Andi sitter inte på plats 1.
- Budi sitter direkt till höger om Andi.
- Dira sitter inte på någon av ändplatserna.
- Citra sitter inte på plats 3.

I vilken ordning sitter de från vänster till höger?

A: Budi, Dira, Andi, Citra B: Citra, Andi, Dira, Budi C: Citra, Dira, Andi, Budi
D: Citra, Dira, Budi, Andi E: Dira, Citra, Budi, Andi

[Indonesien]

I *Junior* tillkommer ytterligare en nivå, ett slags metaresonemang. Här ska eleverna inte bara hantera villkor, utan också avgöra vem som ljuger. Det kräver att de analyserar konsekvenserna av olika antaganden och jämför dem mot hela systemet av påståenden.

16 Fem pojkar – Alan, Ben, Carl, David och Ernest – deltog i ett lopp. En av dem fullföljde inte och de andra kom i mål vid olika tider. När de senare fick frågor om loppet sa de:

Alan: Jag kom tvåa eller trea.

Ben: Jag tog mig i mål och jag kom inte fyra.

Carl: Jag kom först.

David: Jag kom fyra.

Ernest: Jag tog mig inte i mål.

En av pojkarna ljög och alla de andra talade sanning.

Vilken av pojkarna ljög?

A: Alan B: Ben C: Carl D: David E: Ernest

[Polen]



Fler områden att arbeta vidare med

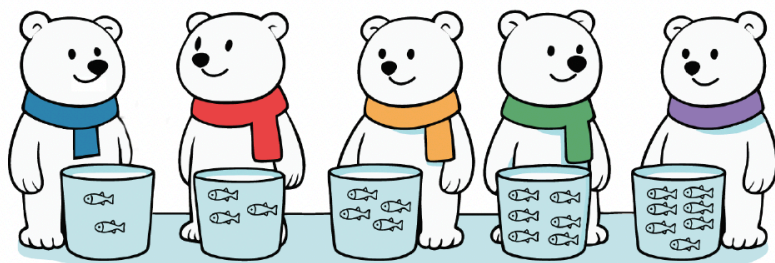
Genom att arbeta på detta sätt får eleverna inte bara träna problemlösning, utan också utveckla förmågor som är centrala i matematik: att resonera, argumentera och se strukturer.

Progression handlar inte bara om att uppgifterna ser lika ut, utan om att de bygger på samma idé på olika nivåer. Genom att medvetet välja och kombinera uppgifter kan lärare skapa en undervisning där alla elever kan delta – och samtidigt utmanas vidare.

Logik och villkor är bara ett exempel på hur progression kan synliggöras i Känguruproblemen. Liknande progressioner finns inom flera andra matematiska områden. Några exempel att leta efter är:

- ♦ *Mönster och generalisering* – från att känna igen ett upprepande mönster till att formulera och använda en regel.
- ♦ *Rumsuppfattning och visualisering* – från att se enkla figurer till att tolka vyer och förstå dolda delar i tredimensionella objekt.
- ♦ *Geometri och area* – från visuell jämförelse till att dela upp figurer och resonera om area utan att mäta.

Genom att aktivt leta efter sådana områden i Känguruproblemen kan lärare bygga upp undervisning där elever får möta samma matematiska idé i olika former och på olika nivåer. Det ger goda möjligheter att arbeta både inkluderande och utmanande i klassrummet.



*Ecolier 2026, problem 20.
Fem isbjörnar resonerar om hur
många fiskar de har fångat.*

Ulrica Dahlberg

