

KÄNGURU SIDAN



Nytt år med nya Känguruproblem!

Just nu pågår ett intensivt arbete med den svenska översättningen av årets tävlingsproblem samtidigt som vi förbereder lösningar och *Arbets vidare*-förslag inför tävlingsdagen den 20 mars. Har ni anmält er ännu? Om inte, kan ni göra det på: ncm.gu.se/kanguru.

Vi vill uppmantra er att använda tidigare års problem året om. Det finns numera en skattkista – cirka 3000 tävlingsproblem att välja bland.

Långsiktigt arbete med problemlösning

Att arbeta med problemlösning har visat sig vara en framgångsrik metod för att lära sig matematik. Det handlar inte bara om att lösa problem utan också om att analysera och diskutera varandras lösningar. För att lyckas krävs ett långsiktigt arbete där eleverna får vänja sig vid att både ge och ta emot konstruktiv kritik. Om detta blir en naturlig del av undervisningen, kan problemlösning utvecklas till ett uppskattat och effektivt arbetssätt. Några frågor att ställa i problemlösningens slutfas:

- ♦ Svarar lösningen verkligen på frågan? Är det ett rimligt svar?
- ♦ Hur vet vi det? Påminner problemet om något vi har löst tidigare?
- ♦ Vilka kunskaper använde vi? Vilka nya frågor kan problemet väcka?
- ♦ Lärde vi oss något nytt av problemet?

Arbets vidare-materialet är ett stöd för att ta problemlösningen till nästa nivå. Där finns didaktiska kommentarer och idéer tematiskt uppdelade för olika områden. Ett exempel från förra årets Ecolier:

19 Lucy väger några klossar.



Hur mycket väger de tre olika klossarna tillsammans?

A: 270 g B: 280 g C: 290 g D: 300 g E: 310 g [Katalonien]

Problemet kan lösas på flera sätt.

- ♦ Ett lite ovanligare sätt är att jämföra de två första vågskålarna: Rektangeln väger 100 g mer än triangeln, vilket ger att triangeln väger 70 g och rektangeln 170 g. Då kan vikten av cirkeln, 30 g, räknas fram.
- ♦ Låt eleverna lösa problemet och samla olika lösningsmetoder. Diskutera och jämför deras för- och nackdelar.
- ♦ Utforska liknande problem, exempelvis: Ecolier 2023:12, 2019:12, 2018:20 eller Benjamin 2020:20, 2019:20.

Genom att analysera och jämföra lösningsmetoder kan eleverna upptäcka vilka angreppssätt som är mest användbara, både för detta problem och för liknande uppgifter.

Utforska fler viktrelaterade problem

Ett annat exempel från fjolårets Benjamin handlar om att kombinera vikter:

- 7 Peter har ett paket som väger 445 g. Han har följande vikter:



Han lägger paketet på ena sidan av en balansvåg som bilden visar. Han lägger på vikter för att få vågen i balans och ser att det går att göra på flera olika sätt. Han vill använda så vikter som möjligt.



Vilket är det *minsta antalet* vikter han kan använda för att balansera vågen?

- A: 2 B: 3 C: 4 D: 5 E: 6 [Polen]

Här gäller det att hitta olika sätt att kombinera vikter för att balansera vågen, till exempel för ett paket som väger 445 g. Uppgiften kan utvecklas:

- ♦ På hur många sätt kan vi väga paketet med de vikter som finns?
- ♦ Skriv de ekvationer som bildas, exempelvis $445 = 200 + 200 + 20 + 20 + 5$ och $445 + 50 + 5 = 500$.
- ♦ Vilka vikter kan användas om vi endast har två, tre eller fyra vikter?

Liknande problem med vågskålar återfinns exempelvis i Benjamin 2018:18.

Årets nyheter

En spännande nyhet för årets *Arbeta vidare* är vårt samarbete med 40 länder för att samla ännu fler didaktiska kommentarer och idéer kring Känguruproblemen. Vi ser fram emot att lära av varandra och utveckla vårt material ytterligare, vilket i förlängningen kan inspirera till ännu mer engagerande matematikarbete i klassrummen.

Ännu en nyhet är att vi i år låter tävlingsklassen Junior också blir möjlig att göra digitalt via Kunskapsmatrisen. Det innebär att Junior kan genomföras och automaträttas, och även du som inte är användare av KM.se så öppnas systemet upp runt tävlingsdagen för alla.

Ulrica Dahlberg