



# UPPSLAGET

## Donkarna



**D**onkarna är en av de friare uppgifterna som vi har använt i vårt skolutvecklingsprojekt i Karlstad. Genom uppgiften utmanas elever i årskurs 1–6 att formulera och förstå samband. Uppgiften erbjuder också möjlighet att diskutera matematisk logik, där orden 'och' alternativt 'eller' kan göra stor skillnad i hur ett problem uppfattas.

Det finns begrepp i uppgiften som behöver redas ut med eleverna, till exempel vad en egenskap är. Lärarna i projektet tränade på begreppet i helklass genom att visa bilder eller figurer och vara lite provokativa på ett skämtsamt sätt:

- ♦ Läraren håller upp en leksakskossa med horn.
- ♦ Eleverna föreslår att en egenskap för att vara en kossa är att djuret har horn.
- ♦ Läraren håller då upp en leksaksälg med horn och frågar: Är detta också en kossa?

### Genomförande

Tidsåtgången för elever i åk 1–3 är två lektioner. Det tar i regel en lektion att introducera uppgiften och påbörja arbetet med grundformuleringen. Ytterligare en lektion behövs för en fördjupning och konstruktion av elevernas egna donkar. Är arbetet ämnesöverskridande och i ett tema, går det att arbeta med uppgiften under en längre tid och återkomma till den lite då och då under projektiden. Eleverna har alltså inte haft tillgång till både uppgift 1 och 2 samtidigt. Detta har varit viktigt för att

uppmuntra det matematiska resonemanget. Detta arbetssätt förhindrade även eleverna att stressa fram i uppgiften.

### Material

Bilder på donkar och andra figurer, papper, färgpennor och "donkmall" i A3-format.

### Introduktion

Det är viktigt att läraren ger exempel på hur eleverna kan dokumentera egenskaperna för sina egna exempel, samt att lyfta upp skillnaden mellan att använda orden 'och' respektive 'eller'. Gå tillsammans igenom ett exempel. Låt eleverna välja en figur som ska vara en donk. Anteckna egenskaper:

- ♦ 6 ben *och* 2 tår *och* 2 antenner

Diskutera med eleverna vad skillnaden blir om man istället säger

- ♦ 6 ben *eller* 2 tår *och* 2 antenner.

Är det någon figur som är donk bara vid ett av alternativen? Varför?

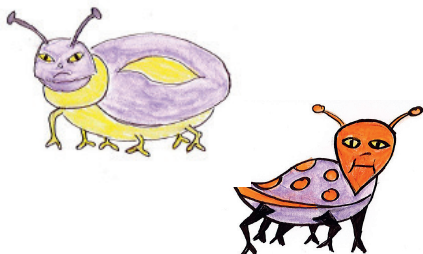
### Fortsättning

För den utökade uppgiften finns en mall som kan skrivas ut från Nämnan på nätet. Där har vi valt att skriva *Skapat av* istället för *Namn*. Vi vill lyfta upp för eleverna att det är de själva som konstruerar uppgiften.

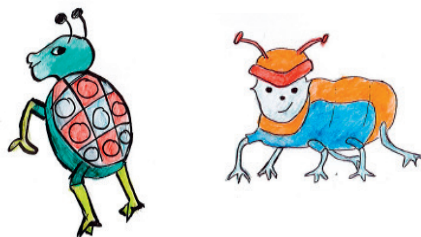
*Elisabet Mellroth & David Sjöo*

# Hur ser en donk ut?

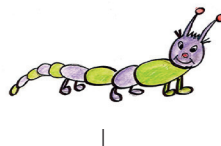
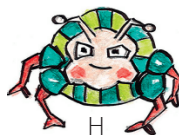
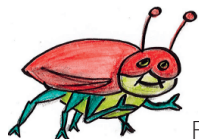
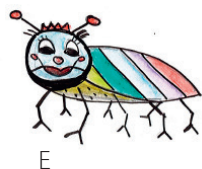
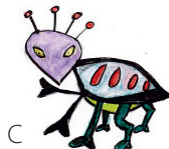
De här figurerna är donkar.



De här figurerna är INTE donkar.



Vilka av de här figurerna är donkar?



1. Skriv ned vilka egenskaper du använde för att skilja donkarna från de andra figurerna. Visa sedan dokumentationen för din lärare.

2. Använd din fantasi och hitta på helt nya egenskaper till en alldeles egen grupp av figurer. Vad kallas din grupp av figurer och vad skiljer dem från andra figurer? Dokumentera de nya egenskaperna. Testa på en kompis om du skrivit ned egenskaperna tillräckligt tydligt. Konstruera eller rita en eller flera av dina nyskapade figurer.