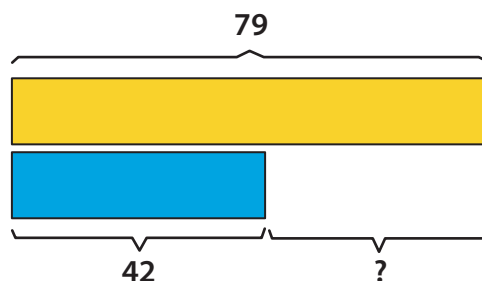


EN HEL DEL
TEXTUPPGIFTER MED

SINGAPORE- METODEN BLOCKMODELLEN



RÖD

KOPIERINGSMATERIAL

Doris Lindberg
Cecilia Christiansen

ASKUNGE

Till Roseanna

Introduktion

Vi har under flera år arbetat med att utveckla våra elevers problemlösningsförmåga¹. I vårt arbete med eleverna har vi till och från upptäckt att de saknar redskap för att lösa vissa typer av textuppgifter. I Singaporemetoden har vi funnit det redskapet. I metoden betonas att eleverna först ska få en konkret upplevelse av uppgiften. Sedan ”översätts” den till bilder som slutligen kan abstraheras och utföras aritmetiskt eller algebraiskt.

Den så kallade Singaporemetoden är resultatet av 10 års forskning och målet med den är att förbättra matematikundervisningen i landet. Metoden är framför allt en nationell satsning bestående av att *höja lärarnas kompetens*, i de lägre årskurserna ligger fokus på elevernas *huvudräkningsförmåga*, *taluppfattning* och *läsförståelse* (de enda teoretiska ämnena i åk 1 och 2 är engelska och matematik). Redan från skolstarten läggs stor vikt vid arbetet med *problemlösning* via textuppgifter med hjälp av CPA-approachen och barmodelling, som förklaras längre fram. Vi ser många fördelar med metoden. Samtidigt fungerar det inte att ta en metod från ett annat land och använda den rakt av utan anpassningar. Förutsättningarna för den svenska skolan skiljer sig åt på flera plan från de som gäller i Singapore.

Vi har valt att endast fokusera på textuppgifter som ska lösas med hjälp av blockmodellen (barmodelling). Syftet med den här boken är alltså att presentera blockmodellen i hopp om att förbättra matematikundervisningen i Sverige. Målet är inte att göra som i Singapore, utan att erbjuda delar av deras metod och samtidigt fortsätta att använda oss av det vi redan har och kan.

Boken riktar sig i första hand till årskurserna 6–9 och gymnasiet och är indelad i fem olika områden. Varje område börjar med en introduktion och några exempel på uppgifter/problem och deras lösningar. Dessa uppgifter kan du naturligtvis också använda när du arbetar med dina elever. Därefter kommer fler uppgifter, som du kan använda dig av för att arbeta i helklass, i mindre grupper eller individanpassat.

Facit med bilder och matematiska förklaringar finns efter varje område.

Om du ber dina elever att skapa liknande problem som de ni just arbetat med så

- ser du om de har förstått.
- behöver ingen elev säga att den är klar och inte veta vad som ska göras.
- kommer du att få många uppgifter/problem som ni kan arbeta vidare med.

Vi hoppas att du och dina elever kommer att ha mycket glädje och nytta av vår bok.

Cecilia, Doris och Mirvi

¹ Ett av resultaten av det arbetet är boken *Tema Problemlösning i matematiken*, där vi förutom att presentera olika problem, också ger förslag på olika lösningsstrategier.

E

$\frac{4}{5}$ av antalet böcker som Nike har är lika många som $\frac{2}{3}$ av de böcker som Oskar har.
Hur många böcker har de tillsammans om Oskar har 37 fler böcker än Nike?

Alt.1

Vem/vad?

Nikes böcker

Oskars böcker

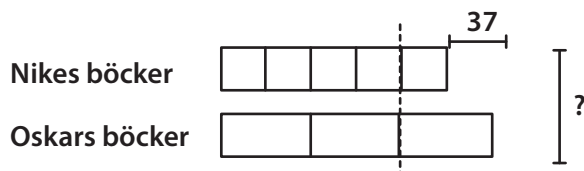
$\frac{4}{5}$ av antalet böcker som Nike har är lika många som $\frac{2}{3}$ av de böcker som Oskar har.

Rita två lika stora block och dela Nikes i fyra och Oskars i två.

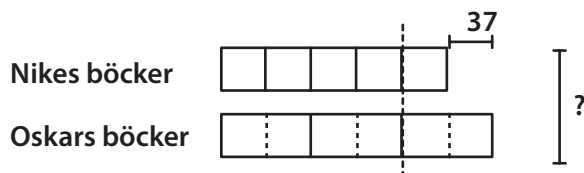
Nikes böcker 

Oskars böcker 

Komplettera blocken och skriv in resten av informationen och frågetecknet.



Vi ser att två av Nikes bitar motsvarar en av Oskars, vi delar därför Oskars bitar i halvor.



Lös uppgiften matematiskt.

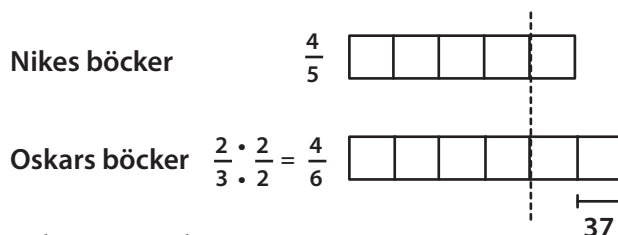
1 bit → 37

11 bitar → $11 \cdot 37 = 407$

Svar: De har 407 böcker tillsammans.

Alt.2

Bråken refererar till olika helheter, antalet böcker som Nike och Oskar har, och därför gör vi om bråken så att det får samma täljare för att lättare kunna jämföra.



Räkna som i Alt. 1.

En hel del textuppgifter med Singaporemetoden Röd – Blockmodellen

Boken, som du håller i din hand just nu, kommer att ge dina elever ett nytt redskap för att lösa matematiska problem – *blockmodellen*.

Blockmodellen är ett sätt att visuellt organisera information som finns i textuppgifter/problem. Bilden hjälper eleverna att lättare se vad som finns, vad som saknas och vad som söks.

Singaporemetoden, byggd på många års forskning för att förbättra matematikundervisningen, är så mycket mer än blockmodellen. Det är huvudräkning, taluppfattning och läsförståelse. Eftersom skolsituationen i Singapore skiljer sig avsevärt från den vi har i Sverige, har vi valt att lägga fokus på just blockmodellen.

I *En hel del textuppgifter med Singaporemetoden Röd* presenterar vi blockmodellen och hur den kan användas. Boken är indelad i fem olika områden; *tal*, *bråk*, *förhållande*, *procent* och *algebra*. Det finns ca 390 uppgifter med fullständiga lösningar.

Varje område börjar med en introduktion och några exempel på uppgifter och deras lösningar. Därefter kommer fler uppgifter i form av kopieringsunderlag, som du kan använda dig av för att arbeta i helklass, i mindre grupper eller individanpassat.

I första hand riktar sig boken till årskurs 6–9, men både yngre elever och elever på gymnasiet kan tillgodogöra sig innehållet och uppgifterna.