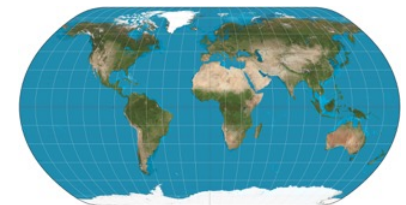


# Aritmetik och laborativa material

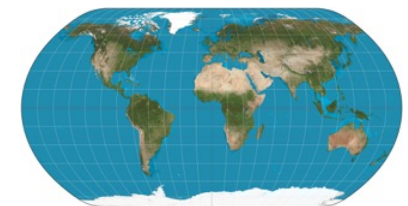
– med fokus på nyanlända elever

Madeleine Löwing  
Lena Trygg

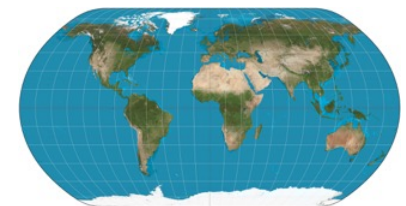




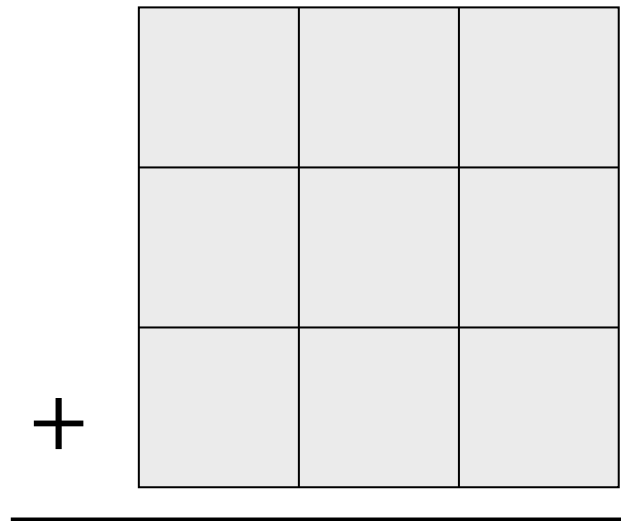
NCM:s matematikverkstad  
Grupper max 12 personer  
Kontakta Lena ...  
[Lena.Trygg@ncm.gu.se](mailto:Lena.Trygg@ncm.gu.se)



Matematik är en  
abstrakt och generell  
vetenskap

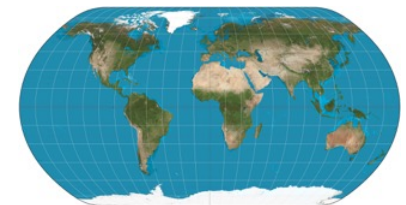


# Tänk till tusen



$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline & & \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|c|} \hline & & \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|c|} \hline & & \\ \hline \end{array} =$$

Strävorna 1A  
Se [ncm.gu.se/stravorna](http://ncm.gu.se/stravorna)



# 1–10 på många språk

<http://www.zompist.com/numbers.shtml>

|                      |         |       |           |             |                    |          |                 |                 |                |                  |
|----------------------|---------|-------|-----------|-------------|--------------------|----------|-----------------|-----------------|----------------|------------------|
| Old Church Slavonic+ | jedinu  | diva  | trije     | chetyre     | pe,ti              | shesti   | sedmi           | osmi            | deve,ti        | dese,ti          |
| <b>Bulgarian</b>     | edín    | dva   | tri       | chétiri     | pet                | shest    | sédem           | ósem            | dévet          | déset            |
| <b>Macedonian</b>    | eden    | dva   | tri       | chetiri     | pet                | shest    | sedum           | osum            | devet          | deset            |
| <b>Serbo-Croat</b>   | jèdan   | dvâ   | trí       | chètiri     | pèt                | shèst    | sèdam           | òsam            | dève:t         | dése:t           |
| <b>Slovene</b>       | ena     | dva   | tri       | shtiri      | pet                | shest    | sedem           | osem            | devet          | deset            |
| <b>Anatolian</b>     |         |       |           |             |                    |          |                 |                 |                |                  |
| Hittite+             | *a:nt-  | da:-  | tri-      | mei-        |                    |          | shipta-         |                 |                |                  |
| Luwian+              | *a-     | duwa- | *tarri-   | *mawi-      | *pa'ku             |          |                 | *haktau         | *nu-           |                  |
| Lycian+              | sñta    | tuwa  | tri(ja)   | teteri      |                    |          |                 | aitāta          | ñuñtāta        |                  |
| <b>Indo-Iranian</b>  |         |       |           |             |                    |          |                 |                 |                |                  |
| Proto-Indo-Iranian+  | *aiwas  | *dva: | *trayas   | *k'atwa:ras | *pank'a            | *(k)sw   | *sapta          | *ashta:         | *nawa          | *daca            |
| <b>Iranian</b>       |         |       |           |             |                    |          |                 |                 |                |                  |
| <b>Eastern</b>       |         |       |           |             |                    |          |                 |                 |                |                  |
| Ossetian <i>Iron</i> | iu      | diuuæ | ærtæ      | tsippar     | fondz              | æxsæz    | avd             | ast             | farast         | dæs              |
| <i>Digor</i>         | ieu     | duuæ  | ærtæ      | cuppar      | fondz              | æxsæz    | avd             | ast             | farast         | dæs              |
| Avestan+             | ae:uua- | duua  | thra:iiō: | chathBa:ro: | pancha             | xshuuash | hapta           | ashta           | farast         | dæs              |
| Khwarezmian+         | 'yw     | dhw   | shy       | cf'r        | pnc                | 'x       | 'bhd            | 'sht            | nauua          | dasa             |
| Sogdian+             | 'yw     |       | dhry      | cht'r       | panch              | wghwshw  | 'Bt             | 'sht            | sh'dh          | dhs              |
| Yaghnobi             | i:      | du    | siráu     | tafó:r      | panch              | uxsh     | avd             | 'sht            | nw'            | das              |
| Bactrian+            | io:go   |       |           | sof         |                    |          |                 | as'             | naw            |                  |
| Saka+                | s's'au  | duva  | drai      | tcahora     | pamjsa             | ksāta'   | hauda           | nasta           | nau            | dasau            |
| <b>Pashto</b>        | yaw     | dwa   | dre       | tsalór      | pindz <sup>é</sup> | shpag    | ow <sup>é</sup> | at <sup>é</sup> | n <sup>e</sup> | l <sup>e</sup> s |
| Wakhi                | i:      | bu    | tru       | cybyr       | pa:nz <sup>o</sup> | sha:d    | yb              | at              | na:w           | dhas             |
| Munji                | yu      | u     | sherai    | chfu:r      | pa:nj              | a:xshe   | avde            | ashkie          | nau            | dah              |
| Vidaha               | vu      | 'oh   | chumi     | chshir      | nani               | uxsho    | avdo            | achcho          | naw            | luc              |





4-sidig

6-sidig

8-sidig

10-sidig

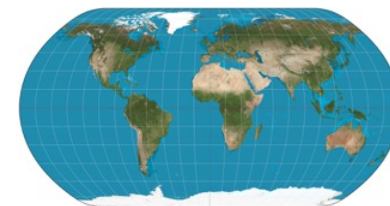
12-sidig

20-sidig

30-sidig

100-sidig

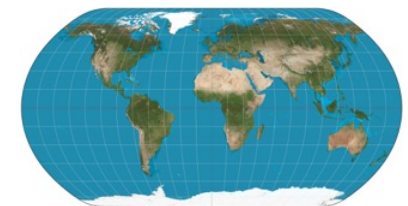
Häfte med träningsaktiviteter ...





# Att använda tärningar

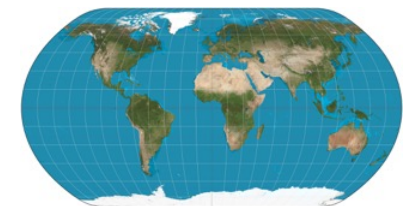
- Färdighetsträning/mängdträning  
*Tornblåsaren*
- Begreppsbildning  
*Placera ditt tal*  
*Färglägg bråk*
- Konkretisering  
*Multirutor*
- Problemlösning  
*Positionstärningar*



# Laborativ matematikundervisning

... är en verksamhet där elever inte enbart deltar mentalt utan också *arbetar praktiskt med material* i undersökningar och aktiviteter som har ett *specifikt undervisningssyfte*.

Det som utmärker laborativ matematikundervisning är att *fler sinnen tas i bruk* jämfört med enbart enskilt arbete i lärobok och att det finns en *stark koppling mellan konkret och abstrakt*.





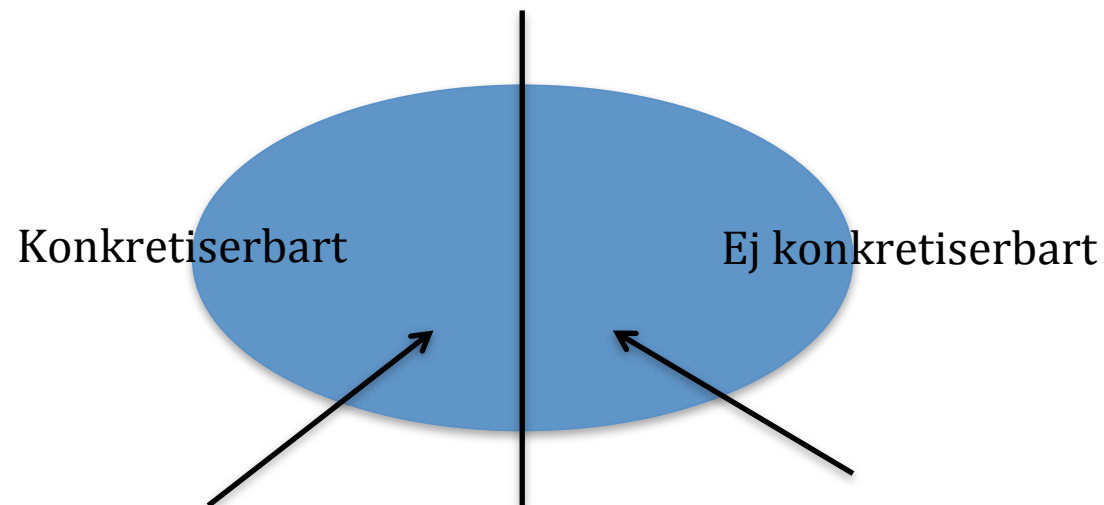
# Konkretisering

- Matematik handlar om att abstrahera. Den som inte kan abstrahera kan inte tänka djupare än på det man just ser eller tar i.
- När man ska förklara matematiska begrepp och metoder räcker inte alltid fantasin och språket till. I sådana fall måste man som lärare konkretisera.
- När en elev har förstått – alltså abstraherat – har eleven fått ett instrument för att tänka sig de fenomen eller situationer man konkretiserat. Det är då viktigt att eleven får använda denna nya mentala förmåga.
- Ett material (en artefakt) kan aldrig konkretisera i sig. Det är läraren som kan ge det liv genom att använda det som stöd för språket. Konkretiseringen ska leda fram till ett speciellt mål. Även en metafor eller en tidigare erfarenhet är lämpligt att använda för att konkretisera.

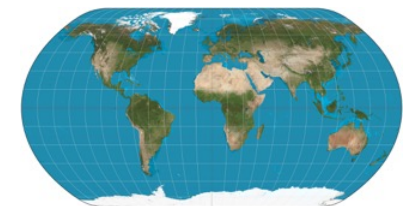


# Allt kan inte konkretiseras

Man kan betrakta skolmatematiken på följande sätt:

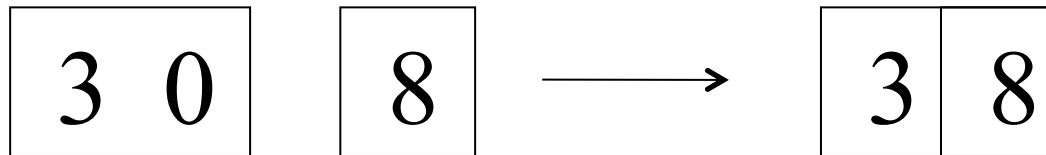


Det som kan konkretiseras bör givetvis konkretiseras

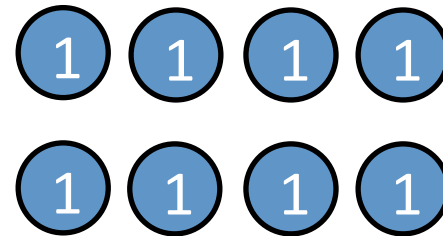


# Konkretisering i flerspråkiga klassrum. Det är bara att göra en *code-switch*

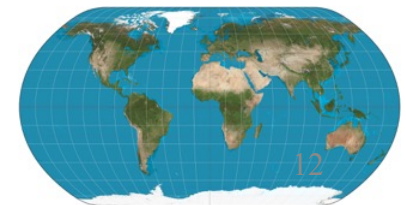
Under en lektion i Syd-Afrika skulle läraren på engelska förklara hur man bildar tal som 38 av tiotal och ental.



När eleverna inte förstod övergick  
läraren till att förklara med pengar

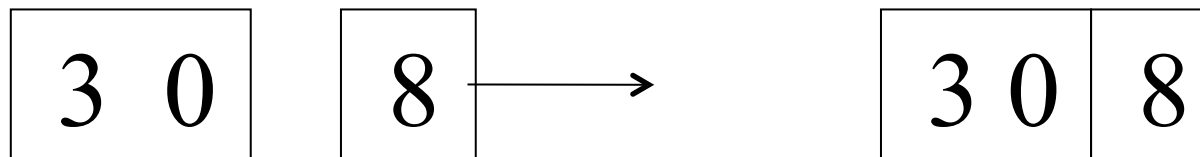


På afrikaans heter 38 *ag en dertig*  
men på engelska heter 38 *thirty-eight*



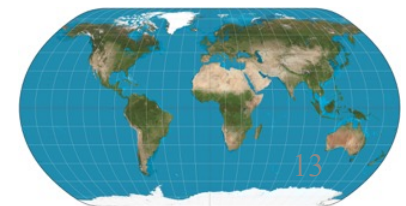
## Läraren gick nu tillbaka till talkorten

Eleverna använde talkorten så här:



Läraren gjorde nu en ny code-switch, den här gången till modersmålet.

Men på tswana och xhosa heter 38 två från 40 (som på latin).



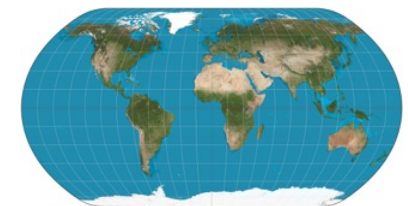
# Konkretisering – bönspelet

## Regler

1. Varje ask innehåller lika många bönor.
2. På båda sidor om likhetstecknet finns det lika många bönor.
3. Både synliga och gömda bönor ska räknas.



Strävorna 1B Hur många i varje ask?





Tre bönor tas bort från varje sida – det "väger" fortfarande jämnt.



Två askar tas bort från varje sida – det är fortfarande jämvikt.



Nu är det inte möjligt att ta bort något mer. Slutsats: Två bönor är gömda i varje ask.  
Kontroll:

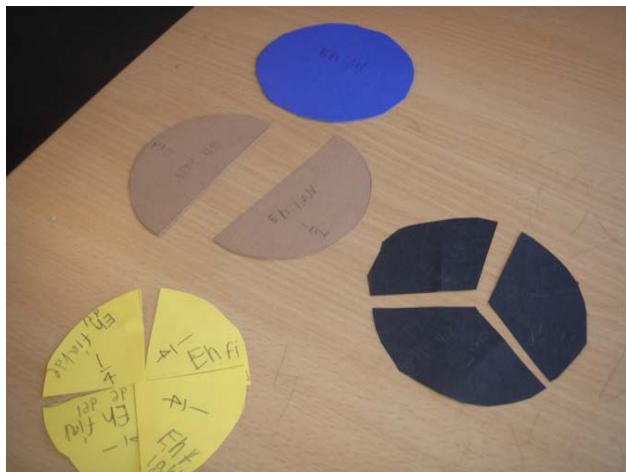


Det stämmer, nio bönor på båda sidor. Denna ekvation kan skrivas  $3x + 3 = 2x + 5$

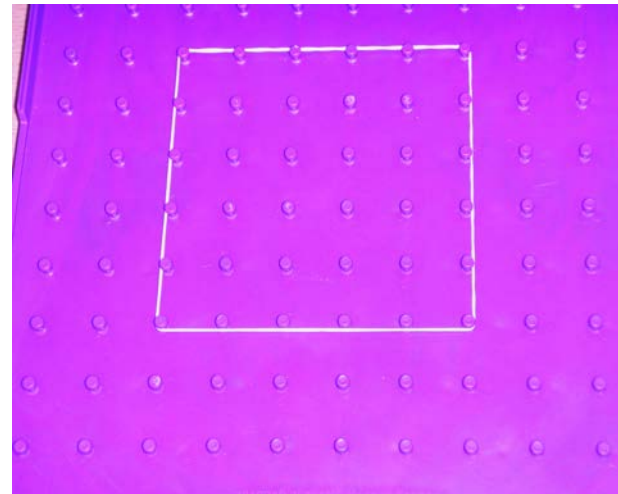


# Materialanvändning överordnat innehållet

Materialet avser att konkretisera en matematisk idé och bör användas på ett sådant sätt så att tanken är utvecklingsbar och går att generalisera.

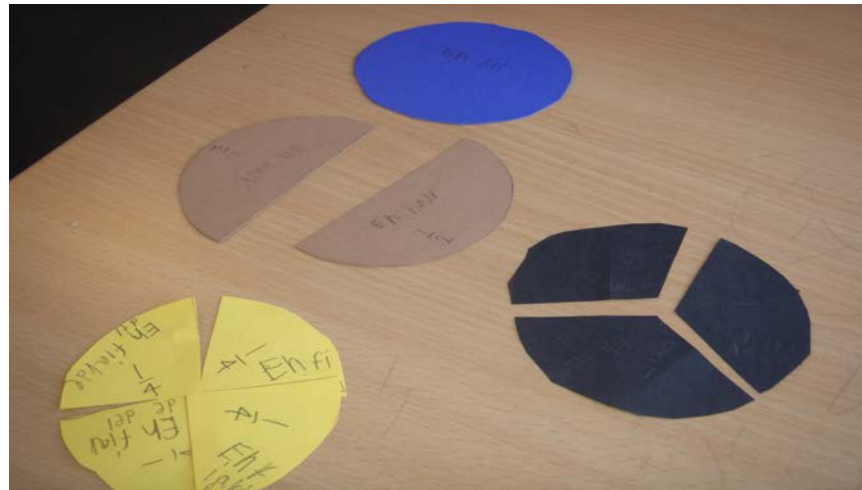


Syftet med materialet är att eleven inser/ förstår något nytt eller ser något på ett nytt sätt.



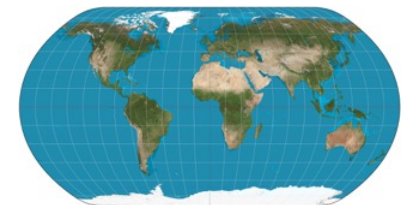
# Variation – av vad?

## Utvecklingsbart och generaliserbart



– *Är det bara pizzor man kan dela?*

Materialet begränsar möjligheten till variation av ett antal aspekter av bråkbegreppet.



# En tredjedel

1/3 av ett snöre

Längd

1/3 av vatten i ett glas

Volym

1/3 av en klump modellerar

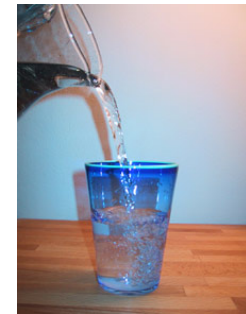
Vikt

1/3 av en hög med stenar

Antal

1/3 av ett pappersark

Area



# Generaliserad förståelse

L: Hur många tredjedelar  
är en hel?

E: Tre tredjedelar

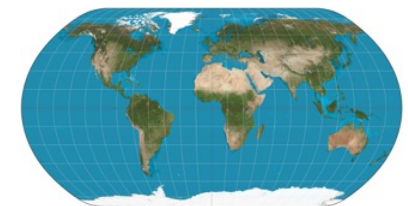
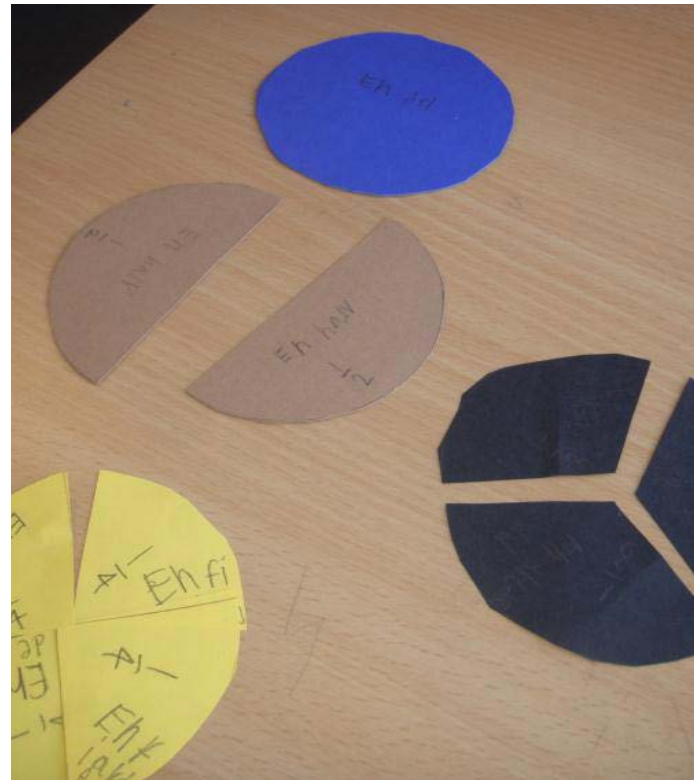
L: Hur många fjärdedelar?

E: Fyra fjärdedelar.

E: ... och tolv tolvdelar

E: ... och miljoner  
miljondelar ...

L: Ja, men sådana delar  
har vi inte så det kan vi  
inte göra ...





## Diagnos 2

1 Måla halva ( $\frac{1}{2}$ ) objektet.

2 Måla en tredjedel ( $\frac{1}{3}$ ) av objektet.

3 Måla en fjärdedel ( $\frac{1}{4}$ ) av objektet.

40 1 2 3 Bråk, en halv, en tredjedel och en fjärdedel.



1 Hela cirkeln är röd. Du skriver 1.

En tredjedel av cirkeln är röd. Du skriver  $\frac{1}{3}$ .

En fjärdedel av cirkeln är röd. Du skriver  $\frac{1}{4}$ .

Måla  $\frac{1}{2}$  av varje.

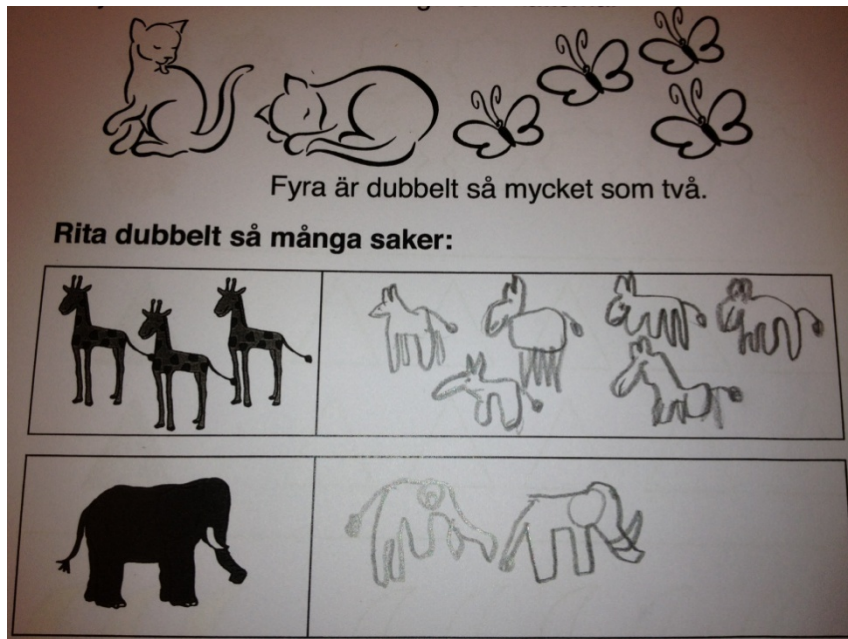
Måla  $\frac{1}{3}$  av varje.

Måla  $\frac{1}{4}$  av varje.

30



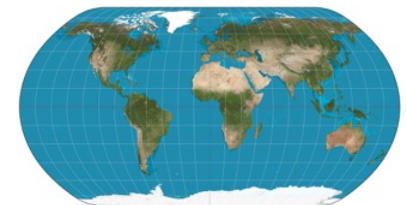

# Dubbelt



## Tvåans multiplikationstabell

|           |         |             |
|-----------|---------|-------------|
| Dubbelt 2 | $2 + 2$ | $2 \cdot 2$ |
| Dubbelt 3 | $3 + 3$ | $2 \cdot 3$ |
| Dubbelt 4 | $4 + 4$ | $2 \cdot 4$ |
| Dubbelt 5 | $5 + 5$ | $2 \cdot 5$ |

OSV ...



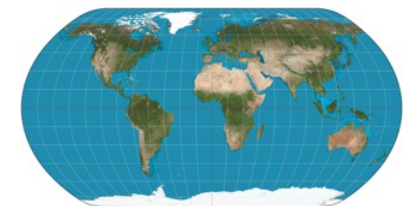
# Laborativ matematikundervisning

– vad vet vi?



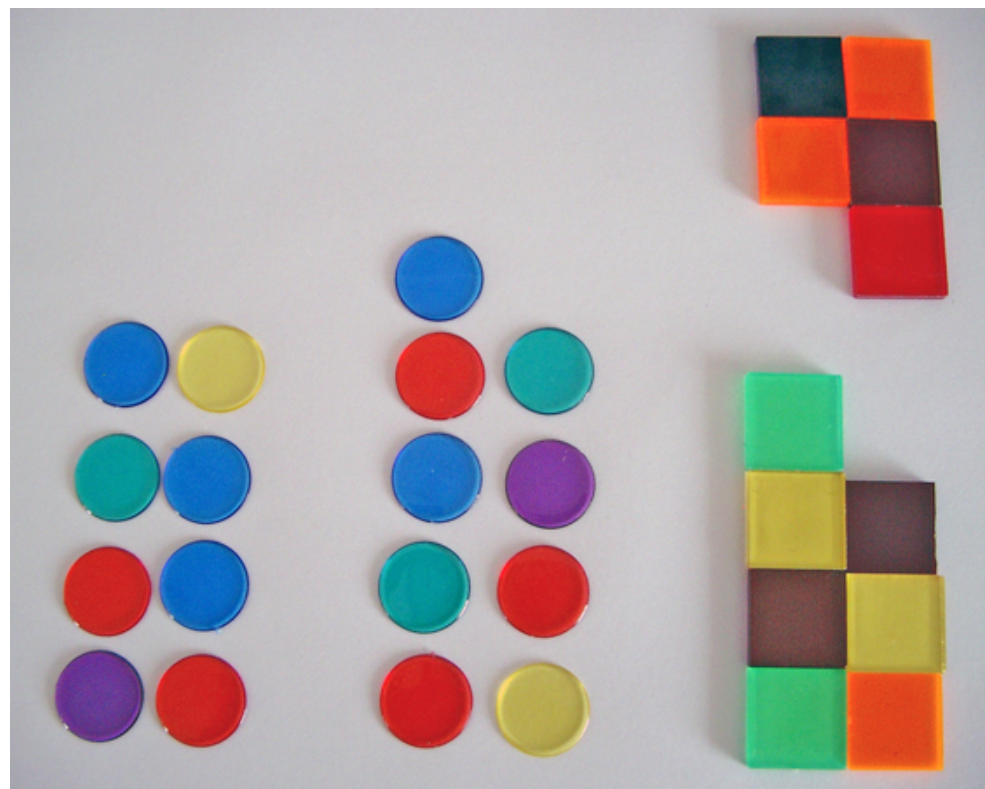
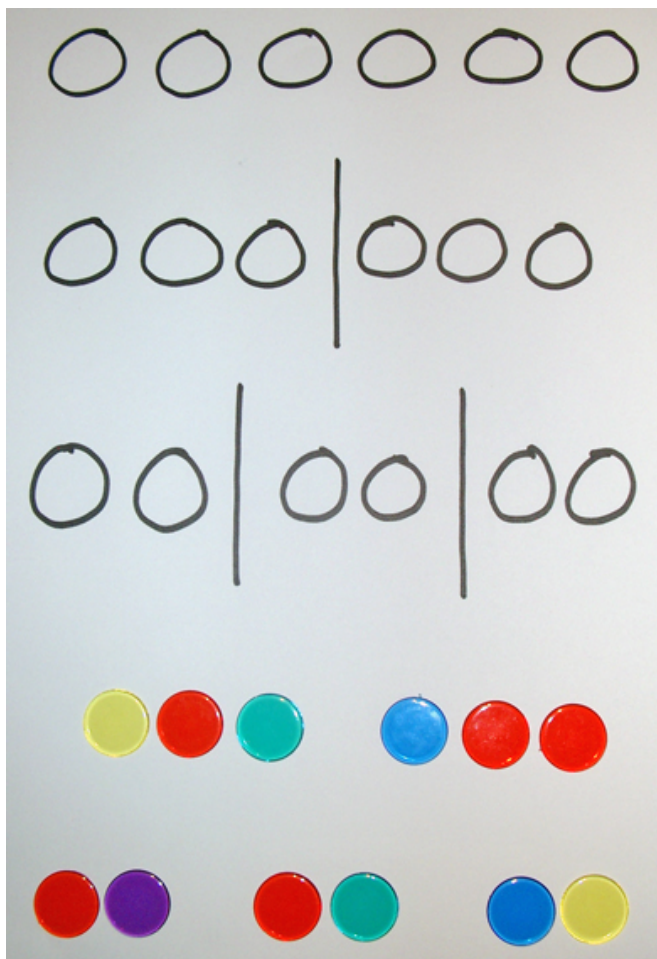
- *De laborativa materialen i sig ger inte eleverna matematiska insikter. Matematik är ett värde som läraren måste tillföra och/eller lyfta fram.*
- *Lärarens roll är avgörande för vilken effekt den laborativa matematikundervisningen får för elevernas lärande.*

Finns som pdf:  
[se ncm.gu.se/node/4202](https://ncm.gu.se/node/4202)

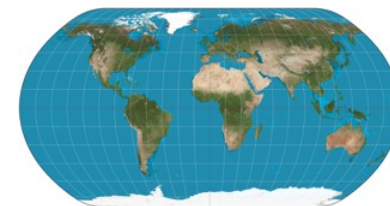




# Udda och jämna tal – konkret

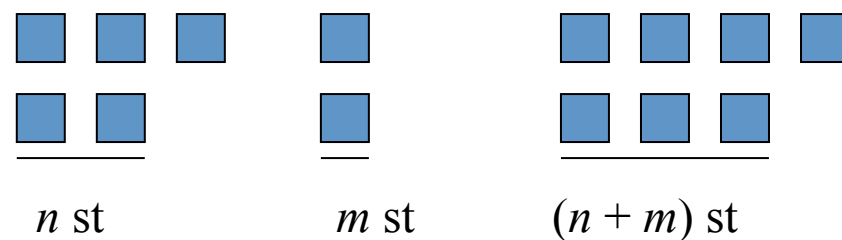


En elev påstod att talet 6 kan vara både udda och jämnt. Hur kan han ha tänkt?

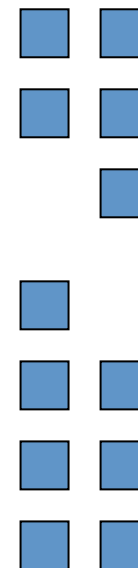




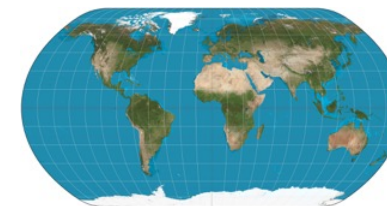
# Udda och jämna tal – abstrakt



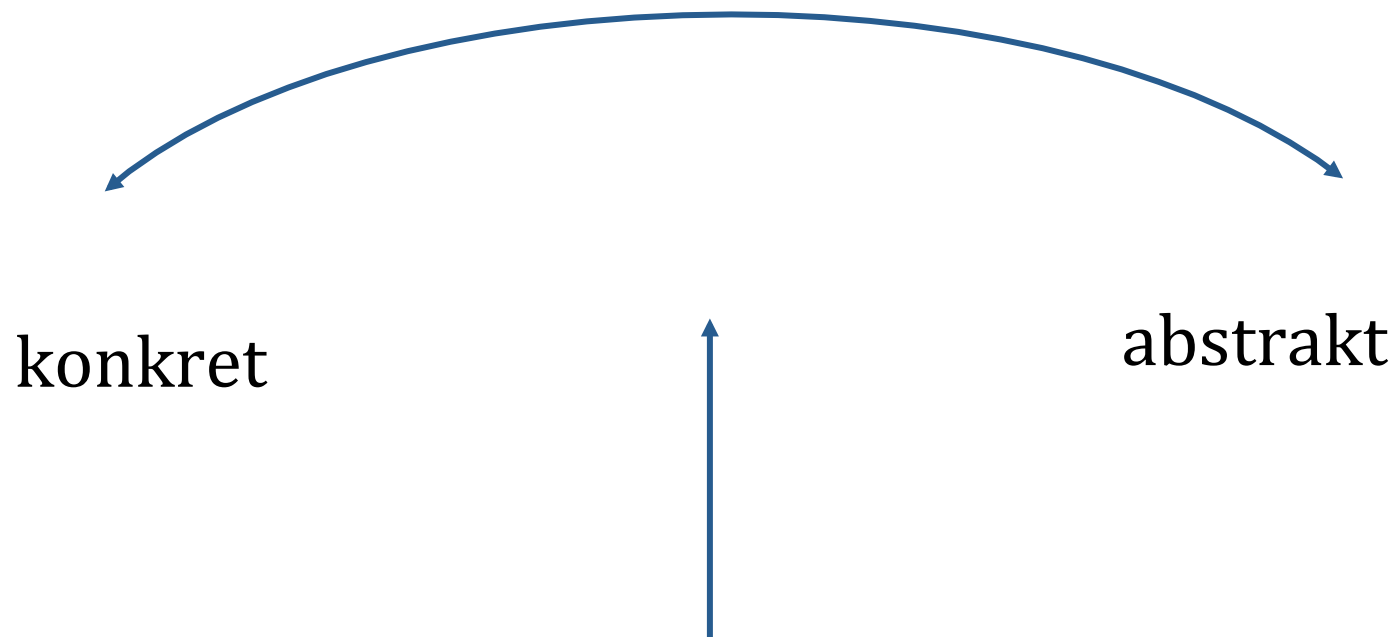
- En term udda och en jämn  
 $(2n + 1) + 2m = 2(n + m) + 1$
- Två udda termer  
 $(2n + 1) + (2m + 1) = 2n + 2m + 2 = 2(n + m + 1)$
- Två jämna termer  
 $2n + 2m = 2(n + m)$



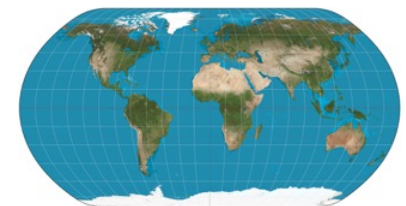
Se bildunderlag för talen 1–10 på  
[ncm.gu.se/matematikpapper](http://ncm.gu.se/matematikpapper), talblock



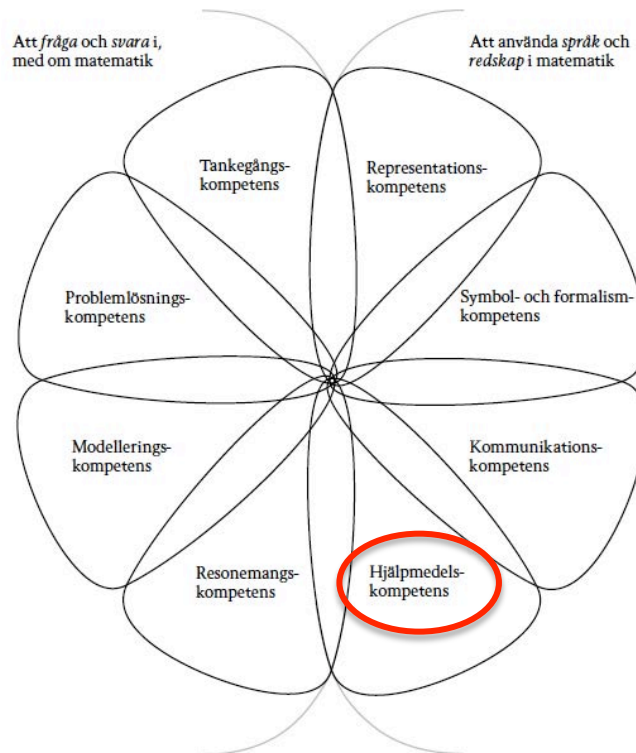
# laborativa aktiviteter



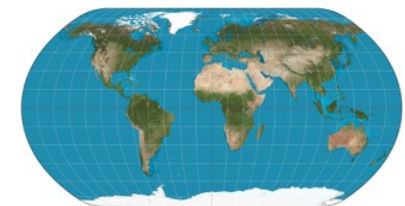
den representativa fasen



# Kompetenser



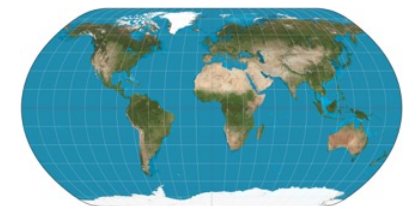
Från den danska KOM-rapporten, Mogens Niss

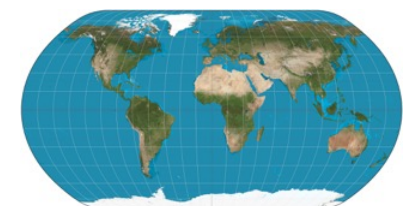


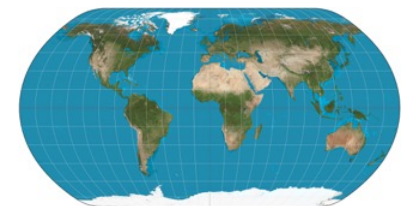
# Laborativt matematikmaterial



- vardagliga föremål
- pedagogiska material
- spel

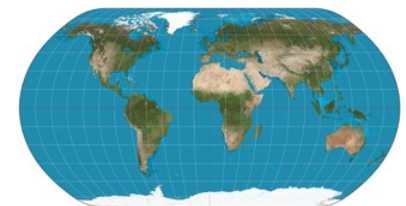
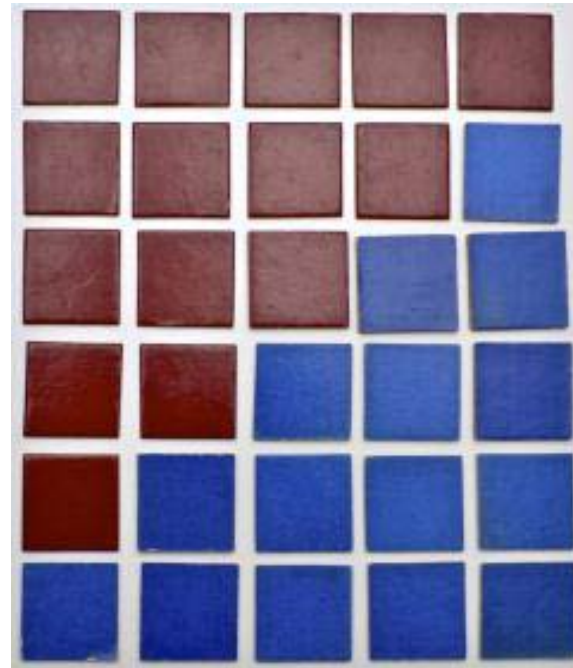
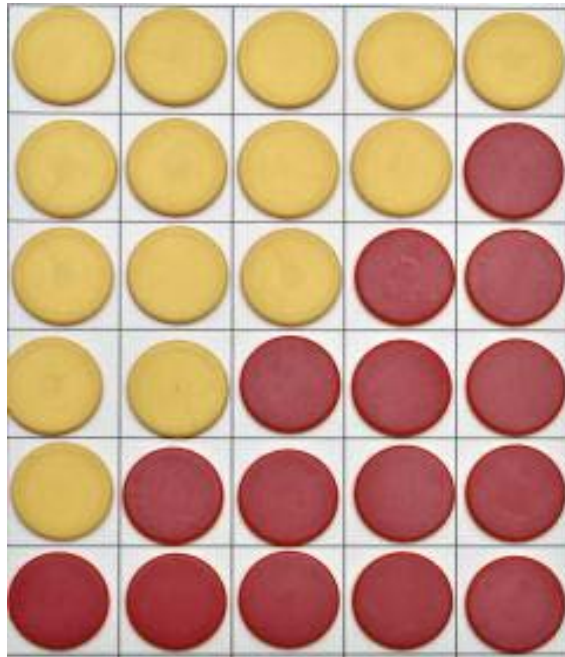


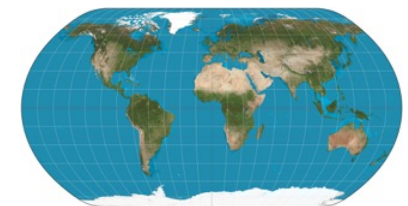






# Tals helhet och delar







Pinjekotte

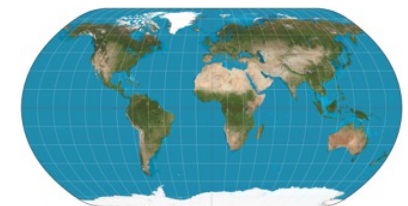


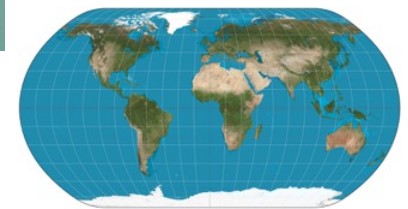
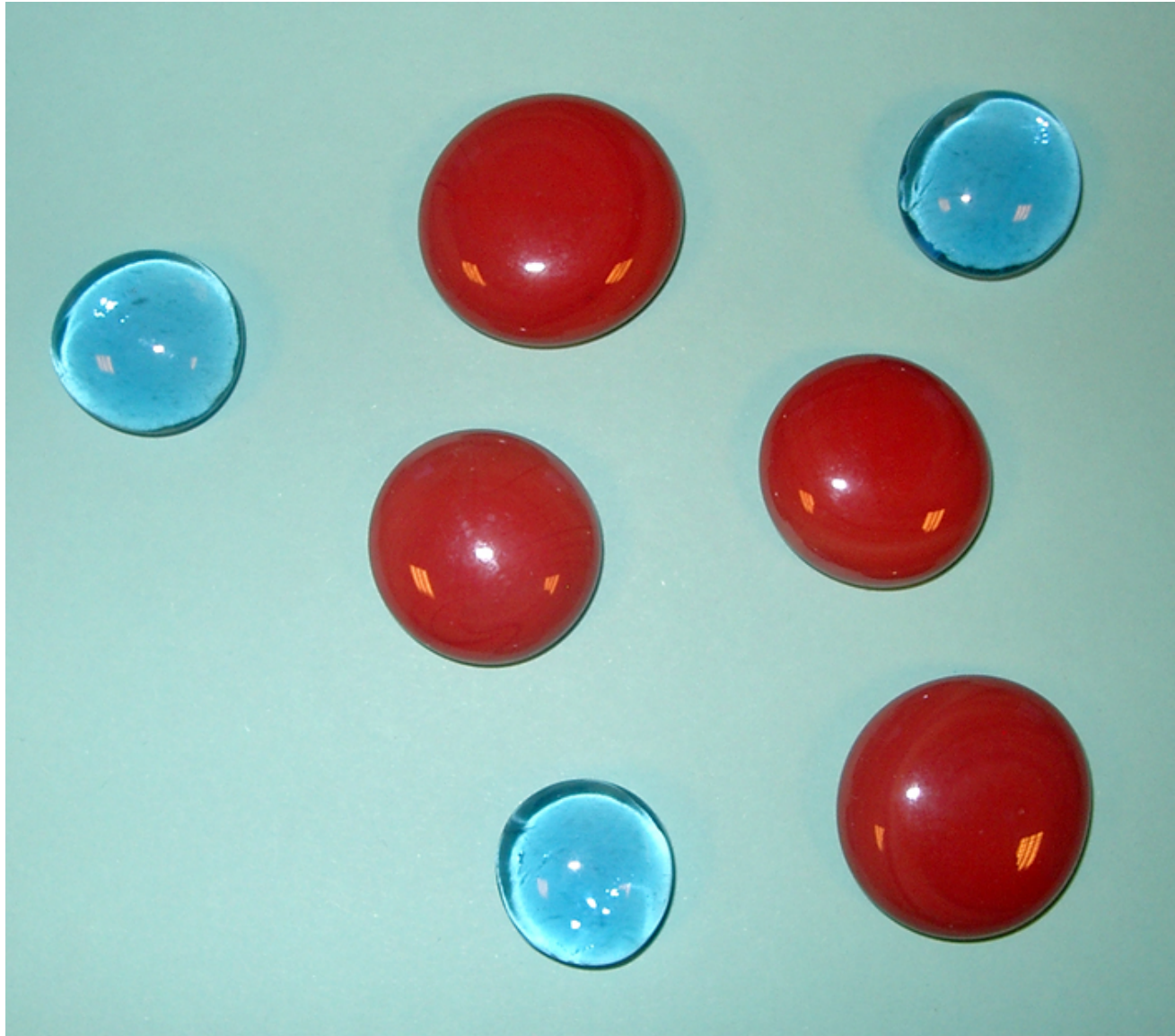
Grankotte

Alkottar

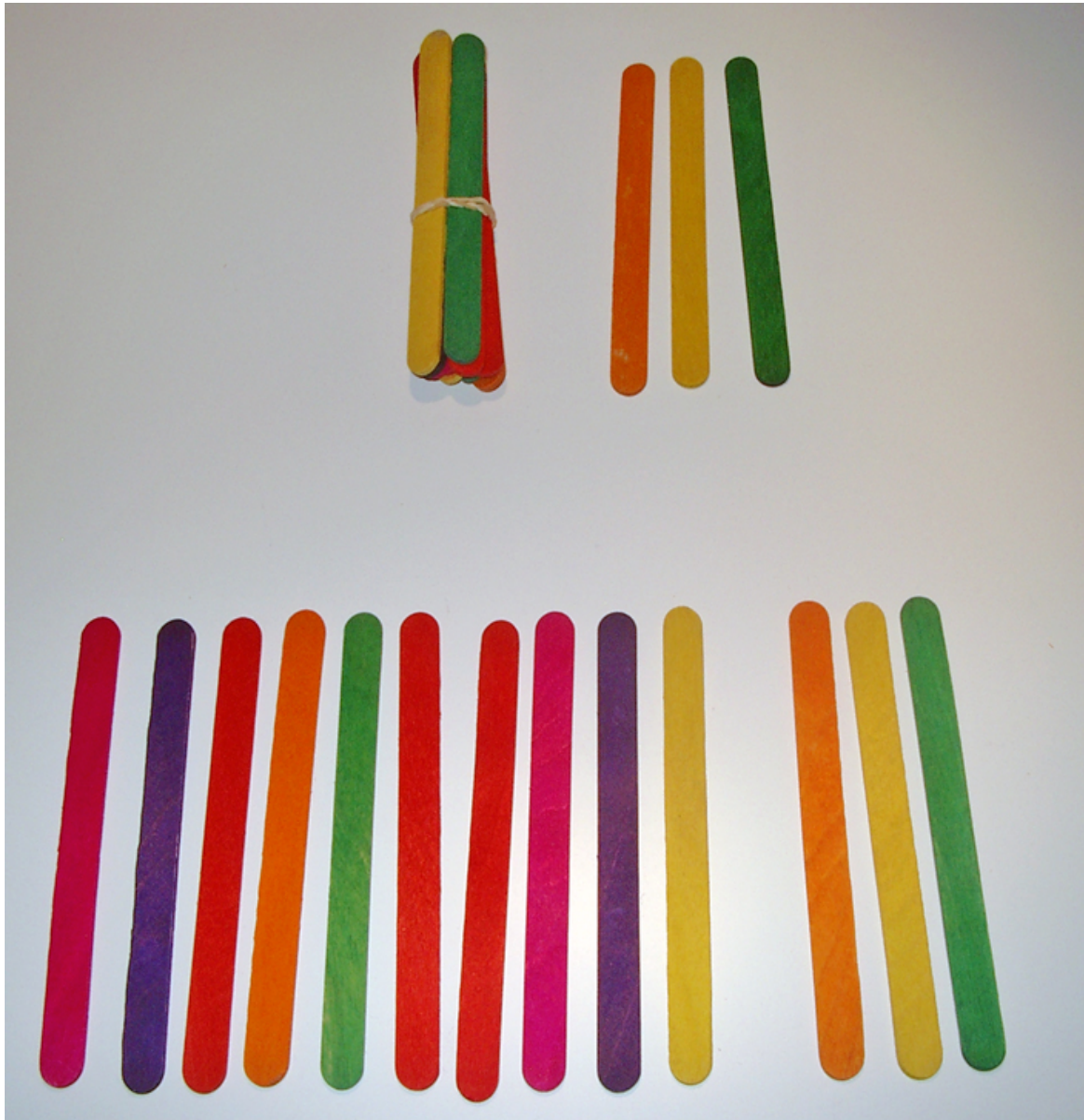
Tallkottar

Tips: Spreja lack på kottarna innan de börjar användas!







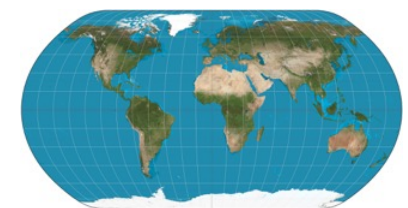


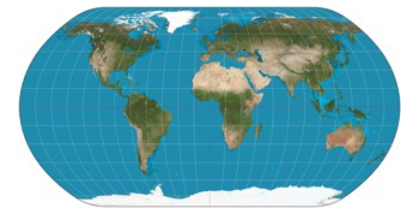
13

ett tiotal  
och tre  
ental

eller

tretton  
ental







# 43

fyra tiotal och tre ental

eller

tre tiotal och tretton ental

eller

två tiotal och tjugotre ental

eller

ett tiotal och trettiotre ental

eller

fyrriotre ental

# 652

sex hundratal, fem tiotal och

två ental

eller

sextiofem tiotal och två ental

eller

sexhundrafemtio två ental

eller

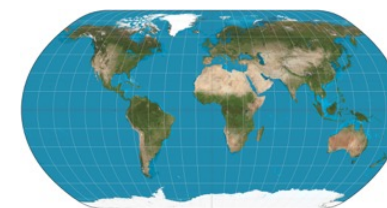
...

eller

...

eller

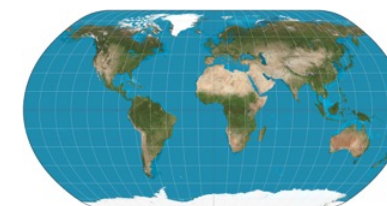
...





Vilket tal visar bilden?

$439, 943, \dots$   
 $4039, 943000, \dots$   
 $4,39; 0,394; \dots$



1) Välj två färger, bestäm vilken som representerar 1 och vilken som representerar 10.

Använd markörer och visa talen 12, 25, 40, 7

Använd markörer, visa och beräkna sedan  $24 + 32$ ,  $45 + 37$ ,  $56 - 24$ ,  $72 - 38$

2) Välj tre färger, bestäm vilken som representerar 1, 10 och 100.

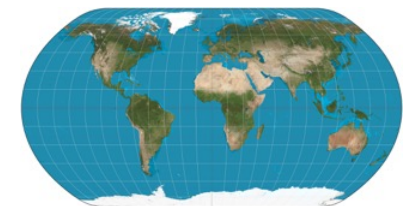
Konstruera några uppgifter som ovan.

3) Hur fungerar det med multiplikation och division?

Välj antal färger, konstruera några uppgifter.

4) Vilka nivåer skulle dina elever kunna arbeta på?

Vilket laborativt material (eller annat alternativ) skulle kunna fungera?



Röd = 10 000

Gul = 1000

Orange = 100

Lila = 10

Grön = 1

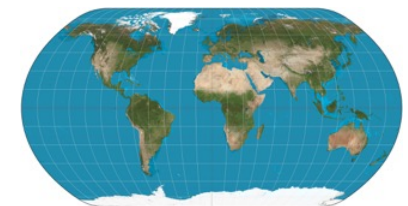
Blå = 0,1

Turkos = 0,01

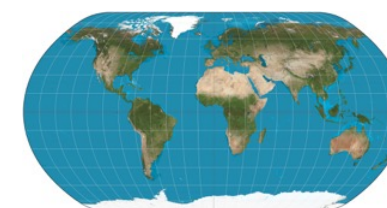
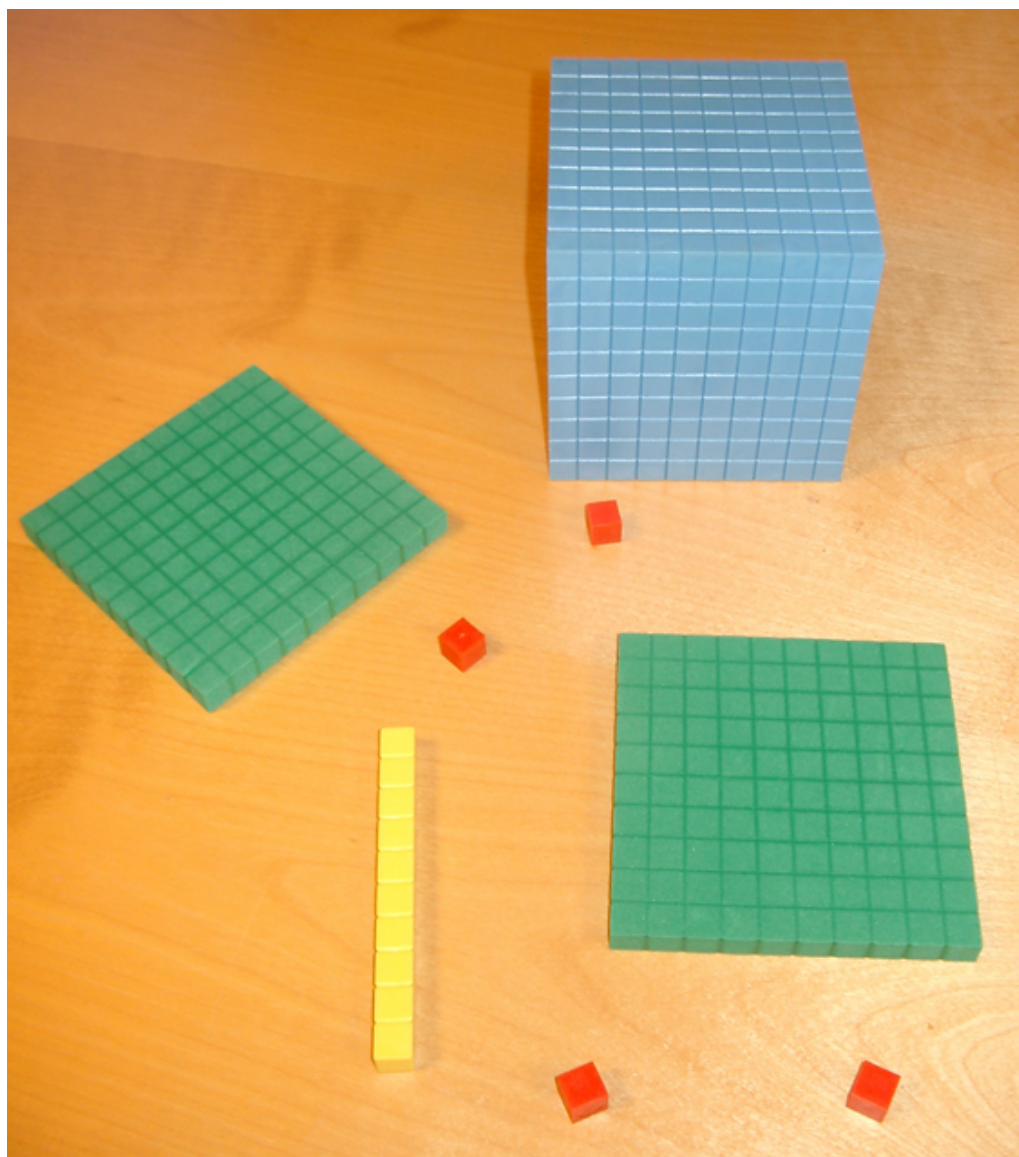
Annan färg = 0,001



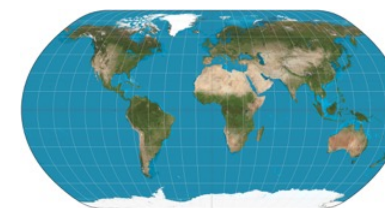
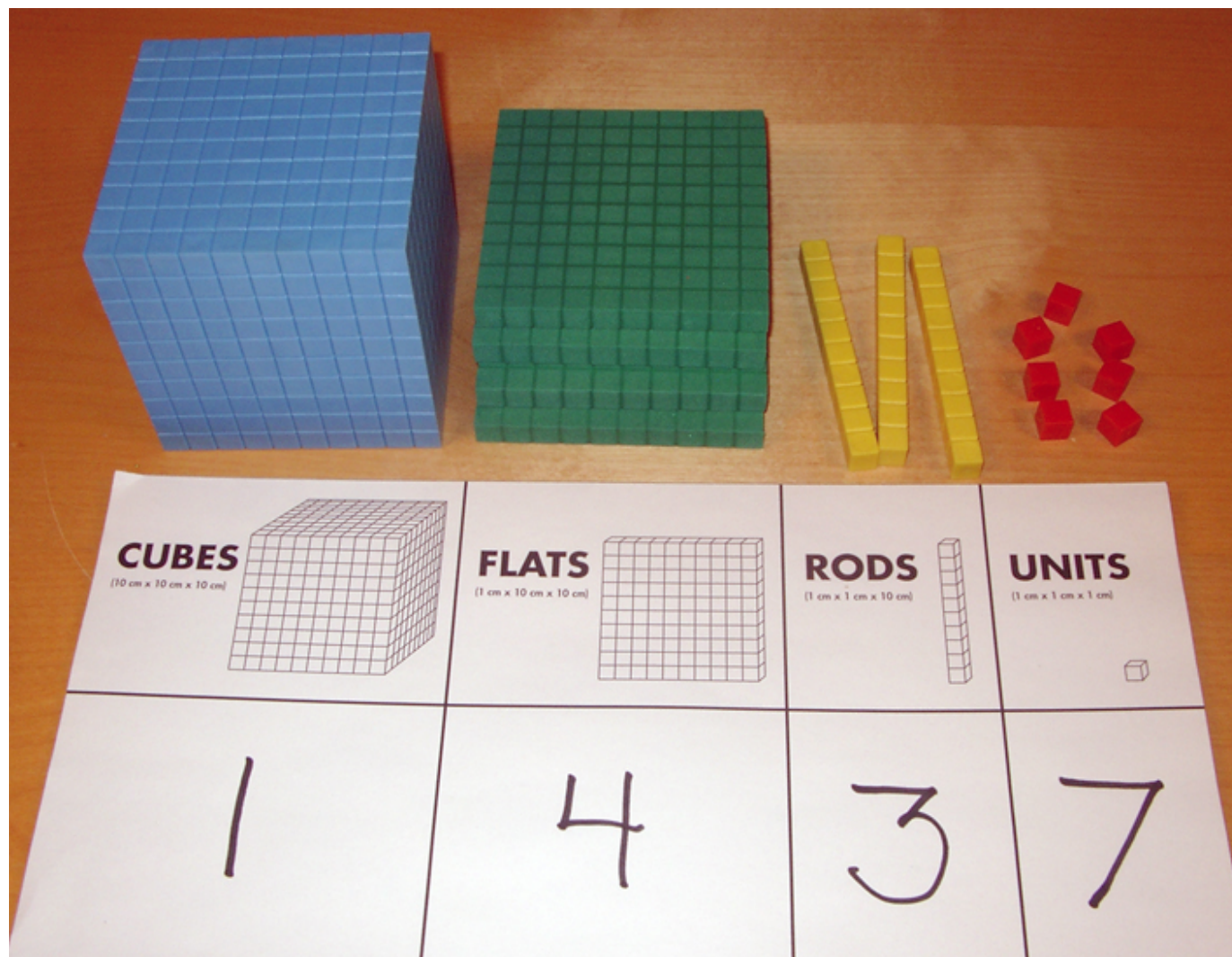
Tillhör grundmaterial i en MV.  
En förpackning med 1400  
färdigmålade(!) stickor kostar ca 50 kr.











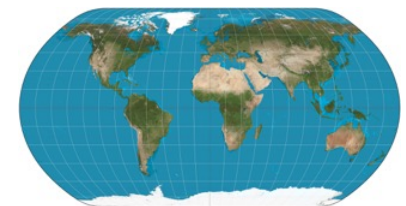
# Pengar



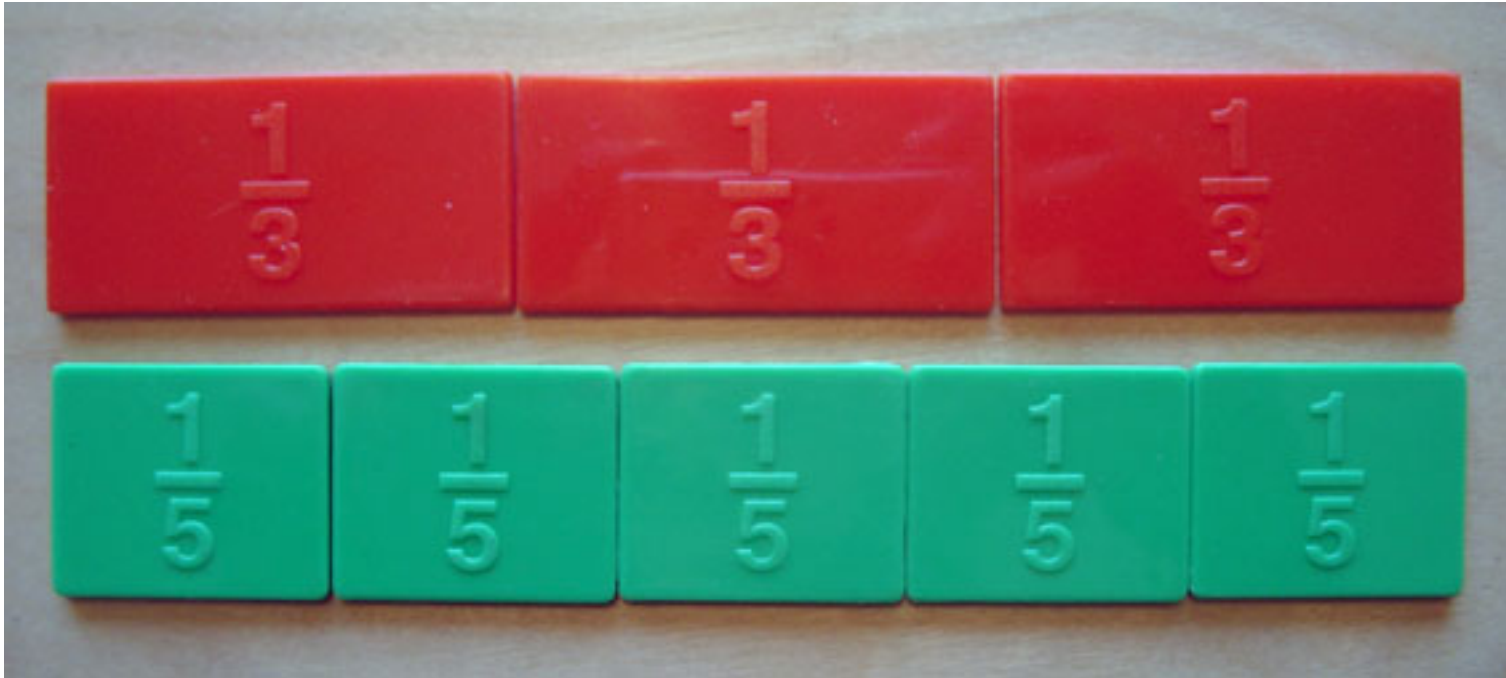
Att kunna se pengars värde ...

Tvåcentimeterrutat papper finns på [ncm.gu.se/matematikpapper](http://ncm.gu.se/matematikpapper)

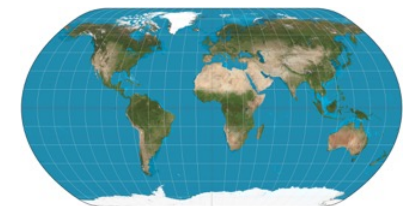
Utförlig beskrivning finns i en av matematiklyftsmodulerna för särskolans skolformer. Se [matematiklyftet.skolverket.se](http://matematiklyftet.skolverket.se), klicka vidare på Särskola, Modul 1, Del 5, Pengar – träningsskola och individuellt program.



# Eleverna ser något annat



Om vi frågar en elev vad som är störst  $\frac{3}{3}$  eller  $\frac{5}{5}$  och konkretiserar med ett laborativt material som på fotot, kan det finnas elever som funderar på om det är antalet bitar de ska titta på eller kanske hur stor varje bit är.



# Olämplig användning

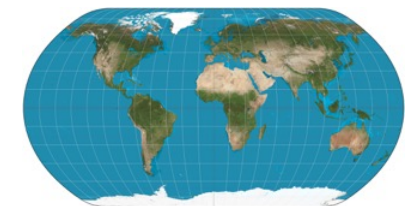


Cuisenairestavar

Många laborativa material är framtagna för att de ska kunna *representera* olika matematikinnehåll.

Om vi talar om för eleverna att den vita Cuisenairestaven är 1, den röda 2, ljusgröna 3, etc används materialet främst för triviala räkneövningar som det finns annat mer lämpat material för.

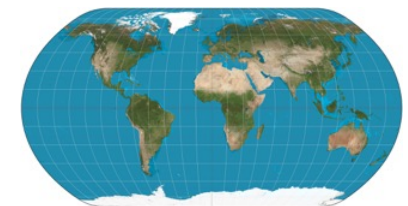
Istället bör eleverna själva sätta värde på stavarna vid varje tillfälle de används så stavarna kan användas för bråkräkning, proportionalitetsberäkningar, problemlösning mm.





# Struktur för laborativt arbetssätt

1. Gemensam introduktion
2. Laborativa aktiviteter
3. Gemensam diskussion och uppföljning





# Arbetsgång

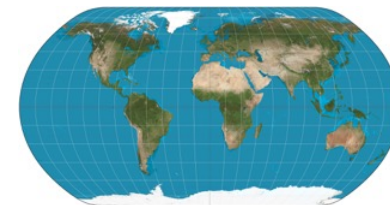
*Konkret:* arbete med laborativa material

*Halvkonkret:* en representation av verklig situation, material byts mot bilder

*Halvabstrakt:* informell symbolisk representation, t ex ringar och streck

*Abstrakt:* bilder och informella symboler ersätts med formella symboler, räkneregler, räknelagar och andra konventioner

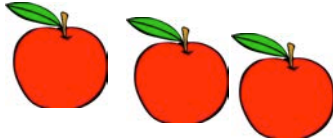
(Heddens, 1986)



# Fördela äpplen i två korgar

*Konkret:* fysiska material, äpplen



*Halvkonkret:* bilder  

*Halvabstrakt:* informella symboler  

*Abstrakt:* formell matematik  $3 + 2 = 5$



# Strävorna

Visa

Redigera

Disposition

Spåra

Nodkö

Clone

strävorna

*Genom undervisningen i ämnet matematik ska eleven ges förutsättningar att ..*



**1** utveckla förmågan att formulera och lösa problem

**2** utveckla förmågan att beskriva, analysera och använda matematiska begrepp och samband mellan begrepp

**3** utveckla förmågan att hantera procedurer och lösa rutinuppgifter

**4** utveckla förmågan att föra, följa och värdera matematiska resonemang

**5** utveckla förmågan att kommunicera matematik och använda matematikens uttrycksformer

**6** uppleva matematik som en utmanande, kreativ och estetisk verksamhet

**7** reflektera över matematikens utveckling och relevans

**8** utveckla förmågan att använda digital teknik för matematiskt arbete

**9** utveckla förmågan att tolka en situation samt utforma och värdera en matematisk modell

**A** Tal

1A

2A

3A

4A

5A

6A

7A

8A

9A

**B** Algebra

1B

2B

3B

4B

5B

6B

7B

8B

9B

**C** Geometri

1C

2C

3C

4C

5C

6C

7C

8C

9C

**D** Sannolikhet & statistik

1D

2D

3D

4D

5D

6D

7D

8D

9D

**E** Samband och förändring

1E

2E

3E

4E

5E

6E

7E

8E

9E

**F** Problemlösning

1F

2F

3F

4F

5F

6F

7F

8F

9F

[ncm.gu.se/stravorna](http://ncm.gu.se/stravorna)

2A

3A

## Bilparkering

RUTINUPPGIFTER – BEGREPP – TALUPPFATTNING

## Avsikt och matematikinnehåll

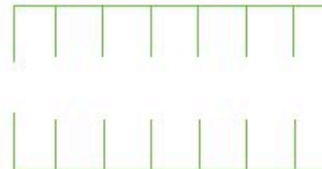
Varje elev ska arbeta med de fyra stegen *konkret* – *halvkonkret* – *halvabstrakt* – *abstrakt*. Uppdelning av hela tal, i första hand upp till 10.

## Förkunskaper

Talraden 1–10 samt förståelse för nollan.

## Material

En uppritad tvåsidig parkeringsplats och leksaksbilar.  
Beroende på hur många bilar som ska parkeras kan det behövas ett par olika stora parkeringsplatser.



## Beskrivning

Eleverna får ett givet antal bilar att parkera. De ska undersöka på hur många olika sätt de kan dela upp/fördela bilarna på P-platsens båda sidor. Regler:

- Ingen hänsyn behöver tas till vilken färg eller modell det är på bilen. Det är enbart *antalet* bilar som eleverna ska undersöka. Elever som fastnar i färg och modell kan använda bilar som ser likadana ut.
- Det har ingen betydelse vilken parkeringsruta en bil står i. Eleverna ska bara bestämma vilken sida av parkeringen som bilen ska stå på.

För att aktiviteten ska bidra till elevernas lärande och inte enbart uppfattas som "en kul grej" är det av största vikt att eleverna dokumenterar sina undersökningar:

*Konkret:* Praktiskt arbete med att köra och parkera bilarna. Låt eleverna berätta vad de gör.

*Halvkonkret:* Bilarnas uppdelning på P-platsens båda sidor ritas av. Låt det få ta tid och uppmuntra till så verklighetstroga teckningar av bilar som möjligt.

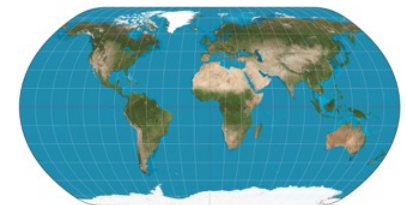
*Halvabstrakt:* Det blir lite jobbigt att rita många fina bilar. Uppmuntra alla initiativ till att förenkla bilteckningarna till elevernas personliga informella symboler, kanske en ruta eller ett streck för varje bil.

*Abstrakt:* Efterhand ersätts de informella symbolerna med allt mer formella symboler, dvs slutligen används siffror.



# Pengar i fickorna

- Välj talområde
- Till eleven: Du har  $x$  kr och ska lägga dem i två byxfickor. Hur kan du göra?
  - Använd skolpengar
  - Rita av eller använd stämplor
  - Hitta på egna, enkla symboler
  - Skriv med siffror och andra symboler





# 1A 3A Stenhårda tal 5A

PROBLEMLÖSNING — RUTINUPPGIFTER — UTTRYCKSFORMER

## Avsikt och matematikinhåll

Eleverna får konkretisera läroboksuppgifter med hjälp av ett labora-  
arbetet *halvkonkret* med bilder, *halvabstrakt* med egna ord och infö-  
*abstrakt* med enbart formella symboler som siffror och konventioner  
elevernas dokumentation.

Matematikinhållet handlar i första hand om taluppfattning, p-  
hur textuppgifterna väljs kanske även problemlösning.

## Förkunskaper

Grundläggande talbegrepp och för eleverna aktuella räknesätt.

## Material

Dekorationsstenar eller andra markörer i olika färger och  
läroboksuppgifter.

## Beskrivning

Välj textuppgifter i läroboken som i huvudsak handlar om tal, talu-  
ska med hjälp av dekorationsstenarna visa eller konkretisera textup-  
dokumentera sina lösningar.

## Introduktion

Om eleverna är ovana vid att använda dekorationsstenar som konk-  
inledande uppgift som består av att visa ett antal flersiffriga tal. De  
respektive färg har.

- Exempelvis kan talet 493 visas med hjälp av 4 röda, 9 gröna oc
- Skriv upp några tal och se efter att alla förstår grundiden.
- Gör också ett par räkneuppgifter gemensamt. Exempelvis ka

Om eleverna är vana vid att jobba med dekorationsstenar kan exen  
problemlösningen tas upp. Är det någon av textuppgifterna som b-  
Betona värdet av att göra noggranna dokumentationer av ett min  
för att bara "komma fram till rätt svar" på många uppgifter. Det är e-  
inledningsvis uppmärksammas att titta igenom uppgifterna för att skaffa  
kommer att vara aktuella.



nämnanen/NCM

ncm.gu.se/stravorna

strävorna

## Två olika aktiviteter

### Addera tvåsiffriga tal

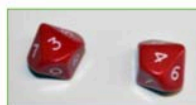
#### Material

Två tiosidiga tärningar, tiobasmaterial, positionskort, papper och penna.

#### Gör så här

Följ punkterna. Fotona visar ett exempel. Du får säkert andra tal.

- Slå båda tärningarna. Bestäm vilket tvåsiffrigt tal de visar och anteckna det.



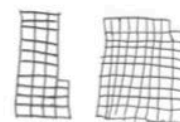
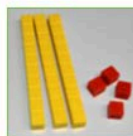
- Slå en gång till, bestäm ett nytt tvåsiffrigt tal och anteckna det.



- Skriv de båda talen som en addition.

$$34 + 89$$

- Använd tiobasmaterial, lägg de båda talen och rita av.

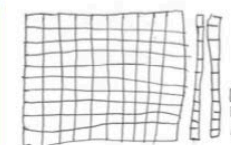
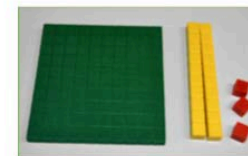


nämnanen/NCM

ncm.gu.se/stravorna

sidan får kopieras

- Addera och rita av.



- Lägg summan med positionskort.



- Skriv svaret.

$$34 + 89 = 123$$

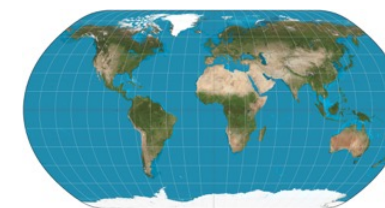


nämnanen/NCM

ncm.gu.se/stravorna

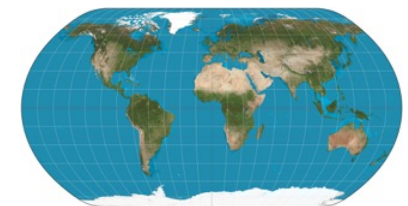
sidan får kopieras

Se Strävorna  
*Stenhårda tal* och  
*Addera tvåsiffriga tal.*



# Addition

- "Ja chansar på att de är när man gör olika sporter"
- "Jag tror att det är dator"
- "Jag vet inte men jag chansar på olika job"
- "När man går ut och går"
- "Not med mimireknare"
- "Jag tror att addition är vad som helst eller teaterdrama"
- "Det betyder plus för det låter som det"
- "Nånting på bilen"
- "Det är plus"
- "Det är som  $3+3=6$ "
- "Addition är när man är varm av att springa"
- "Addition är ett räknetecken" Räknetecknet heter addition och är plus. Plus använder man när man plusar på något typ som  $4+4=8$ "
- "Addition är när nån är ensam så kommer en till"



# Framgångsfaktorer

- Läraren har tydliga mål för lektionen : *Månghörningar och dess egenskaper*
- Lektionen är ett led i en välplanerad sekvens av geometrilektioner
- Eleverna arbetar tillsammans, pratar om begrepp och illustrerar dem
- Läraren går runt och stödjer deras arbete genom att ställa utmanande frågor samt korrigerar om något blir fel
- Läraren samlar klassen för en gemensam sammanfattning
- Eleverna arbetar individuellt vilket befäster kunskaperna

