

Bråk – helt enkelt!

SMaL-s sommarkurs 2023

Mullsjö

Ulla Öberg

VAD

är det eleverna måste kunna
använda i senare sammanhang

VAD

är det de inte kan när de inte kan?

Begreppsspiralen oavsett begrepp



Taluppfattning

Vår taluppfattning är

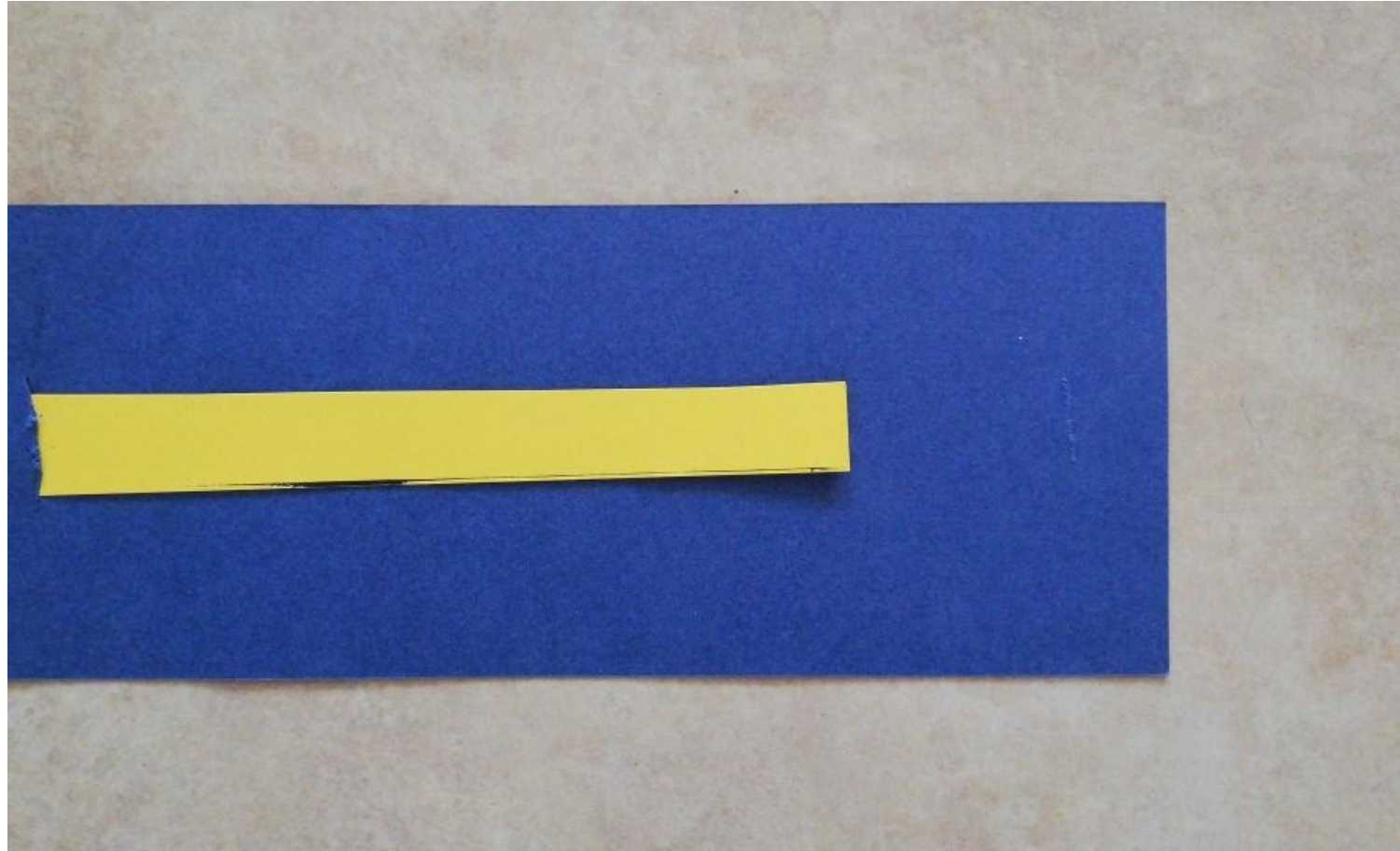
± 5

För att se högre tal måste det finnas ett mönster eller en struktur

Mönster är

- Inlärd
- Erfarenhetsmässiga
- Kulturella

Vad är det eleverna inte kan, när de inte kan?

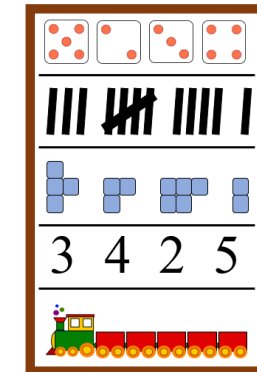
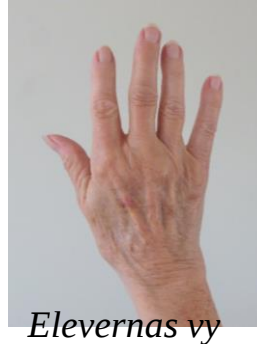


Bråk

- Som tal
- Som del av helhet
- Som del av antal

Vi börjar med talen 0-5

- Som fingertal
- Som mönster på tärningar
- Som 5 på tallinjen
- Som dela upp-beskriva
- Som sannolikhet
- Som ordinal och kardinaltal
- Som strategirutor
- Som att beskriva



3+2	4+1	3+3	2+1
4+2	2+4	1+4	2+3
5+0	2+2	3+1	4+3



Associationslekar!

Tänkandet är viktigt

Elever måste förstå att de tänker, men att vi inte tänker lika, för vi är lika olika allihop!

- Vad tänker du på om jag säger röd?
- Vad tänker du på om jag säger 13?

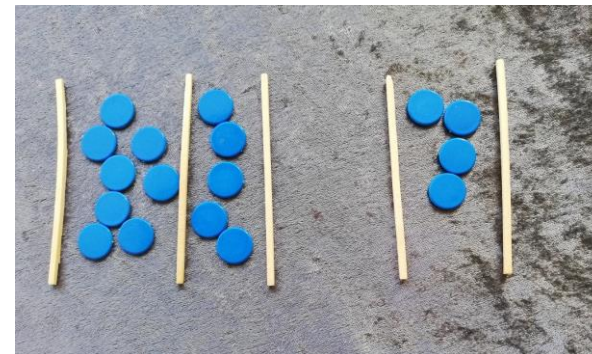
Det ligger mycket arbete bakom förståelse av talen 0-5, 0-10
och att SE att det är likadant hela tiden!

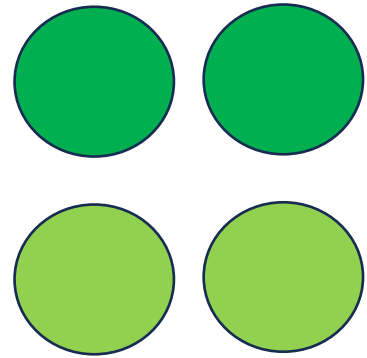
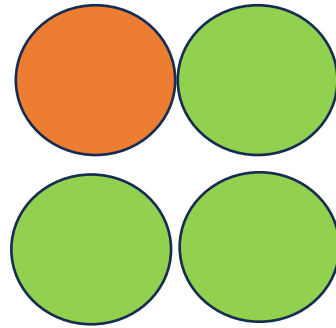
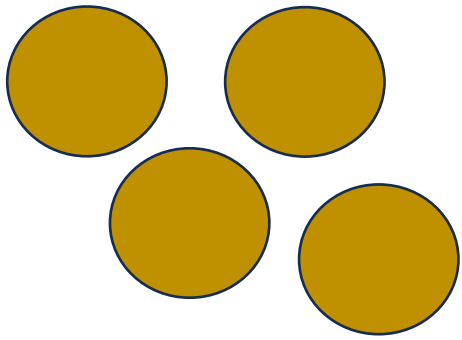
Och för att de elever som kunnat allt om 5 i flera år inför jag
positionssystemet, men ingen siffra är från början högre än 5



Här gäller det att SE siffrorna i talen!

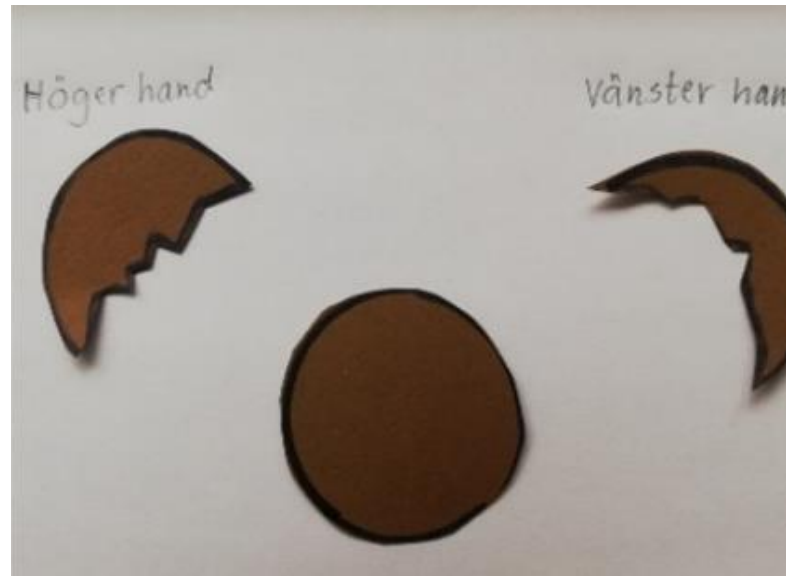
Här är det placeringen av siffrorna som är det viktiga





Vad kan eleverna redan om bråk?

”spetsiga frågor”



NU VET JAG, OCH ELEVERNA!

- *Alla elever vet att hon endast har en del av en pepparkaka i händerna, men har de redan något språk för att berätta om sina kunskaper?*
- *Säger de en halv om ”bitarna i båda händerna”? Är allt som inte är helt en halv?*
- *Har de något sätt att skriva/beskriva bråket?*
- *Frågar de hur de ska skriva?*
- *Hade de redan ett språk eller har de lärt sig ett sätt att beskriva vad de ser?*
- *Kan de namnge den bit som saknas?*
- *Nu har jag en god grund att fortsätta din undervisning på.*



VI LEKER "VI ÄR 1 TILLSAMMANS-LEKEN"

- ELEVERNA SVARAR RAKT UT.
- LYSSNA IAKTTA.
- INGA RÄTT OCH INGA FEL,
- BARA UPPLEV DERAS FÖRSLAG PÅ DIN
"VI ÄR EN HEL TILLSAMMANS-LEK".



***NU SKA VI DELA KAKOR PÅ LÅTSAS. TÄNK DIG ATT VI HAR EN KAKA!
JAG TAR HALVA KAKAN, HUR MYCKET FÅR DU?***

Skriv på tavlan, och fortsätt ställa liknande frågor.

JAG TAR	DU FÅR
1/2	1/2
1/3	2/3





VI KNACKAR EN PEPPARKAKA! STORY OM NÄR JAG VAR LITEN

Hur tror ni man kan ta reda på
om de är lika stora?

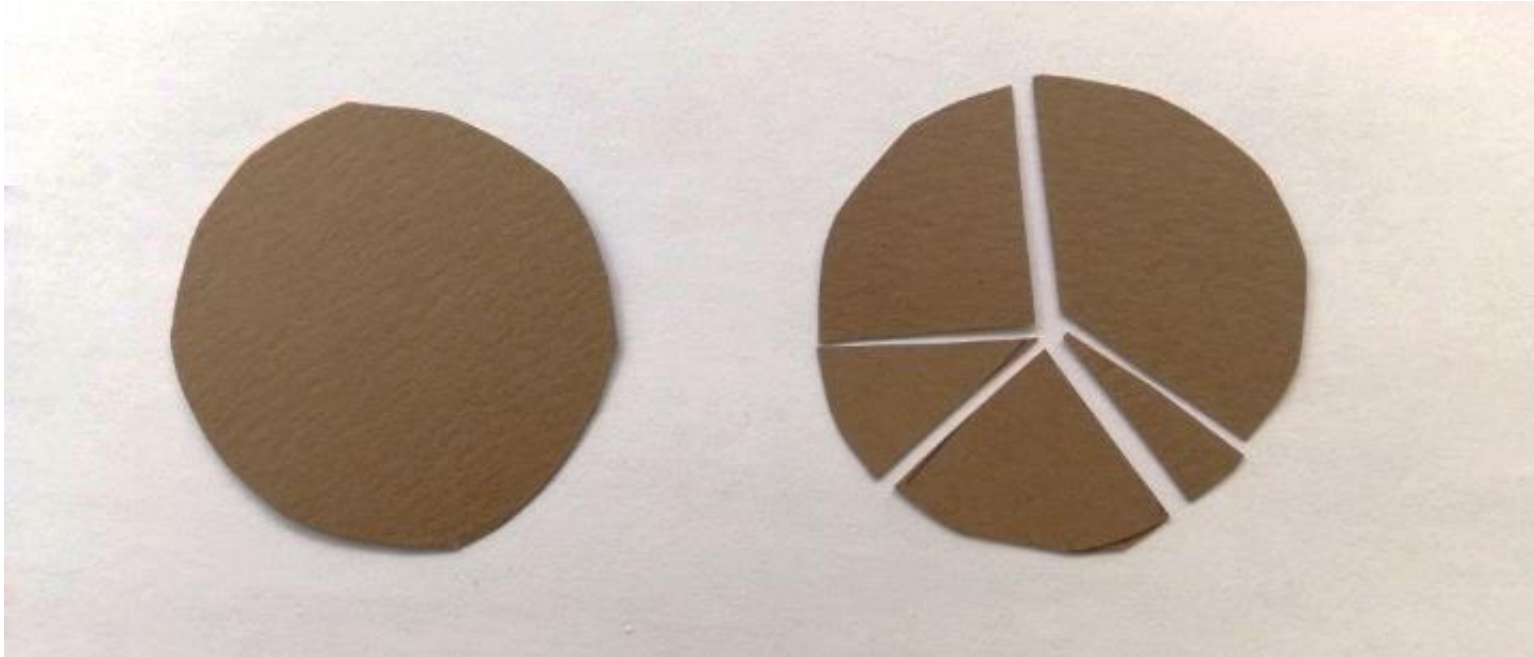
- Eleverna kommer på att man måste mäta



Nästa steg

Del av helhet

Vad tänker ni på?



VI KNACKAR PEPPARKAKA IGEN!

HUR STORA TROR ELEVERNA ATT BITARNA BLIR?

NU KAN DE SKRIVA

ELEVERNA SKRIVER NER SINA HYPOTESER

HUR KAN VI TA REDA PÅ OM DET ÄR SÅ?

OBSERVERA ATT:

***ELEVERNA SKA FÖRSTÅ ATT DET ÄR INTE HUR MAN DELAT UTAN HUR MAN
MÄTER!***

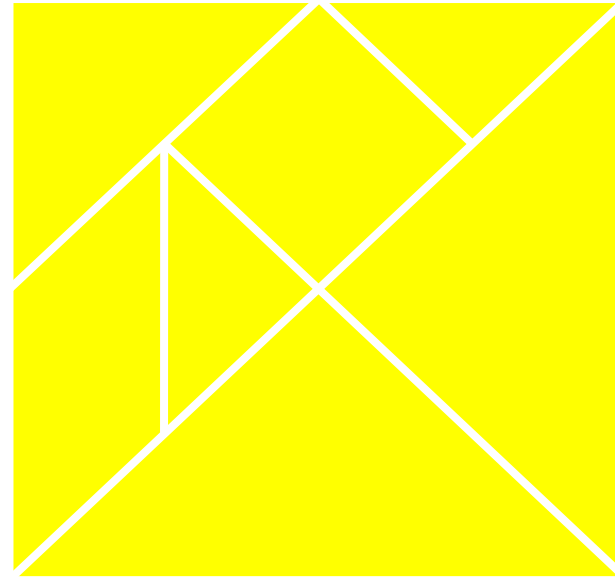
Det betyder att trots
att en bit är en
fjärdedel så kan det
finnas det fler än fyra
bitar.

Eleverna ska lära sig att
storleken på en bråkdel inte
har att göra med hur många
delar man delat upp det hela i.



Nu har vi ett helt TANGRAM

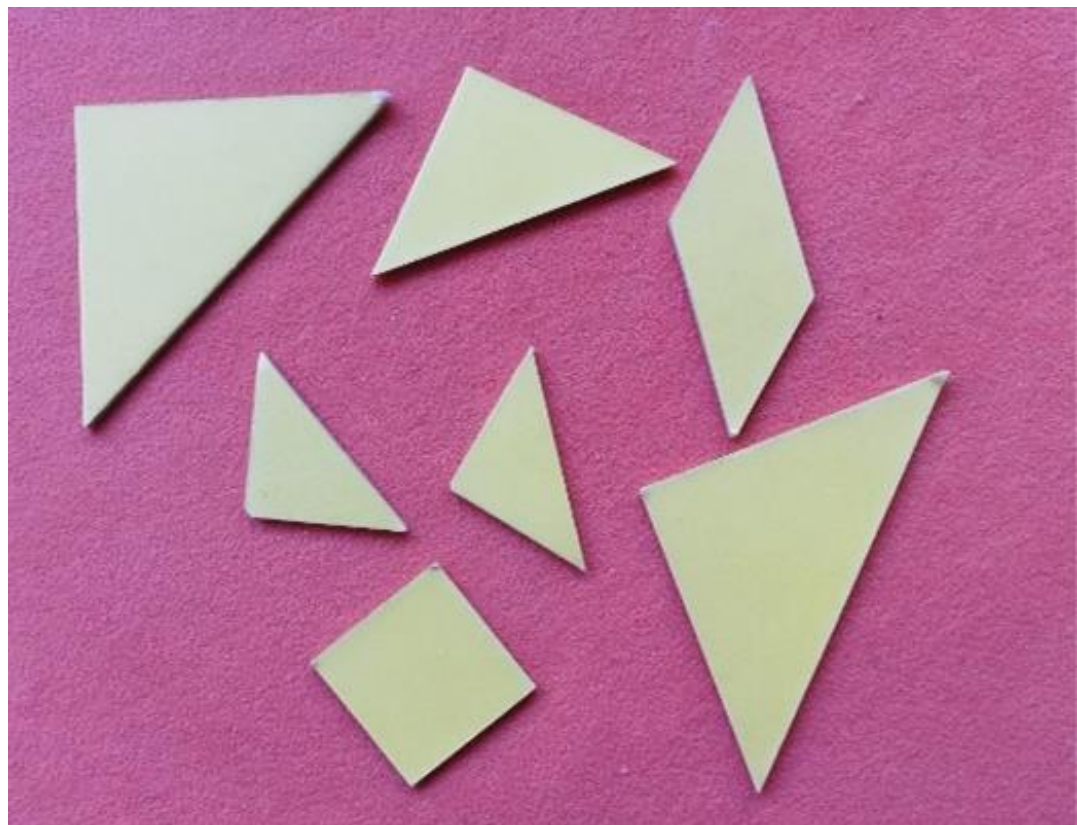
Hur stora tror ni att bitarna är?
Hur skulle ni kunna ta reda på det?



Del av antal

Hur tänker ni nu?

Vi måste problematisera!



Hur tror ni jag tänker om jag säger att kvadraten är $\frac{1}{7}$ av bitarna?

Hur stor del av bitarna tror ni att en stor triangel är?



DEL AV ANTAL



Hur stor del av sakerna tror du är röda?

Eleverna samlar ca 10 olika saker som de kan ställa liknande frågor kring.



Multiplicera med bråk!

Kalles mamma har bakat 24 kanelbullar och så säger hon till honom: Du får ta $\frac{1}{8}$ av bullarna.

Hur många bullar tror ni då att Kalle får ta? Varför tror ni så?
Diskutera.

Hur tror ni att vi måste skriva det för att visa att han får 3 bullar?
Diskutera.

Lyssna på elevernas förslag, skriv dem på tavlan men enas om att man kan skriva:

$$24/8=3$$

$\frac{1}{8} \cdot 24=3$ är det korrekta, och det är dit vi ska!

Ställ följande frågor och låt eleverna diskutera vad det betyder och vilket svaret kan vara. Eleverna skriver beräkningarna i sin A4-bok.

Vad tror ni då att $\frac{1}{3} \cdot 24=$ betyder och hur många bullar kan det vara?
Diskutera.

Decimaltal

Decimaltal?

– I en tävling hade Ulla tiden 47,65 och Eva tiden 47,67. Vem tror du vann?
Hur vet du det? Hur mycket vann hon med?

– I en annan tävling hade ettan tiden 56,4 och trean tiden 56,5. Vilken tid tror du tvåan hade? Kan han ha haft någon annan tid tror du? Vilken då till exempel?

Procent



Frågor?