

Matematik

- världens äldsta vetenskap
- som språk
- omvärlden
- olika kulturer



Foto: Bo Appeltofft, Vanna Beckman

Hitta

lära sig hitta och lokalisera sig i rummet, utveckla inre rumsuppfattning, förstå lägen och placeringar och att föremål kan se olika ut om de avbildas från olika håll

Formgivning - former och figurer, mönster, symmetri, arkitektur och konst

känna igen egenskaper som likheter och skillnader, att upptäcka, följa och skapa mönster, bygga och konstruera

Räkning – antalsord, räknesystem, talsystem

visa antal med kroppen, rabbla tal, serieordna, dela rättvist, göra beräkningar osv.

Mätning

att göra jämförelser och att välja lämplig enhet, förstå måttenheter och mätsystem som längd, area, volym, vikt, tid och pengar

Lekar och spel

rollekar, rollspel, fantasilekar, kurragömma, strategilekar, tärningsspel, pussel osv.

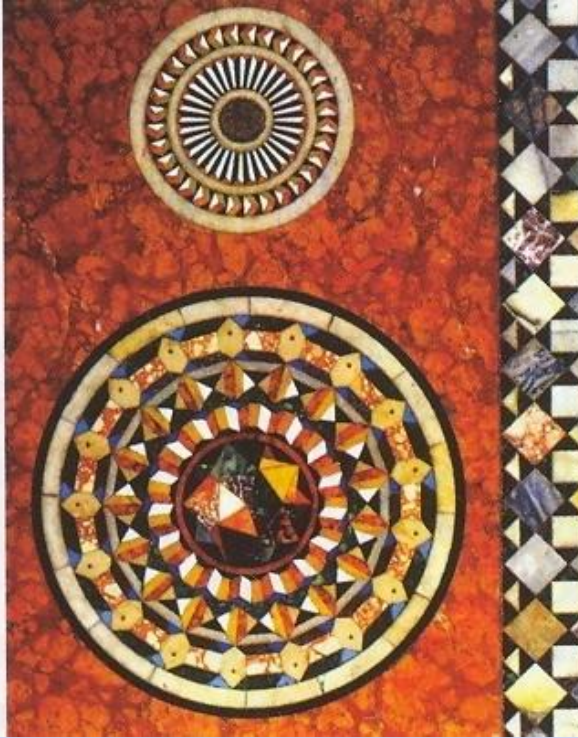
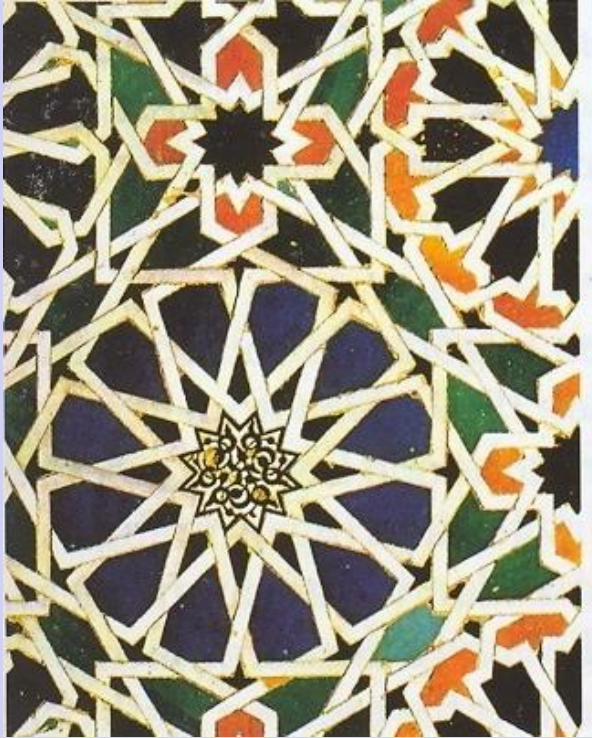
Rollekar och fantasilekar bygger på en föreställning om en handling/tema som har en ordningsföljd – ett logiskt samband och sammanhang

Förklaring och argumentation

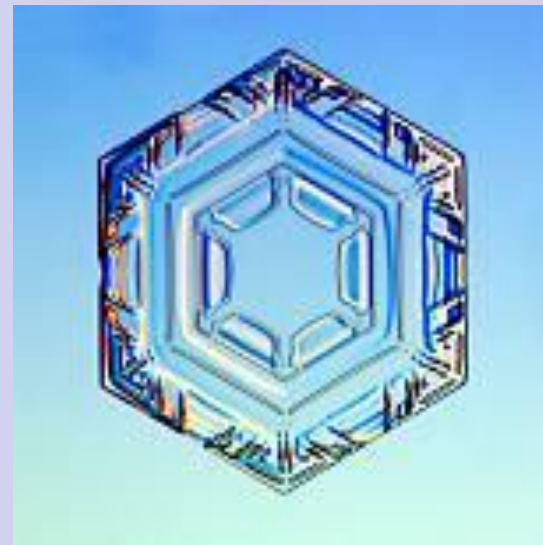
tänka, sätta ord på sina tankar, lära sig hur man motiverar, förklarar och drar logiska slutsatser

(Alan Bishop)

Matematiken i omvärlden



Snökristaller



Snööga - enstaka snöflingor
Sparvhalvor - stora mjuka snöflingor
Vassme - ytterst lite nysnö
Åppås - orörd snö, utan spår
Slievar - mycket lätt och luftig snö som
ligger ned
Åbådahka - tjock och lös vintersnö
Ridne - snö i träden
Suovve - lös snö på kläder
Tsievve - hård snö som renar inte kan
gräva igenom
Dielle - vinndriven, bärkraftig snö till
fjälls
Skilltje - ispärlor fastfrusna i toppen på
renlav
Släbtsádahka - så mycket att den ligger kvar





8 spiraler medsols och 13 spiraler motsols

Talet tre

Triad, trio, treenighet, treklang, triangel, triceratops, trikolor, trigonometri, tredimensionell, trilling, trilogi, trippel, tremänning.

Alla goda ting är tre

De tre vise männen

De tre bockarna Bruse

Guldlock och de tre björnarna

Tre små grisar

Cerberus – den trehövdade hunden

Tre kronor

Ishangobenet



Kinesiska



Romerska















Majafolket



Femhanden-
fingertal



 1	 2	 3	 4	 5
 6	 7	 8	 9	
 10	 60	 600		

I	II	III	IIII	V
				
ett	två	tre	fyra	fem
1	2	3	4	5
VI	VII	VIII	VIIII	X
				
sex	sju	åtta	nio	tio
6	7	8	9	10

Antag att talen noll, ett, två, tre, fyra, fem... skrivs

O, A, B, C, D, E osv.

Talen tio, elva, tolv, tretton skrivs då

AO, AA, AB, AC osv.

Lös följande uppgifter *i huvudet*:

$$E + B =, C + F =, D + E =$$

$$H + G =$$

$$AO + AC$$

Situationsbundet språk och tänkande

Hughes: Hur många är två och en? (Lång paus, inget svar).
Nå, hur många klossar är två klossar och en kloss?

Amanda: Tre.

Hughes: Ja, så hur många är två och en till?

Amanda: (Paus). Fyra.

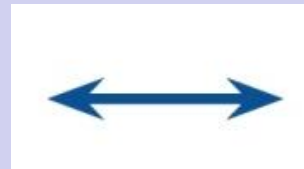
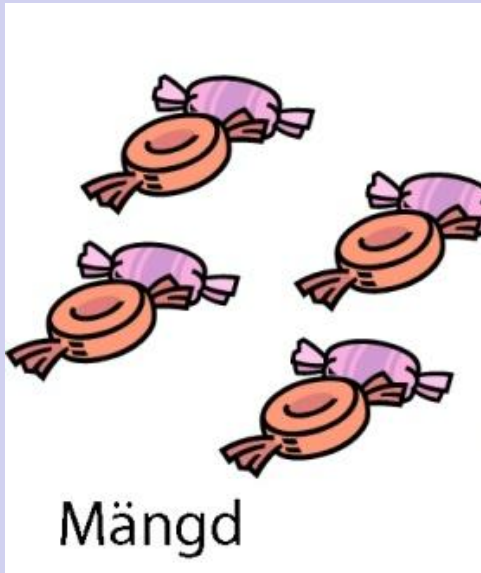
Hughes: Hur många är en kloss och en kloss till?

Amanda: Två klossar.

Hughes: Så hur många är en och en?

Amanda: En, kanske.

(Hughes, 19886)



ett, två, tre, fyra
Räkneord



Symboler

Utforska, skapa egna

1 2 3 4

Hur vill du definiera...

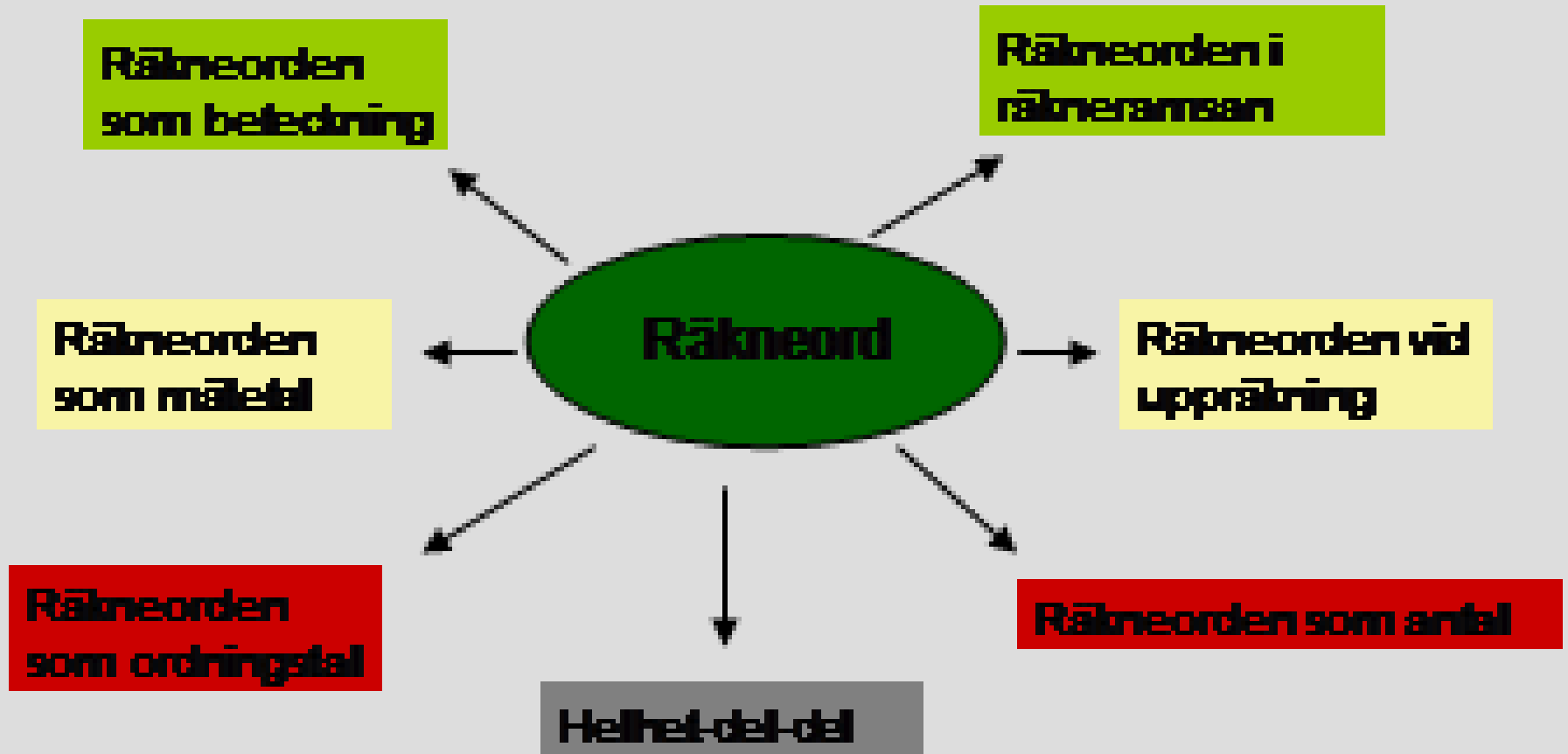
Räkneord

Tal

Siffra

Taluppfattning

Räkneorden sinneböjder



Räkneprinciper

Abstraktionsprincipen

Ett-till-ett principen

Principen om godtycklig ordning

Principen om bestämda räkneord

Kardinaltalsprincipen

Först fullt

Spelare A:

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Spelare B:

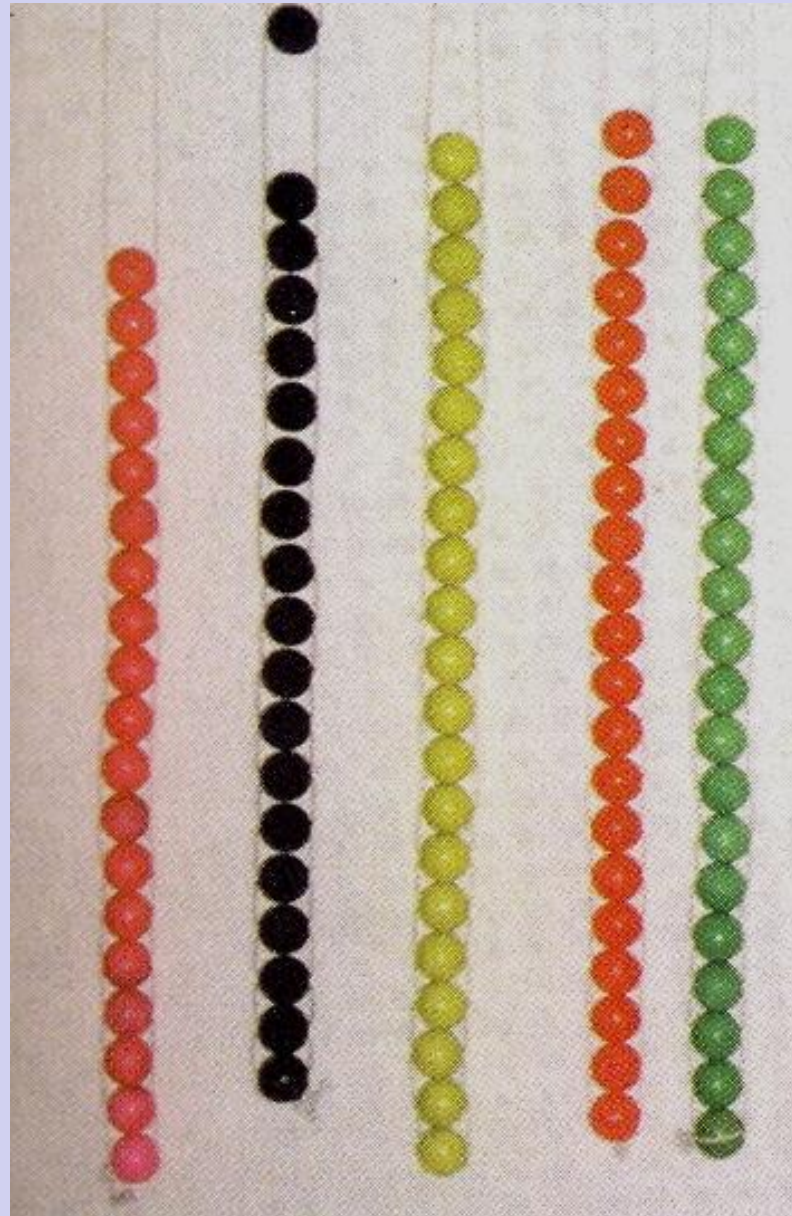
0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Till detta spel behövs två vanliga tärningar.

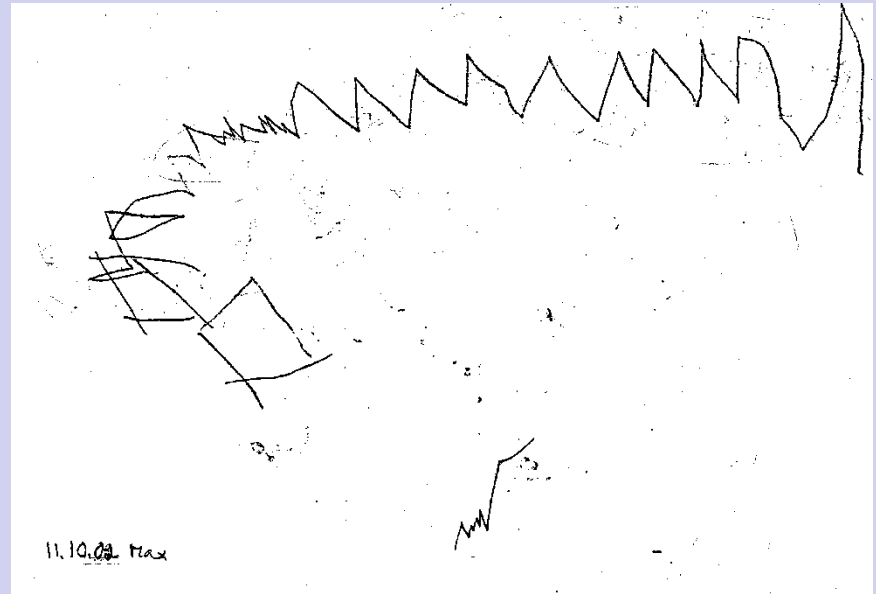
Varje spelare behöver en spelplan och sex markörer, t ex knappar.

- Turas om att slå båda tärningarna och beräkna varje gång skillnaden mellan det största och det minsta talet.
- Låt oss säga att du slår en fyra och en tvåa. Lägg, i detta fall, en markör på 2:an på din spelplan.
- Nästa gång det är din tur får du en sexa och en etta. Skillnaden är fem och du lägger en markör på 5:an.
- Tredje gången du slår får du en trea och en etta och skillnaden är två. Eftersom det redan ligger en markör på din 2:a, måste du nu ta bort den.
- Vid varje tärningslag måste du antingen lägga ut eller ta bort en markör.
- Den som först fyller sin spelplan vinner.

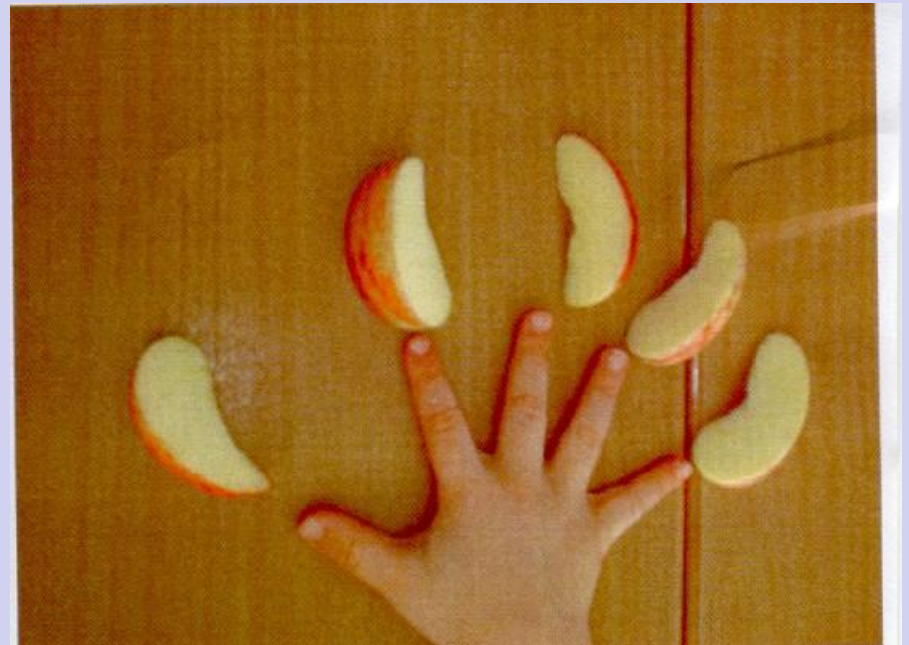
Samling – hur många är här idag?



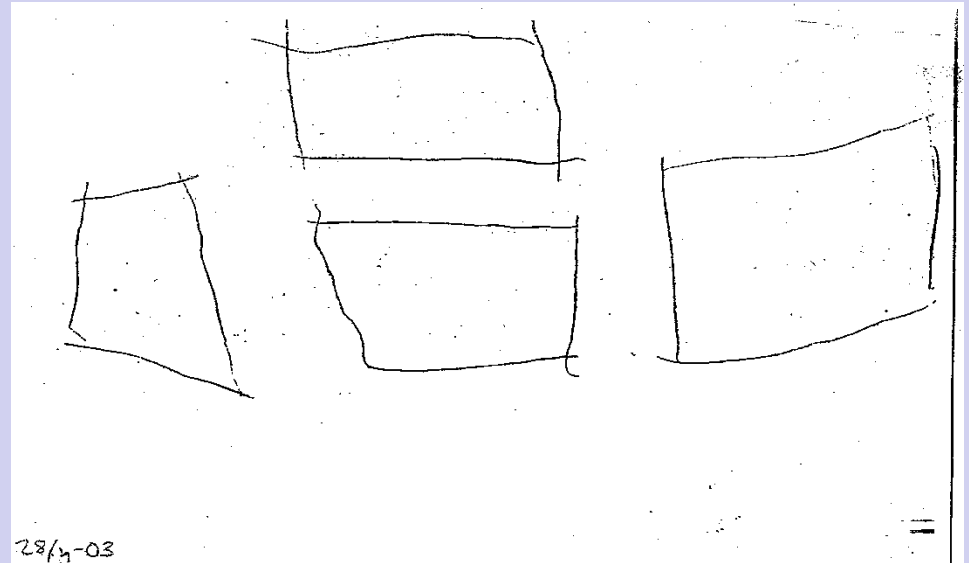
Max, 3:4 år visar hur många äpple-
Bitar han vill ha genom att rita ett
sicksackmönster.



Två månader senare uttrycker Max
antal med hjälp av handens fingrar

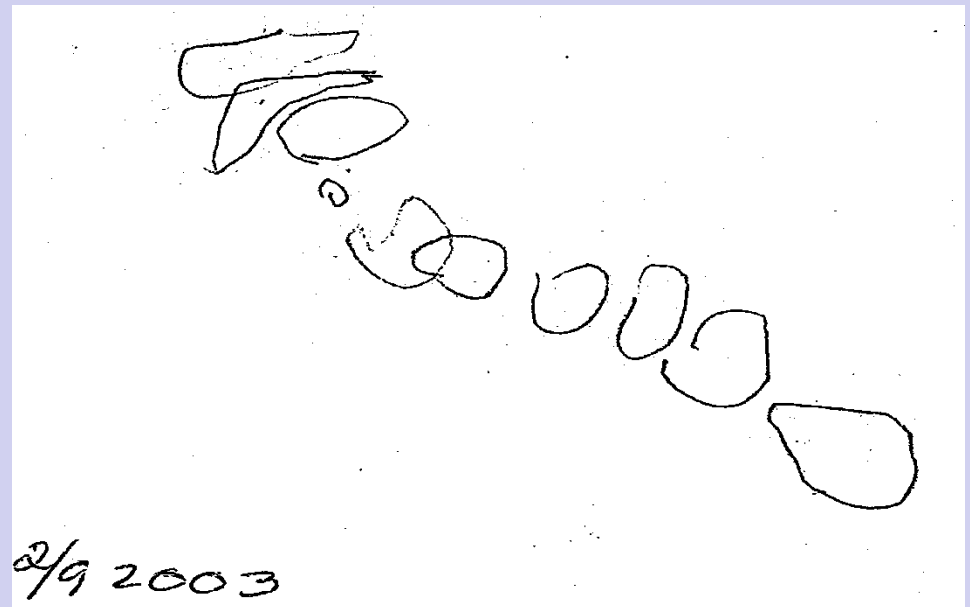


Max 4,2 år visar hur många bitar han vill ha sin banan delad i.



Kardinalprincipen

Max 4,8 månader vill ha sitt äpple delat i 10 bitar. Han ritar 10 ringar och räknar 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.

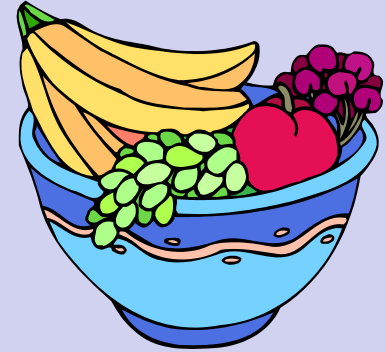


HANNA



13.1.04

Fruktstund



Uppskatta, räkna antal, jämföra, gruppera hela frukter.

Uppskatta, räkna och jämföra hur många delar som finns i olika frukter.

Undersöka delar av helhet som halv, hälften, tredjedel, fjärdedel osv.

Hur ska jag dela halvor för att det ska bli fjärdedelar? Åttondelar?

Vilka delar är störst? Halvor eller fjärdedelar?

Gör stapeldiagram över vilka frukter som är populärast. Vilka är oftast förekommande under två veckor?

Duka till lunch

- Hur många brukar sitta vid mitt bord?
- Är alla här idag?
- Vem eller vilka är borta?
- Hur många ska äta vid mitt bord idag?



MILDA ALISA SOFIE



15575 2118



Robin, 4 år och 7 månader

Alisa 5 år och 6 månader

Matilda 5 år och 10 månader

Att duka och att äta

Antal

Parbildning

Räkneord

Räkneramsan

Storlek

Form

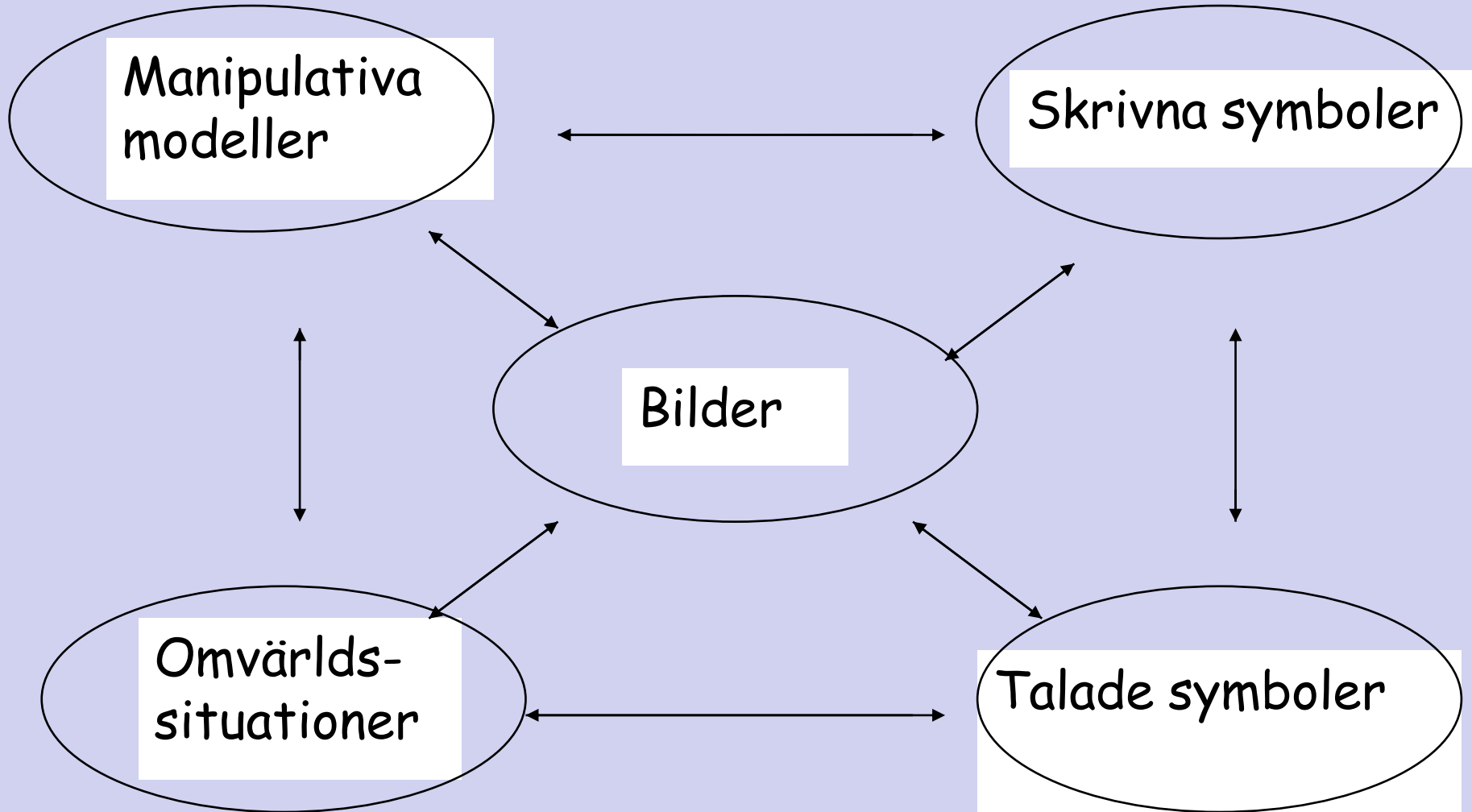
Uppskatta

Delar av helhet (hel, halv, fjärdedel)

Dela upp antal

Tidsuppfattning (före maten, efter maten)

Symboluttryck



föremål

symboler

ord

bild



Utgå från en situation med matematikinnehåll

Tal (tex talet 3, 5 eller 20)

Födelsedag

Bygglek

Sortering

Geometrisk form

Matematik

- Undersöka och upptäcka
- Reflektera och kommunicera
- Fantasi och kreativitet
- Våga ta risker!



Uppgifter – att göra med 2 barn, var för sig

Det är bra om du kan spela in intervjun på band eller videofilma den.

Detta är betydelsefullt för att du skall kunna gå tillbaka till samtalet och höra vad barnen säger. Med videons hjälp kan du även se barnens kroppsspråk. *Tänk på att följa upp barnens svar med följdfrågor t ex Vá spännande, berätta mera! Hur menar du nu? Följ upp och utveckla frågan! Ställ samma fråga i olika sammanhang eller innehåll.*

Fråga barnen:

- *Hur många år är du?* (Om barnet visar med sina fingrar skriv ner vilka fingrar de håller fram?)
- *När brukar du/vi räkna på förskolan?*
- *Varför är det bra att räkna?*

Barns begynnande antalsuppfattning

Räkneramsan

Hur långt kan du räkna? – va´ spännande får jag höra.

Vad kommer efter 5? Vad kommer före 5? Prova att gå in på olika ställen i räkneramsan.

Förståelse för uppräknandets princip

Lägg fram 3 – 25 klossar eller pärlor (beroende på barnen).

Be barnen räkna föremålen – studera hur de gör och skriv ner detta.

Börjar de från höger eller vänster när de räknar, pekar de på föremålen när de räknar, används ett räkneord för varje föremål osv.

Kardinaltalsprincipen

Lägg 3-6 klossar eller pärlor på bordet (beroende på barnen) – låt barnen räkna dem och tala om hur många de är. Fråga sedan: *Hur många sa du att det var?*

Hur gör barnen då de svarar på frågan? Måste de räkna föremålen från början igen eller svarar de direkt det antal föremål de räknat?

Illustrera antal

Ge barnet ett papper och en penna och be dem skriva/rita så många klossar eller pärlor ni har haft i uppgiften ovan.

Ordningstal

Ställ 5 djur på ett led och fråga barnen: *Vilket djur står först? Vilket djur står sist? Vilket djur står på tredje, femte, andra plats?* Låt barnen peka! Om det är lämpligt kan ni naturligtvis använda er av fler djur.

Låt barnen lösa följande problem

Tre (två) barn och deras fröken har 7 alternativt 10 bullar.

Hur många bullar får de var? **Alternativt för de yngsta barnen:**

Vi har 3 bullar. Hur många får du och hur många får jag?

Ge barnen ett papper och en penna så att de kan dokumentera sin lösning!

Till nästa tillfälle är det bra om du har reflekterat över den variation som finns i barnens svar och vad variationen kan bero på.

De anteckningar du gjort och barnens dokumentation från intervjun och problemlösningssuppgiften tar du med dig till nästa träff.

Ange barnens ålder i din dokumentation.

Lycka till!

Elisabet & Görel