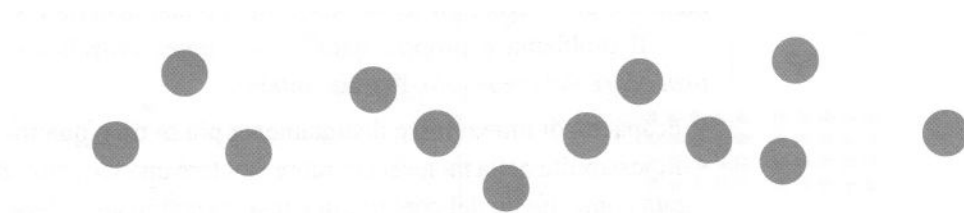


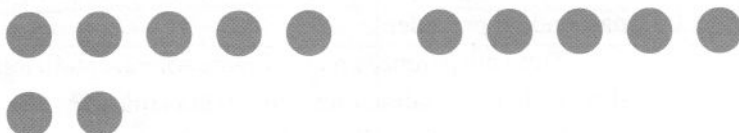
IL METODO ANALOGICO propone subito al bambino attività quali il subitizing (riconoscimento a colpo d'occhio di quantità) e il calcolo veloce tendendo in tal modo a sviluppare ed affinare la capacità di rappresentare mentalmente le quantità secondo un ordine prestabilito che si rifà all'allineamento delle dita delle mani.



Queste sono 12 palline , ma non possiamo chiudere gli occhi e immaginarle.



In quest'altro caso il conteggio risulta più semplice ma non ancora istantaneo. Osserviamo ora la seguente immagine:



Queste, invece, sono 12 palline subito riconoscibili, che possiamo immaginare ed eventualmente richiamare in memoria di lavoro. Nel calcolo mentale abbiamo bisogno di questo tipo di immagini che rendano istantaneo il riconoscimento delle quantità .Tale riconoscimento a colpo d'occhio (subitizing) si fermerebbe ,senza tale ordine, alla quantità tre, oltre alla quale occorrerebbe attivarsi con il conteggio ricorrendo alla filastrocca dei numeri.

Le mani sono lo strumento che ha permesso all'umanità di sviluppare il calcolo numerico . La linea del 20 è un simulatore delle mani : due paia di mani.

Ciò che ci permette di evolvere nel calcolo mentale intuitivo non è l'uso delle dita , ma l'uso dell'ordine delle dita suddivise in cinque che deve diventare un riferimento mentale costante . Lo scopo della seguente proposta didattica è di costituire questa struttura d'ordine nella mente di ogni alunno. L'attenzione è quindi rivolta alle immagini interne alla mente prima che ai numeri alle quantità ordinate prima che ai simboli che le rappresentano.

Il metodo analogico si propone di raggiungere la semplicità dei bambini che comprendono il mondo senza essere concettuali come noi. Lo strumento “ LA

LINEA DEL 20" infatti rappresenta i numeri da 1 a 20 raggruppati in cinque e aiuta quindi la mente predisponendo le quantità nell'ordine giusto per essere lette dai nostri occhi in un quadro di simultaneità.

Nella numerazione romana vigeva una rappresentazione parzialmente analogica delle entità numeriche : per es. il tre era rappresentato da tre barrette. Con l'introduzione delle cifre arabe si perde il riferimento diretto alle quantità. Con esse si ha una rivoluzione in positivo per quanto concerne il calcolo scritto a discapito però del calcolo mentale.

Nel calcolo scritto utilizziamo procedure rigide che ci permettono di segmentare , cioè di scomporre il calcolo mentale in calcoli più semplici grazie alla scrittura supersintetica araba : una volta incolonnate le cifre, dimentichiamo il loro valore posizionale e le processiamo distaccatamente, colonna per colonna, partendo da destra come se si trattasse di entità dello stesso valore, cioè unità. Al termine leggiamo il risultato processando il numero con altre regole, cioè partendo da sinistra. E' quindi il calcolo scritto che è sotto il dominio del calcolo mentale e non viceversa. Solo dopo essere diventato abile nel calcolo mentale è possibile affrontare il calcolo scritto. Nel metodo intuitivo ogni operazione è immediata come fare $1+1$. Puoi fare $5 + 7$ o $15 - 6$ con un solo movimento dello strumento. Per un bambino, lasciato contare uno a uno , ogni singola unità di conteggio è un'operazione e la sua capacità di calcolo rimane ferma alla potenzialità di fare $+1$ o $- 1$ ($15-4$ penso a 15 e" metto" 4 sulle dita ,quindi conto regressivamente aiutandomi con le mani, togliendo una alla volta quelle 4 unità).

Il metodo analogico è il superamento del conteggio. La strutturazione delle quantità e delle posizioni facilita il calcolo mentale e risulterà efficace anche con quantità oltre il venti.

Queste sono cento palline ordinate

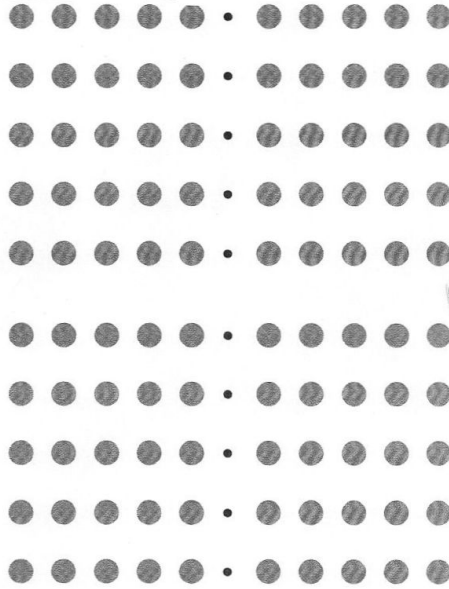
Osserva lo spazio tra 50 e 50

Osserva il puntino tra 5 e 5

In mezzo
c'è uno spazio
più grande.



Così trovo
subito il 50!



Quando c'è
ordine non serve
contarle tutte!



Ora so
dove trovare
la pallina n. 100!

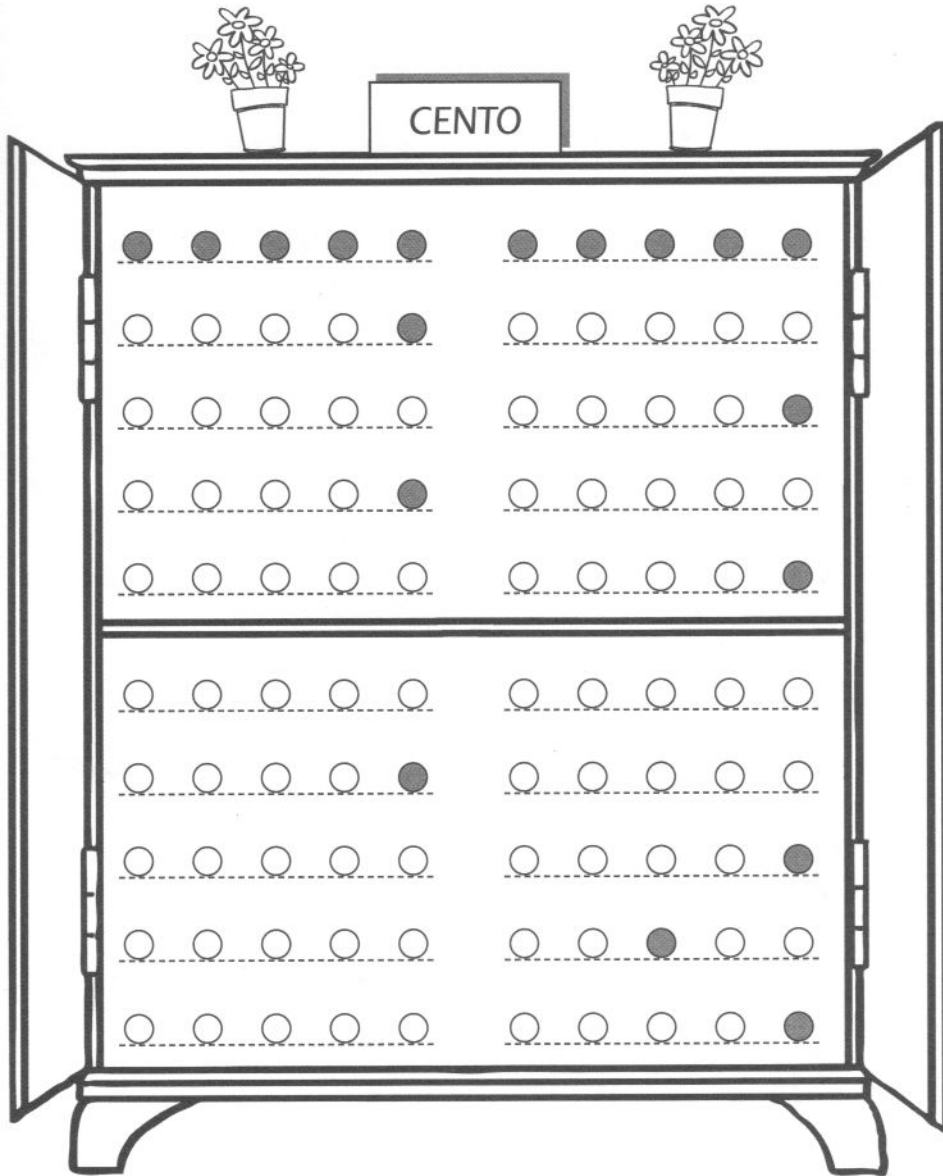


Quel puntino
è per distinguere
5 da 5.



5 e 5
come le dita
delle mani!





CALCOLO MENTALE OLTRE IL 100

MILLE

Facile da capire: sono come dieci strumenti.

