

## **Disaggregazione del principio di cardinalità: il ruolo dell'ultimo nome di numero + la funzione successore**

Titolo originale: Unpacking the Cardinal Principle of Counting: A Last Word role + the Successor Function

Traduzione a cura di Donatella Merlo

Il principio di cardinalità del conteggio (Gelman & Gallistel, 1978) stabilisce che l'ultimo nome di numero pronunciato in una sequenza di conteggio esprime il numero cardinale degli elementi dell'insieme che è stato contato. Un modo per verificare la conoscenza dei bambini del principio di cardinalità è di farli contare e chiedere alla fine “Quanti sono?”. Tuttavia, alcuni bambini potrebbero imparare il ruolo dell'ultima parola che permette loro di rispondere alla domanda “Quanti sono?” senza realmente capire il principio di cardinalità (Fuson, 1988).

Se il principio di cardinalità non è soltanto la ‘regola dell'ultima parola’, allora che cos'altro è? Sugeriamo che la parte mancante possa essere *la comprensione della funzione di successore* (la funzione che descrive come i numeri sono formati:  $N$ ,  $N+1$ ,  $[N+1] +1$ , ecc.) Questo studio ha usato una serie di compiti per valutare la conoscenza dei bambini su ‘come contare’ (i primi tre) e due compiti per esplorare la consapevolezza dei bambini della funzione di successore.

Questi principi sono (1) direzione (le parole che compaiono più tardi nella lista di conteggio indicano dimensioni maggiori dell'insieme) e (2) unità (andare avanti di una parola nella lista significa aggiungere un elemento all'insieme). Ai bambini era anche dato il compito standard ‘dare un certo numero di elementi a...’ (dare  $N$  banane ad una scimmia) per determinare il loro livello di conoscenza del numero.

Bambini che possono dare cinque o più elementi con successo (che richiede l'uso del conteggio) sono denominati CP-Knowers (conoscitori del principio di cardinalità). Bambini che possono dare soltanto 1, 2, 3, o 4 elementi e non usano il conteggio per generare gli insiemi o controllare le risposte sono denominati Subset Knowers, perché conoscono solo un sottoinsieme dei significati del nome di numero (per esempio, soltanto ‘uno’ o ‘due’) ma non usano ancora il conteggio per generare gli insiemi o controllare le risposte.

I risultati indicano che la maggior parte dei bambini conoscevano la lista dei nomi di numero ed hanno saputo come coordinare il contare con l'indicare. Ancora, persino il Subset Knowers ha seguito la regola dell'ultimo nome di numero quasi per il 70% del tempo. Tuttavia, il Subset Knowers ha risposto a caso nei compiti che sondavano la comprensione della funzione di successore, mentre i CP-Knowers lo hanno effettuato significativamente al di sopra della casualità (50%). Concludiamo che i ricercatori dovrebbero ritenere che i bambini conoscono il principio di cardinalità solo quando usano la regola dell'ultimo nome di numero abbinata alla comprensione della funzione di successore.

**Prima prova: recitare la lista dei numeri**

“Per prima cosa devi contare. Sai contare fino a 10”

Il punteggio indica fino a quanto i bambini contano senza fare errori

Risultati: la maggioranza dei Subset Knowers e tutti i CP-Knowers sanno recitare la sequenza dei numeri fino a 10.

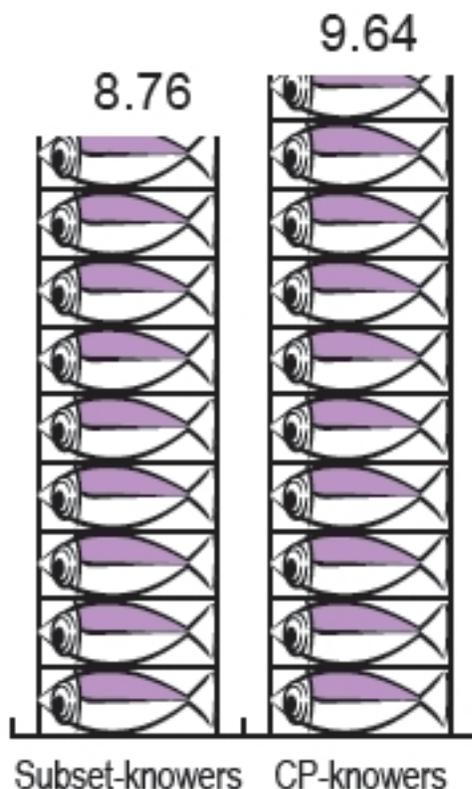


**Seconda prova: contare e indicare**

“Ora fammi vedere come conti questi”

Il punteggio indica quanti oggetti (in una fila di 10) contano i bambini prima di saltare un numero o contare un oggetto due volte.

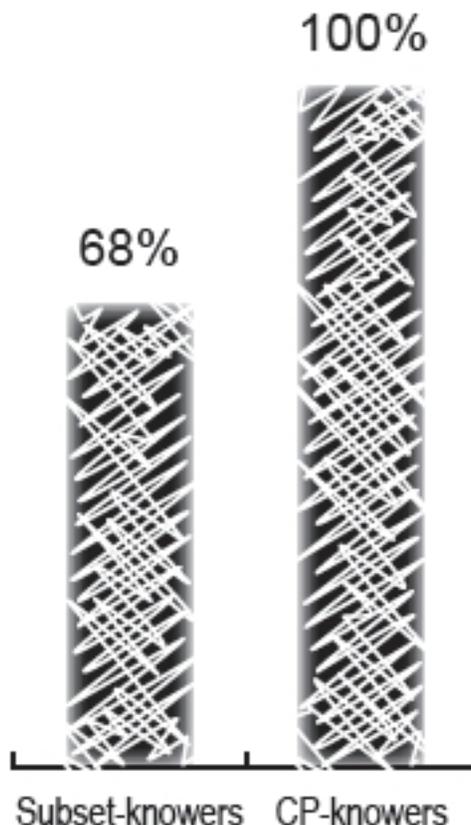
Risultati: la maggior parte dei bambini di entrambi i gruppi conta fino 10 o quasi fino a 10 oggetti



### Terza prova: ruolo dell'ultimo nome di numero

“Io ho qui una figura di alcune cose e devo contarle (il bambino non vede la figura). E poi ti chiederò di dirmi quante sono. Tu devi indovinare il numero di cose nella figura. Sei pronto? 1, 2, 3, 4, 5! OK, quante cose sono?”

Risultati: CP-Knowers rispondono sempre correttamente. Ma anche i Subset Knowers rispondono correttamente per il 68% dimostrando che molti di loro hanno imparato il ruolo dell'ultimo nome di numero anche senza aver compreso il principio di cardinalità.

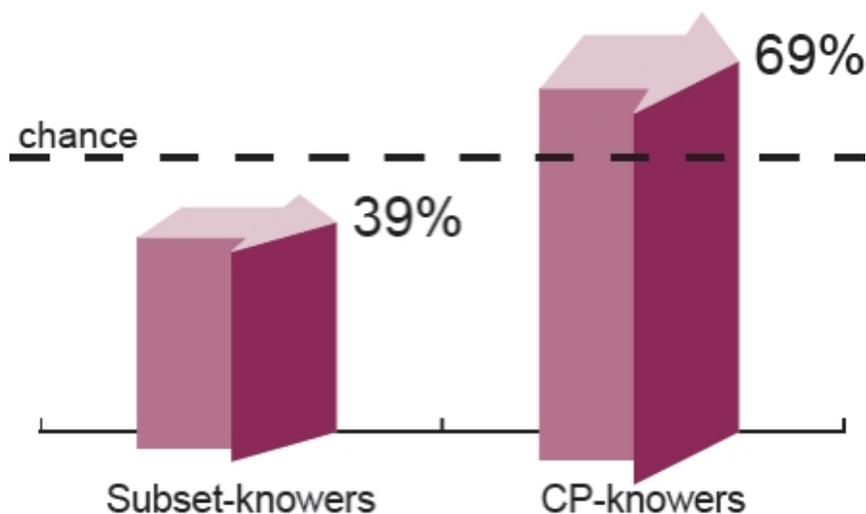


### Quarta prova: compito sulla direzione

Prova la comprensione da parte dei bambini che andare avanti nella lista di conteggio significa aumentare la dimensione dell'insieme e andare indietro nella lista significa diminuire la dimensione dell'insieme.

“OK, io metto 5 oggetti (dire il nome degli oggetti) qui e 5 oggetti qui. E ora ne sposterò uno.” (e sposta 1 oggetto da un contenitore all'altro) “OK, ora c'è un contenitore con 4 e uno con 6. E io ti chiedo del contenitore con 6. Sei pronto? Quale contenitore ha 6 oggetti?”

Risultati: i Subset Knowers hanno risposto a caso (50%), i CP-Knowers hanno risposto molto al di sopra della probabilità, questo indica che esiste una correlazione tra la conoscenza del principio di cardinalità (come viene misurato dal compito 'dare un certo numero di elementi a...') e la comprensione dell'aspetto direzionale della funzione successore.



### Quinta prova: compito sull'unità

Prova la comprensione da parte dei bambini che andare avanti di un passo nella lista di conteggio corrisponde al cambiamento di 'uno' nella dimensione dell'insieme.

“OK, io metto 5 cose qui. Quanto cose sono? ... Giusto! E ora io ne metto una in più. Così noi siamo partiti con 5 e io ne ho messa una in più. Ora sono 6 o 7?”

Risultati: i Subset Knowers hanno risposto a caso (50%), i CP-Knowers hanno risposto molto al di sopra della probabilità, questo indica che esiste una correlazione tra la conoscenza del principio di cardinalità (come viene misurato dal compito 'dare un certo numero di elementi a...') e la comprensione dell'aspetto unitario della funzione successore.

