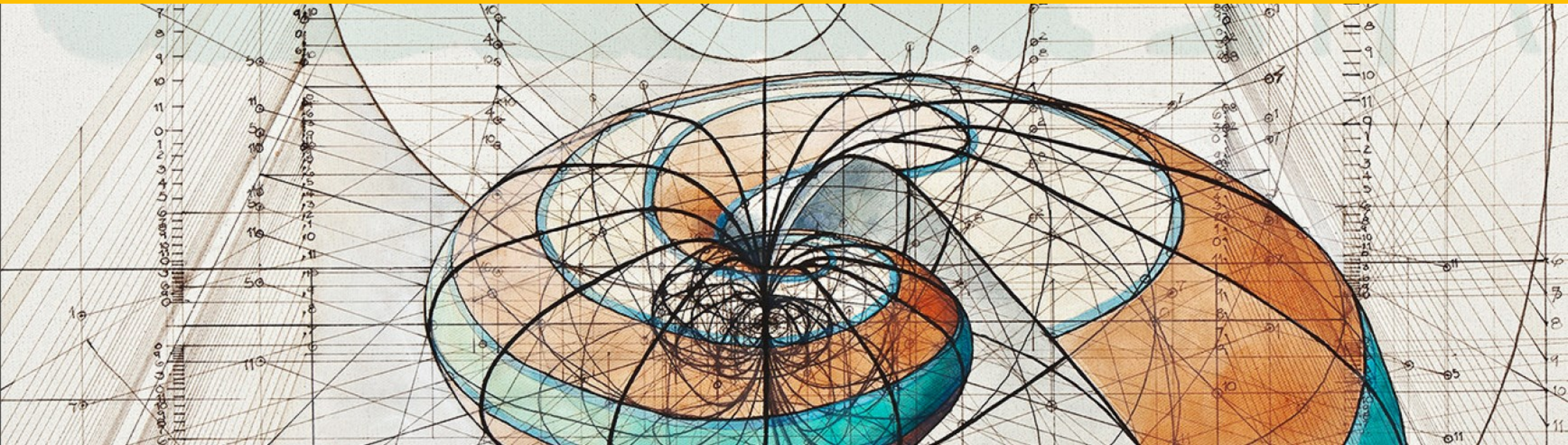


Il gioco da tavolo come strumento per la matematica dei primi anni

Andrea Maffia
andrea.maffia@unibo.it



N u m 3 r i
& P e d i n e

www.numeriepedine.it

Il progetto Numeri & Pedine

«Numeri e Pedine è un contenitore di esperienze di ricerca sul processo di insegnamento/apprendimento della matematica nella scuola del primo ciclo mediante l'uso di giochi da tavolo»

www.numeriepedine.it

www.facebook.com/groups/numeriepedine

<https://youtu.be/7oR2XjVNT0A>

Il progetto Numeri & Pedine



In collaborazione con
Liliana Silva
Università di Messina

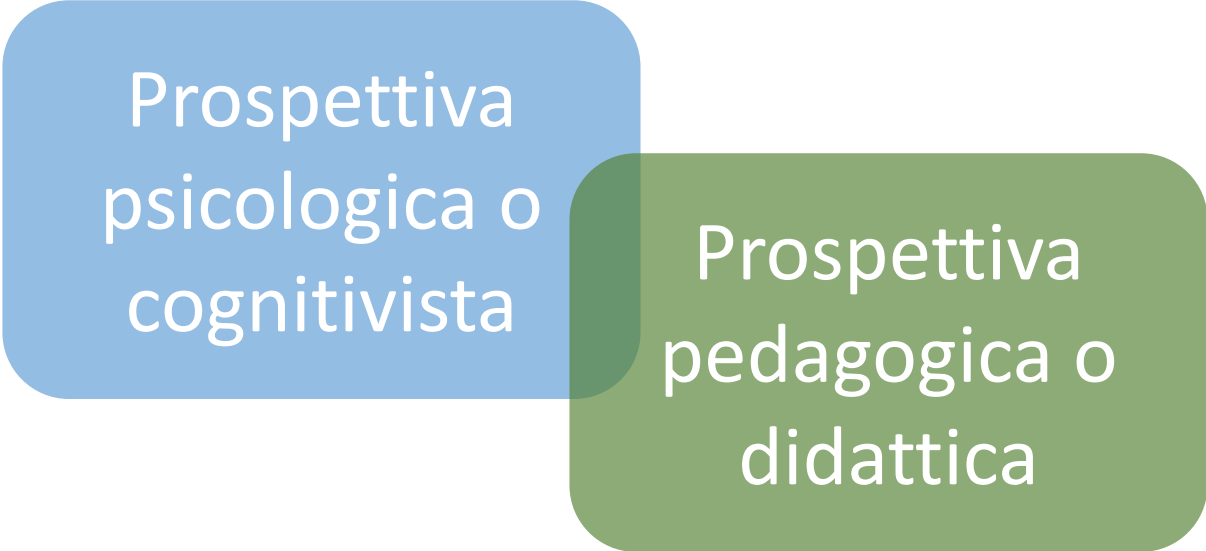


Patrocinato da
GameScience
Research Center

Il senso del numero

Il nostro modo di intendere il senso del numero e quindi di lavorare con gli studenti può essere profondamente influenzato dalla nostra formazione

Questo viene riflesso anche nella ricerca in cui possiamo trovare diverse prospettive



Prospettiva
psicologica o
cognitivista

Prospettiva
pedagogica o
didattica

Il senso del numero

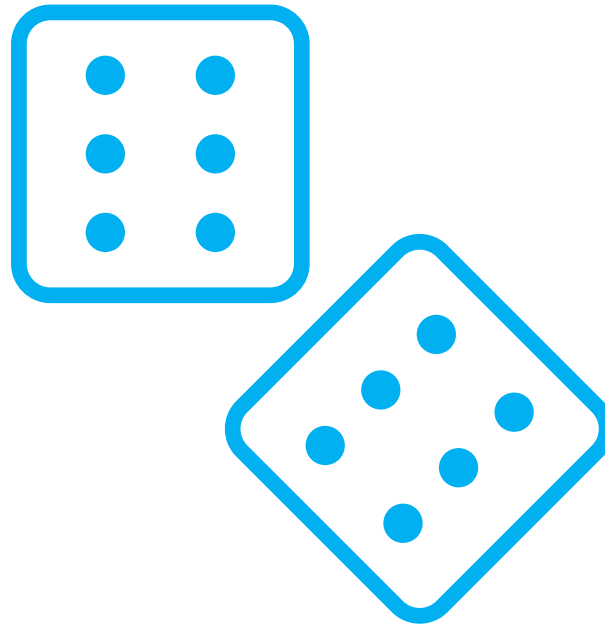
Sayers & Andrews (2015) individuano tre modi diversi di usare l'espressione «senso del numero» nella letteratura scientifica

Distinguono tra

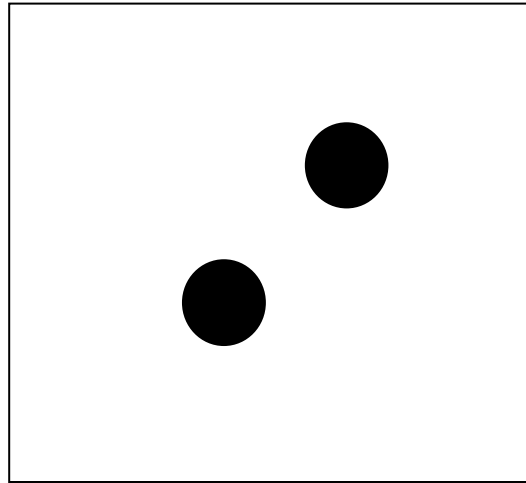
- Senso del numero *pre-verbale*
- Senso del numero *applicato*
- Senso del numero *fondazionale*

Il senso del numero preverbale

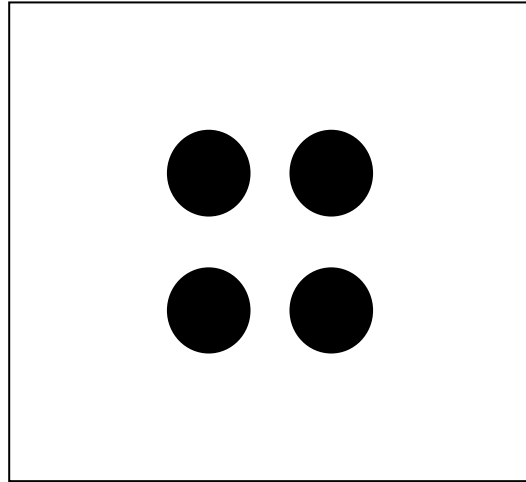
Subitizing: identificare una quantità a «colpo d'occhio»



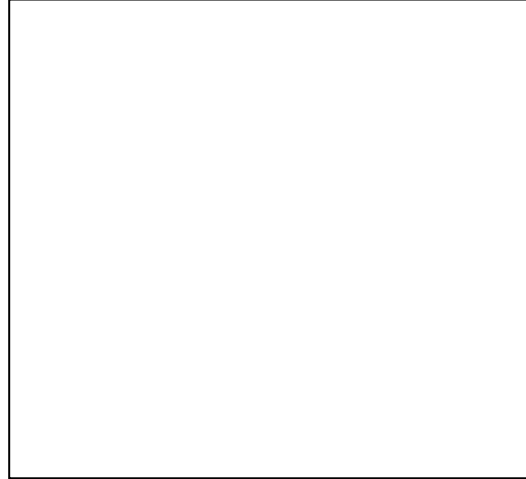
Subitizing (o no?)



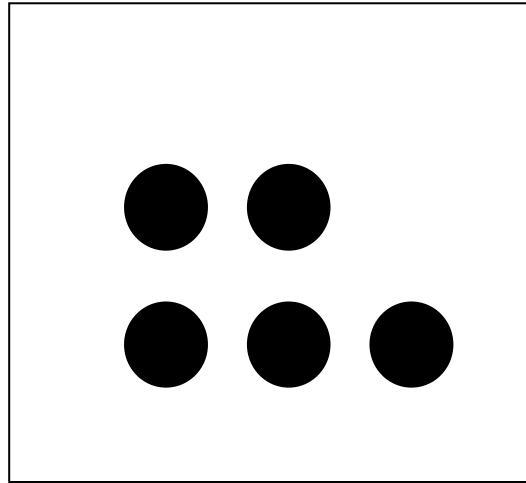
Subitizing (o no?)



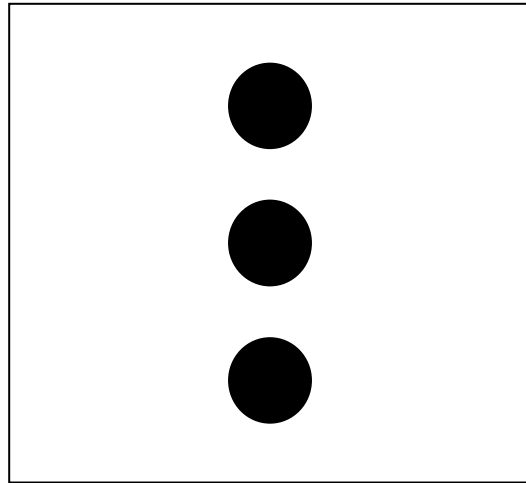
Subitizing (o no?)



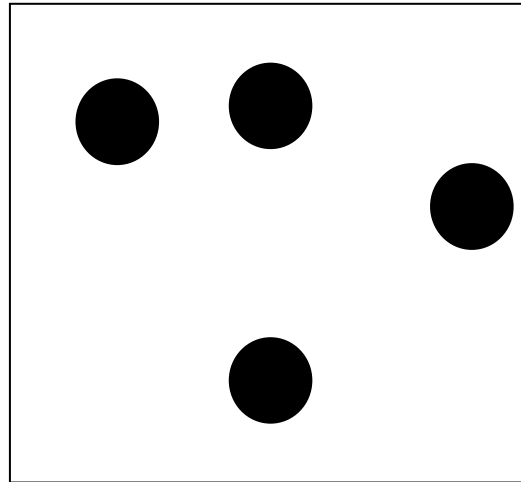
Subitizing (o no?)



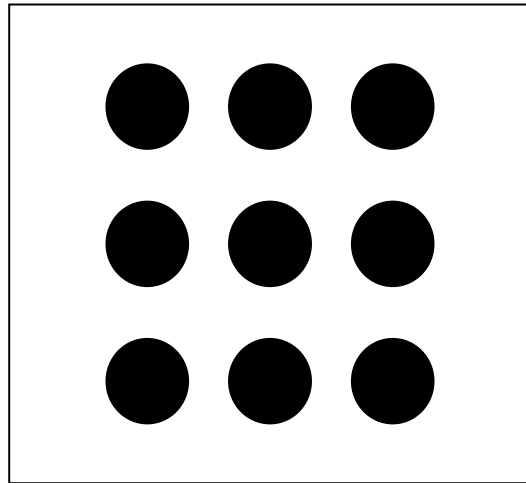
Subitizing (o no?)



Subitizing (o no?)



Subitizing (o no?)



Il senso del numero preverbale

Linea dei numeri mentale: passaggio da una percezione logaritmica a una lineare

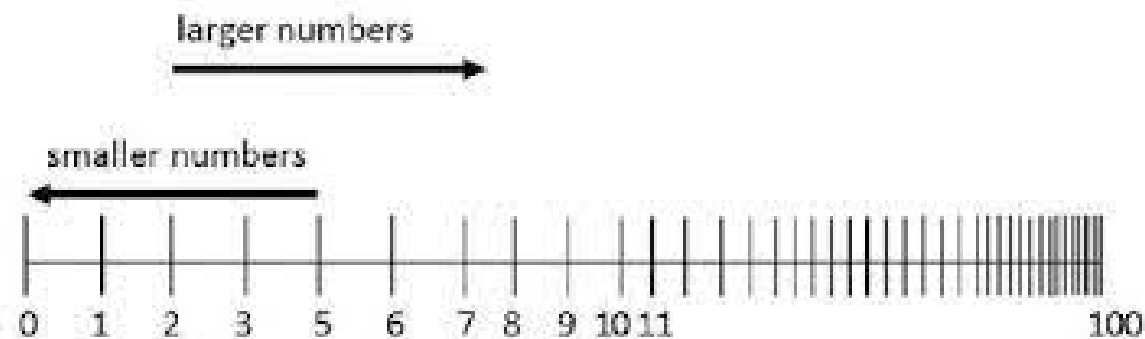


Figure 1: Mental number line.

Sviluppare il SdN preverbale

Nelle sue ricerche, Geetha Ramani mette in evidenza come i giochi lineari possano avere un effetto positivo su numerose abilità numeriche



Sviluppare il SdN preverbale

In such games, the greater the number in a square, the greater (a) the distance that the child has moved the token, (b) the number of discrete moves the child has made, (c) the number of number names the child has spoken, (d) the number of number names the child has heard, and (e) the amount of time since the game began.

The linear relations between numerical magnitudes and these visuospatial, kinesthetic, auditory, and temporal cues provide a broadly based, multimodal foundation for a linear representation of numerical magnitudes

Sviluppare il SdN preverbale

Tuttavia, nota che i giochi con un tabellone circolare sono meno efficaci di quelli con un tabellone lineare

Jemma C. Whyte e Rebecca Bull notano che i giochi di carte sono meno efficaci dei giochi lineari, ma comunque contribuiscono allo sviluppo di molte abilità numeriche

Il senso del numero fondazionale

(1) Riconoscere i numeri

Riconoscere i simboli dei numeri, il loro vocabolario e il loro significato. Identificare particolari simboli di numeri da un insieme e dare il nome a un numero mostrato.

(2) Conteggio sistematico

Contare sistematicamente fino a venti (avanti e indietro) o contare (avanti e indietro) a partire da un punto di partenza arbitrario. Conoscere la posizione di ciascun numero nella sequenza dei numeri.

(3) Consapevolezza della relazione numero-quantità

Non solo comprendere la corrispondenza una-a-uno tra il nome del numero e la quantità rappresentata, ma anche che l'ultimo numero nel conteggio rappresenta il numero totale di oggetti.

(4) Discriminare quantità

Comprendere le grandezze e confrontarle. Usare parole come «maggiore di...» o «minore di...»

(5) Comprendere diverse rappresentazioni del numero

Comprendere che un numero può essere rappresentato in modi differenti, inclusa la linea dei numeri, diverse partizioni, vari manipolativi e le dita.

(6) Stima

Stimare la dimensione di un insieme o di un oggetto. Posizionare un numero sulla linea dei numeri vuota.

(7) Semplici competenze aritmetiche

Svolgere semplici operazioni aritmetiche, trasformare un piccolo insieme attraverso addizioni o sottrazioni.

(8) Consapevolezza delle sequenze numeriche

Estendere una semplice sequenza numerica e identificare il numero mancante in una semplice sequenza numerica.

The image features large, colorful numbers from 1 to 9, each with a grid-like texture. The numbers are arranged in two rows: the top row contains 1 (yellow-green), 2 (purple), 3 (blue), 4 (red), and 5 (green); the bottom row contains 6 (green), 7 (red), 8 (yellow-green), 9 (purple), and 0 (blue). A white vertical line is positioned between the number 2 and the text on the right.

Riconoscere i numeri

- Riconoscere i simboli dei numeri, il loro vocabolario e il loro significato
- Identificare particolari simboli di numeri da un insieme e dare il nome a un numero mostrato

Conteggio sistematico

- Contare sistematicamente fino a venti (avanti e indietro) o contare (avanti e indietro) a partire da un punto di partenza arbitrario
- Conoscere la posizione di ciascun numero nella sequenza dei numeri



Consapevolezza della relazione numero-quantità

Non solo comprendere la corrispondenza una-a-uno tra il nome del numero e la quantità rappresentata, ma anche che l'ultimo numero nel conteggio rappresenta il numero totale di oggetti.

Discriminare quantità

- Comprendere le grandezze e confrontarle
- Usare parole come «maggiore di...» o «minore di...»



Stima

- Stimare la dimensione di un insieme o di un oggetto
- Posizionare un numero sulla linea dei numeri vuota

Semplici competenze aritmetiche

- Svolgere semplici operazioni aritmetiche
- Trasformare un piccolo insieme attraverso addizioni o sottrazioni

$$5 + 5 = \underline{\quad ? \quad}$$

Consapevolezza delle sequenze numeriche

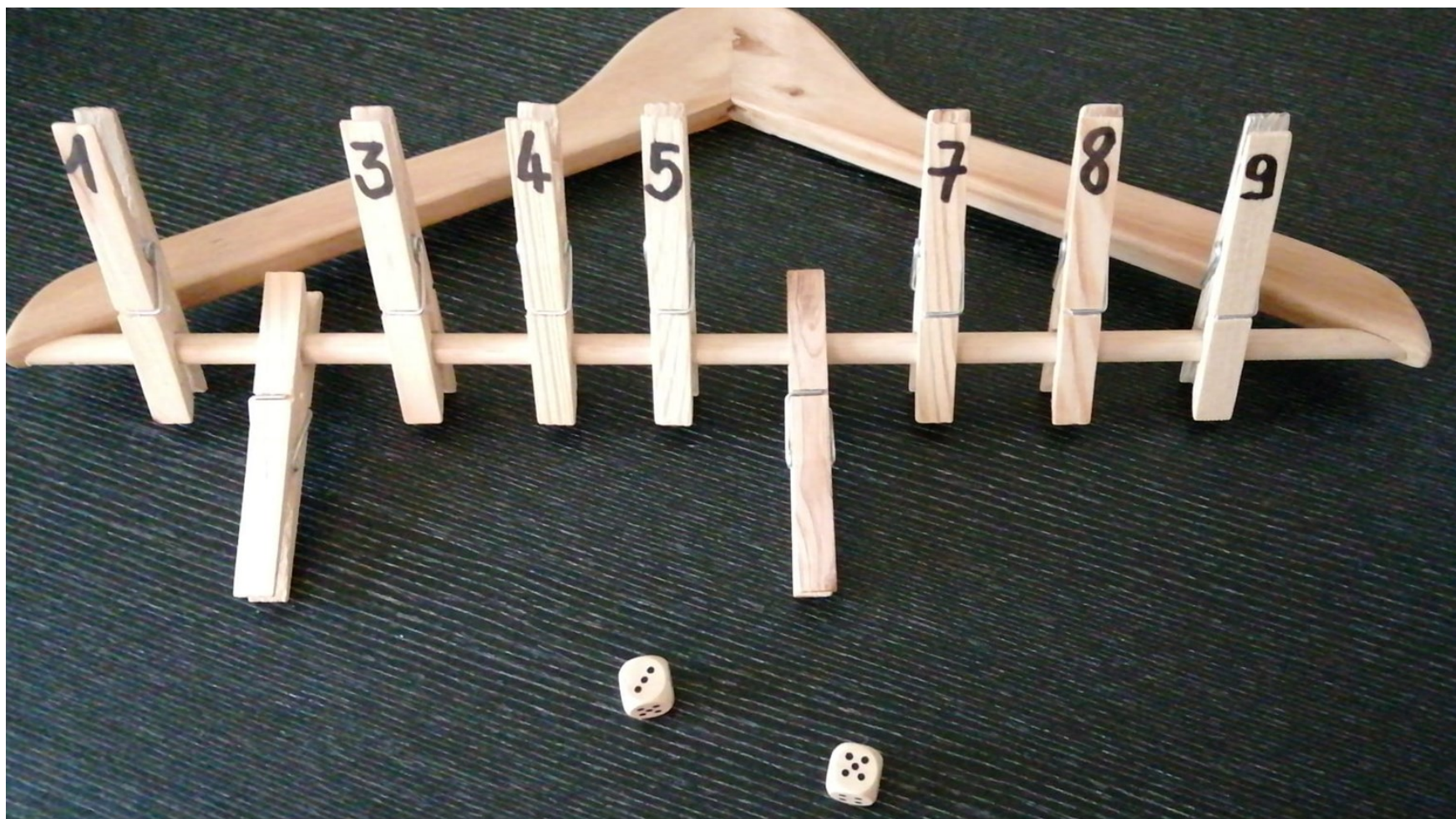
- Estendere una semplice sequenza numerica
- Identificare il numero mancante in una semplice sequenza numerica

Non certo una componente per volta



www.numeriepedine.it







x z b 4 5 6 7 8 9

x z b 4 8 6 7 8 9

1 7 4 5 8 7 8 9

x z b 4 5 6 7 8 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9

3 4 5 6 7 8 9



Esempio di registrazione

$$4 + 3 = 7$$

$$7 = 6 + 1$$

$$3 + 2 = 5$$

$$5 = 2 + 3$$

$$6 + 1 = 7$$

$$7 = 7$$

$$5 + 4 = 9$$

$$9 = 9$$

$$5 + 4 = 9$$

$$9 = 4 + 5$$

$$2 + 5 = 7$$

8 PUNTI