

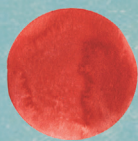
I quaderni del Metodo analogico

Camillo Bortolato

PIÙ FORTI NEL CALCOLO MENTALE

Livello 1

Inclusa
web app

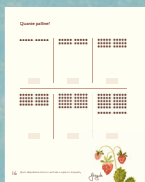


METODO®
ANALOGICO
BORTOLATO

Percorso per volare nel calcolo
fin dall'infanzia

 Erickson

Il calcolo mentale è un gioco che si fa con le immagini delle quantità, senza la preoccupazione dei numeri scritti. Proprio per questo è una conquista alla portata di tutti i bambini e le bambine fin dall'infanzia, per spalancare le porte all'apprendimento della matematica.



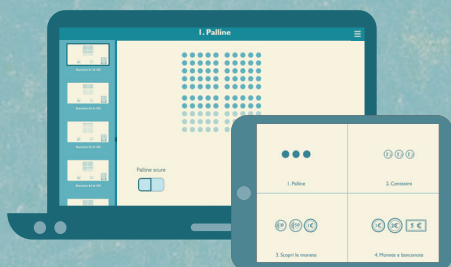
Le quantità vengono presentate secondo una precisa disposizione spaziale e organizzate in cinque. Questo permette la **lettura di quantità fino al 1000**, senza contare elemento per elemento o introdurre le cifre.



L'immagine dell'euro composto da 100 centesimi rappresenta l'aggancio con la quotidianità e la concretezza, consolidando la lettura e il calcolo mentale (addizioni, sottrazioni, raggruppamenti).



Utilizzare monete e banconote accende l'entusiasmo dei bambini, perché sperimentano la gioia di fare cose da grandi.



La proposta è completata dalla web app **Calcolo mentale digitale**, per rinforzare il percorso a casa e a scuola.

€ 12,00



9 788859 029137

Indice

1 Palline _____ 2



2 Centesimi ed euro _____ 62



3 Monete e banconote _____ 70



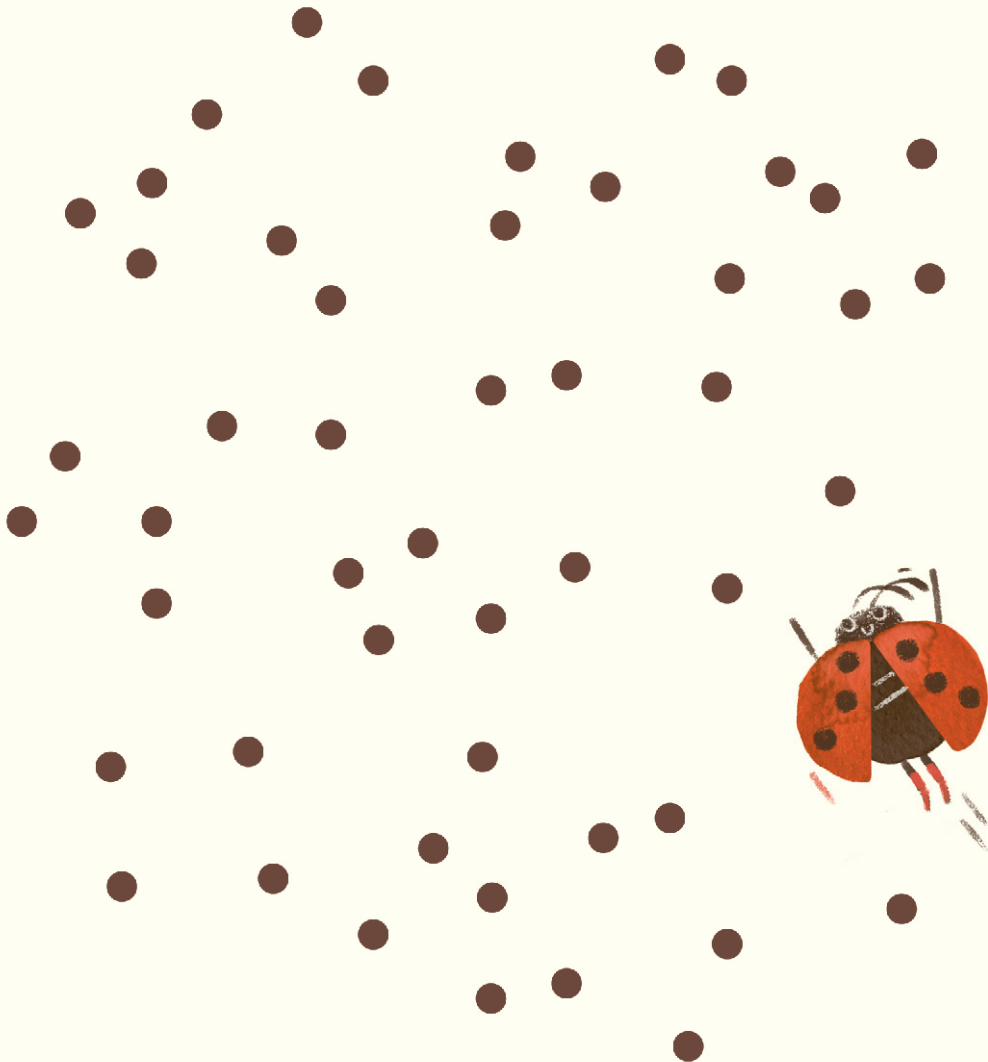
Guida _____ 85

Calcolo mentale digitale _____ 93



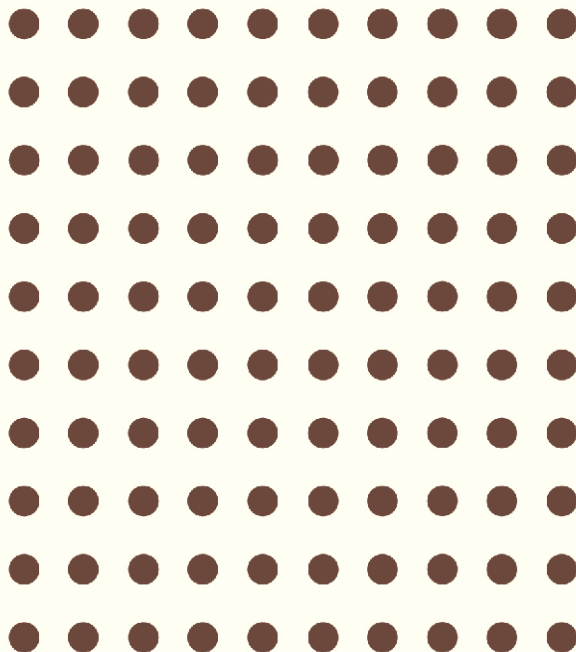
1. Palline

Queste sono tante palline.
Bisogna contarle una per una.



Suggerire di contrassegnare le palline durante il conteggio.
È un'attività orale.

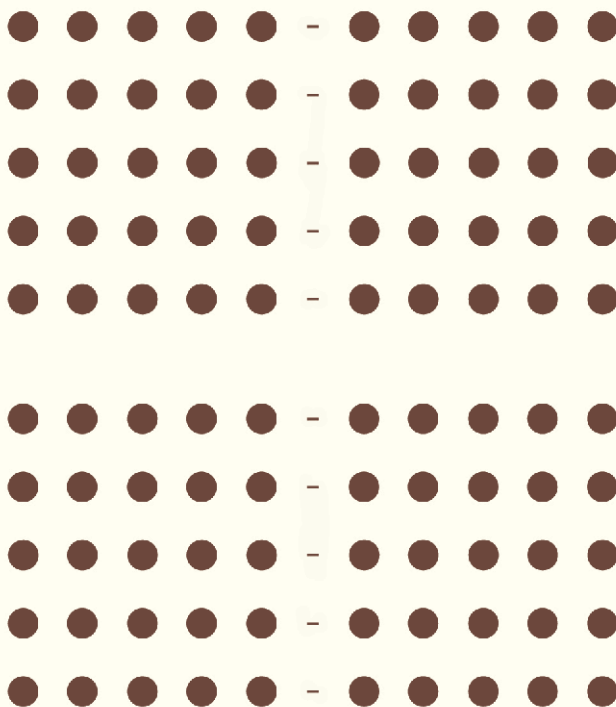
Queste sono cento palline ordinate.
Non serve contarle una a una.



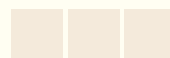
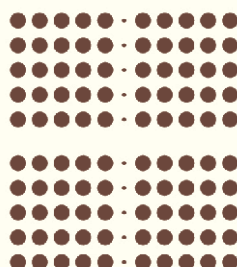
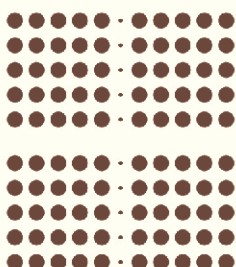
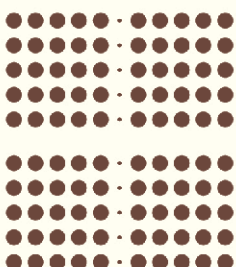
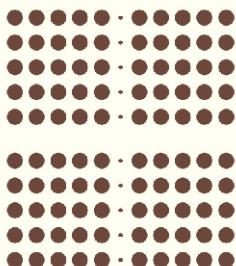
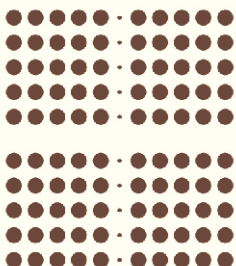
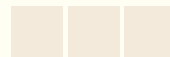
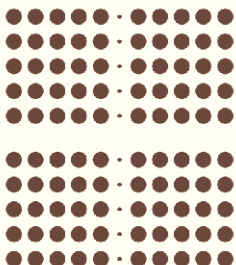
Qui la disposizione ordinata permette di cogliere la quantità «cento»
senza dover contare ogni volta pallina per pallina.

Osserva il trattino tra 5 e 5.

Serve a trovare più facilmente la posizione di ciascuna pallina.



Quante palline?

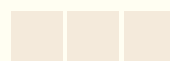
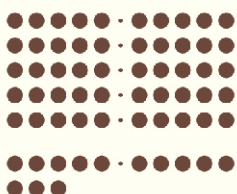
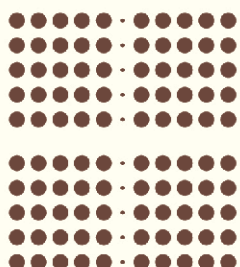
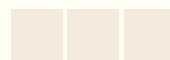
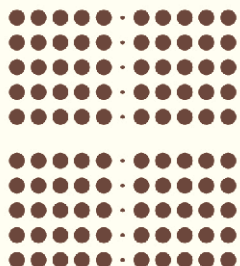
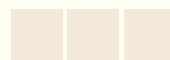
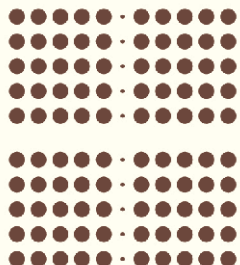


Cerchia i risultati: 300 150 200 100

Contare per cento scrivendo i numeri ed evitando spiegazioni rispetto a unità, decine e centinaia (u, da, h).



Quante palline?

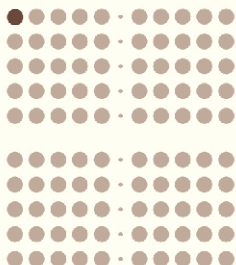
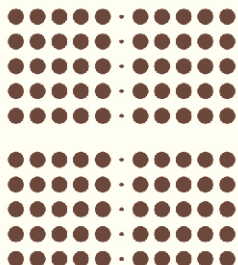


Cerchia i risultati: 150 163 153 110

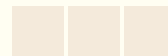
24 Concentrarsi prima sulle quantità, poi sulle parole, alla fine sulla scrittura dei numeri.



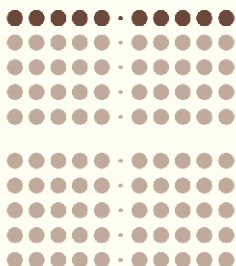
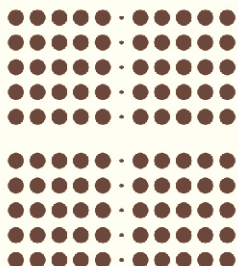
Quante palline?



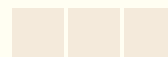
scure



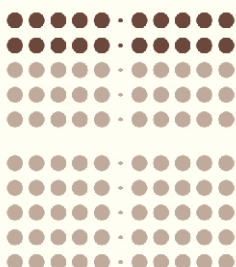
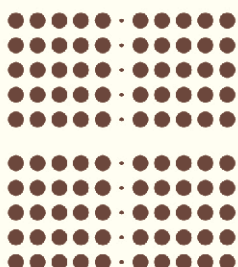
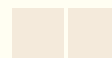
chiare



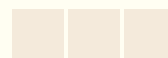
scure



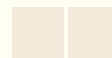
chiare



scure



chiare

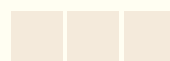
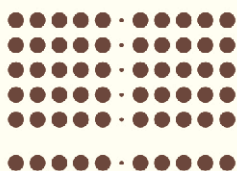
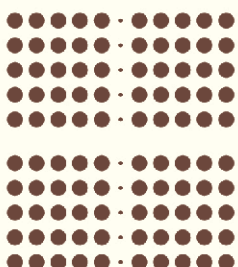
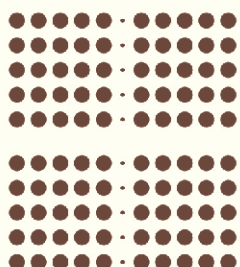
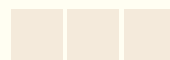
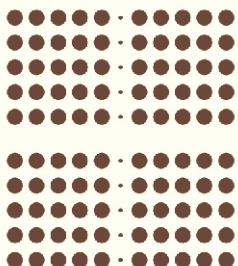
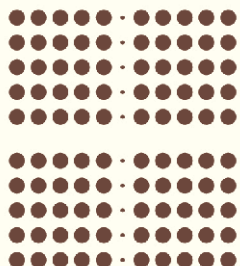
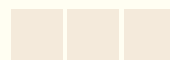
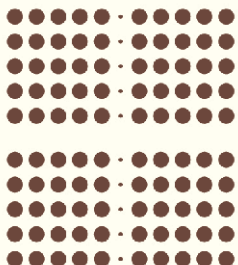
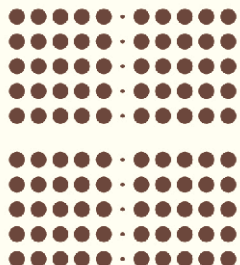


Cerchia i risultati: 109-91 110-90 120-80 101-99

Anche qui, prima vengono le quantità, poi le parole, e solo alla fine i numeri.



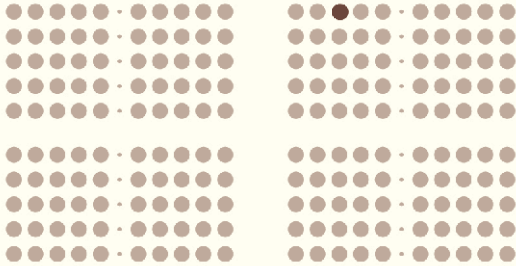
Quante palline?



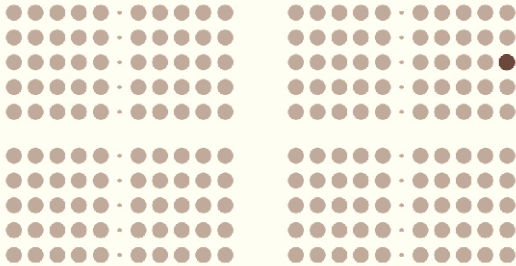
Cerchia i risultati: 260 220 250 210



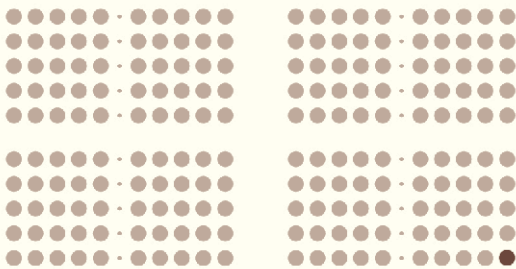
È la pallina numero?



Scrivi
il numero



Scrivi
il numero



Scrivi
il numero



È la pallina numero?



Scrivi
il numero



Scrivi
il numero

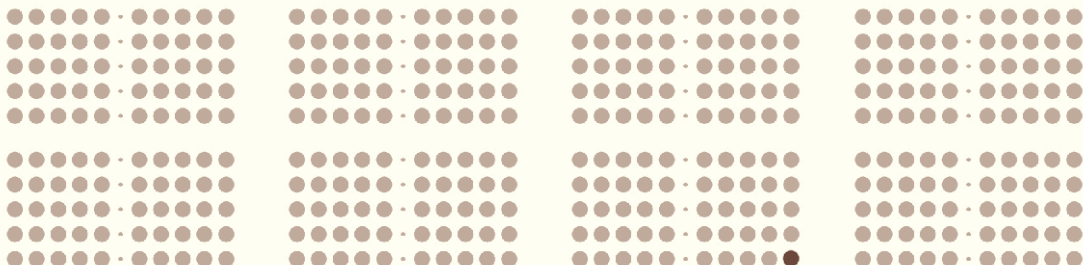


Scrivi
il numero

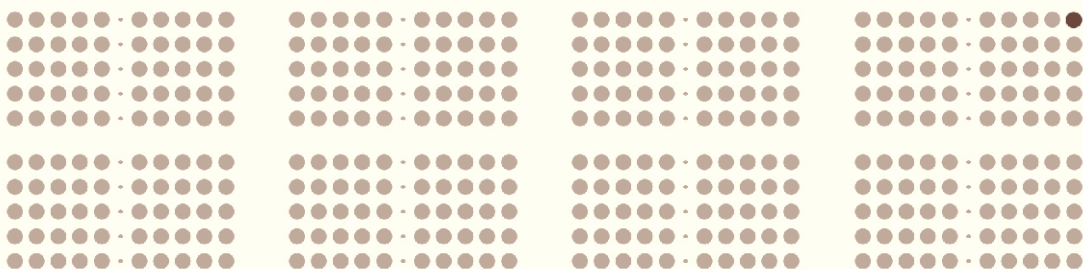


Dalla domanda si coglie la differenza tra ordinalità e cardinalità senza bisogno di spiegazioni.

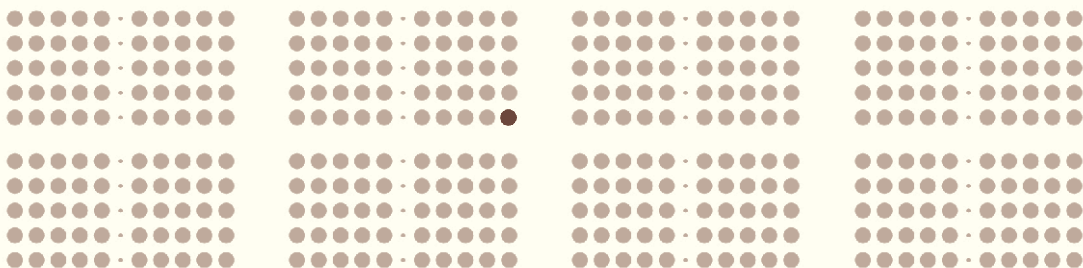
È la pallina numero?



Scrivi il numero



Scrivi il numero

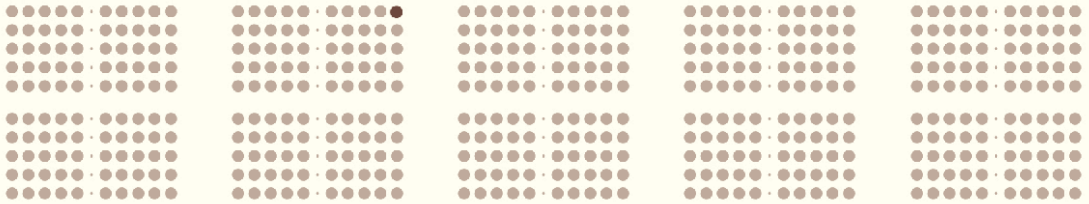


Scrivi il numero

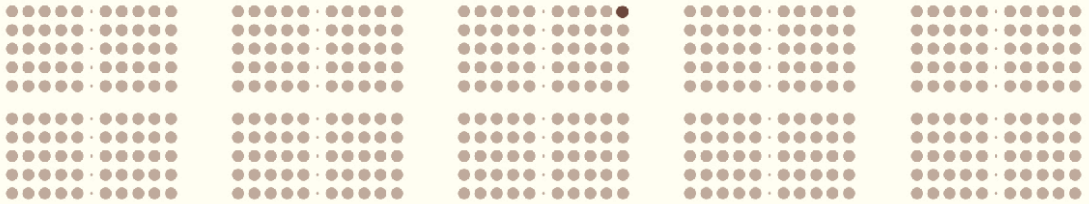
veronica
comune



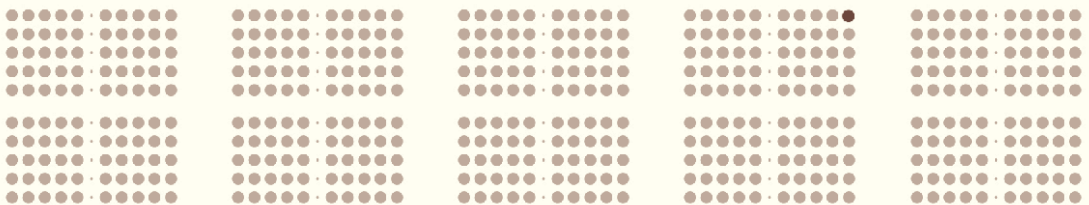
È la pallina numero?



Scrivi il numero



Scrivi il numero



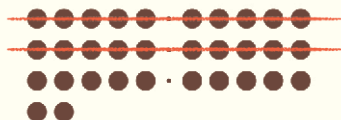
Scrivi il numero



Aumentano le quantità ma il gioco rimane uguale.

Quante palline restano?

Esempio



Cancella 20 palline

Restano

1 2



Cancella 30 palline

Restano



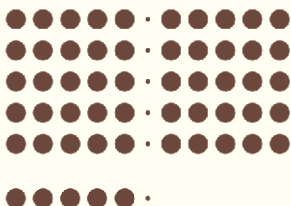
Cancella 40 palline

Restano



Cancella 30 palline

Restano



Cancella 50 palline

Restano



Cancella 40 palline

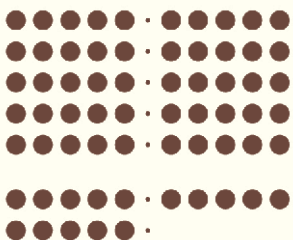
Restano



Cerchia i risultati: 18 5 15 50 8 5

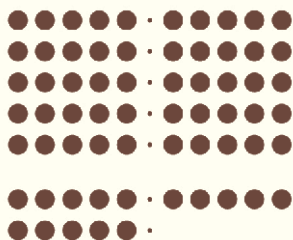


Quante palline restano?



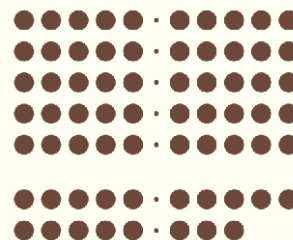
Cancella 50 palline

Restano



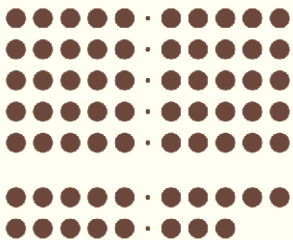
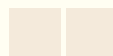
Cancella 60 palline

Restano



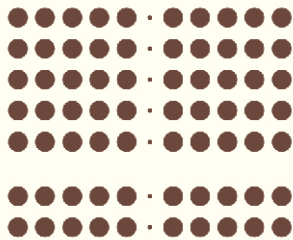
Cancella 40 palline

Restano



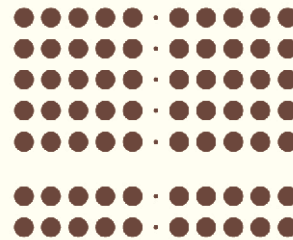
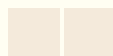
Cancella 30 palline

Restano



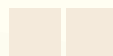
Cancella 50 palline

Restano



Cancella 40 palline

Restano

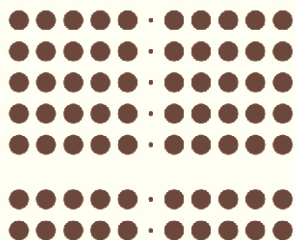


Cerchia i risultati: 5 28 38 48 38 25 15

Anche in questo caso si toglie dall'inizio.

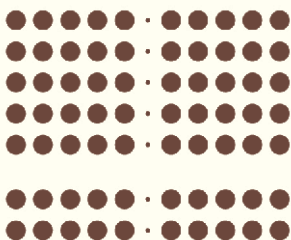


Quante palline restano?



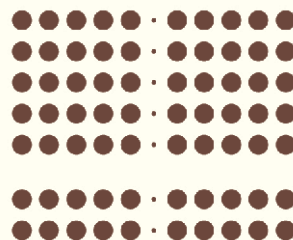
Cancella 21 palline

Restano



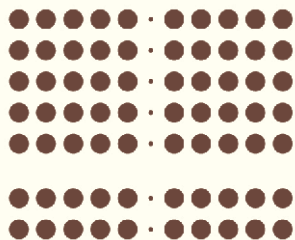
Cancella 25 palline

Restano



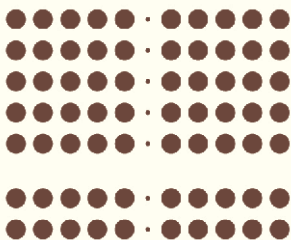
Cancella 50 palline

Restano



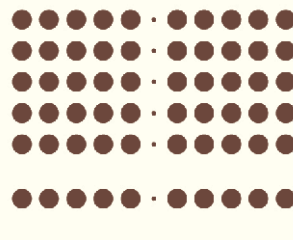
Cancella 40 palline

Restano



Cancella 51 palline

Restano



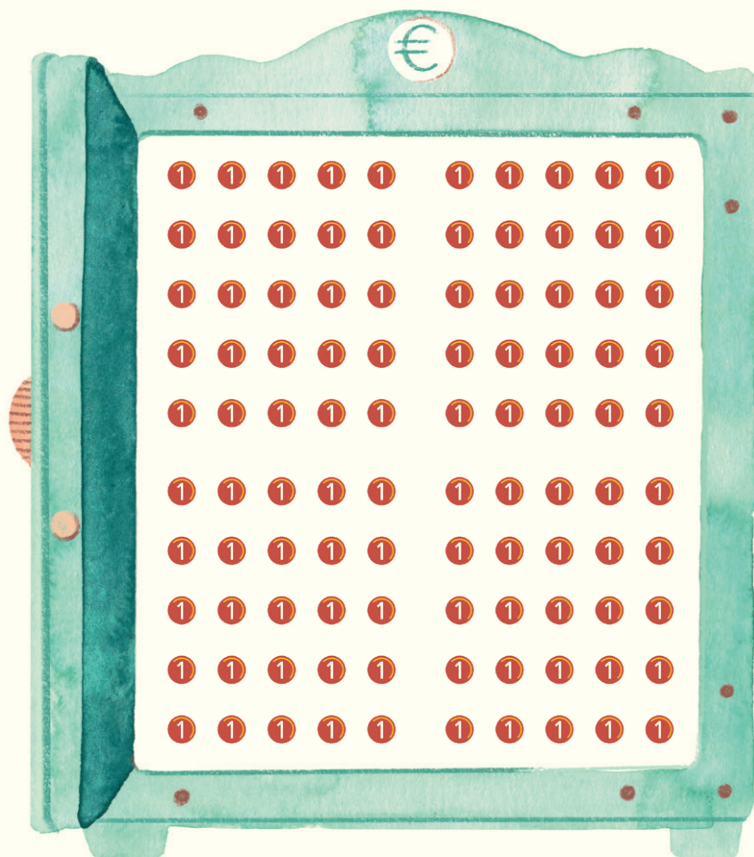
Cancella 55 palline

Restano

Cerchia i risultati: 20 30 19 5 10 45 49



2. Centesimi ed euro

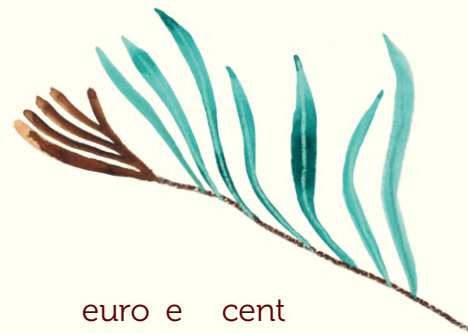


Tocca:

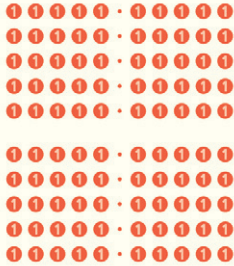
- 1 centesimo
- 5 centesimi
- 10 centesimi
- 20 centesimi
- 50 centesimi
- 60 centesimi
- 90 centesimi
- 1 euro

Ora, al posto delle palline, ci sono i centesimi, ma non cambiano le operazioni mentali.

cannuccia
di palude



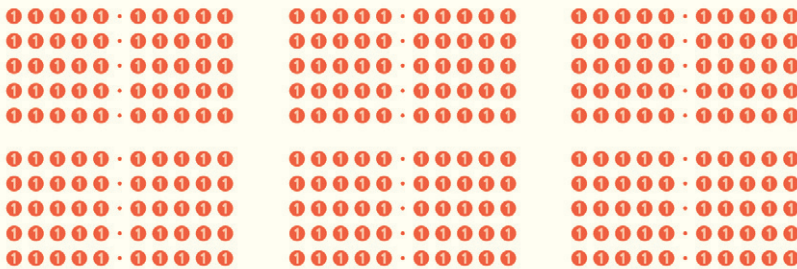
Quanti euro?



euro e cent
Esempio 1 , 0 0



euro e cent
 , 0 0



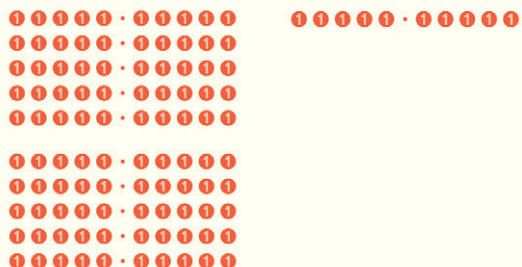
euro e cent
 ,

Cerchia i risultati: 2,00 3,00 1,50

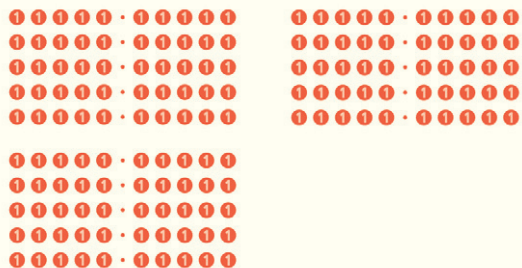


Con i centesimi cambia il linguaggio, ma le operazioni mentali sono le stesse. Non spiegare la numerazione decimale ma indicare l'esempio.

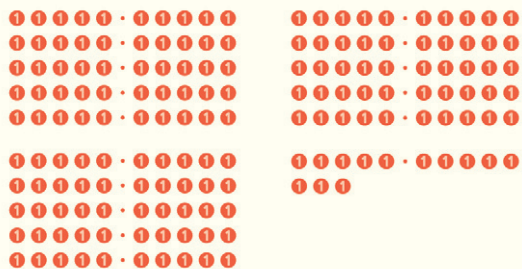
Quanti euro?



Esempio euro e cent
 1 , 1 0



euro e cent
 ,



euro e cent
 ,

Cerchia i risultati: 3,00 1,63 1,50



Guida

Premessa



Il calcolo mentale rappresenta una difficoltà molto diffusa nella scuola d'oggi.

Proprio per questo il Metodo analogico ha da sempre puntato sullo sviluppo di questa competenza fondamentale per l'avvio di tutto il percorso di apprendimento della matematica, con risultati straordinari.

I bambini che riescono a intercettare la sostanza nella sua sbalorditiva semplicità si impadroniscono delle chiavi della comprensione assicurandosi un futuro di gioia e di soddisfazioni.

Gli strumenti qui presentati si rivolgono a tutti i bambini, a cominciare da quelli della scuola dell'infanzia che manifestano curiosità rispetto alle quantità e al calcolo.

Perché proprio l'infanzia? Perché è all'inizio del percorso che si può stabilire un imprinting corretto che permetterà loro, partendo da solide basi, di lanciarsi alla conquista gioiosa di tutta la matematica.

Cos'è il calcolo mentale



Tutto sta nel definire cosa sia questo vagheggiato quanto sfuggente ambito del calcolo mentale. Molti, infatti, lo confondono con un calcolo scritto fatto a mente, con tanto di cifre che si incolonnano disciplinatamente come sul quaderno.

Per comprendere la sua natura diversa da una elaborazione mentale di cifre, è sufficiente fare un piccolo esperimento con un bambino utilizzando una manciata di monetine da un centesimo.

Disponendone alcune allineate come nella figura accanto, il bambino, dopo averle contate una per una, non avrà difficoltà a dire che sono sei. È quella fase della conta in cui si fa uso della serie verbale come una cantilena da interrompere nel punto giusto.

Se in un esercizio successivo gli capiterà di rivedere le monetine nella medesima disposizione e non avrà difficoltà a riconoscere, a colpo d'occhio, che sono **sei**, significa che ha fatto il primo passo verso il calcolo mentale. Ha ricavato cioè il dato quantitativo non dalla conta delle quantità ma dalla loro «disposizione».

Il calcolo mentale consiste proprio nel «superamento della fase della conta» perché chi conta appoggiandosi alla cantilena dei numeri rimane sempre in quella fase in cui si riesce a fare solo +1 o -1.

Se poi il bambino riconoscerà la quantità «sei» anche nell'immagine ribaltata, come quella qui accanto, si-



gnifica che ha colto il senso del calcolo mentale come lettura intuitiva, cioè subitanea, delle immagini.

Tutto qui. La strada maestra per il calcolo mentale è il riconoscimento di immagini.

Se, infine, chiedendo di togliere cinque centesimi, sceglierà d'impulso di levare la prima cinquina vuol dire che ha scoperto anche la libertà frastornante di operare con le quantità. Ogni calcolo ha infatti la sua strategia, o meglio la sua furbizia, che ha il sapore quasi di una trasgressione.

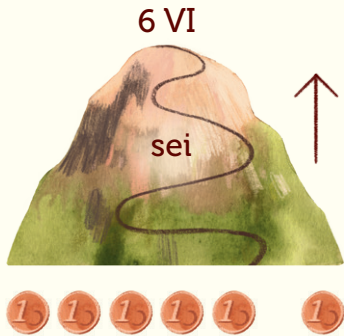
Tutto diventa un gioco di immagini come se i numeri non esistessero. L'unico che vedono è il numero 1 che è scritto sulle monetine. I bambini che diventano esperti sorridono per tanta essenzialità.

Godono nel concentrarsi sulle operazioni matematiche come se si trattasse di tagliare e incollare immagini senza farsi confondere dalla presenza delle cifre. I bambini in difficoltà, al contrario, soffrono di questa presenza che acceca la loro visione.

Il loro disagio in matematica, definito come «indisponibilità congenita per le cifre», è dovuto al contrario a questa presenza che impedisce di lanciarsi nel cielo del calcolo mentale dove ci sono solo quantità.

Il percorso corretto

Per approfondire questa essenza disarmante del calcolo mentale ci è utile una riflessione sul rapporto tra



calcolo mentale e calcolo scritto: due ambiti nettamente diversi.

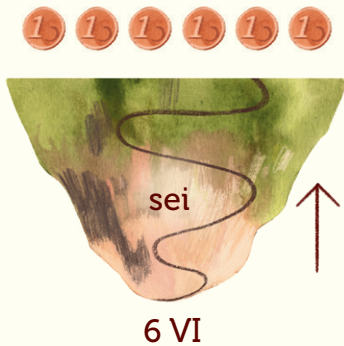
Il percorso verso la conoscenza può essere rappresentato come una montagna che ciascun bambino si appresta a conquistare.

Ai piedi ci sono le quantità già predisposte per una lettura intuitiva (i centesimi). Poco sopra c'è il nome di questa quantità (sei). Quando un bambino padroneggia questi due livelli è già in grado di leggere e operare con la quantità: questo è il fondamento del calcolo mentale.

Tutto ciò è possibile fin dall'infanzia.

Solo alla fine troverà la cifra scritta corrispondente (6 oppure VI) da scrivere sul quaderno, ma questa non ha a che fare con il calcolo mentale.

Si tratta di un livello simbolico, astratto.



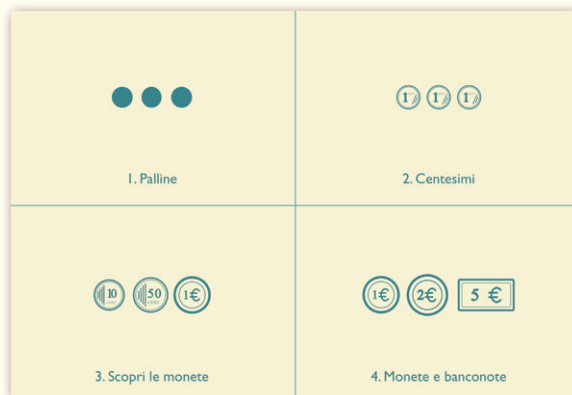
A creare difficoltà è il ribaltamento di questa montagna che avviene quando, a scuola, si parte da una presentazione prematura delle cifre e poi si cerca di risalire verso la rappresentazione delle quantità.

Nel calcolo mentale non si tratta infatti di pervenire alla percezione delle quantità ma di intercettare le quantità in una preordinata disposizione che non è indifferente.

Per costruire un'immagine della quantità da poter manipolare nel calcolo mentale, l'organizzazione spaziale è fondamentale.

Calcolo mentale digitale

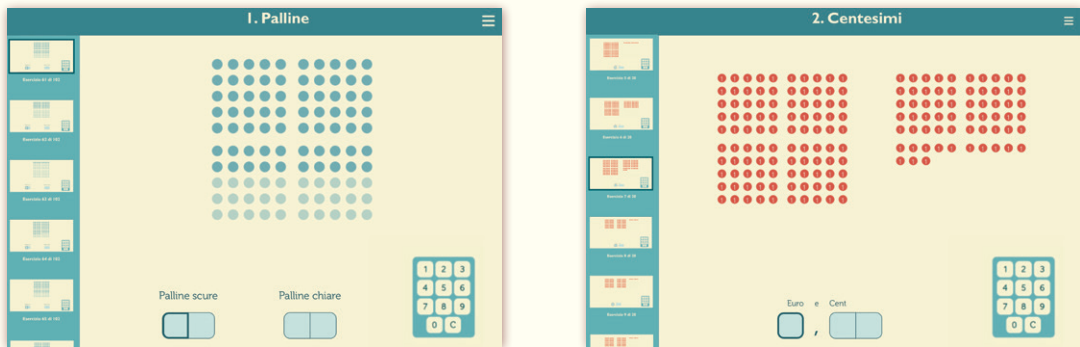
Tutto questo percorso è disponibile anche in formato digitale. Utilizzando il codice che trovi in fondo al libro, è possibile accedere alla web app **Calcolo mentale digitale**.



Le attività interattive proposte nella web app permettono di usufruire anche di questa modalità di presentazione. Si può scegliere di partire dal libro e arrivare alla web app per consolidare gli apprendimenti, oppure fare il percorso inverso.

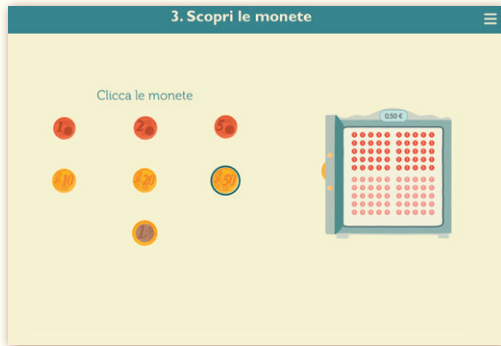
Il feedback immediato consente l'autocorrezione e l'approccio autonomo al compito da parte del bambino.

Nelle sezioni **Palline** e **Centesimi** vengono esercitati il riconoscimento e la lettura di quantità in maniera analoga a quanto fatto nel libro, potenziando varie strategie e allenando la ristrutturazione dell'immagine. La disposizione spaziale costante permette infatti un passaggio naturale da quantità piccole a quantità grandi (fino al 1000) e dalle palline ai centesimi.



La sezione **Scopri le monete** aiuta il bambino a visualizzare la corrispondenza tra le varie monete e centesimi, in modo da poter procedere, nella sezione

Monete e banconote, a operare in maniera intuitiva raggruppamenti e somme progressivamente sempre più complessi.



ATTIVAZIONE DELLA WEB APP CALCOLO MENTALE DIGITALE

Per attivare la web app **Calcolo mentale digitale**:

1. Collegati al link <https://risorseonline.erickson.it/mab/>
2. Clicca su **Accedi** e inserisci le tue credenziali, oppure, in caso di primo accesso al portale, crea il tuo account personale tramite il tasto **Registrati**.
3. Una volta effettuato l'accesso, inserisci il codice riportato in fondo al libro e clicca il pulsante **Riscatta il tuo codice**. In caso di utenti già registrati, clicca sulla voce **Riscatta un altro codice** in alto a destra.
4. Il Calcolo mentale digitale comparirà ora nell'elenco dei servizi attivati. Per aprirlo clicca su **Avvia**.

NB. Si raccomanda di conservare il codice seriale e di non diffonderlo.

Il codice riportato permette di attivare la web app in un solo account.

La web app è accessibile da tablet, computer e LIM. Per utilizzarla è necessaria una connessione internet.