Percorso di formazione per docenti

Matematica in movimento

Stefano Testa

Versione del 07/11/2026 · edizione online: maestrotesta.com/formazione/matematica-in-movimento/

Come citare

Testa, S. (2026). *Matematica in movimento*. In *L'Archivio del Maestro Stefano Testa*. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Diritti e licenza

CC BY-NC-SA 4.0 © 2026 Stefano Testa. Testi, schemi e disegni sono distribuiti con licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale: creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.it.

Si possono usare, stampare, adattare e condividere citando l'autore e il DOI, senza scopo commerciale, ridistribuendo le versioni modificate con la stessa licenza. La proprietà dell'opera resta all'autore.

Esclusi dalla licenza: simboli pittografici di Sergio Palao, provenienza ARASAAC (arasaac.org), licenza CC BY-NC-SA, proprietà del Governo di Aragona (Spagna); citazioni e riferimenti a opere di altri autori, che restano dei rispettivi titolari; nomi e marchi dei programmi citati, dei rispettivi proprietari.

Percorso di formazione per docenti di infanzia e primaria

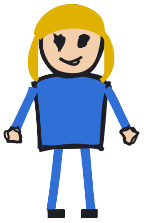
Matematica in movimento

Dal corpo al numero: l'approccio di Beppe Pea alla matematica come disciplina dell'azione. Ogni modulo si legge come una pagina o si proietta in aula con il pulsante **Presenta**.

gli obiettivi del percorso

Che cosa impareremo

- Perché spazio, tempo e logica si costruiscono con il corpo e non con le spiegazioni.
- Come si passa dal gioco al simbolo senza saltare i gradini.
- Distinguere problemi ed esercizi, contare e numero.
- Usare i giochi di cortile come laboratori di matematica.
- Progettare, documentare e coinvolgere le famiglie.



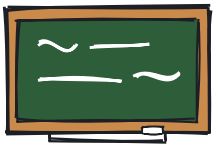
il corpo



il gioco



lo spazio



il simbolo

buon lavoro!

Indice

I fondamenti

Perché la matematica parte dal corpo 1

Percezione e azione 2

Dal gioco al simbolo 3

Le categorie primitive

Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Lo spazio: il corpo come riferimento 4

Il tempo: prima, durata, simultaneità 5

La logica: problemi, non esercizi 6

Dai giochi ai concetti

Contare e numero 7

I giochi di cortile 8

La forza e il corpo 9

Relazioni e invarianti 10

In classe

Progettare e documentare 11

Fonti e letture 12

Come si usa

In lettura

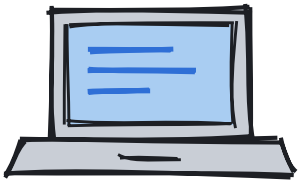
Indice a sinistra (sul telefono dal pulsante con le tre linee) e link in fondo a ogni pagina per passare al modulo successivo.

In aula

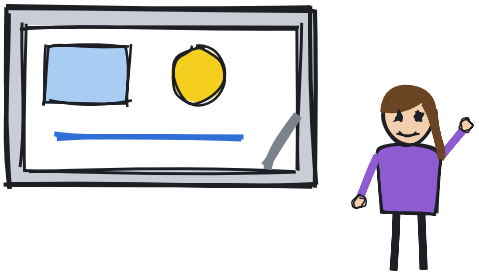
Il pulsante **Presenta** apre il modulo a schermo intero, una sezione alla volta. Avanti con la freccia destra o la barra spaziatrice, uscita con Esc.

Testi e disegni sono una mia rielaborazione; le fonti sono nell'ultimo modulo.

Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858



in lettura



in aula, con «Presenta»

Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

I fondamenti, modulo I

Perché la matematica parte dal corpo

Numeri, figure e relazioni non si vedono: si costruiscono nella mente. Per costruirli il bambino ha bisogno di agire, non di ascoltare spiegazioni.

la domanda di partenza

Oggetti che non si vedono



Un numero non si può osservare: nessun microscopio mostra il «tre». Lo stesso vale per una retta, un insieme, un ordine. Gli oggetti della matematica esistono solo come costruzioni mentali.

Per questo Beppe Pea colloca la matematica, insieme a motoria e tecnologia, nell'**ambito dell'azione**: si impara facendo, perché è l'azione che permette di concepire ciò che non si può vedere.

> *Se faccio, capisco. Se capisco, imparo.*
>
> *il motto dei laboratori*



non si osserva

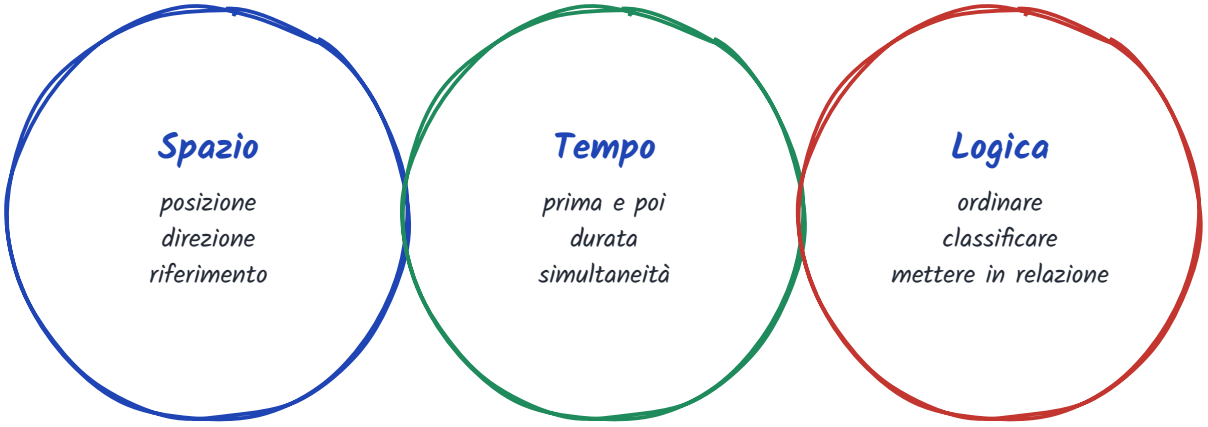


si costruisce

spazio
tempo
logica

Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Tre categorie primitive

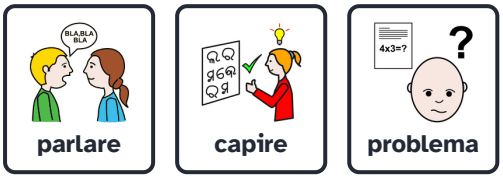


Tutto il sapere matematico poggia su tre categorie: **spazio**, **tempo** e **logica**. Sono *primitive* perché:

- non si possono ricondurre ad altre idee più semplici;
- non si insegnano con una spiegazione;
- si formano soltanto attraverso il vissuto personale, cioè facendo esperienza con il proprio corpo.

Quando una di queste categorie è fragile, molte difficoltà in matematica (e non solo) hanno lì la loro radice.

Recitare o capire



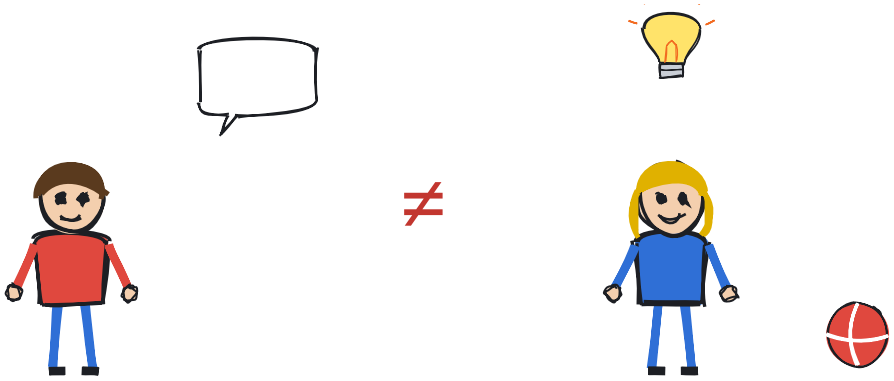
Matematica recitata

Il bambino ripete formule, procedure e filastrocche numeriche senza averne costruito il senso. Il risultato: risposte corrette in apparenza, ma fragili.

Matematica capita

Il bambino arriva al concetto attraverso un problema vissuto, lo racconta con parole sue, poi lo disegna e infine lo scrive con i simboli.

Una matematica solo recitata porta spesso a incomprensione, bassa autostima e rifiuto dei problemi, e impedisce di cogliere la bellezza generativa della disciplina.



quattro attenzioni

Che cosa cambia in classe

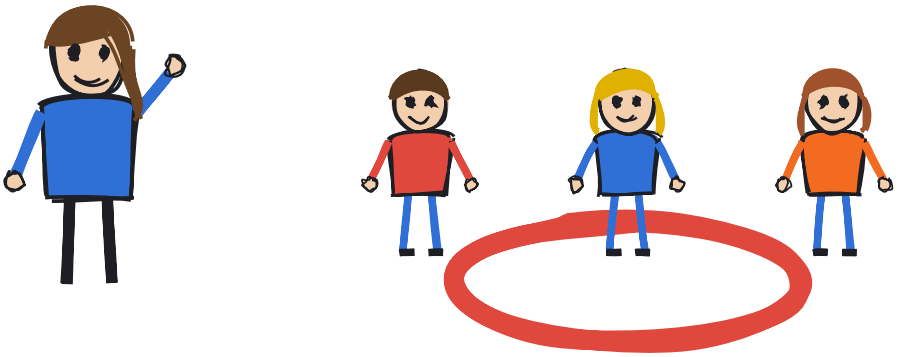


- [ ] **Rispettare l'età mentale**
  Proporre ciò che il bambino può davvero costruire, evitando stereotipie verbali.

- [ ] **Insegnare, non «fare» la disciplina**
  Serve conoscere come si forma un concetto, non solo il concetto.

- [ ] **Partire dalla realtà quotidiana**
  Il legame con la vita di ogni giorno è la vera motivazione.

- [ ] **Dare spazio all'azione**
  Ogni concetto nuovo passa prima dal corpo.



Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

I fondamenti, modulo 2

Percezione e azione

Due canali portano alla conoscenza matematica. Uno segnala, l'altro trasforma: ed è trasformando che si capisce.

segnalare
e trasformare

Due canali



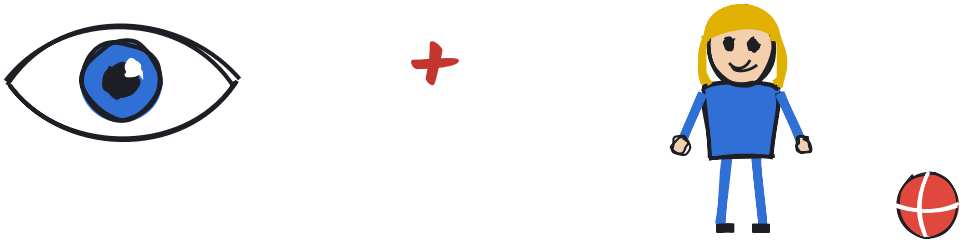
Percezione

Vista, udito, tatto: **segnalano** che cosa c'è e dove. Preparano l'azione, ma da soli non bastano a formare un concetto.

Azione

Ogni intervento sulla realtà la **modifica** e, modificandola, la fa conoscere. L'intelligenza, in fondo, è la capacità di trasformare.

Guardare, ascoltare e toccare non è ancora agire: serve il movimento di tutto il corpo dentro un problema da risolvere.



la percezione segnala

l'azione trasforma

Quando la percezione inganna

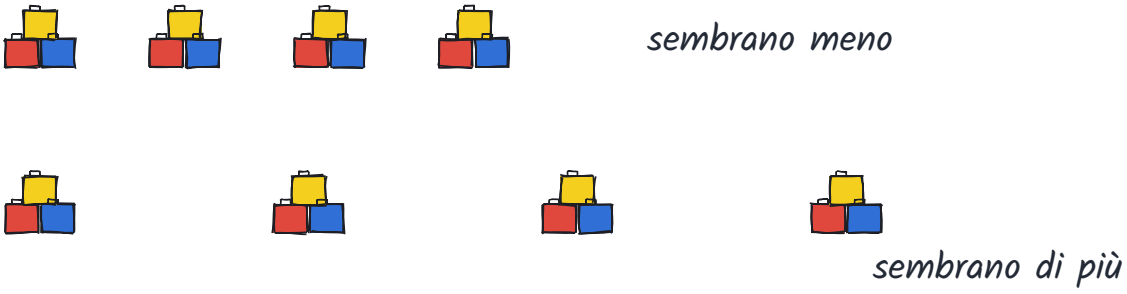


Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Molti errori dei bambini non sono errori di ragionamento, ma effetti dell'apparenza: una fila di gettoni più lunga «sembra» averne di più, un bicchiere alto «sembra» contenere più acqua.

> *Conoscere non è rappresentare: l'immagine di una cosa non è la cosa capita.*
>
> *attenzione*

Il rimedio non è spiegare meglio, ma far **agire**: rimettere in fila, travasare, accoppiare, finché il bambino scopre da sé che cosa resta uguale.



Agire per capire



L'azione personale, ripetuta e corretta dai suoi stessi risultati, è alla base dell'intelligenza razionale.

attività

Una prova in aula



Più lungo o più numeroso?

Infanzia 5 anni, prima primaria

Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

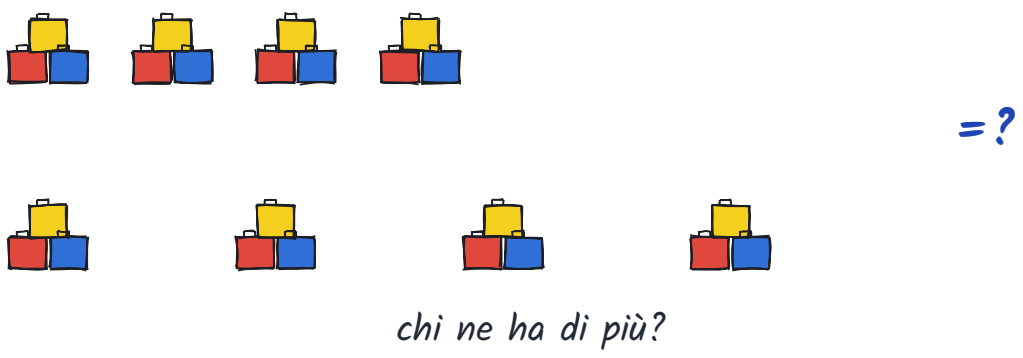
1. Due bambini mettono in fila lo stesso numero di mattoncini; uno li distanzia molto.
2. Si chiede alla classe: chi ne ha di più?
3. Si invita a verificare senza contare: ogni mattoncino di una fila trova un compagno nell'altra?
4. Si ripete scambiando le file.

Obiettivo

Distinguere l'aspetto (la lunghezza della fila) dalla quantità.

Domande per riflettere

- Che cosa ti ha fatto pensare che fossero di più?
- Come hai fatto a scoprire che erano tanti quanti?



Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com

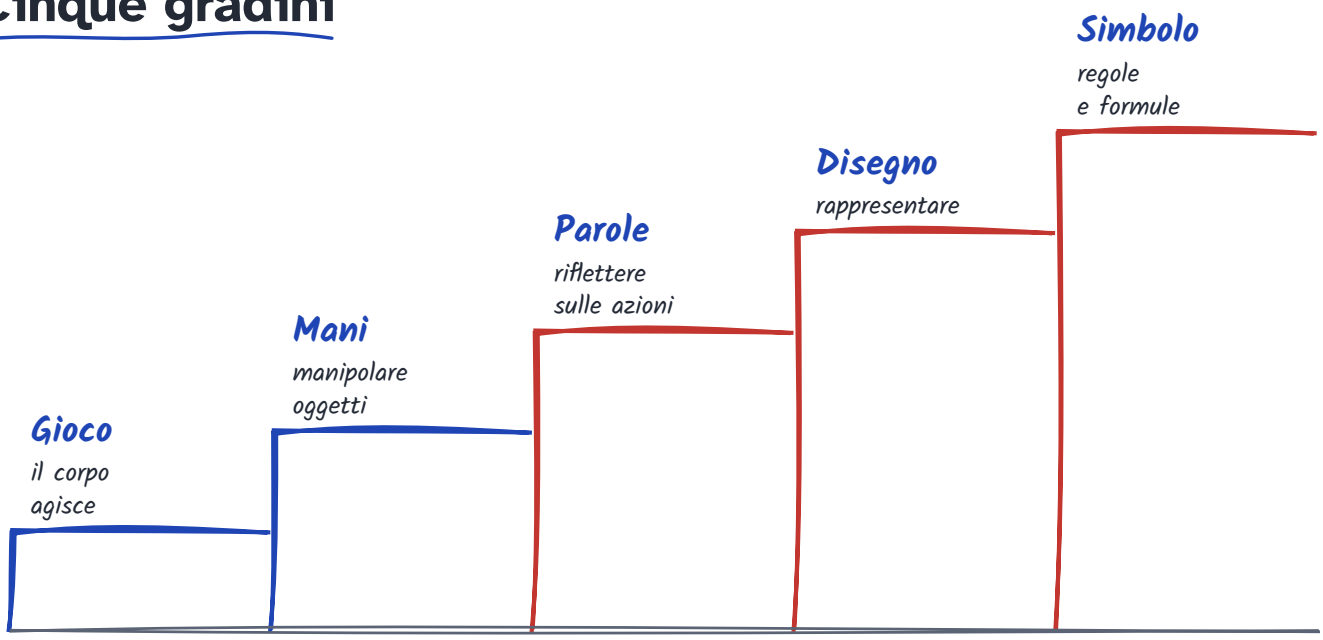
I fondamenti, modulo 3

Dal gioco al simbolo

Un concetto matematico sale una scala: dal corpo che gioca alla regola scritta. Saltare i gradini significa costruire sul vuoto.

dal basso
verso l'alto

Cinque gradini



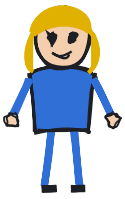
Che cosa succede a ogni gradino



Fase	Che cosa fa il bambino	Che cosa fa l'insegnante
Esperienza ludico-corporea	Gioca, si muove, incontra un problema vero.	Progetta il gioco perché contenga il problema.
Azioni manipolatorie	Ripete l'esperienza con oggetti: mattoncini, corde, cerchi.	Riduce la scala, mantiene la stessa struttura.
Riflessione sulle azioni	Racconta che cosa ha fatto e perché ha funzionato.	Fa domande aperte, non dà la risposta.

Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Fase	Che cosa fa il bambino	Che cosa fa l'insegnante
Rappresentazione	Disegna, usa icone, poi segni convenzionali.	Accoglie i disegni diversi e li confronta.
Formalizzazione	Scopre una regola e la applica a situazioni nuove.	Propone nuovi problemi che chiedono la stessa regola.



corpo



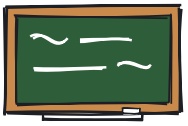
mani



parole



disegno



simbolo

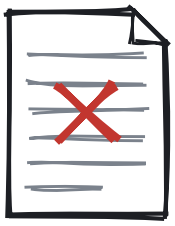
da evitare

Gli errori più comuni

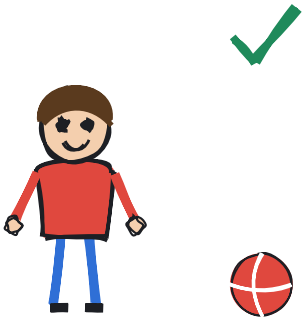


1. **Partire dalla scheda**
   La scheda è il quarto gradino: arriva dopo il gioco, non al suo posto.
2. **Fermarsi al gioco**
   Senza riflessione il gioco resta divertimento e non diventa concetto.
3. **Correggere troppo presto**
   Il tentativo sbagliato è materiale prezioso per la discussione.
4. **Un solo modo giusto**
   Più rappresentazioni dello stesso fatto aiutano ad astrarre.

Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858



la scheda per prima



prima il gioco

Un esempio completo



Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

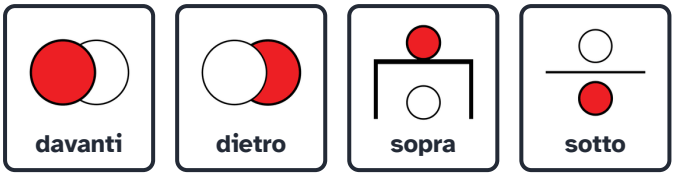
Le categorie primitive, modulo 4

Lo spazio: il corpo come riferimento

«Davanti» non è una proprietà degli oggetti: è una relazione. E la si costruisce a partire dal proprio corpo.

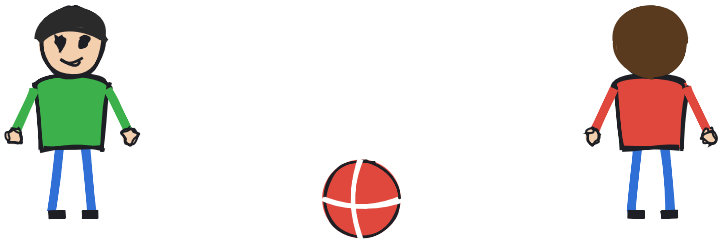
valori relazionali

Davanti a chi?



Una palla non «è davanti»: è davanti a qualcuno. Le parole dello spazio (davanti, dietro, sopra, sotto, destra, sinistra) esprimono sempre una relazione con un riferimento.

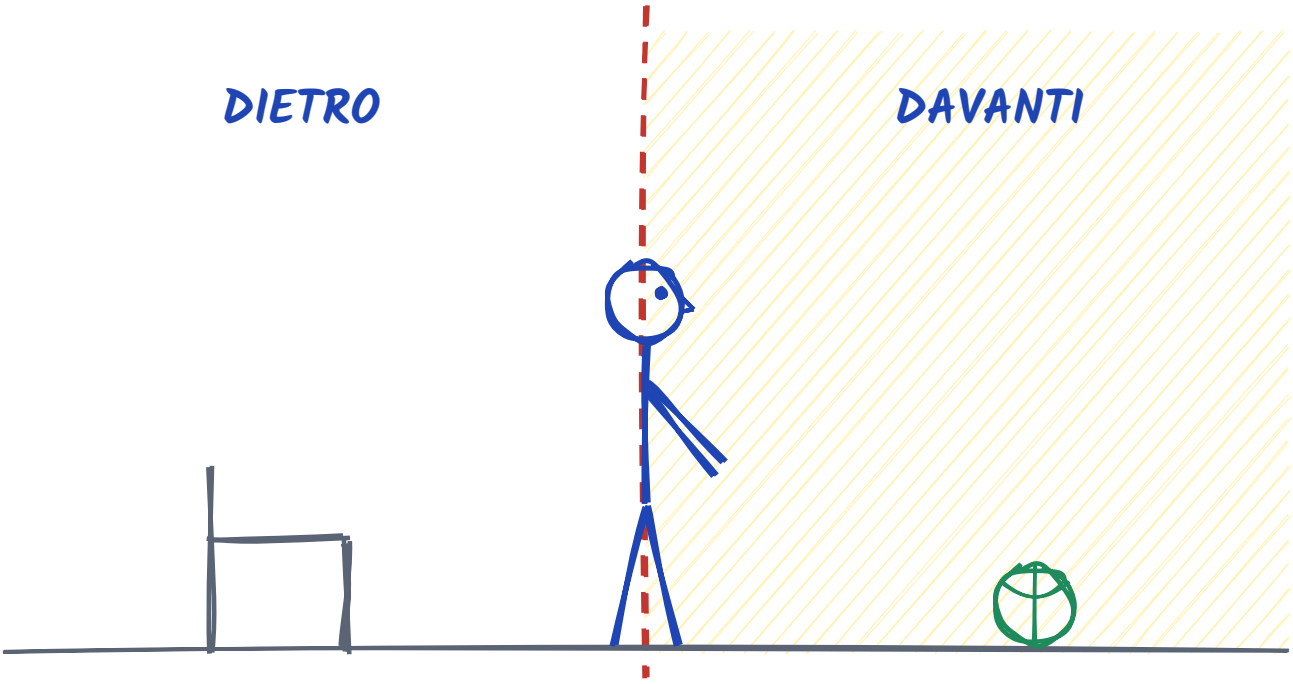
Molti bambini all'inizio confondono «davanti» con «vedere» e «dietro» con «non vedere». È un'idea sensoriale: funziona finché non giri la testa.



per lui è davanti *per lei è dietro*

davanti e dietro senza guardare

Il piano del corpo



il piano del corpo divide lo spazio

Il bambino immagina un piano che passa per il suo corpo e divide tutto lo spazio in due parti: questo è il **piano corporeo**. Se gira la testa, il davanti non cambia, perché non è la vista a deciderlo.

Lo stesso vale per sopra/sotto e per destra/sinistra, che richiede più tempo perché le due metà del corpo si somigliano.

Posizione e direzione



Posizione

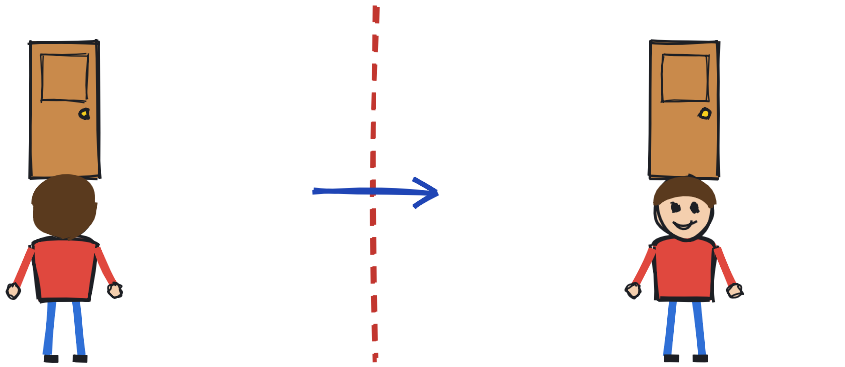
Dove si trova qualcosa rispetto a un riferimento: «la porta è davanti a me».

Direzione

Verso dove è rivolto il corpo. Se mi giro, la porta passa da davanti a dietro, ma la porta non si è mossa.

Giocare con cambi di posizione e di direzione, anche contemporanei, prepara le trasformazioni geometriche: traslazioni, rotazioni, simmetrie.

Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com



guardo la porta: è davanti *mi giro: ora è dietro*

attività

Giochi per lo spazio



Due riferimenti

Primaria, primo biennio

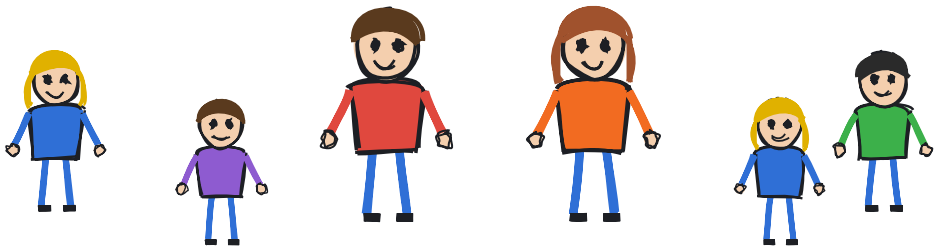
1. Due bambini stanno in piedi al centro della palestra, rivolti in direzioni diverse.
2. Consegne: «sedetevi se siete davanti a entrambi», «alzate le braccia se siete davanti a uno e dietro all'altro».
3. I due riferimenti cambiano direzione: chi deve spostarsi?
4. In aula si ridisegna la palestra vista dall'alto, colorando le quattro zone.

Obiettivo

Usare contemporaneamente due riferimenti e scoprire le zone di spazio che ne nascono.

Domande per riflettere

- Perché qualcuno è rimasto fermo anche se il compagno si è girato?
- Quante zone diverse ci sono?



davanti a entrambi?

Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

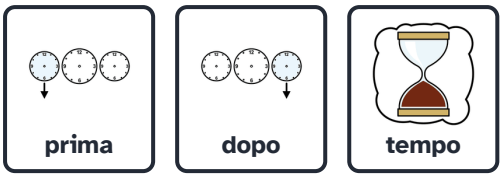
Le categorie primitive, modulo 5

Il tempo: prima, durata, simultaneità

Il tempo non si vede e non si tocca: si costruisce confrontando le proprie azioni con quelle degli altri.

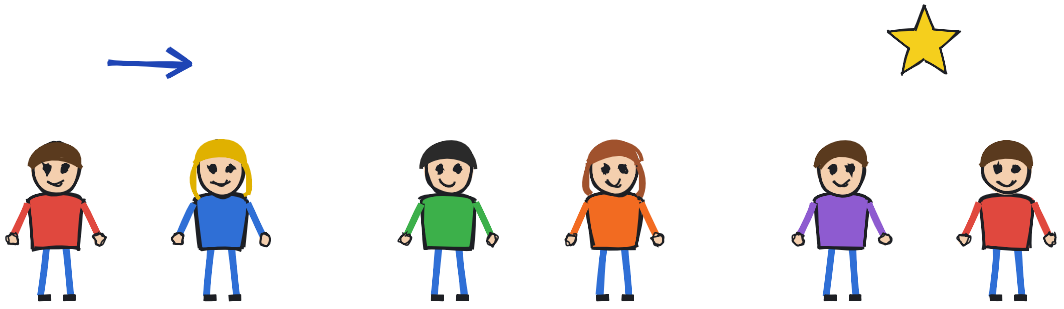
prima / poi
intervallo
istante

Azioni in relazione



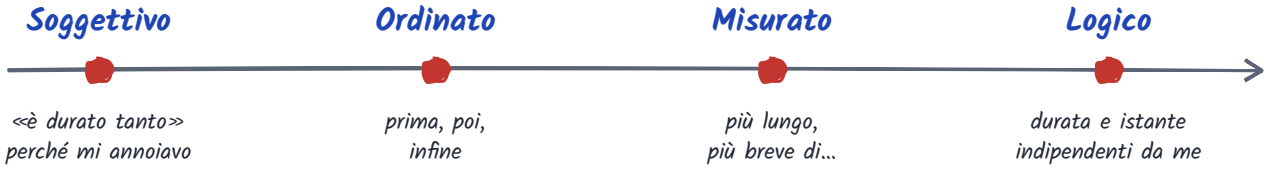
Il concetto di tempo nasce dall'interazione con ciò che accade attorno e con le persone. Il bambino mette in relazione le proprie azioni con quelle degli altri:

- **in differita**: io prima, tu dopo;
- **in contemporanea**: facciamo insieme, per un tratto;
- **in simultanea**: nello stesso istante, come un tuffo a due.



io prima, tu dopo *insieme* *nello stesso istante*

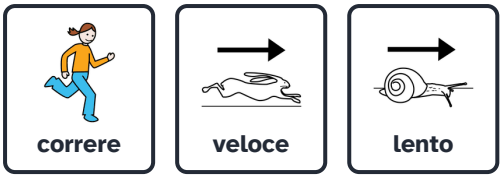
Dal vissuto al tempo logico



Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

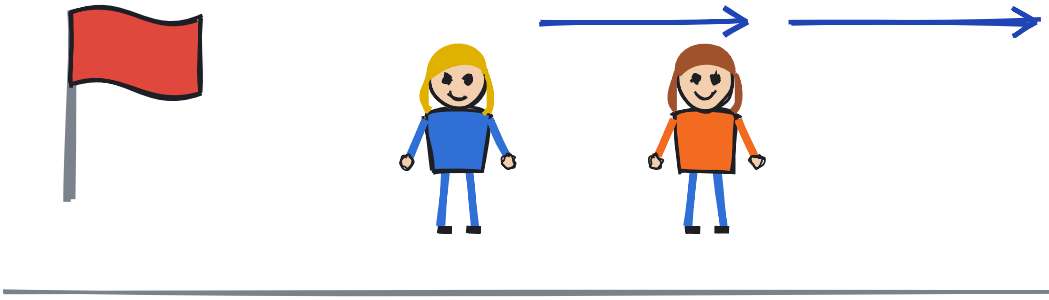
All'inizio il tempo è soggettivo: dura tanto ciò che è noioso, poco ciò che è bello. Confrontando azioni diverse con lo stesso riferimento, il bambino arriva a un tempo che non dipende da come si sente.

Nello stesso istante



La simultaneità è una conquista difficile: due eventi distanti nello spazio possono accadere nello stesso istante. Per capirlo serve viverlo con il corpo, a coppie o in gruppo.

> *«Partite insieme» è già un problema matematico: chi decide quando è «insieme»?*
>
> *spunto per la conversazione*



«via!»: chi decide quando è insieme?

attività

Giochi per il tempo



Il battito comune

Infanzia e prima primaria

1. L'insegnante batte un tamburello a ritmo lento.
2. Un gruppo salta su ogni colpo, un altro salta solo dopo il primo gruppo.
3. Poi tutti saltano insieme, poi a canone (uno dopo l'altro, senza fermarsi).

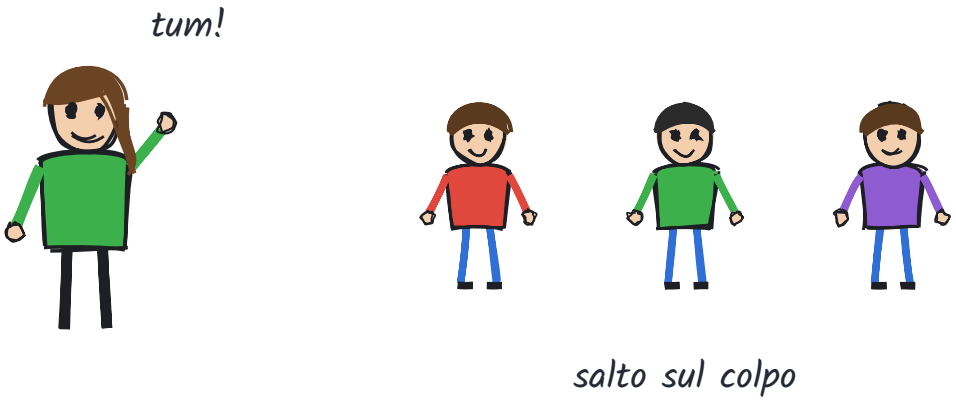
4. Si rappresenta il gioco con righe di simboli, una per gruppo.

Obiettivo

Distinguere azioni successive, contemporanee e simultanee.

Domande per riflettere

- Quando avete saltato insieme? Come facevate a saperlo?
- Che cosa cambia nel disegno quando i salti sono insieme?



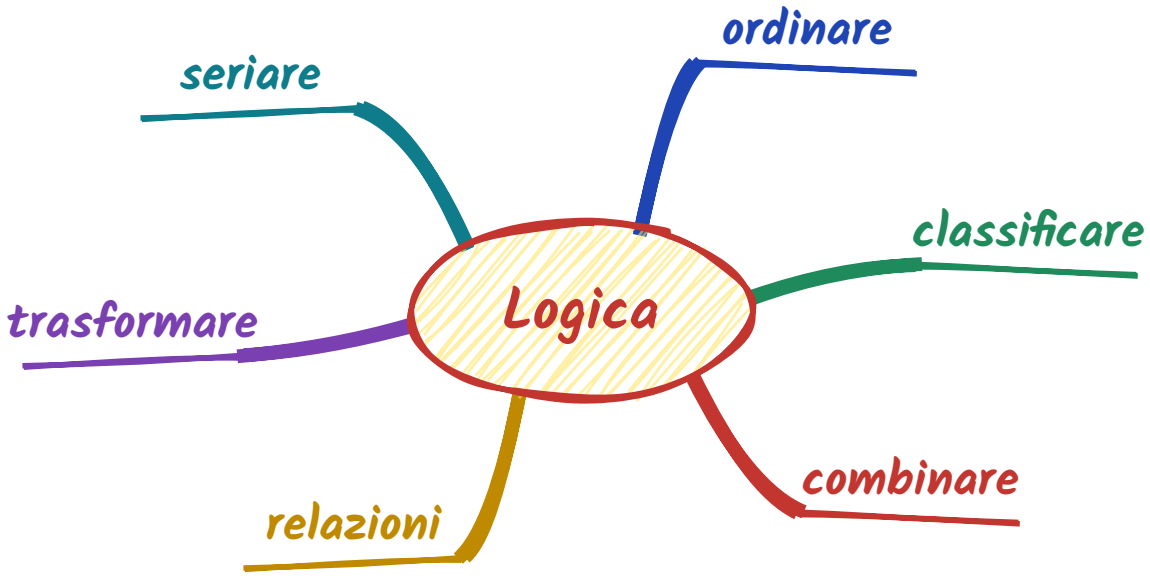
Le categorie primitive, modulo 6

La logica: problemi, non esercizi

Le strutture logiche nascono dal bisogno di risolvere problemi in tempi utili. Per questo i problemi vanno proposti, non tolti di mezzo.

nascono
dal bisogno

Le strutture logiche



Il loro apprendimento è legato quasi sempre a esperienze motorie: riordinare la classe, formare squadre, decidere i turni di un gioco.

la differenza
che conta

Problema o esercizio?



Esercizio

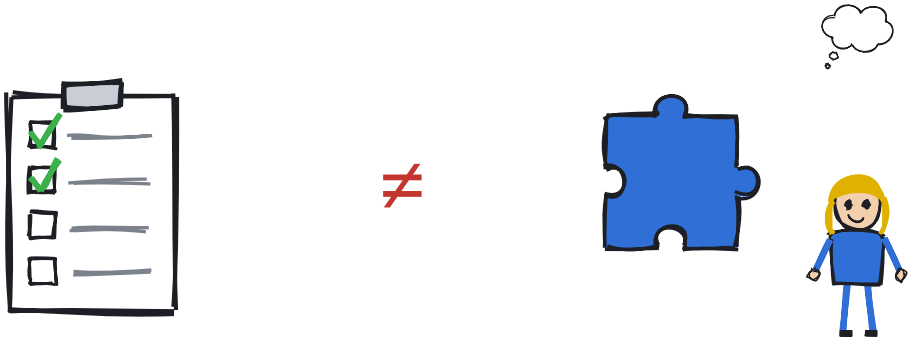
Una prova ripetuta per acquisire pratica. Utile, ma non costringe a inventare nulla.

Problema

Una situazione difficile che va chiarita e organizzata, che costringe a cercare strumenti e a inventare un modo per superarla.

Nei giochi motori, sportivi e non, i bambini affrontano continuamente problemi veri, sempre diversi e sempre motivanti.

> *Più problemi si affrontano, anche senza risolverli tutti, più strutture logiche si formano.*
>
> *da ricordare*



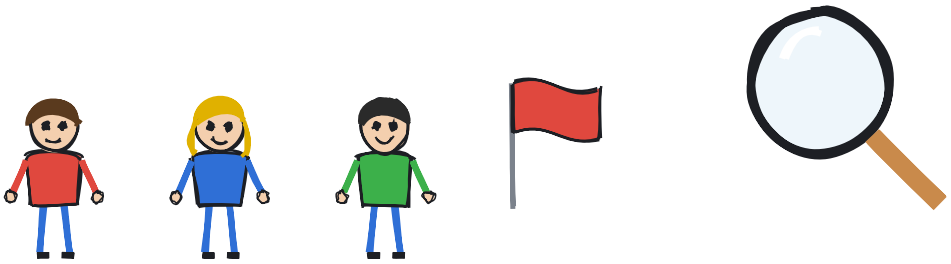
esercizio: ripeto *problema: invento una strada*

Astrarre



Dopo aver risolto un problema «dandosi da fare», il bambino impara a considerare solo alcuni elementi della situazione, lasciando da parte gli altri. È il passaggio dall'azione sulla realtà all'**azione sui segni**.

- «Conta solo chi è arrivato primo, non come correva.»
- «Conta quante squadre, non di che colore sono le maglie.»



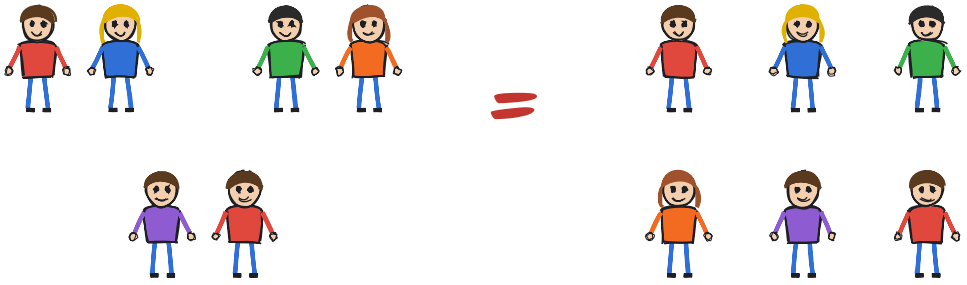
conta chi arriva primo

Forme equivalenti



Saper dire la stessa cosa in tanti modi diversi aiuta a risolvere i problemi con meno fatica: *tre coppie*, *sei bambini*, *una fila da sei*, *due file da tre*.

Cercare espressioni equivalenti è una strategia mentale da coltivare fin dai primi giochi, e diventerà indispensabile negli anni successivi.



tre coppie *due file da tre*

Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Contare e numero

Saper recitare i numeri non significa avere il numero. Il contare è uno strumento motorio; il numero è una conquista logica.

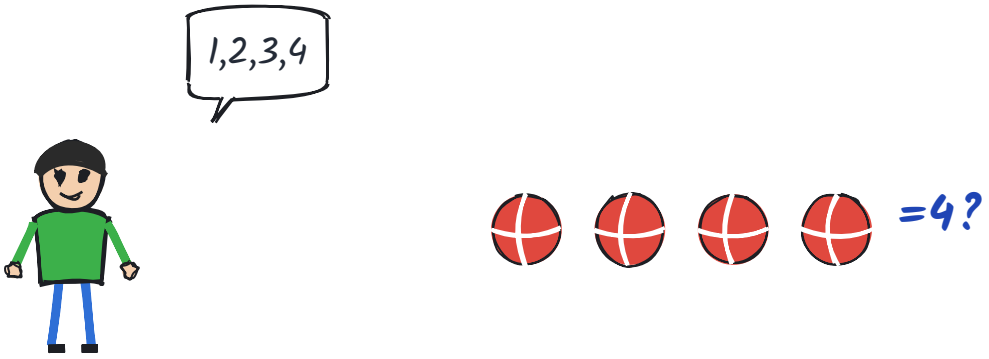
cardinale
e ordinale

Contare non è numero



Un bambino può dire «uno, due, tre...» fino a venti e non sapere ancora che l'ultimo numero detto indica quanti sono. Contare è un'azione; il numero cardinale nasce quando conteggi di realtà molto diverse danno lo stesso risultato.

I giochi in cui si conta sono moltissimi: nascondino, salti con la corda, battiti di mani mentre la palla è in aria.

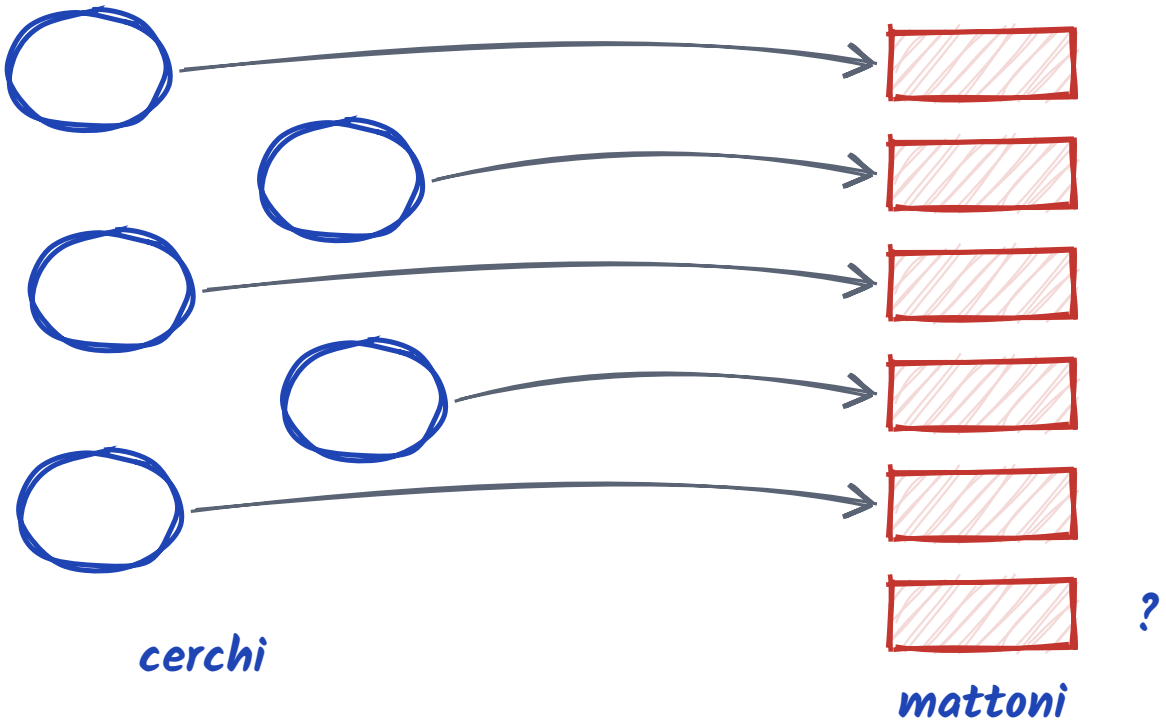


l'ultimo numero dice quanti

prima
di contare

Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Tanti quanti



Prima di contare, si confronta. Accoppiare uno a uno (corrispondenza biunivoca) permette di dire «di più», «di meno», «tanti quanti» **senza usare i numeri**.

Meglio viverla con il corpo che con le frecce sulla scheda: un bambino per cerchio, un bambino per mattone, e si vede subito chi resta senza posto.

Numerosità e valore



Numerosità

Gli elementi contano tutti uguale: tre oggetti sono più di uno.

Valenza

Ogni elemento ha un valore convenzionale: una moneta da 2 euro vale più di tre monete da 50 centesimi.

Il passaggio dalla numerosità alla valenza prepara il valore posizionale delle cifre e il calcolo con i cambi.

Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com



tre da 50 centesimi *una da 2 euro*

attività

Giochi per il numero



Il trenino dei posti

Infanzia 5 anni, prima primaria

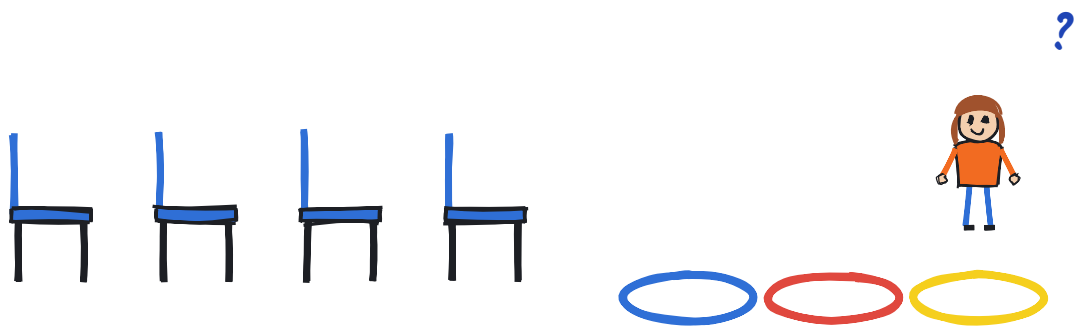
1. Si mettono a terra alcune sedie in fila e, in un'altra zona, alcuni cerchi.
2. Al segnale ognuno occupa una sedia; al secondo segnale si passa nei cerchi, uno per cerchio.
3. Chi resta fuori? Ci sono più sedie o più cerchi?
4. Solo alla fine si conta, per verificare quello che si è scoperto.

Obiettivo

Confrontare quantità con la corrispondenza, poi verificare contando.

Domande per riflettere

- Come fai a saperlo senza contare?
- Se aggiungo un cerchio, che cosa succede?



più sedie o più cerchi?

Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Dai giochi ai concetti, modulo 8

I giochi di cortile

Campana, quattro cantoni, salto della corda, palla prigioniera: i giochi di sempre sono già laboratori di matematica.

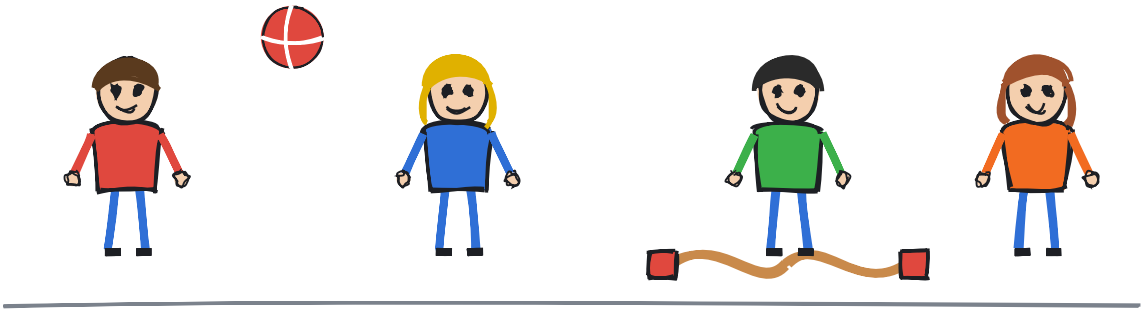
mediatori attivi

Perché funzionano



- Contengono un **problema vero**: vincere, non farsi prendere, arrivare primi.
- Coinvolgono **tutto il corpo**, non solo vista e udito.
- Hanno **regole**: sono già piccoli sistemi logici.
- Si ripetono con piccole varianti: ogni partita è un problema nuovo.

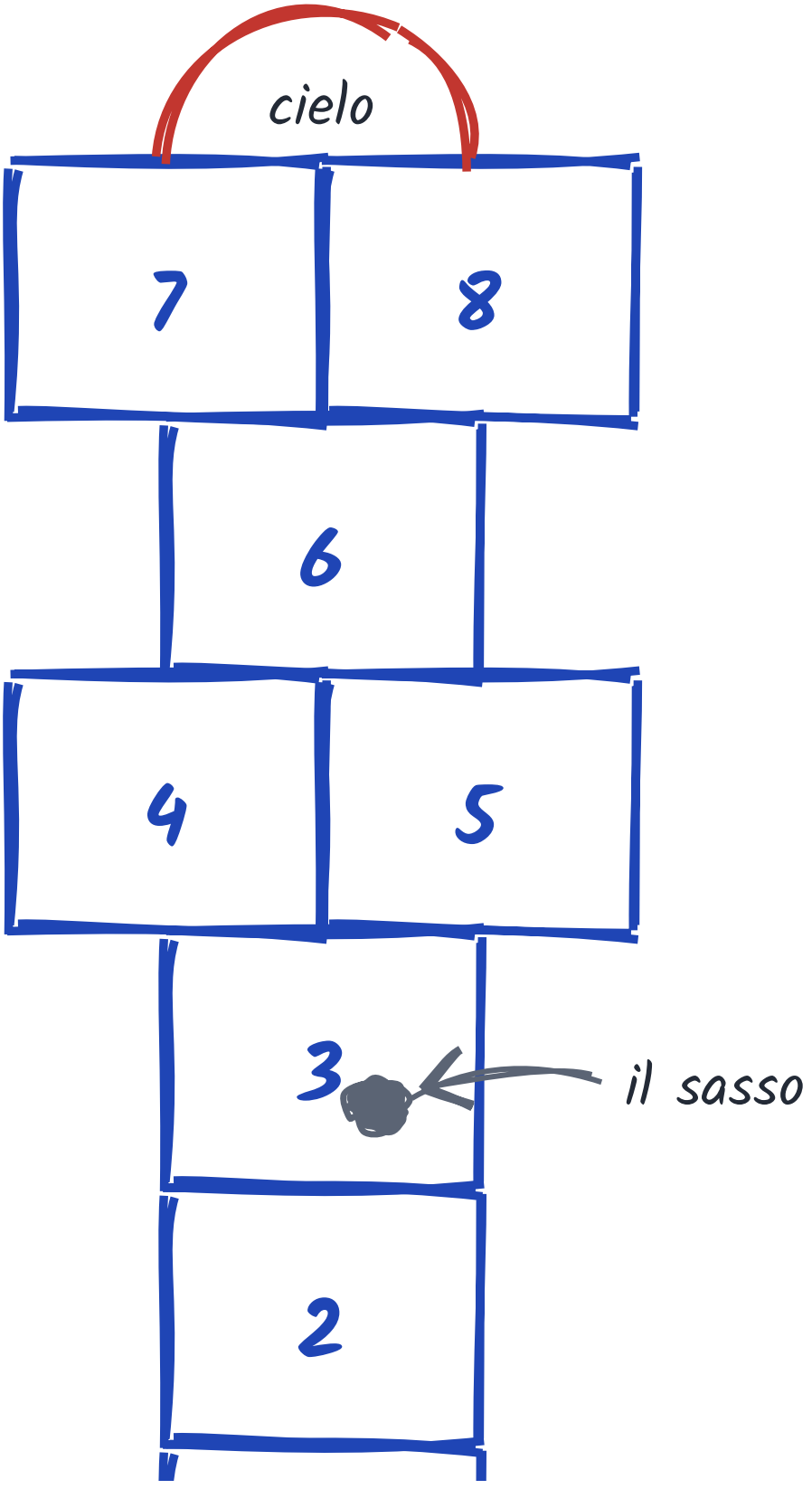
Sono, in pratica, mediatori attivi: stanno a metà tra la realtà vissuta e il concetto da costruire.



disegnala col gesso

Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

La campana



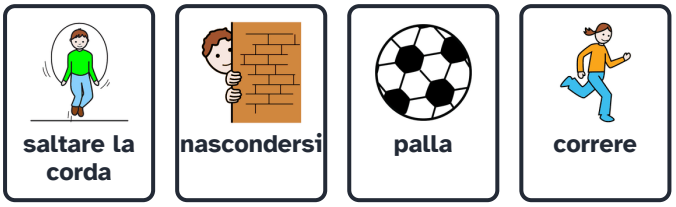
Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858



Un solo gioco, tantissima matematica:

- l'**ordine** delle caselle e la successione dei numeri;
- il **prima/poi** dei turni;
- lo **spazio**: avanti, indietro, salto su uno o due piedi;
- la **forza** da dare al sasso per centrare la casella giusta;
- le **regole**: che cosa succede se il sasso esce?

Un gioco, tanti concetti



Gioco	Spazio	Tempo	Logica e numero
Quattro cantoni	angoli, centro, percorsi	partenze contemporanee	un posto in meno dei giocatori
Salto della corda	dentro e fuori	ritmo, entrare nel momento giusto	contare i salti, superare un record
Nascondino	visibile e nascosto, vicino e lontano	durata della conta	contare ad alta voce, ordine di arrivo alla tana
Palla prigioniera	campo, linee, zone	anticipare la traiettoria	squadre, eliminati e liberati
Gioco delle biglie o delle figurine	distanza dal bersaglio	turni	confrontare quante all'inizio e alla fine

Anche a casa







Le piccole incombenze domestiche sono problemi preziosi:

- riordinare i giochi: **classificare**;
- apparecchiare: **corrispondenze** e conteggi;
- impastare, tagliare, rastrellare: **forza** e tono muscolare.

Lasciare che il bambino faccia fatica fisica prepara la fatica mentale.

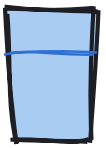
per le famiglie



riordino



apparecchio



verso

Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

La forza e il corpo

Spingere, tirare, lanciare: la forza muscolare è la prima grandezza che il bambino impara a dosare e confrontare.

già
una misura

Una grandezza da misurare



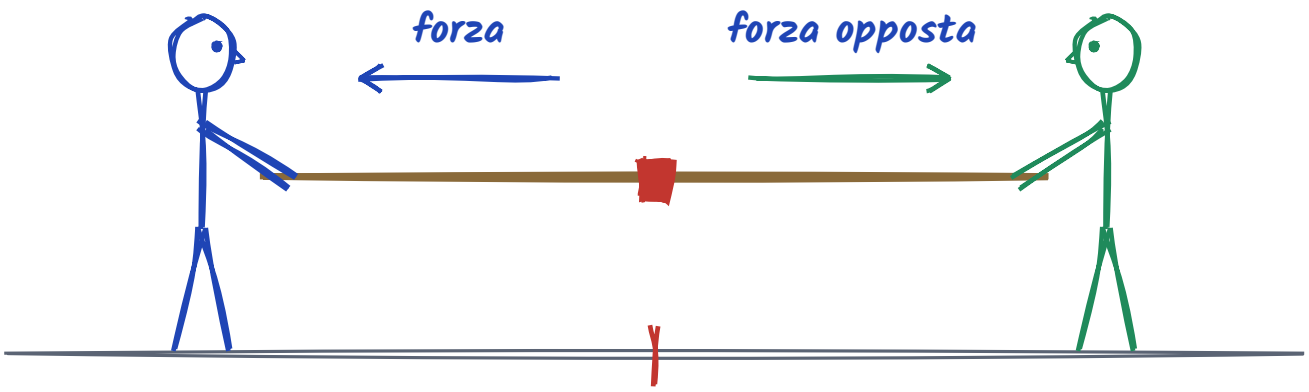
La forza ha un'intensità, una direzione e un verso. Quando il bambino sceglie *quanta* forza mettere in un lancio, sta già facendo una scelta di misura.

- per lanciare più lontano serve più forza;
- per correre più veloce serve più spinta nelle gambe;
- per sollevare un peso maggiore serve più forza nelle braccia.



Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Forza e forza opposta



chi sposta la bandierina oltre la linea?

Quando una forza spinge in un verso, la resistenza spinge nel verso opposto. Il tiro alla fune rende visibile questa idea, che altrimenti resterebbe astratta.

Dosare la forza

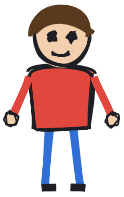


Con l'esperienza, il bambino passa da una percezione globale di sé a una più articolata: sente i segmenti delle braccia, capisce quanta forza ha rispetto agli altri, impara a dosarla.

- [ ] **Spingere e tirare**
  Carrelli, panche, compagni seduti su un telo.

- [ ] **Lanciare**
  Palline leggere e pesanti verso lo stesso bersaglio.

- [ ] **Calciare**
  Un palloncino e un pallone con lo stesso piede: è la stessa forza?



spingo



tiro



lancio

ascoltare,
non correggere

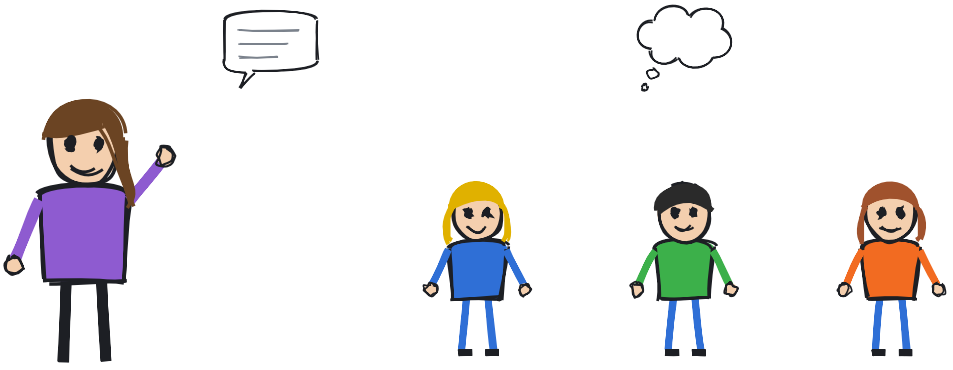
La conversazione clinica



Dopo il gioco, una conversazione guidata verifica se l'esperienza è diventata concetto. L'insegnante fa domande aperte e ascolta senza correggere:

- Quando usate la vostra forza?
- Si può fare forza senza spingere né tirare?
- Si può fare forza e non ottenere nulla?
- Chi è più forte: chi tira o chi resiste?

Le risposte si annotano: mostrano a che punto è ciascun bambino.



Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

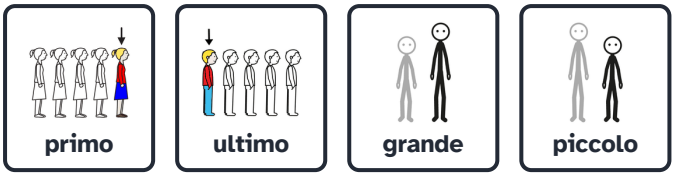
Dai giochi ai concetti, modulo 10

Relazioni e invarianti

Ordinare, confrontare, accorgersi di ciò che resta uguale mentre tutto cambia: è il cuore del pensiero matematico.

transitività
vissuta

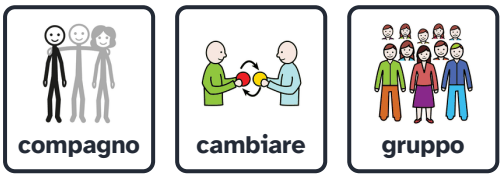
Relazioni d'ordine



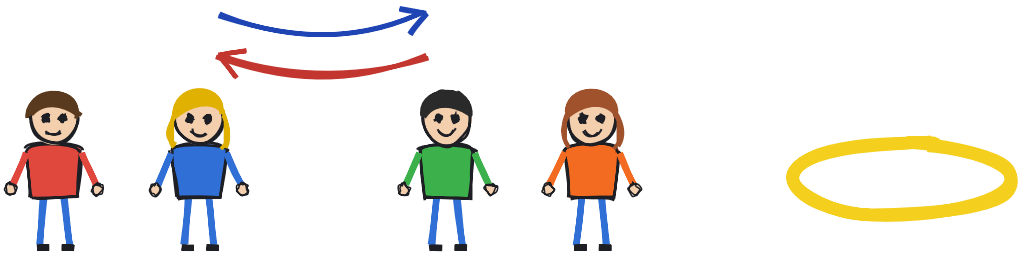
«Più alto di», «arrivato prima di», «più vicino a»: le relazioni d'ordine nascono nei giochi di gara e di fila. Il bambino scopre che se Ada è più alta di Bea e Bea più alta di Carlo, allora Ada è più alta di Carlo, anche senza metterli vicini.



Corrispondenze dinamiche



In movimento le corrispondenze cambiano continuamente: ogni bambino ha un compagno, ma i compagni si scambiano; ogni squadra ha una base, ma le basi ruotano. Seguire questi cambi allena a tenere sotto controllo più relazioni insieme.



il compagno cambia, la coppia resta

la domanda chiave

Che cosa resta uguale



Un'idea matematica diventa solida quando il bambino riconosce che cosa non cambia dopo una trasformazione:

- la quantità non cambia se sposto gli oggetti;
- la lunghezza della corda non cambia se la arrotolo;
- il davanti non cambia se giro la testa.

Trovare l'invariante è la domanda più matematica che si possa fare: «che cosa è rimasto uguale?»

per la discussione



cambia la forma, non la lunghezza

attività

Un'attività



La fila che si trasforma

Primaria

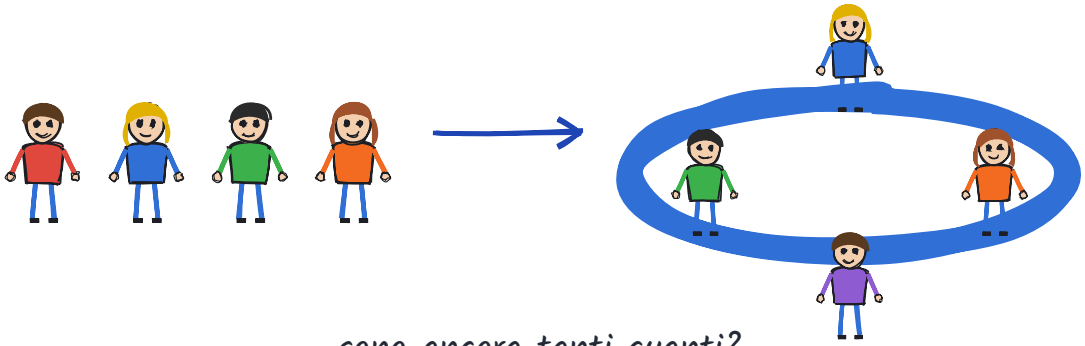
1. Otto bambini in fila per altezza.
2. La fila si allarga, si stringe, diventa un cerchio.
3. Domanda: sono ancora otto? L'ordine è lo stesso? Da dove parte il cerchio?
4. Si rappresenta ogni trasformazione con un disegno e si confrontano i disegni.

Obiettivo

Riconoscere l'invariante della quantità e dell'ordine.

Domande per riflettere

- Che cosa è cambiato e che cosa no?
- Il cerchio ha un primo e un ultimo?



Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com

In classe, modulo II

Progettare e documentare

Come costruire un percorso di matematica dall'agire e come tenerne traccia, con la classe e con le famiglie.

sei passi

Progettare un percorso



- [ ] **Scegli il concetto**
  Una sola idea per volta: «davanti/dietro», «tanti quanti», «prima/poi».

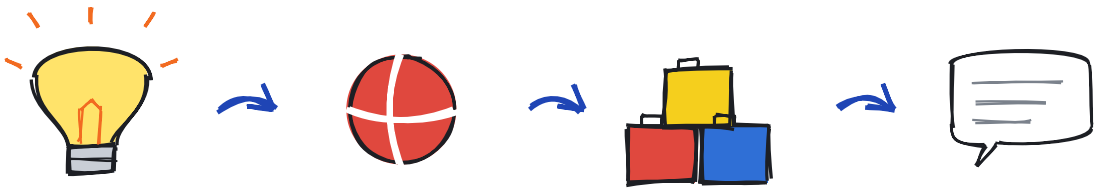
- [ ] **Trova il gioco**
  Un gioco motorio che contenga il problema in modo naturale.

- [ ] **Prevedi la manipolazione**
  Lo stesso problema con oggetti, sul banco.

- [ ] **Prepara le domande**
  Per la conversazione dopo il gioco.

- [ ] **Accogli le rappresentazioni**
  Disegni diversi, poi un segno condiviso.

- [ ] **Rilancia**
  Un problema nuovo che chiede la stessa regola.



un concetto *un gioco* *gli oggetti* *le domande*

tenere
traccia

Il diario di bordo

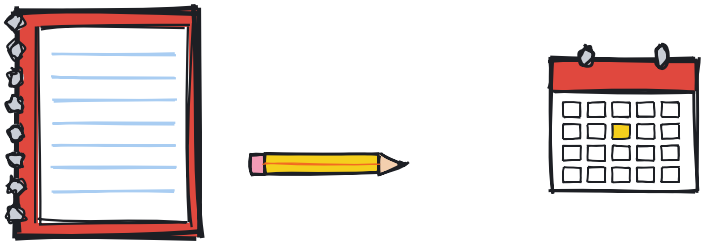


Annotare ogni attività aiuta a vedere il percorso e a migliorarlo. Una pagina per incontro può bastare:

Voce	*Che cosa scrivere*
Concetto	che cosa volevamo costruire
Gioco	come si è svolto e quali varianti sono nate
Parole dei bambini	frasi significative, senza nomi se il diario si condivide
Rappresentazioni	che tipi di disegni sono comparsi
Prossimo passo	che cosa riprendere o cambiare

Se il diario si pubblica o si condivide: niente nomi, foto o dati dei bambini.

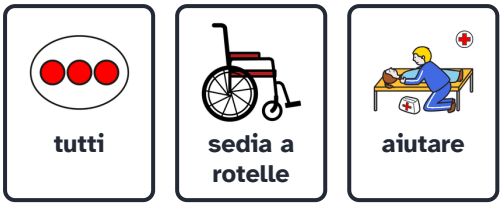
Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com



una pagina per incontro

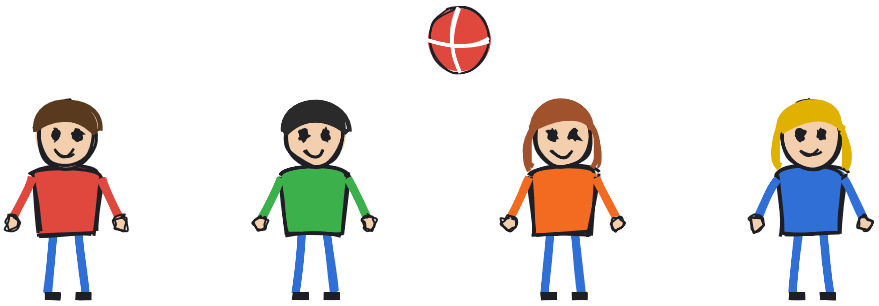
nessuno
resta fuori

Un approccio inclusivo



Partire dal corpo dà a tutti un punto d'ingresso: chi non legge ancora, chi è appena arrivato in Italia, chi fatica con l'astrazione. Il gioco è comune; le richieste si differenziano nella fase di rappresentazione e di formalizzazione.

- per chi ha difficoltà motorie, si adattano gli spazi e i ruoli, non si toglie l'esperienza;
- per chi ha bisogno di tempi più lunghi, si resta più a lungo sui primi gradini;
- per chi corre avanti, si propongono varianti con più vincoli.



stesso gioco, ruoli diversi

Con le famiglie

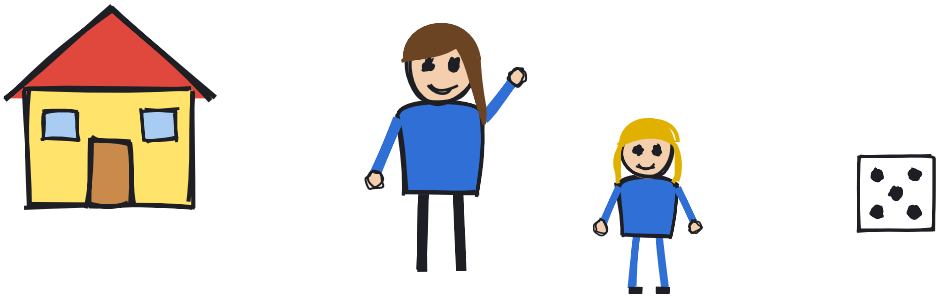


Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

State con loro, giocate con loro, ma non togliete loro i problemi: createglieli!

il messaggio da portare a casa

Ai genitori si può proporre una piccola lista di giochi da fare insieme e di incombenze di casa da affidare ai bambini, spiegando perché sono matematica.



giocare insieme, senza togliere i problemi

Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

In classe, modulo 12

Fonti e letture

I riferimenti per approfondire l'approccio di Beppe Pea. Le pagine di questo percorso sono una mia sintesi: per i testi originali rimando alle fonti.

per approfondire

Riferimenti



- Pea G. (2015), *La bussola della mente funzionale*, LED Edizioni Universitarie, Milano.
- Pea G. (2012), contributo sulla didattica della matematica in *Annali della Pubblica Istruzione*, n. 3-4.
- Pea G., materiali dei corsi di formazione sulla sperimentazione didattica della matematica nella scuola dell'infanzia e primaria.
- Ministero dell'Istruzione, *Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo* (2012) e *Nuovi scenari* (2018).



Nota sui materiali

Testi, schemi e attività di queste pagine sono rielaborati e scritti da me; i disegni sono originali. Non sono riprodotti brani, figure o fotografie delle pubblicazioni citate né materiali o dati di scuole e classi.

Stefano Testa



scritto da me



disegni originali



fonti citate

Matematica in movimento · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858