

Come lavorare in classe con i problemi

A cura di Rita Di Ianni

7 novembre 2024 - Formazione Base



Cosa ne pensano i bambini della mia attuale classe

Con la mia attuale classe quinta, siamo al terzo anno di lavoro con **Problemi al Centro**. Al loro terzo anno di scuola c'è stata una pausa in cui una nuova docente ha proposto i problemi in modo più classico. Gli studenti hanno avuto l'opportunità di sperimentare entrambi gli approcci.

All'inizio di quest'anno alla domanda *Cosa ti viene in mente se dico «Problemi al Centro»?*, hanno offerto risposte spontanee e significative. Queste riflessioni rappresentano una panoramica autentica su cosa significa per loro lavorare con **Problemi al Centro** e introducono molti dei temi che approfondiremo.



Cosa ti viene in mente se dico *Problemi al centro*?

D- Sono **bei problemi**

T- Una storia **lunga**

G- Bisogna **pensare** per risolverli

A- Sono simili ai problemi che una persona può avere in giornata, come un muratore che deve fare un muro!

D- A me viene in mente un bambino con un fumetto e dentro un bel punto interrogativo. Mi ricordo quello della moto... tutti pensavamo ad una soluzione ed invece era un'altra!

A- Mi piace impazzire nel risolverli, **se sono facili non c'è divertimento.**

C- È un modo per ragionare insieme, sono felice quando arriva il momento di *Problemi al centro*!

A- Io provo rabbia se non ci riesco a trovare... il ragionamento, non la soluzione!

G- A me viene in mente il tempo che ci metti a ragionare, tutto a volte sembra perfetto poi... **basta poco per mandare tutto a rotoli!!!**

D- **AL CENTRO... della CONCENTRAZIONE!**

A- A me piace perché **senti tanti ragionamenti diversi** e vedi **punti di vista** che non ti aspetti.

J- **Parti dal centro di quella situazione ma poi ti allarghi...**

T- Vado in crisi se non mi riesce e se sono in coppia con qualcuno che non mi dà sicurezza

M- Sento l'energia, il **brio del ragionamento**

V- Mi piace capire **come ragionano gli altri!**

Per me problemi al centro è come un labirinto nel cervello, cammini cammini... sbagli un po' di strade ma alla fine ne usciamo tutti insieme!



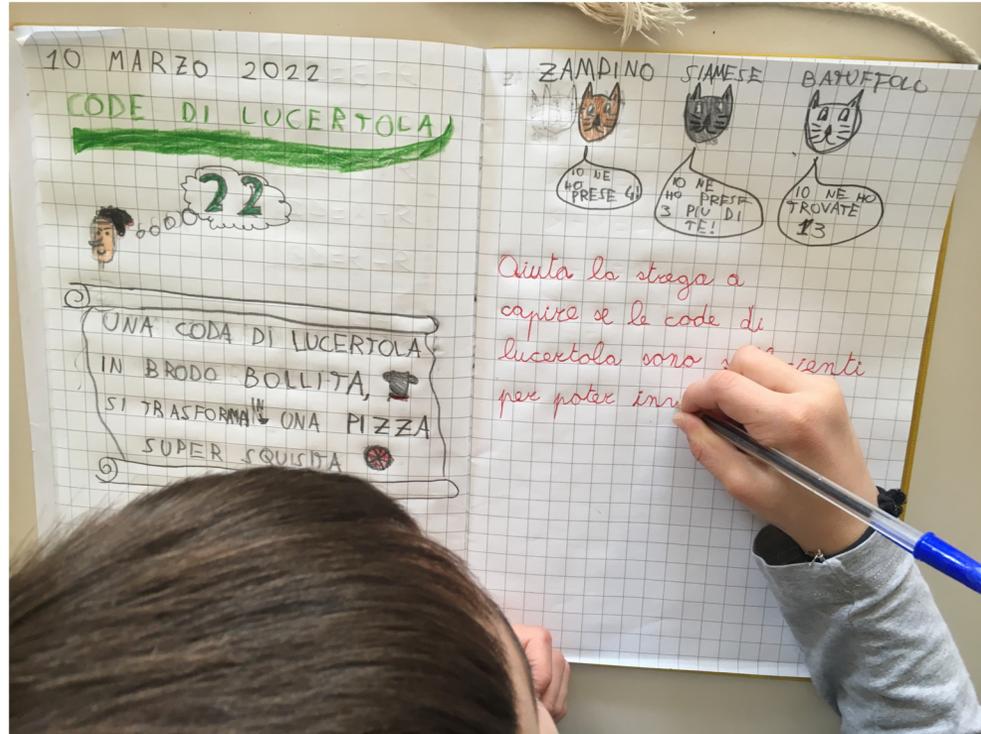
Lettura del testo: un momento di coinvolgimento

La fase della lettura del testo rappresenta il primo passo di **Problemi al Centro**, e può richiedere tempi variabili a seconda della complessità e del coinvolgimento dei bambini.

Leggo sempre il testo ad alta voce anche nelle classi più avanzate, assicurandomi che ogni bambino comprenda e segua con attenzione.

Inoltre, distribuisco una **fotocopia del problema a ciascun bambino**, in modo che tutti possano seguire il testo durante la lettura.





Alcuni testi, specialmente per i più piccoli, si prestano a una **lettura teatralizzata**, che aiuta a rendere il problema più vivo. Ad esempio, nel problema **Code di lucertola**, i bambini si sono spontaneamente messi a gattinare, entrando nella storia con tutto il corpo, per poi riflettere su quante code potesse portare ciascun gatto alla strega.



Problemi al centro

LIVELLO 3

Una questione di tempi

Per tutto il pomeriggio i traghetti provenienti da Napoli scaricarono a Capri una folla scalmanata di giovani venuti sull'isola per assistere all'evento musicale dell'estate: quella sera al teatro Luna Caprese, Betty Blue, la famosa cantante di musica rock, avrebbe tenuto l'unico concerto in Italia.

Intanto, a due passi dal porto, dietro le quinte del teatro, qualcuno stava commettendo un furto. Quando l'ispettore Gino Falco arrivò sulla scena del furto, Betty Blue era sconvolta: "Il mio anello di smeraldo è sparito! Oh, ispettore, mi era costato una fortuna! L'avevo lasciato nel mio camerino alle tre del pomeriggio, ma qualcuno ha forzato la serratura della porta e alle quattro, quando sono tornata, non c'era più!".

"Scopriremo chi ha commesso il furto", promise l'ispettore. "Dopo vari interrogatori, abbiamo individuato tre possibili colpevoli che sono stati condotti in Centrale e ora andrò a interrogarli".

L'ispettore, tornato in sede, fece condurre i tre sospettati nella sua stanza.

Li guardò fisso negli occhi e disse: "Nessuno di voi abita sull'isola, quindi dovete essere arrivati oggi col traghetto. Che cosa avete fatto a Napoli questo pomeriggio?".

"Io ero a lezione di pianoforte fino alle 15.30", disse Sandra Tasti, "spero di diventare famosa come Betty Blue un giorno!".

Alessio Tartaruga esibì braccia muscolose e tatuaggi:

"Come tutti i giorni alle 13.30 sono andato in palestra. All'uscita ho guardato l'orologio ed era trascorsa un'ora e mezza. C'è da lavorare per mantenere un fisico atletico!".

Rosa Belletto mostrò mani curate e uno smalto blu con pagliuzze verde smeraldo: "Sono andata a farmi le unghie alle 13.15 e ci sono rimasta per due ore, tanto tempo, ma ne valeva la pena, non trova?".

► Consulta con l'ispettore Falco l'orario dei traghetti e individua chi potrebbe essere stato.

ORARIO TRAGHETTI	
PARTENZA DA NAPOLI	ARRIVO A CAPRI
13:10	13:40
14:00	14:40
14:30	15:10
15:10	15:50
15:40	16:10
16:00	16:30



► NOME _____ ► CLASSE _____ ► DATA _____

Alcuni problemi hanno una **struttura narrativa** più lineare, come *Una questione di tempi* o *Teste e zampe*, per cui la lettura si svolge in un silenzio attento, permettendo ai bambini di concentrarsi pienamente sulla storia e sulle informazioni fornite.

Problemi al centro

LIVELLO 2

Teste e zampe

Il Gatto con gli Stivali vuole regalare dei calzini e dei berretti per l'inverno ai suoi amici più cari: i Conigli Salterelli, che lo fanno tanto divertire, e le Galline Gentili, che gli regalano tante uova.

Va allora dal Gufo, che è un bravissimo sarto, e gli dice:

"Buongiorno Gufo, mi servono 10 berretti e 28 calzini morbidi, come quelli che tu sai fare. Sono per i miei amici conigli e per le mie amiche galline. Ora parto per un viaggio. Verrò a prenderli al mio ritorno. Mi raccomando che siano pronti!".

Il gufo dice al Gatto con gli Stivali che certamente troverà tutto pronto al suo rientro, e lo saluta.

Il Gufo chiede al suo aiutante Gufetto di cercare la lana per cucire i berretti e i calzini, ma Gufetto gli dice:

"Maestro Gufo, non possiamo mica fare calzini uguali ai conigli e alle galline! Hanno zampe così diverse...".

Il Gufo risponde:

"Hai proprio ragione. E anche i berretti li dobbiamo fare diversi: la testa dei conigli è molto più grande di quella delle galline... Cos'ha detto il Gatto con gli Stivali? Quanti sono i conigli? Quante sono le galline?".

Gufetto preoccupato risponde:

"Maestro Gufo, il Gatto con gli Stivali non ci ha detto quanti sono i conigli e quante sono le galline! Ci ha detto solo che gli servono 10 berretti e 28 calzini: quindi le teste sono 10 e le zampe sono 28". Allora il Gufo dice a Gufetto: "10 teste, 28 zampe... mamma mia che confusione! Ma quanti sono i conigli? E quante sono le galline? Come possiamo fare a saperlo? Ormai il Gatto con gli Stivali è partito, e quando torna si aspetta i calzini pronti. Gufetto, pensaci tu che sei bravo a risolvere problemi! Trova il modo per scoprirlo!".

► Aiuta Gufetto a risolvere il suo problema.

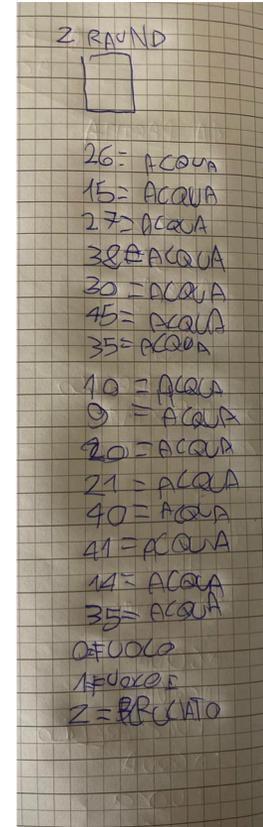
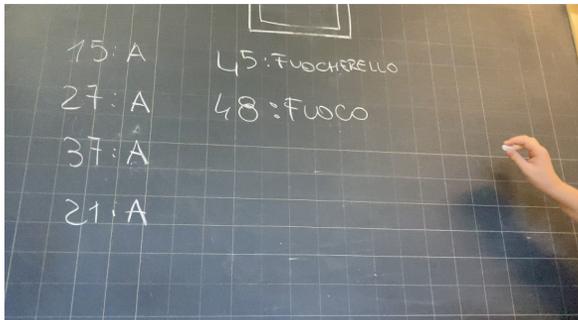
► Aiuta Gufetto a risolvere il suo problema.



► NOME _____ ► CLASSE _____ ► DATA _____



In altri casi, il problema proposto può assumere una forma di **gioco** che coinvolge i bambini al punto da dedicare anche più giorni all'attività. Un esempio è *Acqua e Fuoco*, dove, prima di affrontare il problema matematico, i bambini si sono immersi nelle regole e nel meccanismo del gioco, una curiosità che ho scelto di assecondare per ben due giorni.



Problemi al centro LIVELLO 3

Acqua e fuoco

Il nome di quest'attività ricorda quello di un gioco per bambini che si chiama "Acqua / Fuocherello / Fuoco". Questo però è un gioco da grandi e soprattutto ha a che fare con la matematica! Si gioca con due squadre (ma possono bastare due bambini): le chiamiamo A e B.

La squadra A scrive su un foglietto un numero **minore di 50**, senza farlo vedere alla squadra B. La squadra B deve indovinare il numero attraverso tentativi: per ogni risposta la squadra A fornirà un indizio.

Le regole del gioco:
Quando la squadra B dice un numero, la squadra A deve dire:

- "BRUCIATO!" se la squadra B ha indovinato il numero scritto sul foglietto dalla squadra A;
- "ACQUA" se la differenza tra i due numeri è maggiore di 5;
- "FUOCHERELLO" se la differenza tra i due numeri è 3, 4, o 5;
- "FUOCO" se la differenza tra i due numeri è 1 o 2.



State assistendo ad una partita tra la squadra A e la squadra B. La squadra A scrive un numero sul foglietto senza farlo vedere a nessuno.

La squadra B dice: 31	La squadra A risponde: ACQUA
La squadra B dice: 40	La squadra A risponde: ACQUA
La squadra B dice: 24	La squadra A risponde: FUOCHERELLO
La squadra B dice: 18	La squadra A risponde: FUOCHERELLO

► Se foste voi a giocare nella squadra B, dopo queste risposte ai primi 4 tentativi, sapreste dire con certezza qual è il numero scelto dalla squadra A? _____
Se no, tra quali numeri sareste indecisi? _____
Se sì, qual è il numero e come fate a essere sicuri che sia quello? _____

NOME _____ CLASSE _____ DATA _____





I.C. Gandhi di Pontedera
Insegnante: Antonella Gaglioti

Problemi al centro Classi 2-3

LE MOLLETTE PER IL BUCATO

La 3B ha formato una squadra di pallavolo mista per partecipare al torneo della scuola, giocherà con pantaloncini e magliette rosse. L'allenatrice Roberta ha spiegato che farà sempre giocare tutti e 12 i componenti della squadra, alternandoli in campo 6 alla volta.

Lunedì la prima partita viene vinta 2 set a 1 dalla 3B contro la 3C, la seconda è prevista la mattina successiva. Roberta chiede: "Qualcuno potrebbe occuparsi di lavare e asciugare maglie e pantaloncini e portarli domani mattina?".

Khadim e Jasmine, fratello e sorella gemelli, si offrono: "Noi in giardino abbiamo due lunghi fili per stendere i panni ad asciugare al sole: ne possiamo usare uno per le magliette e uno per i pantaloncini". Appena arrivati a casa, i genitori di Khadim e Jasmine fanno la lavatrice con magliette e pantaloncini, ma, dovendo lavorare, dicono ai bambini di stendere loro i panni in giardino il prima possibile, affinché si asciughino in tempo.

Khadim comincia a stendere i pantaloncini usando due mollette per ogni pantaloncino. Jasmine lo ferma subito: "Guarda che se le stendi così ci servono 48 mollette e non ne abbiamo così tante!".

Khadim conta le mollette, sono 32, e esclama: "Hai ragione Jasmine, bisogna trovare un altro modo di stendere i panni".

Jasmine pensa e dice: "Una volta ho visto che mamma e papà usano una solo molletta per mettere insieme due panni vicini, in questo modo."

Khadim: "Così si risparmiano delle mollette. Ma basteranno le 32 che abbiamo? Non vorrei cominciare a stendere e ritrovarmi alla fine che comunque non bastano".

Jasmine: "Allora dobbiamo capire quante mollette ci serviranno per stendere i panni in questo modo".

▶ Aiuta Khadim e Jasmine a capire se le 32 mollette che hanno per stendere i panni sui due fili basteranno.

▶ NOME _____ ▶ CLASSE _____ ▶ DATA _____

Molti problemi si prestano a essere introdotti con **oggetti e materiali**. Utilizzare le mani e interagire con elementi concreti rende più comprensibile il testo narrativo.

Un esempio efficace è il problema delle *Mollette per il bucato*.

Nella mia scuola molti insegnanti utilizzano il progetto, e ogni tanto si vedono scene simpatiche e coinvolgenti, come bambini intenti a interagire con mollette e panni stesi per capire la situazione del problema.



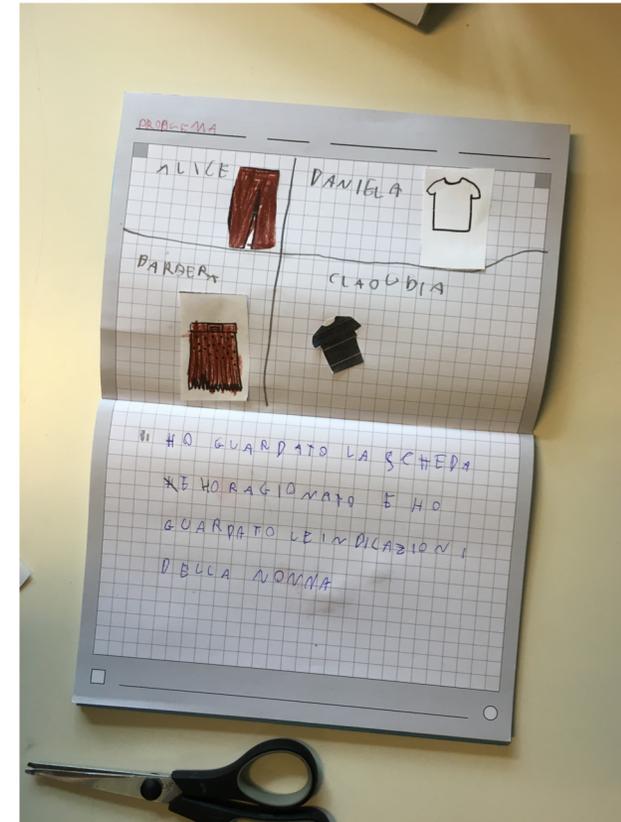
Insegnante: Caterina Bencini



Svolgimento del problema: la collaborazione tra pari

Nella fase dello svolgimento del problema, divido gli studenti in coppie o in **piccoli gruppi di pari livello**. In passato formavo gruppi con uno studente "più forte" in matematica, ma ho osservato che ciò tendeva a centralizzare il pensiero attorno a **un'unica voce**.

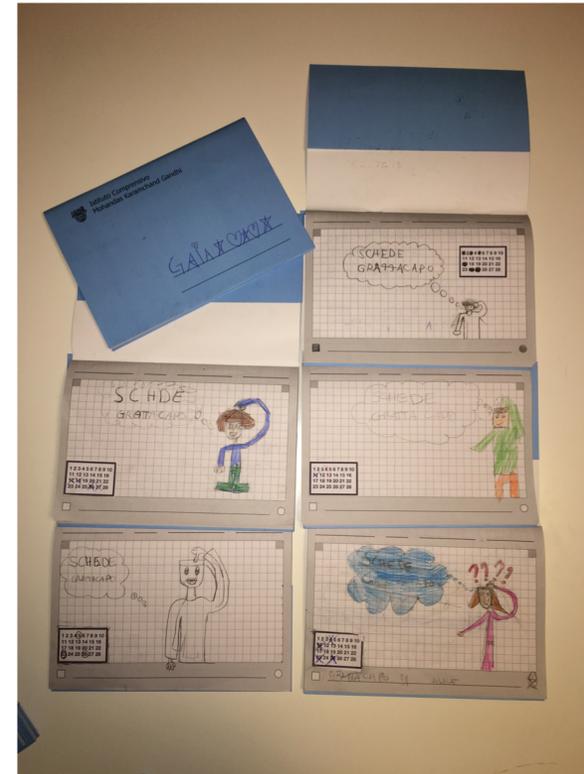
Al contrario in coppie omogenee anche gli studenti che trovano più difficoltà sono incentivati a **contribuire con strategie personali**, senza essere messi in ombra.



Ragionare insieme, scrivere in autonomia

Dopo un momento di chiarimenti post-lettura, ogni coppia lavora autonomamente. Se necessario, passo tra i banchi per supporto, ma è fondamentale che siano loro **a ragionare insieme e successivamente a scrivere in autonomia ognuno sul proprio quaderno.**

Ognuno riporta le idee con parole proprie, il che li costringe a comprendere realmente il ragionamento sviluppato. Questo approccio impedisce che uno dei due semplicemente **segua passivamente l'altro**, e garantisce una riflessione più profonda e personale su quanto appreso.



Svolgimento: una fase delicata per l'insegnante

Lo svolgimento è una fase critica in cui l'insegnante deve assicurarsi che **ogni coppia intraprenda un ragionamento.**

È fondamentale ricordare che in matematica, **il metodo per tentativi ed errori** è utilizzato persino dai **grandi matematici**. Invito quindi spesso gli studenti a tentare e sbagliare più volte, sapendo che questa è una strada efficace per arrivare alla comprensione.

Ogni problema offre la possibilità di sviluppare un processo di pensiero. Non richiedo un risultato: ciò che conta per me è descrivere la strada percorsa, perché **il vero obiettivo è il ragionamento, non il risultato finale.**



E se una o più coppie sono bloccate?

Quando una coppia si blocca nel ragionamento, mi avvicino per comprendere e valorizzare il loro percorso.

Spesso il blocco nasce dal non riconoscere che anche la scelta di *non percorrere* alcune strade è una decisione.

Se per risolvere un problema possiamo prendere molte direzioni, anche escluderne alcune è un passo verso la soluzione. Aiuto quindi i bambini a vedere che ogni percorso, anche incompleto, ha valore e merita di essere raccontato.

Se persiste un blocco, organizzo una **collaborazione tra coppie**, unendo i gruppi affinché ciascuno comprenda il percorso intrapreso dagli altri e possa considerare **nuovi approcci**. Questo confronto tra quattro studenti si rivela decisivo per superare momenti di stallo.



E se una o più coppie finiscono prima?

È frequente che alcune coppie finiscano prima degli altri, quindi è importante offrire attività significative per mantenere la concentrazione in classe.

Ecco come organizzo questi momenti:

- **Approfondimento del lavoro svolto:** A volte chiedo agli studenti di rivedere una parte del proprio ragionamento, invitandoli ad arricchirlo con dettagli o disegni esplicativi che chiariscano il percorso seguito.
- **Biblioteca di classe:** Abbiamo a disposizione una nostra biblioteca con riviste, fumetti e libri vari. Gli studenti possono prendere un testo da leggere individualmente.
- **Altre attività silenziose:** Possono completare eventuali compiti lasciati in sospeso, risolvere sudoku (ne abbiamo una raccolta), disegnare...



Discussione collettiva: il confronto finale

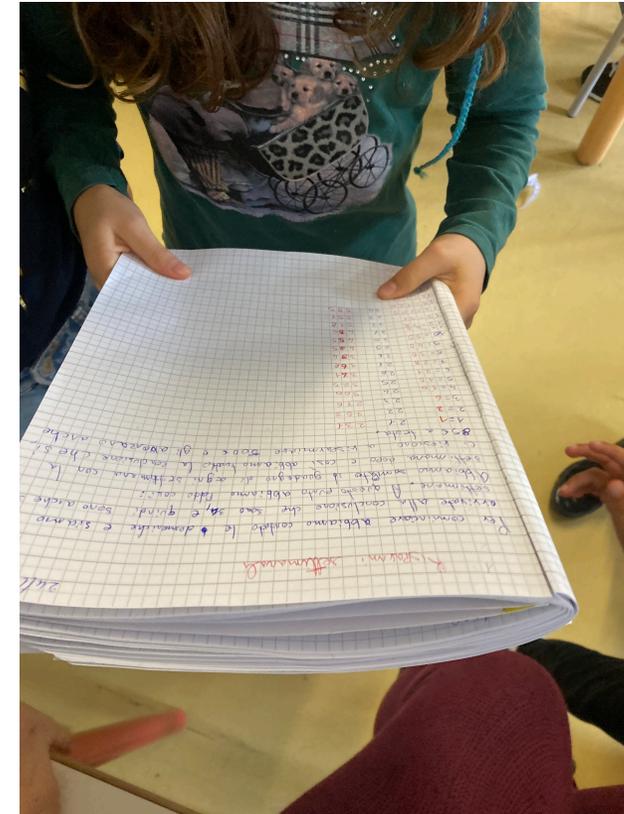
La fase della **discussione collettiva** rappresenta il momento in cui ogni coppia ha l'opportunità di condividere e confrontare il proprio percorso. Una volta che tutte le coppie hanno terminato e scritto il proprio ragionamento, le chiamo alla lavagna, dando la priorità ai ragionamenti più semplici per proseguire gradualmente verso quelli più complessi.

Un aspetto cruciale è che nessuno nella coppia/gruppo sa chi sarà chiamato a parlare. Scelgo io chi esporrà il ragionamento: questo stimola ogni studente a **partecipare attivamente e ad essere pronto a spiegare il proprio percorso.**



La spiegazione avviene sempre **con parole proprie**, senza necessariamente leggere quanto scritto nel quaderno. Mentre il testo sul quaderno serve da traccia, la spiegazione orale permette un arricchimento grazie agli interventi e alle domande degli altri.

Questo confronto aperto rende **il ragionamento più autentico e accessibile**, evitando la distanza che spesso crea un testo letto, soprattutto in ambito matematico.



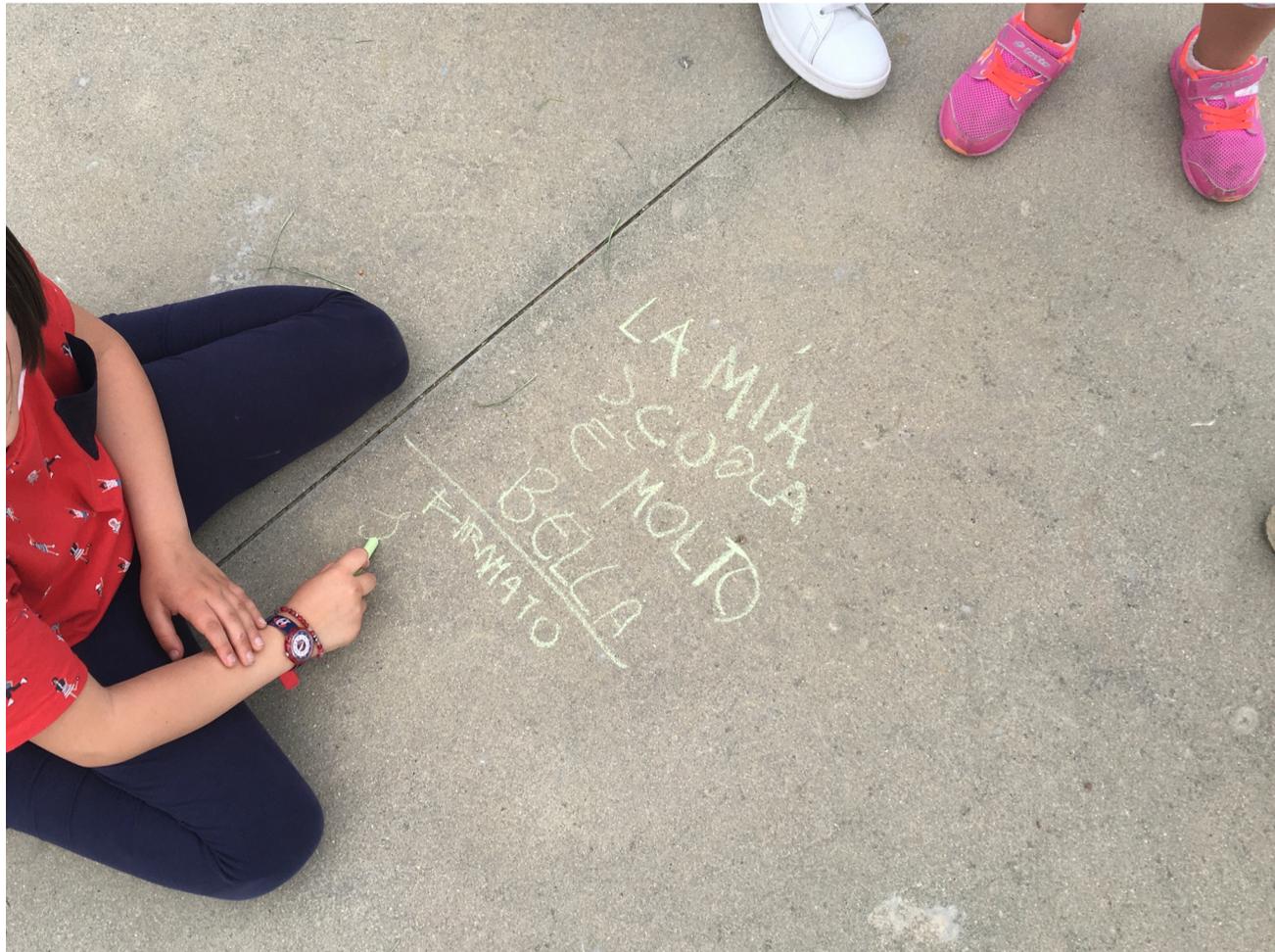
Sintesi e riflessione sul lavoro svolto

Dopo la fine dell'attività, posso proporre modalità di sintesi e rielaborazione del problema:

- **Scrittura condivisa:** rielaboriamo insieme le soluzioni emerse, annotando le strategie più significative.
- **Scheda di sintesi:** consegno il giorno dopo alla classe una scheda che riassume le conclusioni collettive.
- **Racconto:** talvolta chiedo, passati alcuni giorni, di spiegare il problema e le soluzioni a un compagno, per consolidare la comprensione. Raramente chiedo di raccontarlo ad un genitore (non sempre infatti il contesto familiare lo consente).

In ogni caso, anche la **sola registrazione di una risposta parziale** o di una soluzione non definitiva rappresenta **un'importante traccia** del percorso di apprendimento **svolto collettivamente**.





«Ogni strumento che noi insegnanti scegliamo di usare e ogni percorso che decidiamo di condividere contribuisce a fare della nostra scuola un luogo di crescita per tutti e per tutte.»

Grazie Problemi al Centro!

