

Problemi al centro: esperienze in classe

A cura di Caterina Seneci e Giuditta Ricciardiello

12 dicembre 2024



“Un problema sorge quando un essere vivente ha una meta ma non sa come raggiungerla” (K. Dunker, 1935)

**Problemi
in prima!**

- Lavorare su competenze significative;
- Valorizzare i processi di pensiero degli allievi;
- Favorire un atteggiamento positivo verso la matematica;

(R. Zan, 2020)



Una premessa

Gli italiani primi in Europa per l'ansia da matematica. Ecco i metodi per superarla

di Elena Dusi e Salvo Intravaia

L'Ocse: nel nostro Paese a un 15enne su due i numeri fanno paura



la Repubblica

48%

uno studente su due

Stereotipi:

Matematica, disciplina per soli uomini...

Matematica, disciplina per cui si è portati naturalmente



Come affrontare questo problema, in classe?

- Attuare una metodologia 'attiva'
- Favorire lo scambio e la collaborazione e inibire la competizione
- Scegliere attività ludiche e coinvolgenti
- Favorire i **processi** più che i prodotti



Opportunità

Avviarli a

- problem solving
- argomentazione
- confronto di strategie
- acquisizione di consapevolezza
- maturare un atteggiamento positivo

Vincoli

- Scarsa dimestichezza con lettura e scrittura
- Non sapere ancora 'contare' e 'operare'
- Scarsa consapevolezza di cosa significhi «risolvere un problema di matematica»



UN REGALO PER LA NONNA

ANNA E MARCO VORREBBERO COMPRARE PER IL COMPLEANNO DELLA NONNA UN PROFUMO CHE SI CHIAMA "GELSOMINO".

SI SONO INFORMATI IN UNA PROFUMERIA E HANNO VISTO CHE LA CONFEZIONE PIÙ PICCOLA COSTA 12 EURO.

ANNA HA 9 EURO E MARCO HA 5 EURO.

MARCO PERÒ È TIMIDO E SI VERGOGNA SE ENTRANO IN PROFUMERIA E POI NON POSSONO COMPRARE IL PROFUMO PERCHÉ NON HANNO ABBASTANZA SOLDI. PRIMA DI ENTRARE VUOLE ESSERE SICURO CHE I SOLDI CHE HANNO BASTERANNO.

ALLORA CHIEDE A ANNA:

"MA CI BASTERANNO I SOLDI CHE ABBIAMO?".

▶ SECONDO TE, BASTANO O NON BASTANO I SOLDI CHE HANNO ANNA E MARCO PER COMPRARE IL PROFUMO?



Obiettivi dell'attività

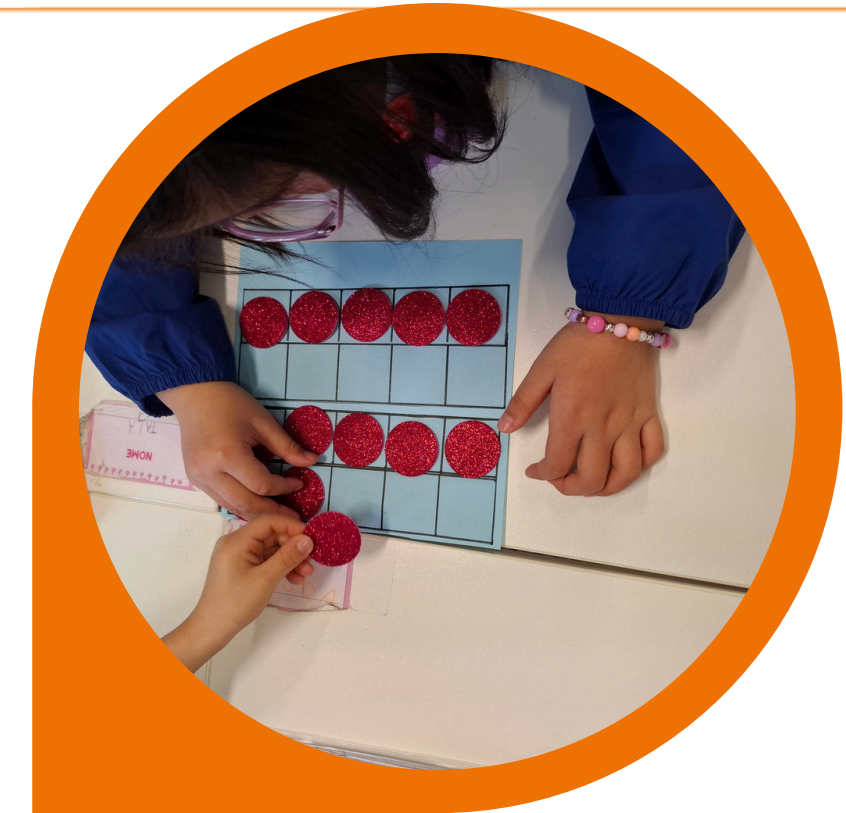
- introdurre il 'problema con i numeri'
- avviare attività di confronto tra quantità
- avviare attività di conteggio
- stimolare il confronto tra le diverse strategie
- favorire l'argomentazione



Come fare?

Materiale manipolativo

mediatore di apprendimento



&

Rappresentazione scenica



Classe prima, 15 alunni

Setting

- La disposizione a isole di 4
- Divisione in coppie
- Distribuzione di gettoni di gomma glitterata
- Proiezione dei problema sulla LIM



Richiesta

- Usare il materiale messo a disposizione per rappresentare in una piccola scenetta la situazione e presentare, così, la propria idea risolutiva



Successivamente...

- Ripresa del problema sulla LIM
- Utilizzo di supporto app digitale
- Confronto di strategie



Richiesta

- Usare la app per rappresentare le quantità e rendere visibile la risoluzione del problema
- Confrontare le strategie adottate



Le prime ipotesi

Secondo voi i soldi che hanno, basteranno a comprare il profumo?

Sì!

No!

Perchè sono tutti!

Perchè?

Perchè sono tanti!

Perchè costa troppo!

Come possiamo scoprirlo?

Possiamo contare...



Andiamo in scena!

Dobbiamo comprare
il profumo. Uniamo i
soldi e vediamo
quanti sono,
insieme?



No!



Aspetto ludico,
emotivo...

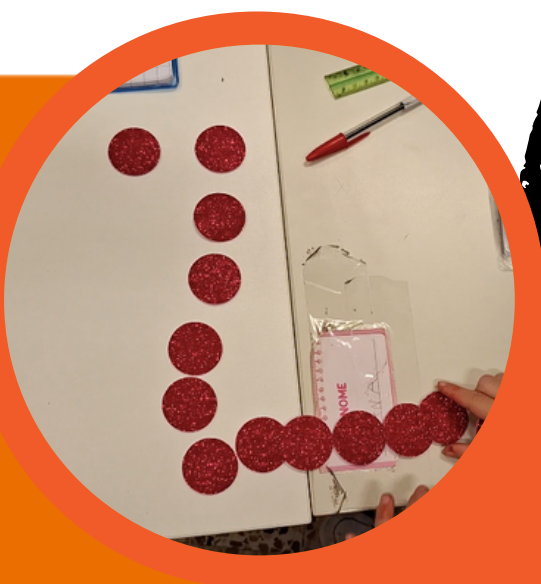
Strategia 1

Mettere insieme tutti i soldi e poi
ricontare, sino a raggiungere il numero 12.



Questa modalità
favorisce l'uso del
linguaggio che si
evolve
gradualmente da
colloquiale a uno
più "*matematico*".





Quanti soldi hai tu?

Io ho 5 soldi... e tu?

Io ho 9 euro... Li uniamo?

[uniscono i gettoni]

Quanti soldi abbiamo?

[li contano...]

Abbiamo 14 euro in tutto...

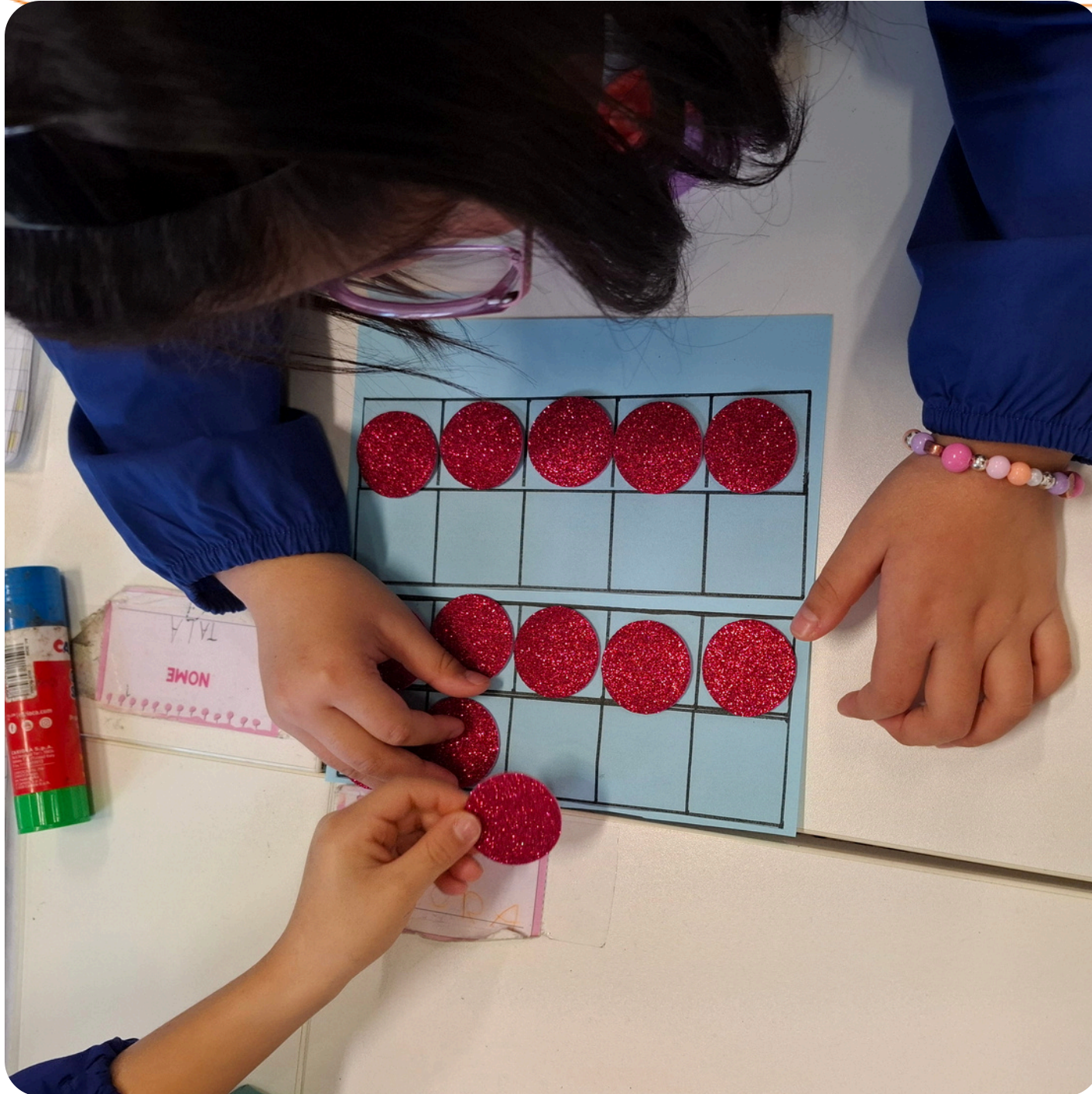
Bastano per il profumo?

[Conta fino a 12...]

Sì, bastano... Ce ne

avanzano 2!

Sì, restano 2...



Risoluzione in coppie



Risoluzione individuale

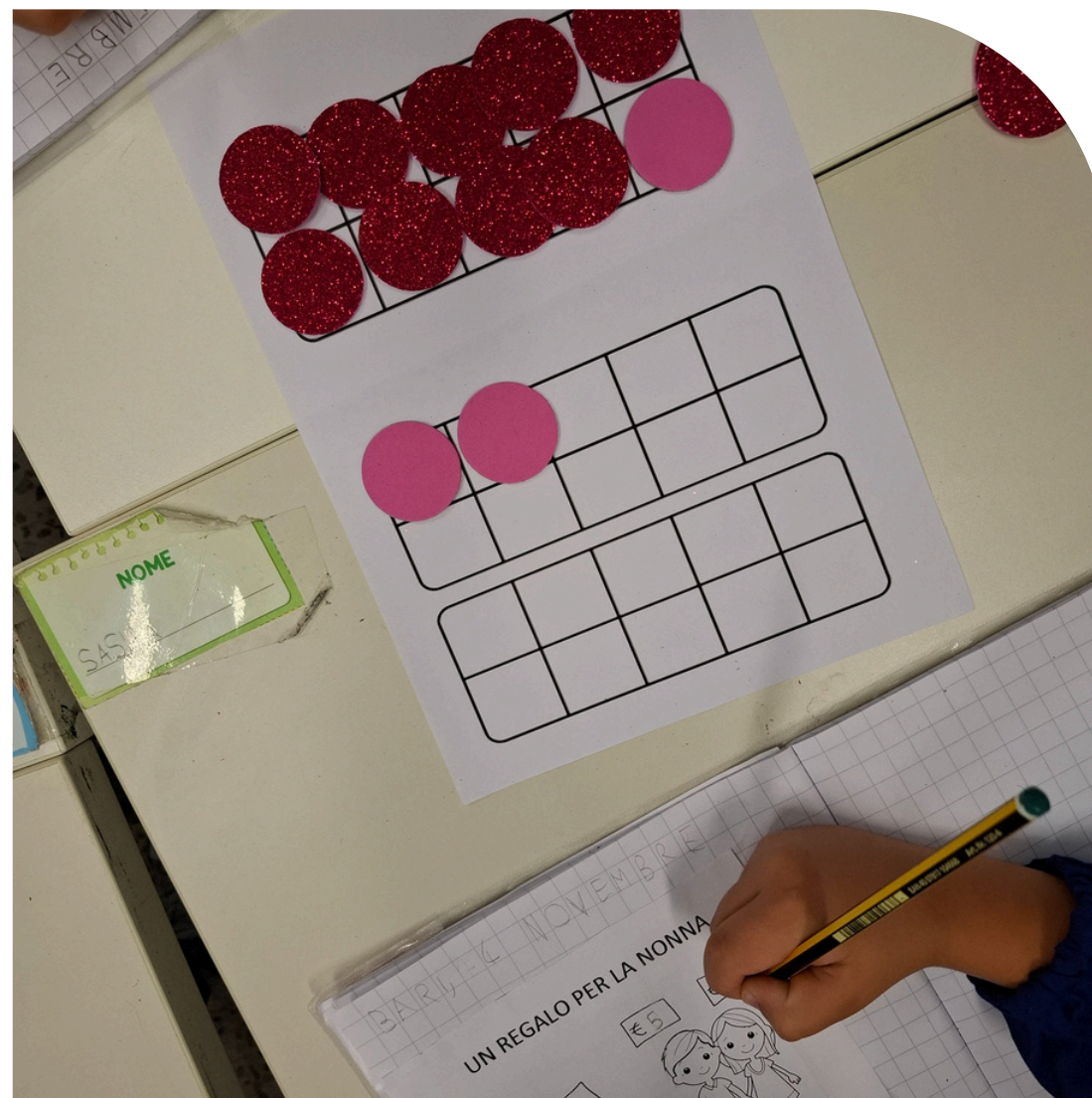


R: "Per fare 12 dobbiamo togliere 2!"

Strategia 1

Strategia 2

Mantenere separati i 9 e i 5 gettoni e contare partendo indifferentemente da una delle due quantità , per poi 'aggiungere' ciò che **basta** (manca) per arrivare a 12



Strategia 2

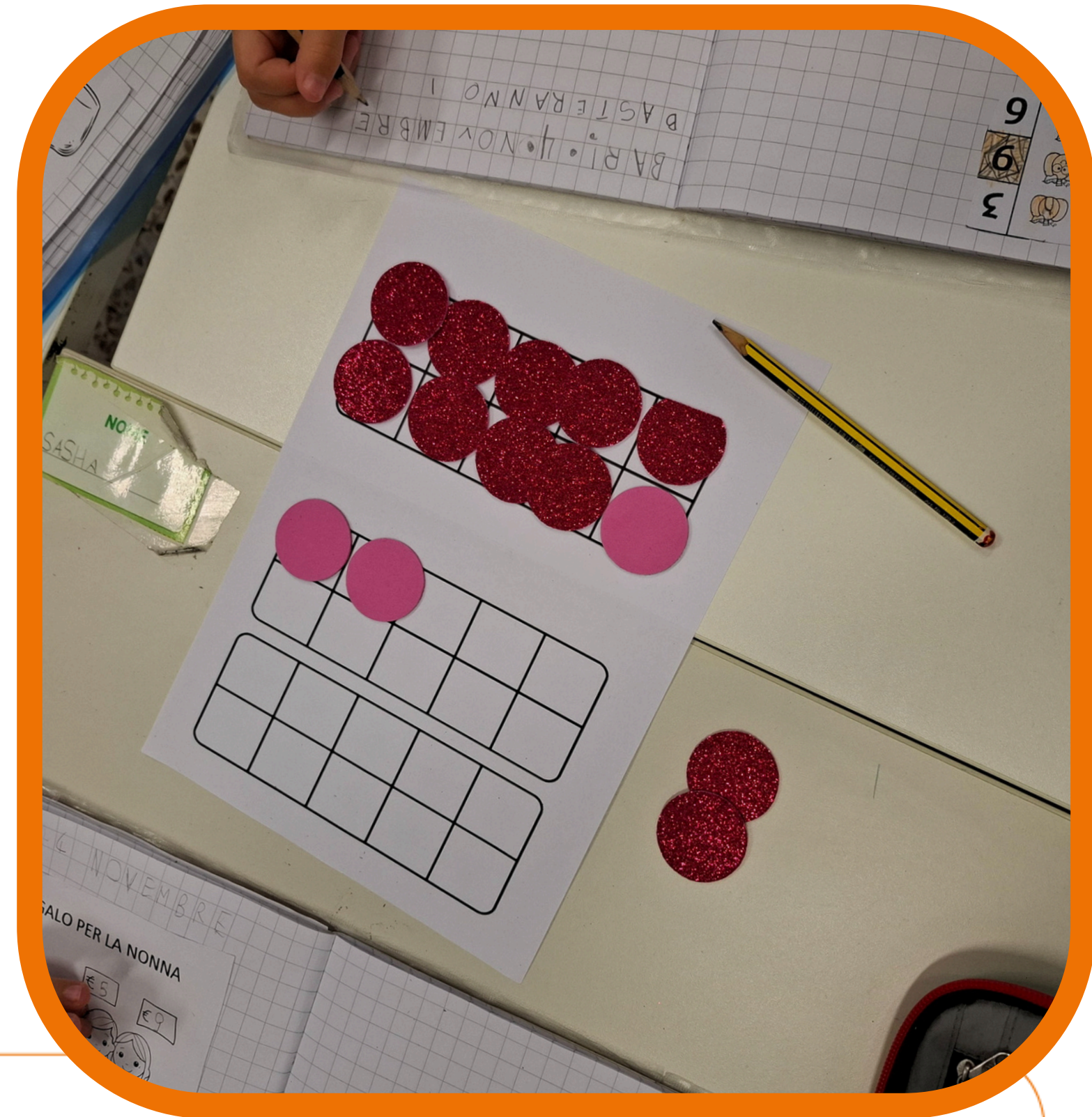
M: "Mi raccontate come avete lavorato? Cosa avete fatto?"

E.: "Io ho messo i miei 9 €, poi Diana ha messo quelli che mancavano per fare 12".

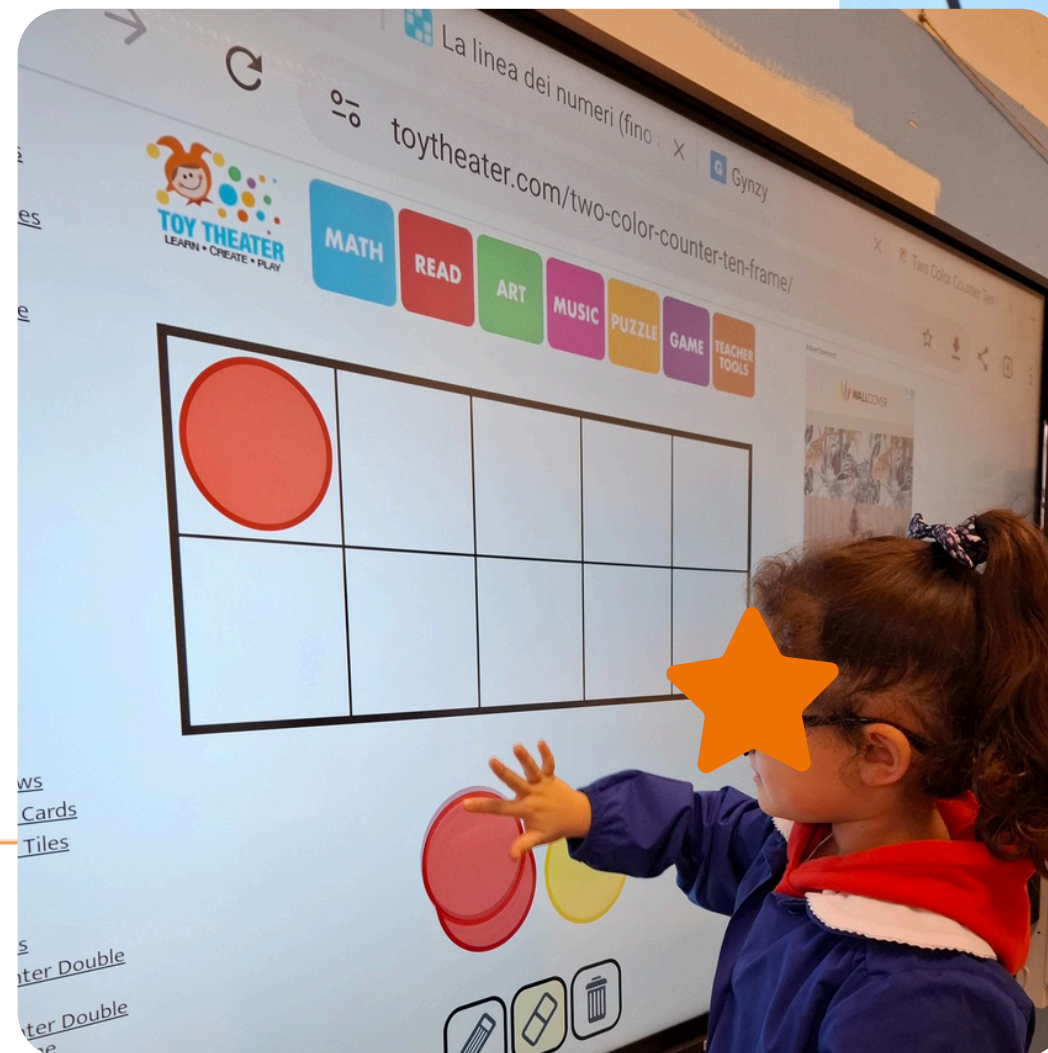
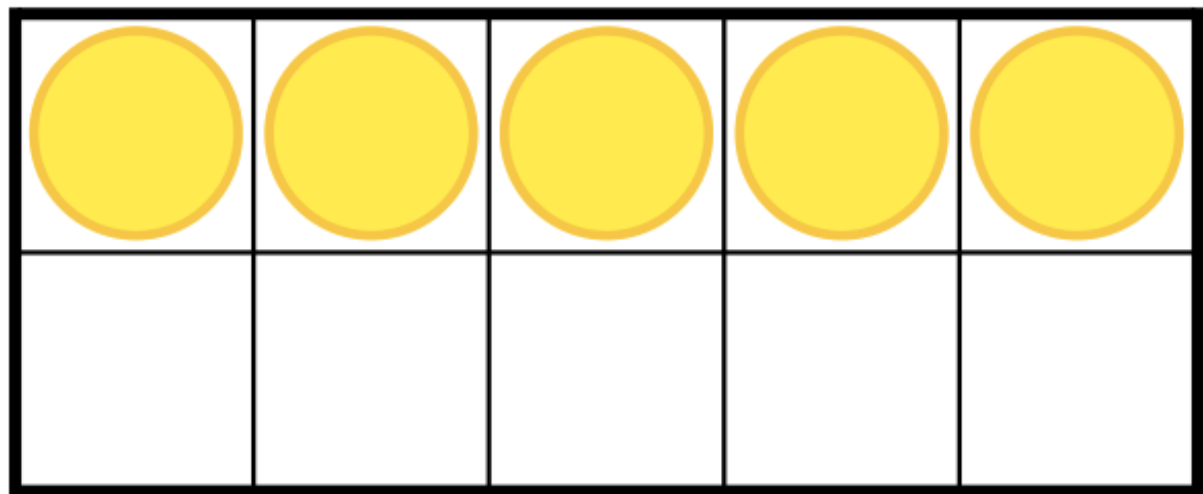
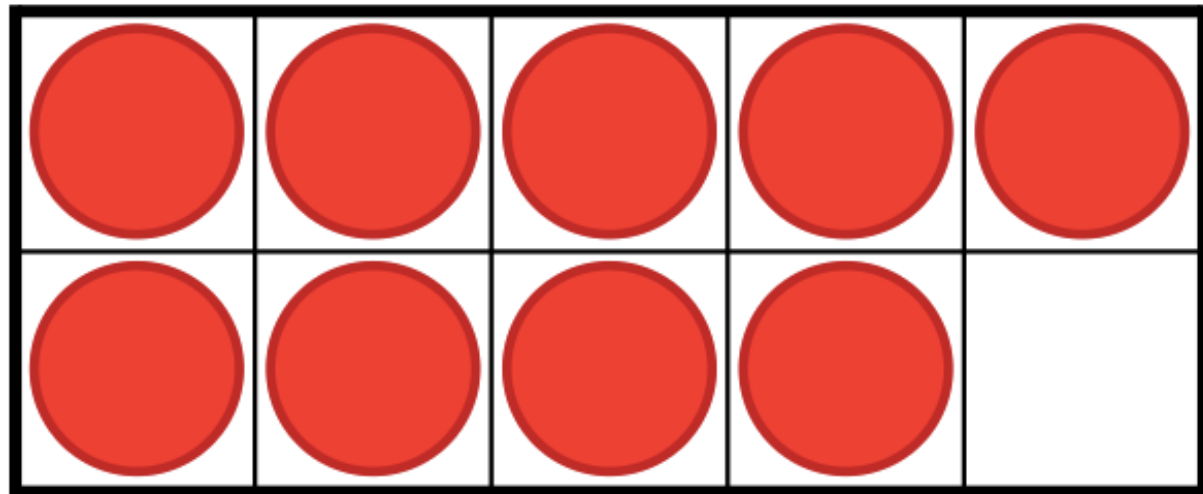
M: "E cosa avete scoperto?"

D.: "Che i soldi che abbiamo bastano!"

E: "Abbiamo 12 e 2..."



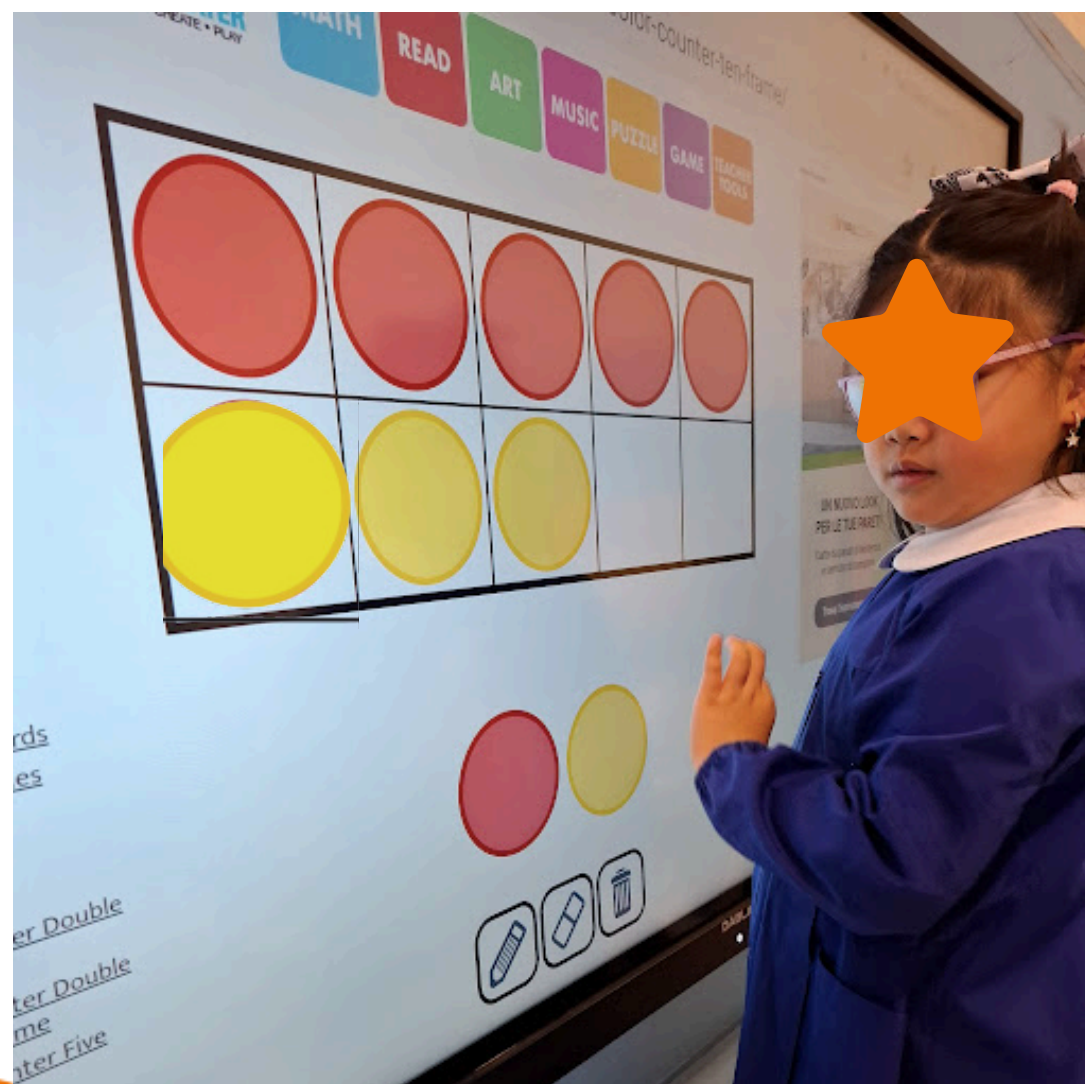
Seconda fase... con il 'digitale'



*Prima vengono
rappresentate le due
quantità separate...*



Strategia 1 con il 'digitale'



Poi, quando vengono 'unite,'
emerge la necessità di usare un
altro "ten frame", come era
accaduto con i gettoni...

Attività di 'rinforzo'

Un altro 'strumento'

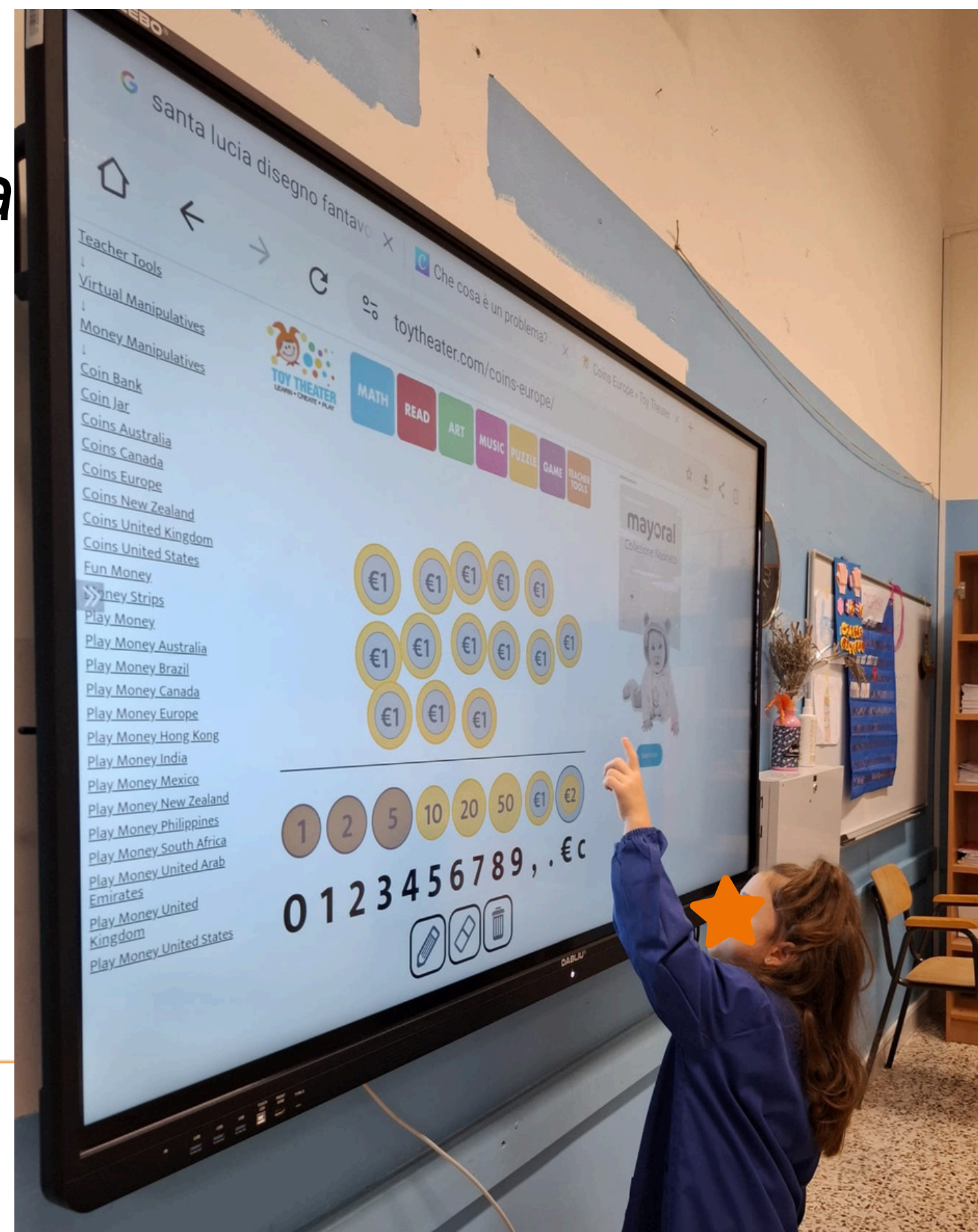
M.: "Allora? Bastano i soldi di Anna e Marco, per acquistare il profumo per la nonna?"

A. (conta prima tutti gli euro): "Sì, basteranno."

M: "Come fai a dirlo?"

A: "Perchè 14 è di più di 12"

...

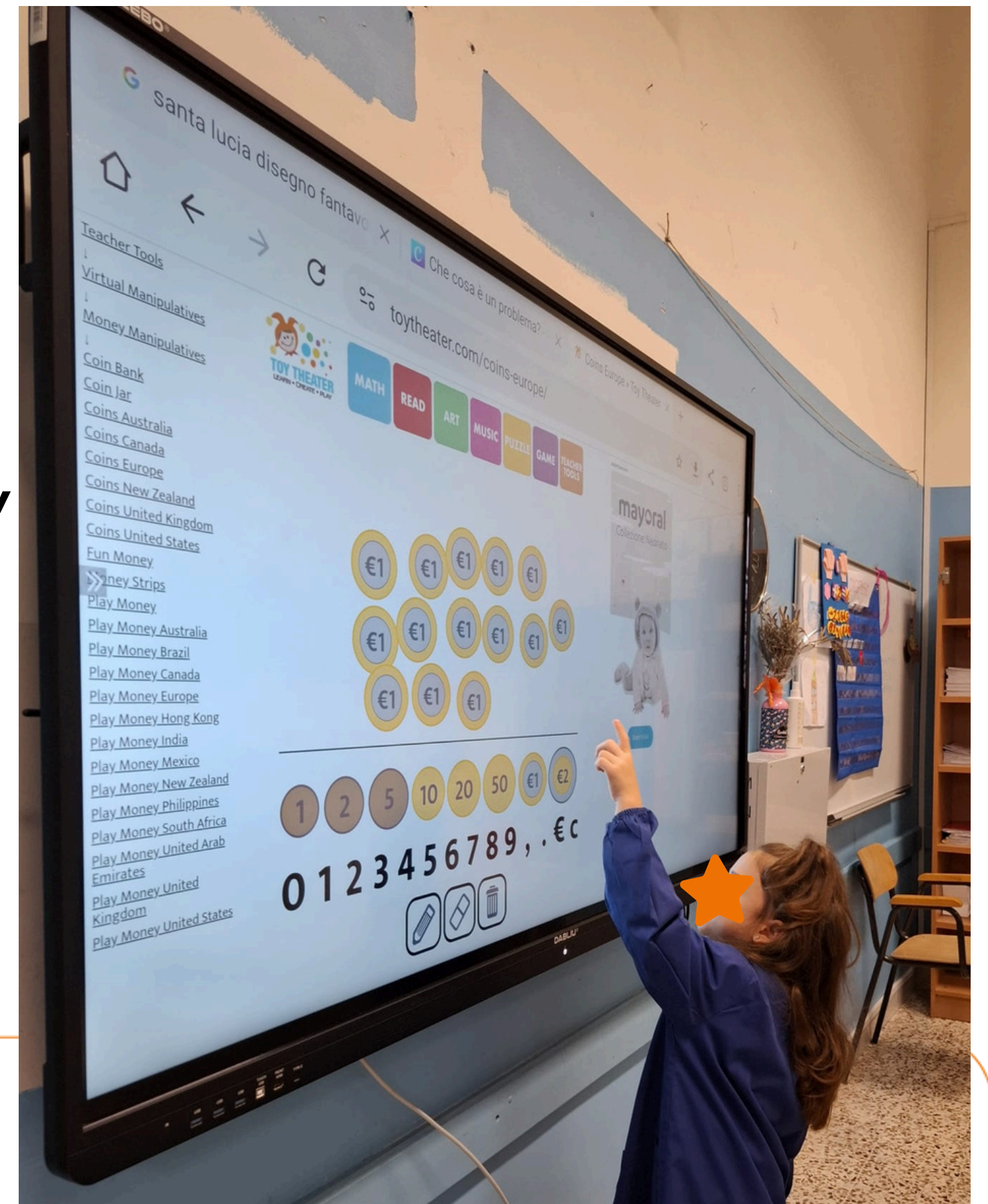


M: "Sei sicura? Io non sono proprio convinta... Puoi convincermi tu?"

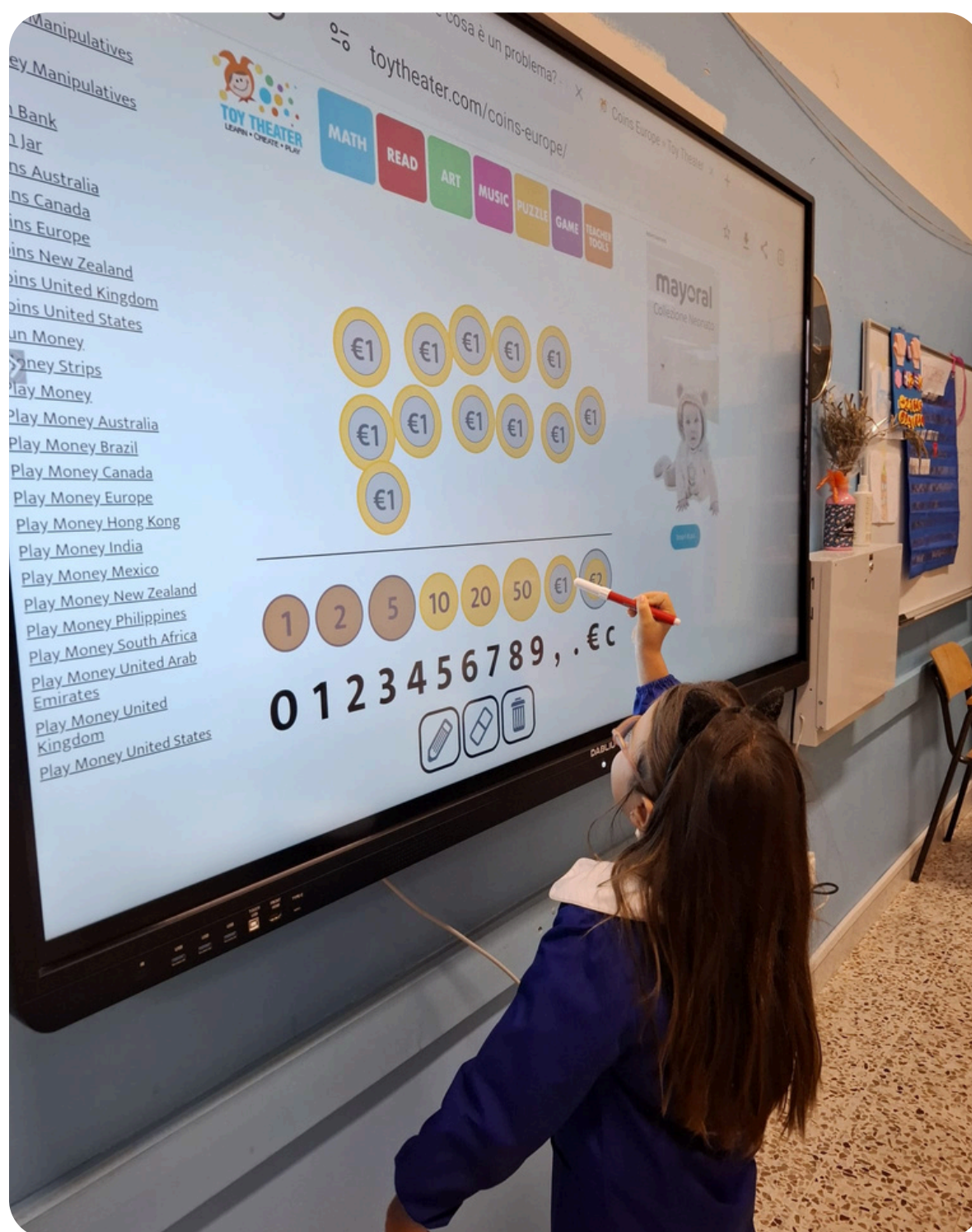
A: [rimane un attimo in silenzio e poi dice] "...dopo 11 viene 12, 13..."
[si ferma]

M: "Cioè? Che vuoi dire?"

A: "14 viene dopo. Prima c'è 13!"



Strategia 2



La bambina ha preso 12 euro,
si è fermata e li ha ricontati.

M: "Cosa stai facendo?"

*L: "Questi sono i soldi che gli
servono"*

M: "Quindi? Cosa vuoi dire...?"

*L: "Quindi loro hanno 2 soldi in
più... I soldi bastano!"*



Dialoghi e argomentazione



Noi li abbiamo messi insieme, poi li abbiamo contati tutti e abbiamo visto che erano di più...

Io ho contato. con le dita.
Ho contato prima 5, poi dall'altra parte 5 e poi ho ricominciato, fino a 12...

Abbiamo contato con 5 e 9...



Quindi...

- *Modalità attiva, che concentra l'attenzione sul processo e non sulla "risposta" giusta/sbagliata.*
- *Dare rilevanza all'aspetto emotivo: la rappresentazione scenica distoglie dal giudizio, coinvolge e diverte.*
- *Favorire lo scambio di idee, il confronto di strategie risolutive*

Guidare alla formalizzazione del linguaggio



Grazie per
l'attenzione!

