

**ISTITUTO COMPRENSIVO CARCARE –
SCUOLA PRIMARIA di PALLARE -
Classe I e II – Rossana Iadarola**

TEMA: il problema chiede ai bambini un'attività di confronto tra il costo della matita e la somma di due gruppi di monete che potrebbero usare per pagarla.

Il concetto valore che nelle monete sostituisce quello di quantità, secondo l'insegnante è stato intuito da tutti, infatti il testo problema dà per scontato che con due monete posso comprare la matita e non con tre; ora si chiede di esplicitare il motivo per rinforzare il concetto con un tessuto argomentativo.

CONTESTO: i bambini hanno lavorato a lungo per conoscere le monete, hanno giocato al mercato e svolto molte attività di cambio in base al valore.

CONSEGNA: "Una matita costa 8 centesimi.

Perché se ho in tasca 2 monete da 5 centesimi riesco a comprare la matita mentre se ho in tasca 3 monete da 2 centesimi non posso?"

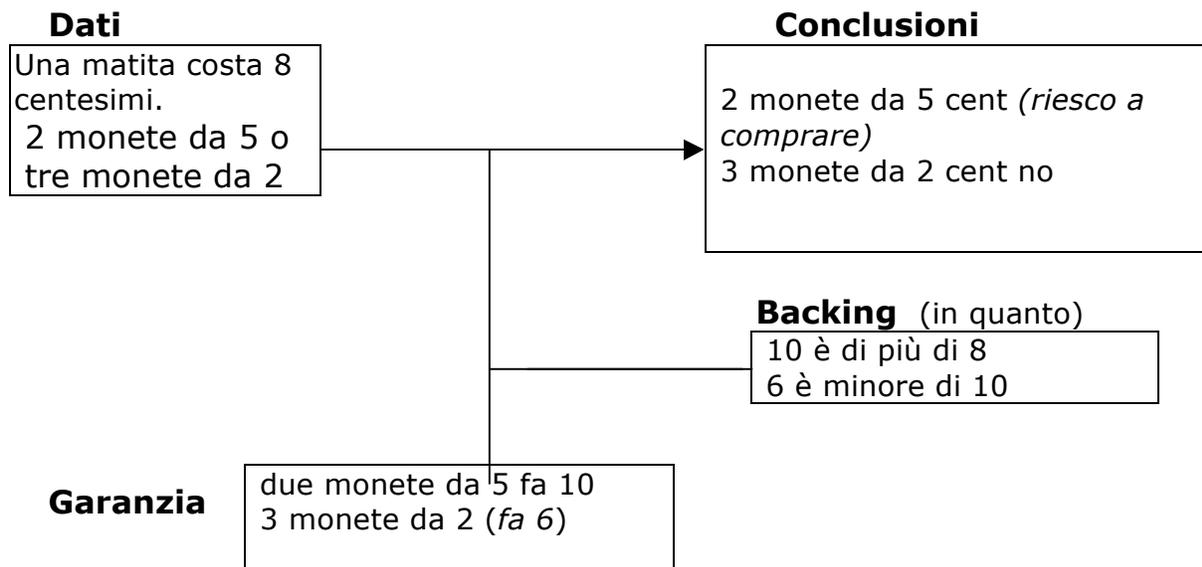
MODALITA' DI GESTIONE: I bambini lavorano individualmente, disegnando le monete cui fa riferimento la consegna e spiegando a parole il loro ragionamento.

CLASSE PRIMA

G. (Disegna 2 monete da 5 e tre monete da 2)

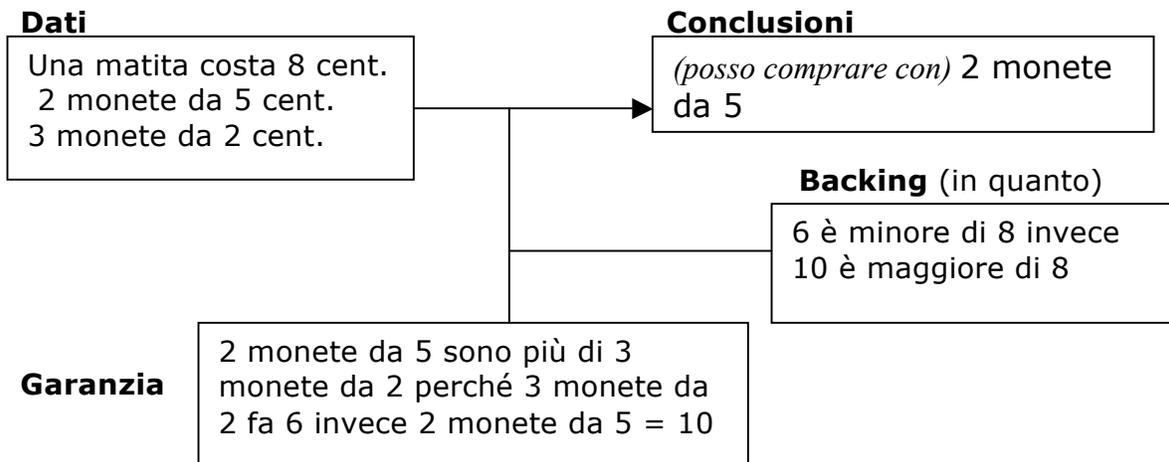
Perché due monete da 5 fa 10 e la matita costa 8 e 10 è di più di 8 quindi 3 monete da 2 no perché 6 è minore di 10.

Il modello Toulmin ci permette di analizzare evidenziandola la ricchezza argomentativa presente nei ragionamenti di questo bambino.



G., alunno di classe I, dimostra una bella autonomia nel gestire da solo un problema non scontato, in quanto poggia sul concetto valore, che qui si scontra con il senso cardinale delle monete, 3 è più di 2. Fino alla fine G. confronta le monete, ne somma il valore e confronta le somme fra loro e con il prezzo della matita. C'è un'unica svista finale, quel "6 è minore di 10", anziché "di 8", dovuto forse al rilassamento per il traguardo ormai raggiunto.

L: Perché 2 monete da 5 sono più di 3 monete da 2 perché 3 monete da 2 fa 6 invece 2 monete da 5 = 10 perché 6 è minore di 8 invece 2 monete da 5 è maggiore di 8.



M. (Disegna 2 monete da 5 e tre monete da 2)

Perché $2+2+2=6$ però se prendi $5+5=10$ però te ne dà di più di centesimi con $5+5$ posso prenderlo perché ce ne ha di più di monete puoi comprarlo perché te ne dà di più ma puoi sempre prendere la matita.

F. Perché due monete da 5 sono maggiori del costo della matita tre è minore del costo della matita

D- Perché con (disegna 3 monete da 2) non posso comprare la matita perché con (disegna 2 monete da 5) posso comprare la matita perché o di più e posso 3 monete da 2 non posso comprare la matita perché posso comprare la matita 2 monete (disegna due monete da cinque) posso comprare la matita.

L. (Disegna 2 monete da 5 e tre monete da 2)

Perché $5+5$ fa dieci e dieci è più alto di tre monete da 2 e quindi posso comprare solo le due monete da cinque perché posso comprarla solo con il dieci.

CLASSE SECONDA

S. Io posso comprare la matita solo con due monete da cinque perché due monete da cinque fanno 10 centesimi invece con tre monete da due centesimi non posso perché fanno 6 centesimi. Quindi ho di meno del costo della matita.

A. (Disegna 2 monete da 5 e tre monete da 2)

Perché se la matita costa 8 centesimi perché se in tasca io ho 2 monete da 5 centesimi posso ma CON 3 MONETE DA 2 CENTESIMI NON POSSO perché 3 MONETE DA 2 CENTESIMI FA 6 E PER FARE 8 DEVO AGGIUNGERE 2 COME $6 < 8$

E. (Disegna 2 monete da 5)

Se ho 2 monete da 5 posso comprare la matita che costa 8 centesimi perché se ho 2 monete da 5 fa 10.

(Disegna tre monete da 2)

Se ho 3 monete da 2 centesimi non posso comprare la matita perché in tasca ho solo 6 centesimi e invece la matita costa 8 centesimi quindi in tasca ho meno del costo della matita.

F. (Disegna tre monete da 2)

No perché in tasca ho solo 3 monete da 2 perché $2+2+2=6$.

Ho solo 6 centesimi io non ce la faccio perché 6 è più basso di 8.

E invece con 2 monete da 5 perché fa 10 e perché 10 è più alto di 8.

Dati

Una matita costa 8 cent.
2 monete da 5 cent.
3 monete da 2 cent.

Conclusioni

(se) in tasca ho solo 3 monete da 2 io non ce la faccio e invece (sì) con 2 monete da 5

Backing

6 è più basso di 8.
10 è più alto di 8

Garanzia

$2+2+2=6$
2 monete da 5 fa 10

M. (Disegna 2 monete da 5 e tre monete da 2)

Io posso comprare la matita perché che due monete da 5 fa 10 e 3 monete da 2 fa 6 quindi

S. Io posso comprare la matita con 2 monete e 5 centesimi e fa 10 perché con 3 monete da 2 non posso comprarla perché 3 da 2 è 6 quindi io posso comprare con 2 monete e 5 perché 8 è più grande di 6

N. *(Disegna 2 monete da 5 e scrivi 10 e tre monete da 2 e scrivi 6)*

Io posso comprare la matita perché che 2 monete da 5 il numero è 10 e invece 3 monete da 2 il numero è 6.

$$5+5 = 10 \quad 2+2+2 = 6$$

Posso comprare la matita con 2 cinque

Il problema è proposto a una pluriclasse I e II, ma le differenze tra le soluzioni trovate dagli alunni dei due gradi non si discostano molto, come dimostra il modello Toulmin usato per analizzare alcune soluzioni. Alunni di I e di II disegnano le monete e arrivano alle stesse conclusioni, esplicitando nel backing le conoscenze acquisite in campi d'esperienza diversi e valide dal punto di vista matematico più generale, come $2+2+2=6$, $6 < 8$, 6 è minore di 8 invece 10 è maggiore di 8,

Dagli alunni di seconda, però, vengono scritte per lo più le operazioni e il linguaggio è più chiaro e più ricco di connettivi: se, perché, invece, quindi.

POSSIBILITA' DI ARTICOLAZIONE VERTICALE: Le attività iniziali per riconoscere le monete, scoprire la "contrazione" della cardinalità nel valore indicato su ciascuna moneta, le attività di composizione e scomposizione di un prezzo costituiscono la base per costruire i significati del numero, delle operazioni aritmetiche con le loro proprietà e identificare il valore di una cifra nella scrittura decimale-posizionale di un numero, oltre che per comprendere e risolvere problemi di tipo economico.

DIFFICOLTA' TRASFERIBILITA': l'uso delle monete ha per i bambini un significato che rende questo materiale ben diverso da qualsiasi altro materiale strutturato per la scuola: esso ha una risonanza sociale, che va a rafforzare, confermare, ampliare nell'extrascuola gli apprendimenti. L'attività didattica con le monete, però, è diversa dall'uso quotidiano, perché forza gli alunni ad esplicitare i loro processi di pensiero e a rielaborare le esperienze in modo argomentato.

Dato che capire il senso-valore del numero non è facile (i bambini inizialmente scelgono di pagare con i pezzi in cui cardinalità e valore coincidono, in cui cioè ciascun elemento vale uno), per farlo maturare servono attività sistematiche in contesti quanto più possibile coinvolgenti e reali. È quindi evidente che è necessario dedicare tempo e continuità a questo campo concettuale e che è indispensabile la mediazione individuale e sociale dell'insegnante per portare tutti ad un apprendimento consapevole.

