

L'INSEGNAMENTO DELLA MATEMATICA
TRA RICERCA DIDATTICA E PRASSI SCOLASTICA

COLTIVARE L'ARGOMENTAZIONE A SCUOLA

UN APPROCCIO ARGOMENTATIVO AL NUMERO

Ilaria Rebella

I.C. Savona IV "G. MARCONI"

Appoggiandosi su esperienze e contenuti

ARGOMENTARE

CAMPI DI ESPERIENZA

Sviluppo di pensiero e linguaggio

nuovi concetti

ARGOMENTAZIONE

LETAPPE

Come ragiono io

Come ragionano gli altri

Confronto di argomentazioni

Spiega perché ...

Giustifica la tua risposta

Spiega come hai fatto a...

Confronta con ...

Attività

Formulazione e confronto di ipotesi

Verbalizzazione di procedimenti e strategie

Confronto di strategie

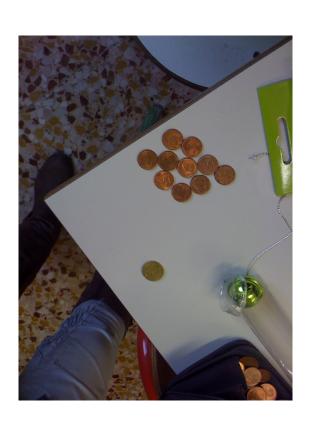
Confronto di testi

Situazioni problematiche reali

ARGOMENTAZIONE

Riflessione sul modello matematico

ARGOMENTARE: COSTRUIRE IL SISTEMA DI RAPPRESENTAZIONE DEL NUMERO ATTRAVERSO L'ARGOMENTAZIONE (CLASSI 1^ E 2^)



- passaggio dalla razionalità empirica a quella teorica
- argomentazioni con garanzie interne ai campi di esperienza
- occasioni che si presentano o che si inducono per riflessioni inserite all'interno dei campi di esperienza

ARGOMENTARE: GARANZIE INTERNE AI CAMPI DI ESPERIENZA

Elisabetta e Roberta hanno comprato la principessa che costa 3 centesimi, ma hanno pagato in modo diverso. CHI HA FATTO GIUSTO?

| • | |
|------------|--|
| ELISABETTA | Abbiamo fatto giusto tutte e due perché 1,1 e 1 è 3 e anche 2 e 1 è sempre 3 perché sono due modi diversi ma fa sempre 3. |
| ROBERTA | Tutte e due perché anche se i soldi sono diversi fa lo stesso 3. |
| HASSAN | Elisabetta, perché 1, 1 e 1 fa 3 e la principessa costa 3 centesimi. Roberta ha sbagliato perché ha usato solo due soldi e invece la principessa costa 3. |
| IVAN | Mi sembra che Roberta è stata più furba perché ha pagato solo due soldi perché 2 più 1 fa 3 e lo so che anche 1 e 1 e 1 fa 3 però Roberta ha usato solo due monete. |
| ALESSANDRO | Hanno fatto giusto tutte e due perché sono tutti e due da 3 perché 1, 1 e 1 fa 3 e anche quello di Roberta fa 3 perché 2 e 1 fa 3 perché 2 e 1 fa 3. Lo vedo con le dita. |
| LINDA | Roberta di più giusto perché ce ne aveva di meno di soldi ma se tu non le hai dato il resto vuol dire che andava bene perché lei ha guardato il prezzo e te ne ha dato tre anche se erano due monete. |





ARGOMENTARE: GARANZIE INTERNE AI CAMPI DI ESPERIENZA (CLASSE 1^)

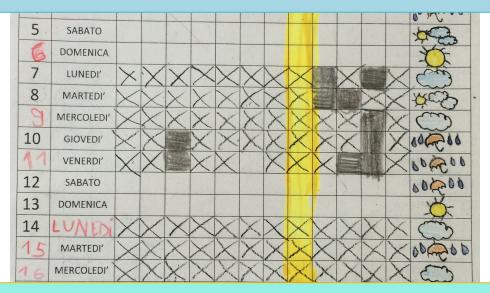
Uso del termine «cent» come marca che esprime il valore del numero, che consente di slegarsi dal valore posizionale

- Nichi: Luca ha detto che 1 cent e 5 cent fa 15 cent perché:
- se metti le 2 cifre allora sì che fa 15
- se metti 10 cent e 5 cent [fa] 15 cent oppure metti 5 più 5 più 5 fa 15
- invece Luca ha detto che <u>1 cent</u> <u>e 5 cent</u> fa 15 invece fa 6 cent, aveva ragione Elisa.

ARGOMENTARE: IL VALORE DELL'ERRORE COME OCCASIONE DI RIFLESSIONE (CLASSE 1^)

Da un errore di scrittura:

Renata ha contato tredici presenze. Deve segnarle sul calendario. Lei ha scritto 31, ma Benedetta dice che tredici si scrive 13 e non 31. Che differenza c'è tra 13 e 31?



il giorno 13 è diverso dal giorno 31, viene prima sul calendario, abbiamo fatto cose diverse, ...



13 centesimi sono meno di 31 centesimi, 31 vale di più di 13, è di più, è più alto



Il 31 è un numero e il 13 un altro, perché prima c'è il 10. Poi l'11 poi il 12 e poi il 13 ... perché ci sono prima questi numeri con l'1 e quelli con il 3 dopo

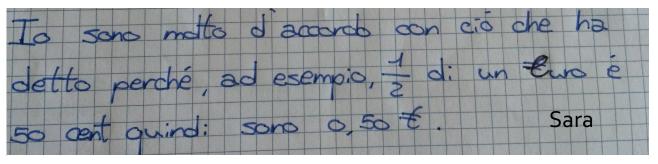
ARGOMENTARE: DAL CAMPO DI ESPERIENZA ALLA RAPPRESENTAZIONE FORMALE DEL NUMERO (CLASSE 2^)

| Cosa vuol dire secondo voi € 0, 19 ? | | | |
|---|--|--|--|
| Marina: zero euro e 19 centesimi | | | |
| Melania: perché ZERO vuol dire niente, abbiamo scritto zero perché non abbiamo dato euro. | | | |
| Ins: e tra 0,23 e 0,19 chi è che ha pagato di più? Giuliana: ha pagato di più0,23 | Garanzie interne al campo di esperienza | | |
| Ins: Perché dici 0,23? Perché pensi che 0,23 sia più grande di 0,19? Giuliana: perché 23 è più di 19. | | | |
| Diego: 0,23 è più grande di 0,19. | | | |
| Ins: perché secondo te è più grande? Diego: perché il 19 ha l'1 e il 23 ha il 2. | Tentativi di generalizzare, di cercare le regole di una rappresentazione formale | | |
| Sonia: 23 è più grande perché ha una decina in più. | del numero | | |
| Ins: siete d'accordo con Sonia? Il 23 ha una decina in più del 19? | | | |
| Daniele: No, ha solo 4 in più del 19! | | | |
| Ins: perché allora a Sonia sarà venuta in mente proprio la decina in più? | | | |
| Sonia: perché nel 19 c'è il 10 che è più piccolo del 20 | | | |

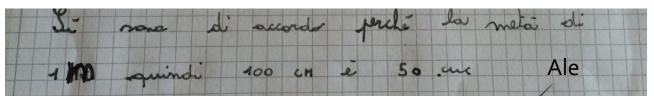
ARGOMENTARE: DALLE GARANZIE INTERNE AI CAMPI DI ESPERIENZA ALLE ESPLORAZIONI SULLA SCRITTURA E SUL VALORE DEL NUMERO (CLASSE 4^)

«Nicolò ha detto che ½ e 0,50 rappresentano lo stesso numero. Spiega perché sei d'accordo o non sei d'accordo con Nicolò»

Il ritorno alla semantica dei campi di esperienza diventa un modo per ragionare su aspetti **nuovi** e per affrontare concetti non ancora padroneggiati pienamente



Io sono molto d'accordo con ciò che ha detto perché, ad esempio, ½ di un euro è 50 cent quindi sono 0,50 €



Sì sono d'accordo perché la metà di 1 m (quindi 100 cm) è 50 cm

Appoggiandosi su esperienze e contenuti

ARGOMENTARE

CAMPI DI ESPERIENZA

Sviluppo di pensiero e linguaggio

nuovi concetti

