

10 gennaio 2023

Commenti **Insegnante di classe**

Commenti **Giancarlo Navarra**

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE: *la classe II B è formata da 15 alunni di cui uno con sostegno.*

PRESENTAZIONE DELL'ATTIVITÀ: *problema: "Lisa e le mele¹".*

IL PROBLEMA:

Nel cestino della frutta ci sono delle mele. Luisa ne aggiunge altre 15. Ora sono 46.

Rappresenta la situazione in linguaggio matematico in modo che Brioshi possa calcolare il numero iniziale delle mele nel cestino.

1. *Proietto alla LIM il problema, lo leggo più volte lentamente. Due bambini drammatizzano la situazione. Domando come si possa rappresentare la situazione in modo che Brioshi, che non conosce l'italiano, lo possa risolvere.*
2. *Benedetta: Facciamo 46 meno 15 e il risultato è 31, perché prima togliamo 5 e poi 10.*
3. *I: Che cos'è 31?*
4. *Benedetta: È il numero di mele che c'erano prima che Lisa ne aggiungesse 15 al cesto.*
5. *I: Questo ragionamento è corretto, ma è Brioshi che deve trovare quel numero. Noi dobbiamo rappresentare il problema usando il linguaggio matematico in modo che Brioshi possa giungere alla soluzione.*
6. *Mario: Facciamo 15 più un numero fantasma o usando una lettera e scriviamo uguale 46.*
7. *I: Siete d'accordo con Mario?²*
8. *Bambini: Sìì, sìì.*
9. *I: Provate ora a dire ciò che ha spiegato Mario usando il linguaggio naturale³, come abbiamo fatto l'altro giorno insieme.*
10. *Mario: Tolgo 15 a 46.*
11. *I: Mario, prima hai detto un'altra cosa.*
12. *Mario: Fare l'addizione.*
13. *I: Esatto.⁴*
14. *Mario: Aggiungo 15 a un numero che non si conosce ed è uguale a 46.*
15. *I: Vorrei che qualcun altro ripetesse con il linguaggio naturale ciò che dobbiamo inviare a Brioshi.*
16. *Danilo: La somma di 15 per arrivare a 46.*
17. *I: Spieghiamolo un po' meglio.*
18. *Benedetta: La somma di 15 e un numero che non conosciamo uguale a 46.⁵*
19. *I: Siete d'accordo?*

¹ *Preciso per i lettori che non lo conosciamo che questo problema è [il primo dei problemi della tipologia A](#).*

² *A proposito di questo genere di domande, che l'insegnante ripropone in (19) e (23), invito a leggere la voce ["Domande interlocutorie a risposta corale Sì No"](#) presente nell'area "FAQ" del sito del Progetto ArAl.*

³ *Non mi è chiara la consegna: Mario (6) non aveva già argomentato in linguaggio naturale?*

⁴ *Mi sembra che l'episodio (10-13) sia molto più interessante di come sia all'apparenza. Mario nel suo primo intervento (6) aveva in mente questa rappresentazione: $15 + ? = 46$, cioè: la somma fra il numero delle mele aggiunte e quello iniziale è uguale al numero totale delle mele. Ora (10) cambia, senza rendersene conto, il punto di vista, rappresentabile come $46 - 15 = ?$ e interpretabile come "La differenza fra il numero totale delle mele e quello delle mele aggiunte è uguale al numero iniziale delle mele nel cestino". Quindi direi che l'aspetto importante non era tanto rilevare (11) che Mario prima avesse detto "un'altra cosa", quanto porre in evidenza il confronto fra i due punti di vista. Questo è un bell'esempio in favore dell'invito che fanno i didattici ormai da parecchio tempo di insegnare in prima primaria, in modo intrecciato, addizione e sottrazione e di non farlo in modo sequenziale. Per quanto riguarda la sensibilità dell'insegnante di cogliere queste sfumature, riporto come spunto per la riflessione una frase del didatta inglese John Mason "Ogni professionista, indipendentemente dall'ambito in cui opera, desidera saper cogliere le possibilità, essere sensibile alle situazioni e rispondere in modo appropriato. Ma ciò che si considera appropriato dipende da ciò a cui si attribuisce valore, che dipende sua volta da ciò che si è capaci di notare. [...] [Nel caso dell'insegnante] notare ciò che gli alunni fanno o come rispondono, valutare ciò che dicono anche contro le proprie aspettative e i propri criteri di valutazione e considerare ciò che potrebbe essere detto o fatto in seguito. È sin troppo ovvio dire che non si può intervenire su ciò che non si nota; non si può scegliere di fare qualcosa se non si ravvisa l'opportunità di farlo". Questa citazione è contenuta nel capitolo del mio libro *V.2 L'uguale in aritmetica: dall'uguaglianza interpretata come operatore direzionale all'uguaglianza interpretata come relazione simmetrica*.*

⁵ *Bella definizione relazionale. Prepara la sua traduzione in linguaggio matematico.*

20. B: Sì.
21. I: Chi vuole scriverlo alla lavagna con il linguaggio matematico?
22. Samuele: Più 15 uguale 46.
23. I: Possiamo mandare questa frase matematica a Brioshi? Capisce il problema?
24. B: Sì.
25. I: Anziché disegnare il fantasma, come possiamo rappresentare il numero che non si conosce?
26. Riccardo: Un punto di domanda.
27. Stella Joy: Una forma.
28. Martin: Una lettera.
29. Nicole: Un cuoricino.
30. I: Che cos'è 15?
31. Lorenzo: **Le mele che Lisa ha aggiunto nel cestino.**⁶
32. I: 46 che cos'è?
33. Martin: Il numero di mele che è il totale.
34. I: Come possiamo rappresentare con il linguaggio matematico il numero 15?
35. Riccardo scrive alla lavagna:

$$15=46-?$$

36. I: Provate a dirlo con il linguaggio naturale.
37. Stella Joy: **15 è uguale a 46 meno un numero che non si conosce.**⁷
38. I: Chi vuol provare a scrivere con il linguaggio matematico cos'è 46?
39. Nicole scrive alla lavagna:

$$46=+15$$

40. Benedetta: Non va bene. Ci deve essere un altro numero.
41. I: Quindi cosa scriviamo?
42. Benedetta scrive alla lavagna:

$$46=15+...$$

43. I: Samuele, prova a dirlo con il linguaggio naturale.
44. Samuele: **46 è uguale alla somma di 15 e un numero che non si conosce.**⁸

⁶ È sempre consigliabile intervenire in definizioni come questa e far puntualizzare che 15 non è 'le mele' ma 'il numero delle mele'. Martin (33) si esprime correttamente.

⁷ Suggestisco all'insegnante di cominciare a puntare alle definizioni relazionali, del tipo: '15 è uguale alla differenza fra 46 e il numero misterioso'. In questo modo si può passare ad un livello concettuale superiore invitando gli alunni ad attribuire ad ogni numero il significato che gli compete all'interno del testo, ad esempio: "Il numero delle mele aggiunte è uguale alla differenza fra il numero totale delle mele e quello iniziale" (18 parole, un traguardo verbale molto ricco) di livello 'meta' rispetto alla traduzione letterale di Stella Joy (37). Su questo tema invito alla lettura del V.4 Dal pensiero procedurale al pensiero relazionale.

⁸ Analogamente a quanto ho scritto nel commento precedente, si può favorire la costruzione di frasi di tipo relazionale come: "Il numero totale delle mele è uguale alla somma fra il numero delle mele aggiunte e quello iniziale delle mele nel cestino". Per costruire una crescente sensibilità verso il confronto fra scritture nei due linguaggi, invito ad approfondire la strategia dei colori, della quale do due esempi:

Il numero delle mele aggiunte è uguale alla **differenza fra** **il numero totale delle mele** e **quello iniziale**

Il numero totale delle mele è uguale alla **somma fra** **il numero delle mele aggiunte** e **quello iniziale delle mele**