

12 marzo 2015 numero di alunni 24

Microsituazione 1

Commenti *E-tutor*

Commenti: *Rosalba Cottone*

La classe prima E ha lavorato con i numeri fino a 20. Numeri amici, addizioni, sottrazioni, ecc.

OBIETTIVI DELL'ATTIVITÀ: *Confrontare addizioni e sottrazioni*

1. Possiamo dire che queste operazioni...

$$3+2=7-2$$

2. I: Bambini, come sono queste due operazioni?¹ Queste due operazioni sono uguali?

3. Molti: Sì!!!

4. I: Perché sono uguali Nicolò?

5. Nicolò: Perché 3+2 uguale 7; 7-2 uguale 5.

6. I: E quindi come fanno ad essere uguali? 3+2 uguale 7?

7. *Confusione generale perché molti bambini non sono d'accordo.*

8. I: Alzano la mano i bambini che vogliono rispondere! Davide, vediamo!

9. Davide: 3+2 uguale 5; 7-2 uguale 5.

10. I: Quindi secondo te sono uguali perché danno lo stesso risultato.

11. Davide: Sì.

12. I: Ok. Allora bambini, secondo voi questi numeri appartengono alla forma canonica o alla forma non canonica?²

13. Molti: Non canonica.

14. I: E perché appartengono alla forma non canonica? Me lo dice Chiara che ha alzato la mano.

15. Chiara: Perché ci sono due numeri, non ce n'è uno da solo, ce ne sono due.

16. I: Va bene, puoi indicare questi due numeri che dici?

17. Chiara: 3 e 2; e 7 e 2.

18. I: Molto bene! Adesso bambini vi scrivo una seconda operazione.

$$7+2=10-3$$

19. I: Bambini, come sono queste due operazioni che ho scritto? È vero che sono uguali?³

¹ *L'insegnante non dovrebbe guidare la classe a confrontare 'operazioni' (1-2) ma rappresentazioni di quantità equivalenti. Se l'insegnante chiede di confrontare operazioni, inevitabilmente porta gli alunni a pensare ai risultati (10). In questo modo però la classe rimane all'interno di una prospettiva aritmetica e non si attiva quella pre-algebrica nella quale gli alunni non riflettono sui prodotti ma sui processi. Dovrebbero invece, gradualmente, capire che l'uguaglianza è verificata perché sono entrambe rappresentazioni dello stesso numero, non perché danno lo stesso risultato. La fatica maggiore per l'insegnante è su se stesso: accantonare operazioni, calcoli e risultati e assumere poco alla volta come visione spontanea l'attenzione alla 'forma' del numero come rappresentazione non canonica del processo. Sono pienamente d'accordo con lei professore. Riascoltandomi nella registrazione ho capito la difficoltà ad uscire da certi schemi mentali.*

² *I numeri non 'appartengono' alla forma non canonica, sono rappresentati in tale forma. Propongo anche di approfondire il significato del termine, che non dipende soltanto dal fatto che 'ci sono più numeri' (15), ma illustra un processo, e cioè una o più relazioni fra i numeri, fatto questo che conduce al concetto di struttura (in questo caso additiva) del numero. Non intendo dire naturalmente che tutti questi concetti debbano essere proposti ad alunni così giovani, ma bisogna che all'insegnante sia chiara la ricchezza del lavoro che sta facendo.*

³ *Come nella domanda introduttiva (1) l'insegnante usa nuovamente il termine 'uguali'? Uguali in che senso? Percettivamente, e per le competenze degli alunni, l'addizione e la sottrazione sono operazioni 'diverse', e forse questo giustifica alcuni dei molti No (20). Ancora una volta bisogna guidare gli alunni verso il concetto di 'confronto tra rappresentazioni'. Sono d'accordo anche qui. Però devo dire che i bambini di prima fanno molta fatica a ragionare sulle addizioni e sottrazioni e in questo "esperimento matematico" i bambini hanno fatto dei calcoli a mente, cioè senza l'aiuto della linea dei numeri, e si sono mostrati interessati e curiosi. Questo è molto importante. Harman (23)*

20. Molti: Noo!!!
 21. Altri: Sìì!!!
 22. I: Perché Harman non sono uguali?
 23. Harman :Perché $7+2$ fa 9; $10-3$ fa 7.
 24. I: Valentina tu cosa dici di queste due operazioni?
 25. Valentina: 7 più 2 uguale 9 ; $10-3$ uguale 7 .
 26. I: Quindi sono uguali? Queste due operazioni sono uguali?
 27. *Valentina non risponde.*
 28. I: Sì o no?
 29. Valentina: Sì.
 30. I: Vediamo Chiara?
 31. Chiara: No.
 32. I: Perché non sono uguali?
 33. Chiara: Perché $7+2$ uguale 9 ; $10-3\dots7\dots$ non sono uguali.
 34. I: Da che cosa lo vedi che non sono uguali?
 35. Chiara: **Ha un numero che non fa 9^4 .**

INENZIONI DELL'INSEGNANTE SULLA PROSECUZIONE DELL'ATTIVITÀ

- proporre il confronto con addizioni con gli addendi scambiati di ordine (proprietà commutativa);
- riproporre situazioni analoghe cercando di capire quanti degli alunni seguono il ragionamento;
- appena presentata la sottrazione proporre situazioni di confronto tra un'addizione e una sottrazione in cui si parte dalla stessa quantità per aggiungere o togliere lo stesso numero. ($5-1$, $5+1$).

conferma che sono 'uguali' perché 'fanno' lo stesso numero. La prospettiva in cui lavorano la classe e l'insegnante è procedurale, non relazionale.

⁴ *L'attenzione sull'uguaglianza fra le due operazioni' (26) sta probabilmente anche alla base delle perplessità che emergono negli scambi (27-31). Io stesso non saprei come rispondere, perché se nel primo esempio era la stessa operazione qui le carte si ingarbugliano perché mi trovo davanti ad un'addizione e ad una sottrazione. Penso che le parole usate dall'insegnante non corrispondano al suo pensiero. Ritengo che Chiara (35) – con le sue parole piuttosto criptiche - voglia dire che ' $10-3$ non fa 9 '. Una conclusione in chiave early algebra potrebbe essere costituita dal guidare la classe verso una rappresentazione della non uguaglianza, favorendo la concentrazione non sulle due operazioni ma sulla relazione fra le due rappresentazioni: $7+2\neq 10-3$. Sì, il segno non uguale alla fine l'abbiamo utilizzato. Ho dimenticato a metterlo nel report. Molto bene.*