

? 2022

1

Commenti Giancarlo Navarra

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE: la classe 5^a è formata da 15 alunni, di cui un bambino disprassico e un bambino proveniente dall'Ucraina, arrivato a marzo 2022.

PRESENTAZIONE DELL'ATTIVITÀ: Primo problema che ci manda Brioshi: IL PARCHEGGIO.
Un parcheggio ha 5 piani. Su ogni piano ci sono 125 posti auto. A mezzogiorno sono occupati 489 posti auto, ma nel pomeriggio arrivano altre auto e nel parcheggio restano solo 32 posti liberi. Rappresenta la situazione per Brioshi in modo che lui possa trovare il numero delle auto arrivate nel pomeriggio.

. . . 1

1. Presento il problema che Brioshi non riesce a capire, poiché è giapponese e non conosce l'italiano. Dopo la lettura del testo chiedo ai bambini come possiamo fare per aiutarlo.²
2. Emma: Brioshi capisce solamente i numeri e quindi non sa cosa deve fare con i numeri. Possiamo aiutarlo scrivendo i dati.
3. Decidiamo quindi di cerchiare tutti i dati (numeri) del testo³.
4. Emma (sollevata): Per fortuna non ci sono numeri strani!⁴
5. I: Cosa sono i numeri 'strani'?
6. Alunni: Il Pi greco, una decina, una dozzina, un paio, una settimana, un mese...
7. I: Come possiamo chiamarli questi numeri?
8. Emil: Sono numeri nascosti, che si nascondono nelle parole!
9. Aurora: Si chiamano numeri sottintesi!
10. I: Bene, allora per fortuna non ci sono numeri sottintesi, altrimenti saremo in difficoltà a spiegarli a Brioshi! Allora possiamo incominciare?
11. Sophie: Leggiamo un pezzo di problema alla volta e facciamo le operazioni. (legge la prima parte del problema) Dobbiamo calcolare quante macchine in tutto ci stanno nel parcheggio! 125 per 5 fa 625.⁵
12. Samuele legge un altro pezzo del testo.

¹ Premetto un'osservazione di carattere generale. Mi sembra che l'insegnante abbia fatto delle sintesi degli interventi (3, 1, 26, 31, 32, 44, 45) invece che inserire la trascrizione fedele della registrazione. La significatività della metodologia delle trascrizioni pluricommentate sta proprio nel poter riflettere a posteriori su come si è sviluppata l'attività. Ma solo la trascrizione fedele dell'audioregistrazione fa emergere le tante microsituazioni che permettono di ricostruirla: come l'insegnante la conduce, i ruoli che via via assume, l'attenzione verso le varie forme dell'argomentare, le relazioni fra gli alunni in termini di ascolto reciproco, l'evoluzione del balbettio algebrico, le modalità di costruzione delle conoscenze, l'importanza attribuita agli aspetti sociali di tale costruzione, ecc.

² Non è possibile che sia Brioshi a mandare il problema, com'è scritto nella 'Presentazione dell'attività, se poi lo stesso insegnante dice che lui non capisce l'italiano. Gli alunni non hanno colto la contraddizione? Inoltre, l'insegnante chiede "come possiamo fare per aiutarlo?". Aiutarlo a fare cosa? Non a 'capire il testo', non è questo la funzione di Brioshi. che va introdotto come componente di una strategia di lavoro abituale e condivisa, quando la classe si trova di fronte a questioni legate all'interpretazione, alla rappresentazione e alla traduzione concernenti i due linguaggi.

³ Quando Emma (2) parla di 'dati' a quali dati si riferisce? Soltanto a quelli che servono per svolgere le operazioni? Se fosse così la classe starebbe risolvendo il problema (punto di vista procedurale) e non rappresentandolo (punto di vista relazionale). Ci sarebbe quindi una contraddizione fra consegna e svolgimento.

⁴ Mi riferisco ora all'episodio (4-10). L'idea di numeri 'strani' dal mio punto di vista è fuorviante anche come metafora, soprattutto per una quinta. 'Strani' e 'Nascosti' non sono sinonimi. Il termine 'nascosto' (come 'misterioso') è una metafora valida per indicare l'incognita. Ma pi greco è un numero a tutti gli effetti, 'decina' o 'dozzina' sono normali termini che la classe dovrebbe usare senza difficoltà, e lo stesso vale per 'settimana' (sul mese sarei più cauto per evidenti ragioni). Dicendo 'per fortuna non ci sono numeri sottintesi', come viene considerato l'aggettivo 'altre' che compare nel testo? E chiedo inoltre all'insegnante di riflettere sulle sue parole "saremmo in difficoltà a spiegarli a Brioshi": è proprio qui che scatta il passaggio da procedurale a relazionale, quando il termine 'altre' viene inteso dagli alunni nel senso di 'numero che non si conosce ancora' e viene tradotto con una lettera.

⁵ Sofia conferma che il diario esprime un'attività procedurale, del tutto diversa dalla consegna di rappresentare. Gli alunni non sono stati guidati a capire che non devono risolvere il problema, ma rappresentarlo. Invito l'insegnante a leggere almeno i capitoli IV.7: Brioshi, l'amico di penna algebrica, V.4: Dal pensiero procedurale al pensiero relazionale e V.5: Problemi: rappresentare vs risolvere. La lettera. Prime situazioni problematiche in cui figura un dato incognito: verso la rappresentazione di un numero «misterioso». Costruzione e soluzione di equazioni per gioco.

13. *L'insegnante chiede se ha capito il testo.*
14. Samuele: A mezzogiorno nel parcheggio ci sono 489 posti occupati, ma nel pomeriggio arrivano altre macchine e restano solamente 32 posti liberi.
15. Andrii: **Io ho visto una trappola⁶**: 489 non serve!
16. Thomas: No, non è vero, dobbiamo fare una sottrazione $625-489$, così scopriamo quanti posti sono liberi a mezzogiorno!
17. Noemi: Sì, ma poi ne restano solamente 32 liberi!
18. I: Cosa dobbiamo fare con quei 32 posti?
19. Noemi: Togliarli!
20. Claudio: **Aggiungerli!⁷**
21. I: Proviamo a ragionare.
22. Noemi: Dobbiamo toglierli, perché $625-489$ ci fa trovare quanti posti sono liberi, ma non vengono occupati tutti nel pomeriggio!
23. Karin: 32 restano liberi!
24. Martina: Allora quelli li dobbiamo togliere dalle macchine che arrivano.
25. *Decidiamo come scrivere le operazioni da fare.*
26. **Tre sono le proposte fatte dagli alunni:⁸**
27. $[(125 \times 5) - 489] - 32 =$
28. $(125 \times 5) - 489 - 32 =$
29. $(125 \times 5) - (489 + 32) =$
30. I: **Abbiamo stabilito che sono tutte corrette⁹**, ma quale è la più conveniente?
31. **Dopo una riflessione sul numero delle operazioni da fare (sono sempre tre), i bambini decidono che l'ultima proposta è la migliore, perché tutte hanno una moltiplicazione, ma la terza ha una sottrazione e un'addizione, che è migliore rispetto a due sottrazioni.¹⁰**
32. Svolgiamo il calcolo:
33. $(125 \times 5) - (489 + 32) =$
34. $625 - 521 = 104$
35. I: Ora abbiamo la soluzione, ma siamo sicuri del nostro risultato?
36. Emma: Facciamo la prova!
37. Sophie: I posti occupati a mezzogiorno più quelli arrivati pomeriggio più quelli liberi in tutto devono essere $625! 489 + 104 + 32$ (calcola) fa $625!$ È giusta.
38. I: Bene, ora scriviamolo a Brioshi, ma utilizzando solamente i numeri presenti nel problema!
39. Alunni: (dettano) 489 più il numero che cerchiamo più 32 è uguale a 125 per 5 .
40. I: Ma possiamo lasciar scritto "il numero che cerchiamo"? Cosa capirà Brioshi?
41. Vari: Possiamo mettere dei puntini! Un fantasma! Una nuvoletta! Un buco! Uno spazio vuoto! Uno spazio sottolineato! Una lettera!
42. I: Quale lettera?
43. *Seguono varie opzioni.*
44. *I bambini votano a maggioranza la n di numero!*
45. I: **Quindi a Brioshi invieremo: $489 + n + 32 = 125 \times 5$.¹¹**

⁶ Ho forti perplessità anche verso la metafora della 'trappola', che rischia di consolidare il pensiero fin troppo diffuso che un problema sia difficile anche perché può contenere domande 'false', 'trappole', 'trabocchetti', 'inganni'. Il testo di un problema verbale va interpretato dagli alunni nelle sue parti, alla ricerca del senso e degli enti (noti o sconosciuti) che permettono di risolverlo. Non esistono 'trappole', ma competenze da acquisire e da mettere in atto.

⁷ L'episodio (16-20) conferma il punto di vista del risolvere portato avanti dalla classe. L'insegnante non se ne accorge, ed è per questo che l'ho invitata alla lettura dei tre capitoli.

⁸ Le tre frasi terminano con l'uguale, il che per gli alunni significa: caro Brioshi, ti mandiamo le operazioni, fai tu i calcoli. Ma la funzione di Brioshi non è quella di fare calcoli. Invito l'insegnante a leggere il capitolo V.2 L'uguale in aritmetica: dall'uguaglianza interpretata come operatore direzionale all'uguaglianza interpretata come relazione simmetrica; l'Episodio 49 affronta e chiarisce questo aspetto.

⁹ Riprendo il commento 1: come si è svolta la discussione in merito alla scelta della scrittura da inviare a Brioshi? Come hanno fatto gli alunni a stabilire che le tre sono tutte corrette?

¹⁰ Riferendomi al mio commento precedente: come è stata portata avanti la riflessione? Quali sono stati gli interventi? Come si esprimevano gli alunni? Che ruoli ha assunto l'insegnante?

¹¹ Mi riferisco all'episodio (38-45): (a) la conclusione (45) è sì una rappresentazione del problema (esprime un punto di vista relazionale), ma non è chiaro come la classe vi sia arrivata dopo che aveva deciso (30-31) di inviare la (29) scegliendola fra le tre scritte (27-28-29), procedurali; (b) in base a quali considerazioni si è deciso che un'addizione e una sottrazione siano 'migliori' di due sottrazioni? (c) che rapporto c'è fra le preoccupazioni espresse sui numeri

	2022/2023	<i>Brioshi</i>								3
<i>Vigo di Fassa (TN)</i>	1	1	2	3	4	5	1	2	3	<i>F.</i>

'strani' (4) e l'inserimento della lettera (41-42)? Se essa è messa al posto del 'numero che cerchiamo', non è un'incognita, ma il risultato. Insomma, una confusione. L'insegnante vedrà che i capitoli che ho suggerito chiariranno molti aspetti dell'attività e le permetteranno di affrontare con maggiore sicurezza i problemi non standard.