Commenti *insegnante di classe*
Commenti *Giancarlo Navarra*

---

23 gennaio 2016 Registrazione
1

Questa è la classe quinta B. In questa classe Navarra ha fatto lezione durante la sua prima visita.
Con questa classe avevo già lavorato altre volte sul linguaggio, ma solo da poche lezioni avevo introdotto l'incognita.

1. I: Oggi proviamo a tradurre in linguaggio matematico questa frase:

> La somma di un numero misterioso e 4 è equivalente a 10

2. Chiara: Il numero misterioso è 6.[1]
3. I: Sì, però io non ti ho chiesto di trovare il numero misterioso, ma di tradurre questa frase in linguaggio matematico: vogliamo spedire questo quesito a Brioshi perché lo risolva.
4. Giulia: c+4=10.
5. Gaia: ?+4=10.
6. Sara : □+4=10.
7. Alice: Puoi mettere tutti i simboli che vuoi e scrivere +4=10. [2]
8. I: Quindi possiamo usare qualsiasi simbolo per il numero misterioso, però i matematici tra questi simboli preferiscono…
9. Diverse voci: La c… la lettera.[3]
10. I: Bravi, ora vi cambio leggermente il quesito. Adesso traduciamo in linguaggio matematico questa frase, proprio come se volessimo spedire questo esercizio a Brioshi:

> La differenza tra un numero sconosciuto e 26 equivale a 59. Trova il numero sconosciuto[4].

11. Maya: 26+33=59 traduzione a
12. Edo: a–26=59 traduzione b
13. Vale: 59–26=ntraduzione c
14. Elena : 26+c=59traduzione d
15. Alice : 59–26=33 [5] traduzione e
16. Edo: Io vorrei cambiare la mia e continuarla.
17. I : Come vuoi continuarla?

---

[1] *Il primo impulso dei bambini è sempre quello di risolvere, cerco di portarli sul rappresentare. È vero. Sarebbe interessante conoscere in che modo l'insegnante ha sviluppato assieme alla classe la riflessione sulla dicotomia rappresentare-risolvere, argomento delicato da sviluppare con molta calma, approfittando di tutte le situazioni favorevoli man mano che si presentano.*

[2] *Ottima la generalizzazione della bambina. Di fronte ad un salto di qualità come questo suggerisco di coinvolgere gli altri alunni nella condivisione dell'importanza dell'intervento della compagna, per esempio chiedendo a qualcun altro di spiegare il senso di quello che ha detto Alice. Non è detto che tutti comprendano la considerazione (8) dell'insegnante "Quindi possiamo usare qualsiasi simbolo per il numero misterioso" o, anche se è abbastanza chiara (come sottolinea l'insegnante nel suo prossimo Commento), è meglio ribadire il suo significato generale.*

[3] *Avevamo già usato la lettera gli scorsi anni nelle piramidi e nelle griglie. Evidentemente i bambini hanno già interiorizzato questa simbologia.*

[4] *Questa consegna rischia di creare dei fraintendimenti perché, di fatto, fa riferimento ad un risultato da trovare, opacizzando l'obiettivo dell'insegnante che riguarda il tradurre. Si potrebbe pensare di dividere la situazione problematica in due tempi:*
(1) gli alunni lavorano individualmente sulla prima parte del testo: Traduci in linguaggio matematico per Brioshi la frase ' La differenza… ';
(2) una volta che è stata individuata la traduzione da inviare a Brioshi, proporre la seconda parte: Scrivi la risposta mediante la quale Brioshi ci comunica che ha trovato il valore del numero sconosciuto'. La frase inviata potrebbe essere: 'a-26=59', la risposta di Brioshi (traduzione di 'Il numero sconosciuto è 85') 'a=85'.

[5] *La traduzione di una differenza ha creato molte incertezze in più, nonostante spesso l'avessimo vista senza introdurre l'incognita. Riemerge il conflitto tra rappresentare e risolvere.*

18. Edo: Io metterei che è uguale a 33-26… Scrive: a–26=59=33–26 [6] *(traduzione f)*.
19. I: Adesso osserviamo le traduzioni che abbiamo scritto e vediamo quali non vi convincono, quali vi convincono di più e perché.
20. Alessia: A me convince quella di Maya *(traduzione a)* perché 26+33 fa 59.[7]
21. I: Qualcuno vuole rispondere ad Alessia?
22. Edo: Secondo me invece non va bene perché se parlo della differenza dovrebbe esserci il meno.
23. I: Quindi come possiamo tradurre la a in linguaggio naturale?
24. Giulia: La somma tra 26 e 33 è 59.
25. I: Allora cancelliamo la traduzione a e osserviamo le altre traduzioni.[8]
26. Sofia: Per me va bene la traduzione di Valentina *(traduzione c)*.
27. I: Guardiamo la c: 59-26=n e rileggiamo la frase che dovevamo tradurre: La differenza tra un numero sconosciuto e 26 equivale a 59.
28. Chiara: Per me va bene perché la differenza può essere anche 59-26.[9]
29. I: Bé siamo d'accordo che questa è una differenza.
30. Maya: Per me quella di Valentina non va bene perché 59 dovrebbe essere il risultato.
31. I: La frase dice che la differenza equivale a 59, quindi 59 è uguale alla differenza fra un numero sconosciuto e 26, invece Vale ha tolto 26 da 59[10]. La c rappresenta una differenza, ma non quella che volevamo. Chi mi dice che differenza è?
32. Giulia: È la differenza tra 59 e 26.
33. I: Esatto, quindi cancelliamo anche la c.
34. Diana: Secondo me è giusta la traduzione di Elena *(traduzione d)*.
35. Elena: No, la mia non è una differenza! [11]
36. I: Esatto, la d è la somma di 26 e un numero sconosciuto, perciò togliamo anche questa.
37. X: Quella di Edo *(traduzione b)* va bene.
38. Elena: Per me no.
39. I: Perché secondo te non va bene?
40. Elena: Perché l'inizio poteva andare bene, ma dopo c'è 33-26 che non c'entra.
41. I: Buona intuizione. Hai detto che l'inizio è corretto, ma poi c'è qualcosa che non va, cos'è che non va Elena?
42. Edo: Non va bene perché 33–26 non fa 59.[12]
43. I: Esatto, 33-26 non è il numero 59, quindi non posso scrivere questa uguaglianza. Cancelliamo l'ultima parte della traduzione e lasciamo: a-26=59. Perché Edo avevi aggiunto: '=33–26'?
44. Edo: Perché dopo la frase da tradurre diceva che dovevi trovare il numero misterioso, quindi ho provato a mettere l'uguale.
45. I: Ora che abbiamo tolto 33–26, cosa dite, vi sembra che la traduzione possa andare?
46. Alessia A: Sì, perché può essere un numero più grande da cui tolgo 26 e resta 59.
47. Coro: Sì... va bene.
48. I: Allora teniamo questa traduzione:

> La differenza tra un numero sconosciuto e 26 equivale a 59. Trova il numero sconosciuto
> a-26=59

49. I: Però Edo l'aveva continuata perché...

---

[6] *Edo intuisce che la traduzione non è completa, manca la richiesta di trovare il numero misterioso, ma nel tentativo di completarla fa confusione. Per ora scrivo quel che dice vorrei che arrivasse lui a capire l'errore.*

[7] *Qualche alunno è rimasto ancorato alla prima traduzione, che era quella di una somma. Potrebbe anche essere che Alessia, senza pensare alla traduzione e dimenticando che è Brioshi che deve trovare il valore del numero sconosciuto, si appoggi ai calcoli e trovi convincente la traduzione di Maya semplicemente perché è vero che sommando 26 e 33 si ottiene 59.*

[8] *Sarebbe stato opportuno favorire una riflessione sul fatto che, al di là della sottrazione, nella scrittura di Maya non compare la traduzione del 'numero sconosciuto', ma l'esito di un calcolo.*

[9] *La classe dimostra ora di aver capito che deve scrivere una differenza, stanno lavorando per mettere nel giusto ordine i numeri.*

[10] *Riprendendo il mio Commento al rigo (7) direi che, pur condividendo nel suo insieme la conduzione dell'attività da parte dell'insegnante, talvolta mi sembra che 'dica troppo' quando arricchisce con i suoi interventi l'argomentazione di un alunno. In questo caso, per esempio, dà una connotazione relazionale alla frase di Maya (30), che in realtà presenta una fisionomia procedurale. La stessa considerazione la ripeterei per la prima parte del suo intervento (43).*

[11] *Elena, partecipando alla discussione di classe, è riuscita a capire da sola il suo errore, si è autocorretta.*

[12] *Anche Edo ha trovato da solo il suo errore: ha usato male il segno di uguaglianza.*

50. Edo: Perché non è completa, perché diceva anche trova il numero.
51. I: Esatto. Ad Aruki Brioshi arriva questo quesito: a-26=59, ma non gli abbiamo scritto cosa deve fare. Come possiamo terminare la traduzione? Cosa deve fare Brioshi?"[13]
52. Luca: Deve trovare il numero misterioso.
53. I: Come possiamo farglielo capire?
54. *Gli alunni non sanno rispondere. dopo un po'...*
55. Luca: 85-26=59.
56. I: Ma questo è l'esercizio che deve fare Brioshi, non glielo dobbiamo suggerire noi. Dobbiamo dirgli che vogliamo che trovi il numero a. Come posso scriverlo?
57. Edo: Posso fare 59+ 26= .
58. I: Voi mi state dicendo come si trova a, ma io voglio che questo lo faccia Brioshi. Io devo solo dirgli che deve trovare a.
59. *Ci sono ancora poche idee... provo ad aiutarli.*
60. I: Quindi vicino ad a–26=59 posso scrivere...
61. Luca: Trova 'a'.
62. I: E come lo scrivo in linguaggio matematico? a...
63. Edo: a=?
64. I: Bravissimi!!! [14]Così Brioshi capisce che deve trovare che numero è a. Siete stati bravissimi. Adesso immaginiamo che a Brioshi sia arrivato il nostro quesito, ora noi ci trasformiamo in Aruki Brioshi e cerchiamo di trovare il valore di a.
65. *I bambini sono molto divertiti dall'idea di trasformarsi in un bambino giapponese.*
66. Giulia: Al posto di a mettiamo...
67. Una voce: 75.
68. *Parlano tutti assieme, sono molto entusiasti di poter trovare finalmente il risultato.*[15] *Poi Luca interviene:*
69. Luca:75-26=59.
70. Giulia: 85, non 75.
71. Voci: Sì, ha ragione Giulia.
72. I: Sì, però Brioshi come risposta dovrebbe scrivere 'a...
73. Giulia: a=85.
74. I: Quindi Brioshi dovrebbe rispondere: a-26=59, a=85 o a=75. Qual è giusta?
75. Coro: 85!
76. I: Giulia rivelaci: come mai a è uguale a 85?
77. Giulia: Io ho fatto 59+26.
78. I: Quindi tu hai usato l'operazione inversa. [16] Bravi, siete stati bravissimi, ora salutiamo Giancarlo!
79. Coro: Ciao Giancarlo!

. [17]

---

[13] *Cerco ora di fare tradurre la richiesta di trovare il numero sconosciuto (a=?). È Un tipo di scrittura che probabilmente non hanno mai incontrato, perché mi seguono a fatica. In questa parte ho dovuto guidarli molto, forse troppo, ma volevo giungere ad una conclusione. Credo che la difficoltà di cui parla l'insegnante si colleghi con l'ambiguità della consegna di cui ho parlato nel mio Commento 2. L'aspetto procedurale insito nella consegna 'Trova il numero sconosciuto' confligge con l'intenzione dell'insegnante di favorire lo sviluppo relazionale del pensiero. 'Trova il numero sconosciuto' è un invito a calcolare più che a tradurre.*

[14] *Mi collego ai miei commenti precedenti 7 e 10. È inevitabile che l'insegnante, di fronte ad interventi 'importanti', per certi aspetti risolutori di situazioni sino a quel momento incerte, esprima la sua comprensibile soddisfazione (legittima anche perché l'attività è tutt'altro che semplice da gestire, e quindi è davvero una soddisfazione veder emergere poco alla volta una conclusione positiva). Allo stesso tempo converrebbe, proprio perché si tratta di interventi decisivi, che favorisse la condivisione delle conclusioni – intermedie o finali - chiedendo ad altri alunni di interpretare la frase del compagno, o all'alunno stesso di argomentarla diversamente, ponendosi quindi in disparte e svolgendo il ruolo di promotore-osservatore.*

[15] *Finalmente i bambini possono trovare il risultato. La spinta a risolvere invece che a rappresentare è sempre molto forte.*

[16] *Non insisto molto sulla soluzione dell'equazione perché sarà l'argomento dei prossimi incontri.*

[17] *Ho letto con attenzione i tuoi commenti e mi ci ritrovo molto. Una tendenza che ho spesso e tento di correggere è quella di "dire troppo". Sono sempre molto focalizzata sull'obiettivo che voglio raggiungere nelle discussioni collettive e mi accorgo di forzare un po' i tempi, con il rischio che mi segua solo una parte della classe. Il tuo consiglio di cercare*

	I	*1*	*2*	*3*	*4*	***5***	*1*	*2*	*3*	

di favorire la condivisione delle conclusioni è sicuramente molto prezioso, e cercherò di seguirlo. Evidentemente anche nel mio modo di gestire le lezioni devo passare ad un approccio più relazionale e meno procedurale!!!