

12 marzo 2018

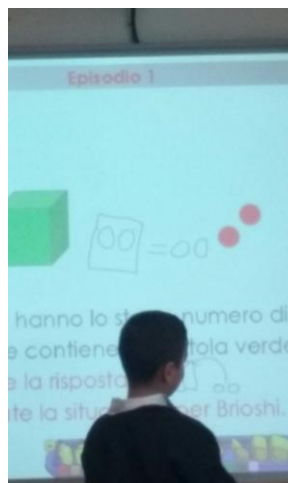
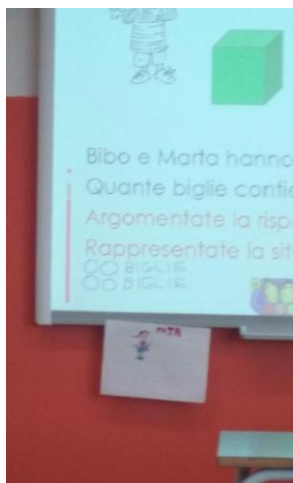
1

Commenti *Giancarlo Navarra*

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE: La classe 2A è composta da 18 alunni, 7 femmine e 11 maschi.

PRESENTAZIONE DELL'ATTIVITÀ: L'insegnante ha proposto le situazioni problematiche "scatole e biglie" a tutto il gruppo classe. Gli alunni affrontano per la prima volta l'attività.

1. L'insegnante propone la prima slide, chiede di analizzare attentamente il disegno di Bibò e Marta e di esplicitare la situazione.
2. Mellayne: Bibò è il bambino a destra con le due biglie.
3. Anna: Bibò e le biglie sono alla destra nel disegno alla lavagna e Marta è alla sinistra con la scatola.
4. I: Bene, ora leggiamo insieme.
5. Insieme: Bibò e Marta hanno lo stesso numero di biglie. Quante biglie contiene la scatola verde?
6. Nico: 10.
7. I: Come mai?
8. Nico: Perché mi pare che nella scatola ci possano stare 10 biglie di quella grandezza.
9. Ambra: 2?
10. Elia: Sì, 2.
11. I: Perché 2?
12. Elia: Perché hanno lo stesso numero di biglie.
13. I: Chi me lo sa dire un po' meglio?
14. Joele: Dentro alla scatola verde ci sono 2 biglie.
15. I: Perché proprio due?
16. Tommaso: Perché Bibò e Marta hanno lo stesso numero di biglie.
17. I: Leggiamo ancora insieme.
18. Insieme: Rappresentate ora la spiegazione per Brioshi.
19. L'insegnante ricorda ai bambini che Brioshi è un bambino giapponese e chiede loro come si può comunicare con lui dato che conosce solo il "matematiche¹".
20. Joele: Possiamo scrivere in codice.
21. Giorgia: Possiamo usare dei disegni, il disegno della scatola verde.
22. Anna: Facciamo un disegno con dentro 2 biglie².
23. I: Bene, ora come possiamo dire a Brioshi la soluzione che avete trovato: La scatola verde contiene due biglie?
24. Alcuni bambini vengono alla lavagna e propongono le loro soluzioni come segue:



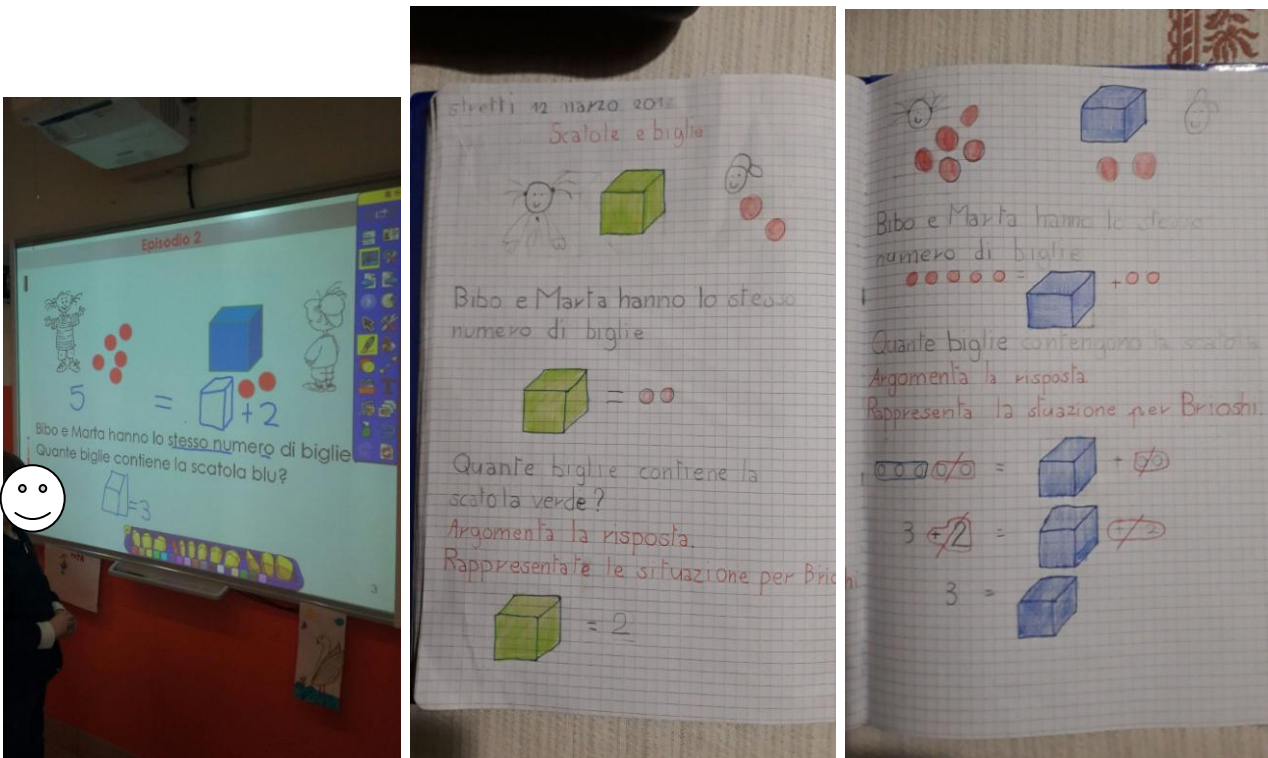
¹ Per favore non chiamatelo 'matematiche'. Chiamateli semplicemente 'linguaggio matematico' e 'linguaggio naturale'.

² Ho l'impressione (ma può darsi che mi sbagli) che gli alunni possiedano un'idea vaga di Brioshi, e che con lui si comunichi prevalentemente 'a fantasia' tramite disegni, e ognuno può sbizzarrirsi nell'inventare la sua personale rappresentazione. Ora va bene, naturalmente, perché siete in piena costruzione del [balbettio algebrico](#). Poco alla volta però converrà, anche basandosi sulle conclusioni di questo lavoro, riflettere su quali siano i simboli del linguaggio matematico noti anche a Brioshi.

25. I: Quale di queste soluzioni potrebbe rappresentare quello che vogliamo?
26. Tutti i bambini concordano che l'ultima rappresentazione è la migliore cioè: SCATOLA VERDE=2.
27. Joelle: Il segno = significa 'contiene'³.
28. Di seguito è stata proposta la seconda slide e si è proceduto con lo stesso sistema; ora i bambini ripetono che si possono usare disegni, numeri e segni matematici⁴.
29. Nico: Scrivo il numero 5 sotto alle biglie di Marta e disegno una scatola blu con un simbolo + 2 sotto a Bibò.
30. Elena: Nella scatola blu ci sono tre palline.
31. Nico: Il numero 5 è formato da 3 più 2 e il 2 è uguale al numero che ha Bibò. Rappresenta alla lavagna:



28. Nico: (con le mani copre due palline da una parte e due dall'altra) Se tolgo 2 palline da una parte e 2 dall'altra rimangono 3 palline uguale scatola blu, cioè le palline che sono nascoste dentro la scatola blu.
29. L'insegnante propone poi di riportare il lavoro svolto nel quaderno come segue:



³ L'insegnante non interviene su questa affermazione. Sarebbe bene puntualizzare durante le prossime attività che la 'scatola verde' rappresenta in realtà il numero delle biglie che essa contiene, e che l'uguale non significa 'contiene', ma esprime in linguaggio matematico il concetto che i numeri delle due collezioni sono uguali, e gli alunni possono esprimerlo a parole, ad esempio: "Il numero delle biglie di Marta è uguale alla somma fra il numero di biglie nella scatola e quello delle biglie visibili di Bibò". Aggiungo che anche l'uso del disegno della scatola può diventare fuorviante, perché c'è un'associazione troppo stretta fra l'oggetto e il numero delle biglie. Il rischio è che si crei uno stereotipo (visto in qualche classe) che se il problema parla di 'numero di fragole' si debba usare il disegno di una fragola e se parla di 'numero di automobili' si debba usare il disegno di un'automobile. Aprendo una riflessione con la classe emergono di sicuro termini 'asettici' e indipendenti dal contesto: un punto di domanda, un simbolo qualsiasi, una casella quadrata, uno spazio vuoto, dei puntini e così via. La conquista della lettera può nascere da questo contesto.

⁴ Vedi commento 2. Sarà opportuno affinare con gradualità il ruolo di Brioshi come 'garante della correttezza sintattica e della comprensibilità' delle frasi scritte dagli alunni. È necessario cioè che essi capiscano che le rappresentazioni in linguaggio matematico non possono essere frutto della fantasia di ognuno, perché sarebbero dei 'dialetti' probabilmente incomprensibili agli altri, ma devono rispettare aspetti semantici e sintattici propri del linguaggio matematico, e diventare così simboli universali. Riflessioni di questo tipo si possono costruire anche assieme a bambini di sette anni.