

	2023/24	Aritmogono	1
---	---------	------------	---

Monteroni, Ponte d'Arbia (SI)	I	1	2	3	4	5	1	2	3
-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

13 dicembre 2023

Appunti dell'insegnante

Commenti *Giancarlo Navarra*

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE: Piccolo gruppo di 5 bambini.

Materiale: tappi di sughero, basse scatole di plastica in cui abbiamo messo un cartoncino A4 colorato, un triangolo di cartone di 60×60×40 cm diviso in 3 celle colorate.

PROVIAMO A GIOCARE



1. M: Siamo pronti a giocare...Ve le ricordate un po' le regole?
2. Bambini: Sì... no.
3. I: Provate a spiegare il gioco ad Arianna che è stata malata per molto tempo.
4. Alice: Nelle celle si mettono dei tappi e poi si mette uguale qui che deve corrispondere.
5. Eluney: In genere lo stesso numero.
6. I: Potete aggiungere qualcosa a quello che ha detto Alice?
7. Lapo: Le scatole fanno riflesso ai tappi nelle celle.
8. Alice: I tappi nella scatola deve fare riflesso a tutte e tre le celle.
9. Giona: No a due celle.
10. Eluney: Ci sono tre celle unite come se fosse un triangolo e poi ci sono tre scatole.
11. ...
12. I: Proviamo a giocare, chiudete gli occhi...



13. I: Ok, aprite. Allora? Ora ho giocato solo da una parte. Lapo mi puoi descrivere quello che vedi?
14. Lapo: Vedo nella cella gialla un tappo e nella cella rossa ci sono quattro tappi.
15. I: Ora quanti ce ne sono nella scatola blu?
16. Lapo: Nessuno, zero.
17. I: **Benissimo, ora Lapo metti i tappi nella scatola blu.**²
18. *Lapo mette 5 tappi nella scatola blu:*

¹ *Suggerisco in futuro di colorare le figure secondo lo schema dei colori complementari:*

² *Non capisco la relazione fra (16), (17), (18).*

	2023/24	Aritmogono	2						
Monteroni, Ponte d'Arbia (SI)	I	1	2	3	4	5	1	2	3



19. I: Giona sai perché il tuo compagno ha messo 5 tappi nella scatola blu?
20. Giona: Ci sono 4 tappi nella cella rossa, un tappo nella cella gialla e Lapo ha messo 5 tappi in un rettangolo blu.
21. I: Secondo te Lapo ha fatto bene?
22. Giona: Sì.
23. I: Ma perché Lapo ha messo 5 tappi nella scatola blu?
24. Giona: Nella cella gialla c'è un tappo e nella cella rossa ci sono quattro tappi, 1 più 4 fa 5.³
25. I: 4 più 1 è uguale a 5. Ma perché?
26. Clarissa: La scatola blu fa lo specchio alle due celle, a quella arancione e a quella gialla.
27. I: Più che lo specchio si potrebbe dire in un altro modo Arianna?
28. Arianna: La scatola blu fa lo specchio di tutte e due le celle.⁴

³ L'imprinting nasce da molto lontano. In una didattica in una prospettiva prealgebrica non si tratta di sradicare un modo di pensare procedurale (sarebbe pressoché impossibile, credo) quanto condurre la riflessione di bambini anche molto piccoli (dalla prima primaria) verso il significato relazionale dell'uguale. Dire "4 più 1 è uguale a 5", come fa l'insegnante (25) purtroppo non è sufficiente.

⁴ I bambini hanno imparato le regole del gioco, verbalizzano quasi tutti correttamente ma alcuni rimangono ancorati alla prima spiegazione data dalla maestra secondo la quale la scatola "riflette" la quantità dei tappi delle due celle confinanti con la scatola e talvolta, quando i bambini devono mettere i tappi nella scatola, dopo aver contato quelli nelle celle tendono a "schierarli" come fossero il riflesso delle celle. Sarebbe interessante vedere come fanno questi 'schieramenti'. Sarebbe anche importante che i bambini riuscissero a dare una 'spiegazione matematica' alla metafora della 'riflessione', per capire cosa significhi per loro e con quanta consapevolezza la usino.

24 gennaio 2024

Appunti dell'insegnante

29. L'insegnante fa chiudere gli occhi ai bambini e mette i tappi nelle celle: 5 tappi nella cella rossa e 3 tappi nella cella arancione e 0 nella cella gialla poi chiede a Lapo di mettere i tappi nella scola rosa e poi di spiegare cosa ha fatto e perché.



30. Il bambino mette 7 tappi nella scatola rosa:



31. Lapo: Ho messo 8 tappi nella scatola verde.
 32. I: Sei sicuro di aver messo 8 tappi?
 33. Il bambino conta di nuovo e si corregge aggiungendo un tappo:



34. Lapo: Nella scatola verde ho messo 8 tappi.⁵
 35. I: Come mai?
 36. Lapo: Perché fanno riflesso alla cella rossa e alla cella arancione.
 37. I: Non fanno riflesso alla cella, fanno riflesso ai tappi, i tappi nella scatola rosa hanno la stessa quantità delle due celle. Quindi? "3 più 5 tappi" è uguale a... ?⁶
 38. Lapo: ... 8 tappi.
 39. Alice alza la mano: Lapo ha sbagliato perché non ha messo i tappi come sono nelle celle.

⁵ O c'è un refuso nel diario (scatola rosa al posto di scatola verde) o c'è un errore del quale l'insegnante non si è accorta.

⁶ Sempre a proposito della metafora, il riflesso non avviene tra oggetti (celle o tappi che siano), ma tra numeri di oggetti. La differenza è importantissima. Di conseguenza, anche la frase dell'insegnante "i tappi nella scatola rosa hanno la stessa quantità delle due celle" va migliorata, tenendo conto del fatto che i bambini non conoscono il termine 'somma'. Per esempio: "Il numero dei tappi nella scatola rosa è uguale al numero di tappi nella scatola arancione insieme a quello dei tappi nella gialla. Questa situazione è collegabile a Cannucce & Bicchieri: il bicchiere dell'insegnante è, per esempio, nella scatola verde e quelle dell'alunno sono nelle celle rossa e arancione.

	2023/24	Aritmogono	4
---	---------	------------	---

Monteroni, Ponte d'Arbia (SI)	I	1	2	3	4	5	1	2	3
-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

40. Eluney: No, Lapo ha fatto bene perché ha messo 8 tappi.
 41. I: Alice, non è importante la POSIZIONE in cui si posizionano i tappi nella scatola ma la QUANTITÀ dei tappi che deve essere la stessa delle due celle,
 42. *Si procede con il gioco nella stessa modalità, la maestra mette i tappi nelle celle e invita a turno i bambini a mettere i tappi nelle scatole.*
 43. ...
 44. *Ci sono zero tappi nella cella gialla e 3 in quella arancione, è il turno di Giona:*



45. Giona: Ho messo 3 tappi perché la scatola fa riflesso e alle 2 celle ma qui è zero e nella cella arancione 3.⁷
 46. I: Quindi 3 più zero è uguale a... ?
 47. Giona: A 3.

⁷ Non è chiaro dove Giona ha messo i tre tappi perché la 'soluzione' riguarda due scatolette e una verbalizzazione più ampia:

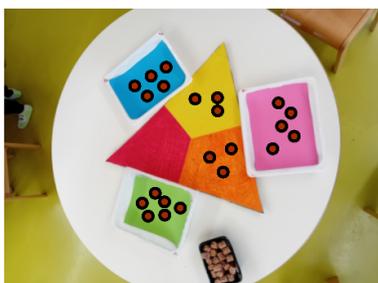
"Siccome nella cella arancione ci sono tre tappi e le altre due sono vuote, nella scatola verde ci sono tre tappi, nella rosa tre tappi e nella blu zero tappi" (ci sarebbe una spiegazione ancora più completa che fa riferimento alla relazione fra una scatola e le celle adiacenti ma ci si può anche accontentare di quella che ho scritto.

	2023/24	Aritmogono	5						
Monteroni, Ponte d'Arbia (SI)	I	1	2	3	4	5	1	2	3

7 febbraio 2024

Appunti dell'insegnante

48. La maestra fa chiudere gli occhi ai bambini per posizionare i tappi nelle tre scatole e in due celle ma per la prima volta lascia vuota una cella, per far indovinarne la quantità. I bambini tornano al loro posto e non sembrano per nulla colpiti dalla nuovo assetto di gioco:

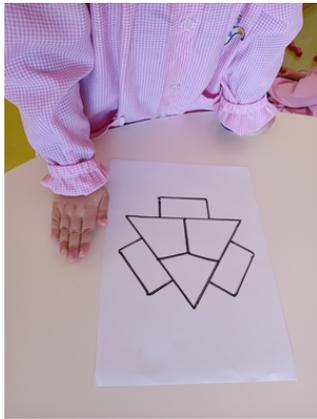


49. I: Mi descrivi cosa ho fatto Arianna?
 50. Arianna: Hai messo 3 tappi nella cella gialla e 3 tappi nella cella arancione, zero in quella rossa. Poi nella scatola blu hai messo 5 tappi, 6 tappi nella scatola verde, e 5 tappi nella scatola rosa.
 51. I: Ed è finito il gioco? Manca qualcosa?
 52. Giona: Mancano 2 tappi nella cella rossa,
 53. I: Perché
 54. Clarissa: Perché hai sbagliato.
 55. Giona: Perché la scatola blu fa riflesso alle celle e ci sono 5 tappi, nella cella gialla ci sono 3 tappi e mancano 2 tappi nella cella rossa,
 56. I: Siete tutti d'accordo?
 57. Eluney: No, perché bisogna toglierli 2 tappi dalla scatola.
 58. I: Potrebbe andare bene anche toglierli e il gioco tornerebbe.⁸ Ma questa volta ho chiesto di aggiungere i tappi,
 59. I bambini alla prima variazione del gioco non sono per nulla sorpresi o spaesati e si adattano subito a risolvere la nuova forma del gioco.

⁸ La frase dell'insegnante non mi pare corretta, Non c'è nessuna regola che prevede di togliere gettoni dalle scatolette per collocarli nelle celle.

VARIANTE: ATTIVITÀ SUL FOGLIO

1. Foglio A4 sul quale è disegnato l'aritmogono:

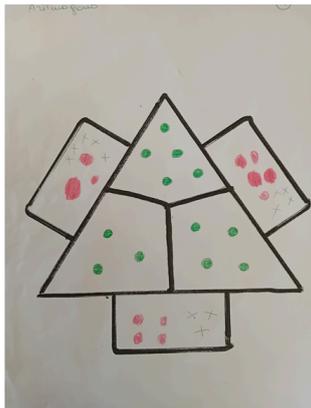


2. La maestra disegna nelle celle dei pallini colorati

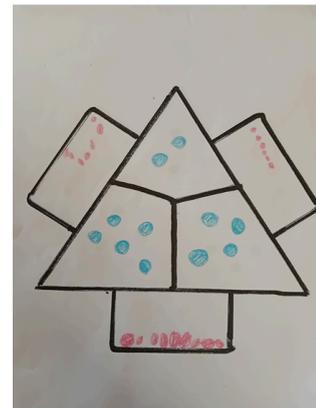


3. Ogni bambino viene invitato a completare l'aritmogono dato dall'insegnante:

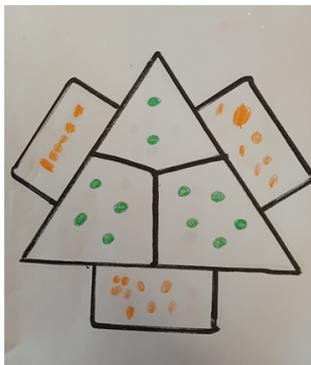
Greta



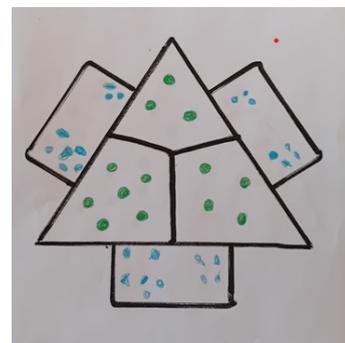
Arianna



Eluney



Gio



⁹ Tranne Greta, che riporta all'interno di ogni cella il contenuto di una delle scatole adiacenti, gli altri tre completano l'aritmogono correttamente, ma con 'stili rappresentativi' differenti: Gio riproduce il 'riflesso' e disegna nelle scatole i gruppi dei tappi così come sono disegnati nelle celle corrispondenti; Eluney disegna i tappi in parte con una distribuzione casuale, in un caso allinea i tappi; Arianna disegna i tappi allineandoli.