

2009

Diario 1

uso del registratore

Presentazione della classe

La classe è composta da 21 alunni, 16 in età prescolare e 5 anticipatori. L'attività sulle successioni ha avuto inizio a fine ottobre e novembre per poi riprendere a metà gennaio. Sono state e vengono tuttora proposte ai bambini varie esperienze¹ che li portino a cogliere l'idea di **successione, infinito, modulo, elemento e incognita**.

L'attività è partita dalla lettura di una storia²

Un orsetto non voleva mai lavarsi e la sua mamma disperata chiese aiuto ad un folletto magico che le diede dei saponi profumati. Al suo rientro a casa l'orsetto sentendo un bellissimo profumo di cioccolato e panna montata; seguì la scia profumata ed arrivò in bagno dove dalla vasca uscivano bolle bianche e marroni, proprio come i bagnoschiuma. L'orsetto si tuffò dentro entusiasta e da quel giorno voleva lavarsi sempre. Le mamme degli altri animali, amici di Orsetto, chiesero allora consiglio a mamma orsa, perché anche i loro figli non amavano tanto il pulito... Questa chiamò nuovamente il folletto che, per fare tutti contenti, fece improvvisamente apparire nel bosco un laghetto con acqua calda e soprattutto magica! Ne uscivano infatti bolle di tanti colori e profumi (arancioni all'arancio, gialle al limone, rosa alla cingomma, rosse alla fragola, verdi alla menta, marrone al cioccolato...) In breve tempo il laghetto divenne la meta preferita dei nostri piccoli amici che si resero conto di quanto fosse speciale! Sì! Le bolle infatti non uscivano a caso; il cielo si riempiva di successioni di bolle di tanti colori. E quando Orsetto e i suoi amici cercavano di scoprire dove iniziassero o finissero si accorgevano che era impossibile, **non c'era un inizio né una fine**³. E il divertimento più bello era scoprire che bolle si nascondevano dietro le nuvole; o cercare di capire se certe successioni somigliassero l'una all'altra...

I bambini scelgono i colori delle bolle che oggi escono dal laghetto e l'insegnante inizia a costruire una successione.

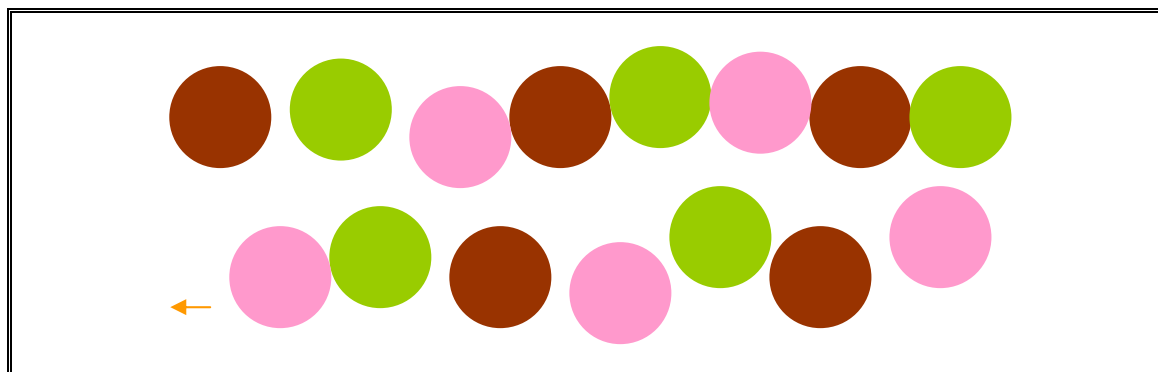
I: - Sapete, Orsetto chiede ai suoi amici se secondo loro le bolle sono messe a caso oppure no: Voi cosa ne pensate?

C: - Noo, in fila.

A. (Fabrizio A.): - È una successione

I.: - Vogliamo provare a trovare la regola di questa successione?

C. - Marrone verde rosa



I: - E perché non rosa verde marrone?

A. (Enrico): - **Dobbiamo decidere da dove iniziare per metterci tutti d'accordo**⁴

A (Claudia): - E dobbiamo mettere la freccia perché non finisce mai.

Si stabilisce di iniziare a leggere la successione da sinistra verso destra.

¹ Nelle attività in grande gruppo semplici successioni vengono proposte anche a bambini più piccoli con l'utilizzo di diversi materiali e soprattutto partendo dal corpo, prendendo spunto dalle varie unità di apprendimento sviluppate.

² In questa, come in altre esperienze, l'attività è calata nello sfondo integratore di una storia i cui elementi vengono utilizzati per creare successioni

Per realizzare questo lavoro stiamo utilizzando delle bolle di carta che i bambini hanno colorato e ritagliato; abbiamo inoltre creato un grande libro dove riproduciamo le fasi della storia; abbiamo così il cielo in cui i bambini incollano le bolle e creano le successioni; nel cielo sono presenti nuvole più o meno grandi che loro si divertono a sollevare per vedere se hanno dato la risposta corretta.

³ **Attenzione: gli alunni, quando studiano una successione, devono disporre di due informazioni di base: la sua origine e il suo verso. Non si può andare all'indietro, e nemmeno lavorare come se si fosse in un punto qualsiasi della successione, perché mancherebbero le condizioni di base per definire il modulo.**

⁴ Non mi è chiaro: l'intervento di Enrico lascia intendere che avete già condiviso il fatto che una successione ha un inizio, però allora non capisco bene l'affermazione precedente 'non c'era un inizio né una fine'.

I:- Bene, ora che siamo d'accordo su dove iniziare continuiamo. Vi chiedo una cosa : secondo voi quando Orsetto e i suoi amici guardano il cielo e non vedono altre bolle all'orizzonte, significa che sono finite? Anche noi guardandole sul nostro cielo⁵ non ne vediamo altre, saranno finite?

C : - Noo, continuano

A (Enrico) : - Perché non finiscono mai

A.(Pietro): - Infatti abbiamo messo una freccia⁶ per dire che la successione continua e non finisce mai

A.(Fabrizio O.): - Perché il laghetto è magico

A.(Enrico): - E non si scaricano mai le batterie, anzi no, solo perché è magico!⁷

A. (Fabrizio O.): - Perché il laghetto è magico e fa tante bolle che non finiscono mai

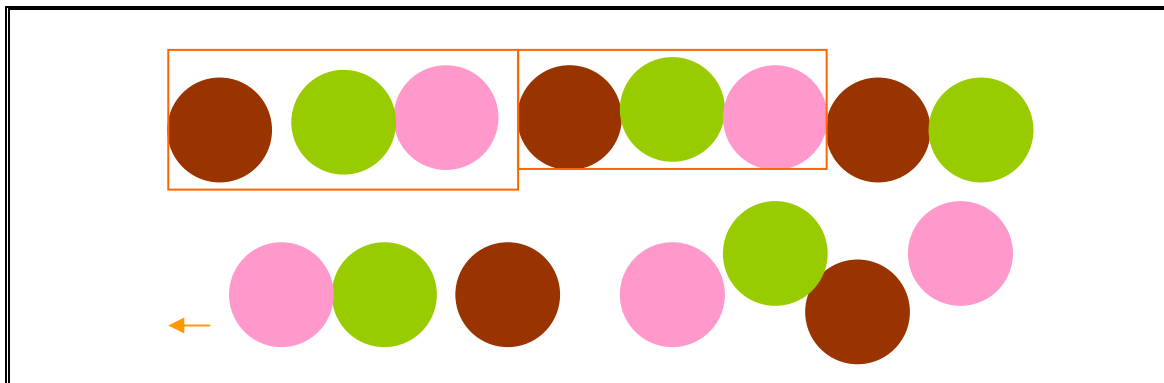
I: - E dove iniziano?

Tutti :- Non si sa

A. (Giovanni): - Non si sa dove iniziano e dove finiscono⁸

I: - Orsetto propone un gioco ai suoi amici: provare a vedere quanti moduli ci sono nel tratto di successione che loro riescono a vedere⁹; iniziano a guardare il cielo e provano a vedere quanti moduli potrebbero racchiudere; immaginano di fare dei segni con le dita; facciamo anche noi la stessa cosa e proviamo a racchiudere i moduli con un filo..Indichiamoli prima col dito.

I bambini provano a turno a fare una linea immaginaria intorno al modulo¹⁰



I: - Quanti elementi ha ogni modulo?

C : - Tre

I: - Adesso Orsetto propone un gioco ai suoi amici

A.(Fabrizio A.): - Chiudiamo un modulo!

I: - E quale vorrà chiudere?

A.(Fabrizio): - Questo qui (indica il primo modulo)

I : - Quello che modulo è?

A.(Fabrizio): -Il primo!

I: - Vi voglio fare una domanda: se non sappiamo dove la successione inizia e finisce, questo modulo sarà il primo in assoluto o prima ce ne potrebbero essere altri? Questo è solo il primo che vede Orsetto?

G.(Fabrizio, Enrico, Pietro, Giovanni, Arianna.): - È il primo che vede Orsetto

⁵ Il riferimento è al cielo rappresentato nel nostro libro di cartoncino

⁶ Abbiamo realizzato una freccia con uno scovolino colorato e abbiamo utilizzato lo stesso materiale per racchiudere i moduli.

⁷ L'utilizzo dell'elemento magico ci aiuta a rendere molto più semplice dare ai bambini l'idea di infinito. Ci accorgiamo infatti che quando proviamo a partire da situazioni reali è molto difficile per loro coglierla, se non solo a parole. È vero. L'abbiamo sempre notato anche noi con bambini di questa età.

⁸ Continua la poca chiarezza della situazione. Ho l'impressione che per 'inizio' si intenda quello visibile, ma in realtà sembra dominare l'effetto-favola che le bolle comincino prima, dal laghetto, sott'acqua. C'è un'interferenza fra la semantica della situazione e la semantica del tema successione.

⁹ Questa è la conferma di quanto ho ipotizzato nel Commento precedente. In termini di 'storia' la cosa funziona, ma rischia di creare il misconcetto che l'inizio delle bolle che io vedo non sia quello vero, perché ci sono delle bolle che vanno sott'acqua, e quindi si potrebbe anche immaginare la successione avendo come modello la retta dei numeri relativi, con lo zero che separa i positivi dai negativi. In realtà la successione è modellizzabile con una semiretta, con un primo elemento iniziale prima del quale non c'è nulla. È proprio il primo.

¹⁰ Tutti i bambini, anche i più piccoli, individuano il modulo con facilità, anche quando in classe si fanno giochi con il corpo.

I: - E gli altri dove potrebbero essere?

I bambini iniziano ad indicare i moduli successivi al primo del tratto di successione che vediamo.

L'insegnante indica invece il punto che precede il primo elemento e chiede:

I: - E da questa parte ci potrebbero essere altri moduli?

C: -Sii

I: - Come mai noi non li vediamo?

A.(Enrico): - Perché è finito il foglio

I: - Ma ci potrebbero essere?

G (Pietro, Fabrizio, Enrico, Elisabetta, Arianna, Eleonora): **Sì, perché non finiscono mai¹¹.**

A.(Eleonora M.): Mai mai mai

G...: L'ho detto prima io

I: - Cosa possiamo fare se è finito il foglio?

A.(Francesco): - Continuiamo nel tavolo

I: - E quando non ci stanno nel tavolo?

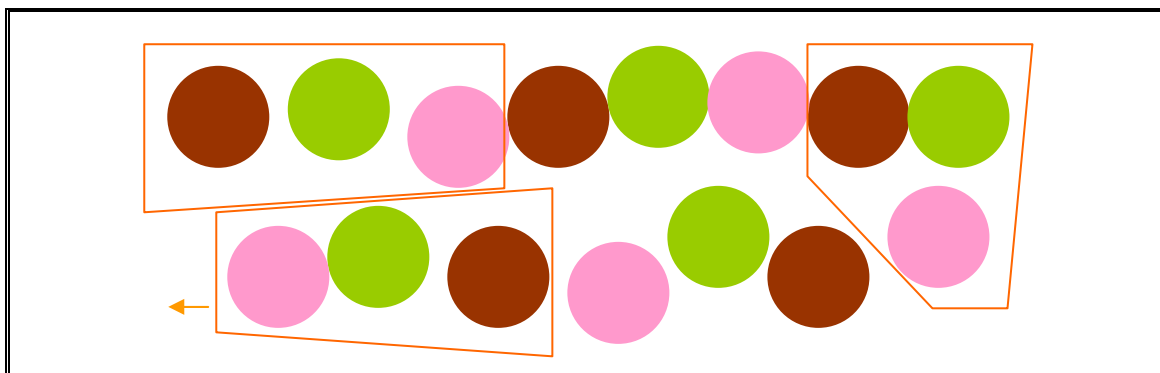
A.(Francesco): - Continuiamo per terra

A.(Fabrizio A.): - E poi si esce e quando si arriva alla porta si continua e se c'è il muro si gira e non si finisce mai

A.(Eleonora M.): - **Mai mai mai¹²**

I: - Continuiamo il nostro gioco. Orsetto chiede ai suoi amici di individuare il primo modulo che riescono a vedere.

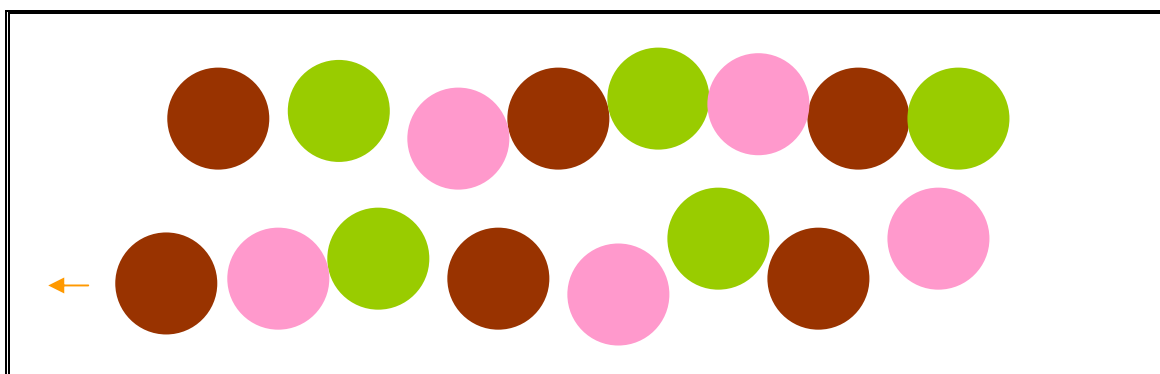
I bambini racchiudono il primo modulo con un filo colorato e l'insegnante chiede di fare lo stesso con il terzo, il quinto, il settimo... poi si toglie il filo e si fa lo stesso lavoro con il secondo, quarto, sesto...



I: - In ogni modulo quanti elementi ci sono?

A.(Fabrizio): - Uno due, tre. Tre

I: L'ultima bolla che Orsetto e i suoi amici riescono a vedere all'orizzonte è marrone. Secondo voi questa bolla forma un modulo?



C: - Nooo!

A.(Fabrizio): - Perché la bolla marrone è fuori, la bolla marrone non ha il verde e il rosa

I: - E allora cosa manca per completare il modulo?

¹¹ Bisognerà costruire una prosecuzione della storia che elimini l'idea che ci siano altre bolle prima dell'inizio. Per esempio che qualche orsetto curioso guarda sott'acqua e scopre che la prima bolla che vedono è proprio la prima della successione e non, come credevano, la prima 'visibile'.

¹² In conclusione: il 'mai mai mai' funziona, ma solo nel verso indicato dalla freccia.

Tutti: - Il verde e il rosa

I: - E cosa sono il verde e il rosa? Come li abbiamo chiamati?

A (Fabrizio O.): - Bolle

A (Michele). - Elementi!

I: - Allora questo (*indicando l'ultima bolla marrone*) è un modulo?

C: - Nooo, un elemento

I: - E cosa ci serve per formare un altro modulo?

A.(Fabrizio A.) - Due elementi

I: - Come continuerà la successione?

C: - Verde e rosa

I: - Come mai?

A (Francesca C): - Perché dopo il marrone c'è il verde e dopo il verde c'è il rosa

A (Eleonora P.): - Guardiamo la successione e lo capiamo

I: - Va bene, per oggi Orsetto e gli amici rientrano a casa, è tardi.¹³

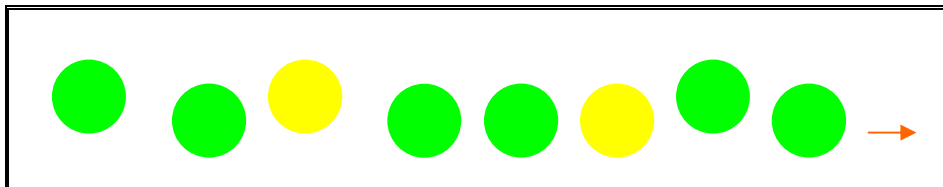
¹³ *In questa prima fase i bambini non sono stati stimolati troppo nel motivare le proprie scelte nel collocare gli elementi, aspetto che abbiamo sviluppato di più di seguito. Come si può vedere i bambini che intervengono sono per lo più sempre gli stessi; per questo primo diario abbiamo lasciato fare loro ma confidiamo nel fatto che in seguito qualcuno possa superare la timidezza e partecipare in maniera più attiva anche se non si sono accorti dell'uso del registratore. Penso che il registratore non costituisca un problema. Per quanto riguarda gli interventi dei bambini avete fatto benissimo anche a lasciare che alcuni facessero da traino. Gli altri (a meno che non giochino, o si distraggano) ne beneficiano comunque, anche se sono meno coraggiosi.*

2009

Diario 2

uso del registratore

I: L'indomani mattina Orsetto si sveglia e si affaccia alla finestra. Sente un profumo bellissimo nell'aria, sembrano menta e limone. Si stropiccia gli occhi e ed ad un certo punto li spalanca meravigliato! Nel cielo vede tante bolle. Ah, che laghetto birichino! Oggi ha creato una nuova successione!



L'insegnante inizia a sistemare le prime bolle

I: - Cosa dobbiamo decidere prima di leggere questa successione?

G: - Da dove dobbiamo iniziare a leggerla

Si stabilisce quindi da dove iniziare a leggerla.¹⁴

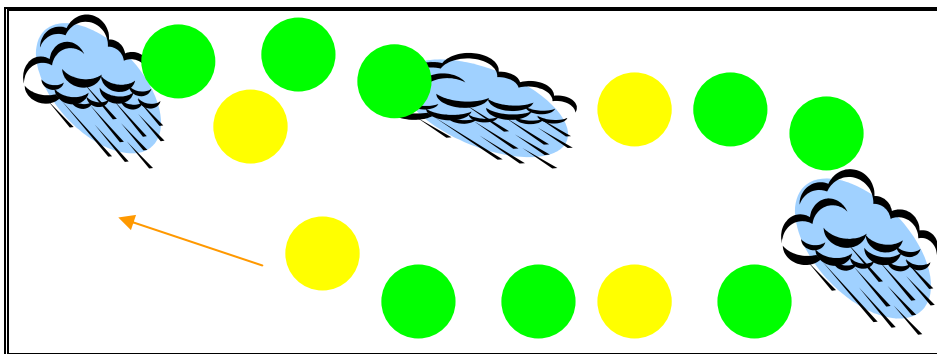
I: - Qual è il modulo?

A. (Arianna): - Verde verde giallo

I: - Continua tu

Arianna continua a sistemare le bolle in modo corretto

I: - Oggi in cielo ci sono parecchie nuvole¹⁵, secondo voi cosa si nasconderà sotto?



I: - Cosa si nasconde secondo voi sotto la prima nuvoletta?¹⁶

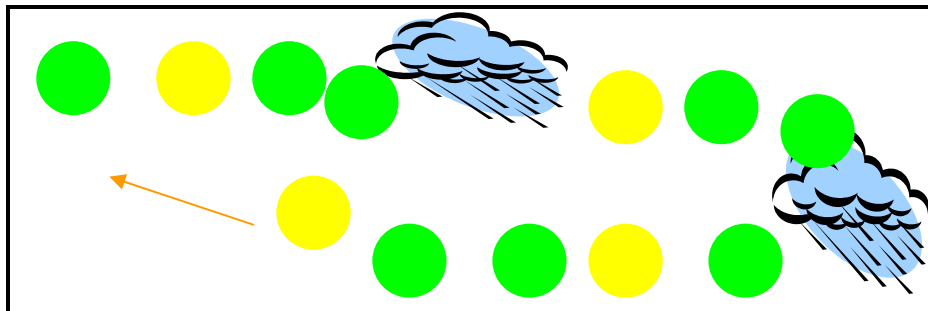
Arianna: - Verde

I: - Perché?

Arianna: - Perché è verde verde giallo; si nasconde un verde

Claudia: - Perché continua sempre verde verde giallo; e qui manca un verde (indica lo spazio dopo la prima nuvoletta)

Solleviamo la nuvoletta e vediamo che Claudia ha indovinato¹⁷...



¹⁴ Bene. Questa volta l'nizio è definito senza ambiguità.

¹⁵ Sono state utilizzate nuvole di diverse dimensioni in modo da favorire nei bambini l'intuizione sul numero di elementi che vi potrebbero essere nascosti

¹⁶ Una o più incognite all'inizio della successione rappresentano il caso più difficile e allo stesso tempo più interessante. Se non l'avete già fatto, vi consiglio di leggere l'Unità 10 alle pagine 45-46 e alle 64-65.

¹⁷ Mi sembra che ci siano degli errori nei disegni.

Il particolare del disegno si riferisce alla seconda e terza nuvola

I: - Vediamo ora cosa secondo voi si nasconde sotto la seconda nuvola. Vi sembra uguale all'altra?

G: - No, è più grande

A (Pietro): - Qua c'è un giallo e qua ce ne son due verdi (indica col dito tre punti della nuvola)

I: - Come fai a sapere che sono proprio quelle?

A (Pietro): - Guardo la successione

A (Fabrizio): - Qui c'è un giallo (indica l'inizio della nuvoletta) perché qui c'è un verde (indica l'ultima bolla che precede la nuvoletta)

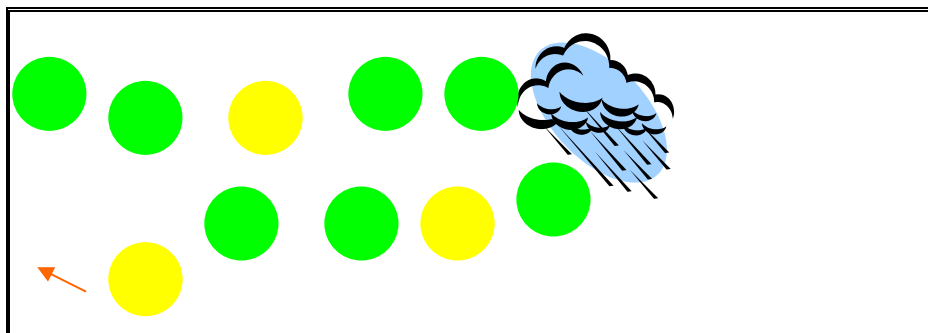
I: - Quanti elementi ci sono sotto la nuvoletta?

G: - Tre

Solleviamo la nuvoletta e vediamo che la risposta di Pietro è corretta

I: - Vediamo ora l'ultima nuvoletta

Il particolare del disegno qua sotto si riferisce alla terza nuvoletta



A. (Elisabetta) :- Due, due elementi

I: - Come mai, quali?

A (Elisabetta): - Giallo e verde. Perché dopo il verde (indica la bolla verde che precede la nuvola) c'è il giallo e dopo il giallo due verdi quindi qui manca un verde (indica il punto che precede la bolla verde appena dopo la terza nuvoletta)

A. (Fabrizio): - Dopo il verde il giallo (indicando l'ultima bolla verde prima della nuvola)

A. (Giovanni) : - Qui c'è un giallo e poi un verde (indica due diversi punti della nuvola). Perché qui c'è il giallo (indica l'ultima bolla verde prima della nuvola) e qui il verde (indica il punto tra la nuvola e la bolla verde dopo la nuvola)

I: - Se volessimo inventare una successione che assomiglia a questa, che ha lo stesso ritmo ma usando colori diversi, quanti colori dovremmo usare?¹⁸

G. (Enrico, Claudia): - Due

I: -Provate a fare la successione, potete dirmelo usando bollicine, numeri, letterine

A. (Enrico) : - 1 1 2

A. (Fabrizio): - Perché il giallo è uno e i verdi sono due

I: - Come chiamiamo il verde?

A (Fabrizio): - 1

I: - L'altro verde?

A (Fabrizio): - 2

A (Enrico): - Noo, 1¹⁹

I: - Proviamo ad usare altri colori e facciamo una successione che assomiglia a quella di prima ma usando bolle diverse? Proviamo a immaginare che bolle e di che colori ci darebbe il laghetto se chiedessimo una successione che assomiglia a quella di prima.

Arianna: - Giallo giallo blu

Arianna inizia a sistemare le bolle

I: - Claudia, vuoi continuare la successione che ha iniziato Arianna? Che bolla metti dopo quella blu?

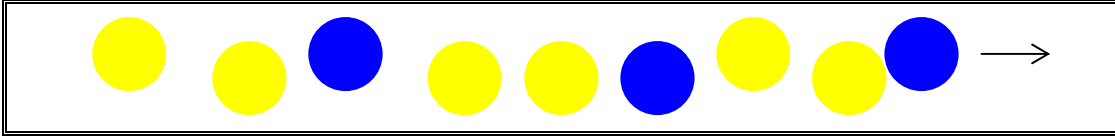
A (Claudia): - Giallo giallo blu e poi di nuovo giallo giallo blu

I: - Come mai?

¹⁸ Voglio provare a far cogliere ai bambini l'analogia strutturale. Fabrizio, Enrico; Giovanni, Arianna, Claudia, Francesca seppur per strade diverse ci sono arrivati in altre esperienze, il primo addirittura con dei giochi motori realizzati ad hoc ed in modo molto immediato. Il resto della classe però non riesce ancora a cogliere questo aspetto per cui stiamo lavorando molto per stimolarli attraverso dei giochi e soprattutto attraverso le affermazioni ed osservazioni dei compagni; i bambini tra loro utilizzano lo stesso linguaggio e si capiscono meglio, facendo l'uno da elemento trainante per l'altro. *Magia del dialogo fra pari, da esaltare quanto più è possibile.*

¹⁹ Non andiamo oltre perché solo Enrico sembra aver capito e gli altri bambini sembrano smarriti.

A. : (Claudia): - Perché la successione è giallo giallo blu e dopo il blu c'è un giallo, poi di nuovo giallo e poi blu



I: - Bambini qual è il modulo?

C: - Giallo giallo blu

I: - Diciamo insieme giallo blu, e ripetiamo quello di prima, verde verde giallo

C: - Verde verde giallo

I: - Hanno qualcosa che li fa assomigliare?²⁰

Tutti: - Sì

A (Enrico): - Cambia soltanto il colore ma il modulo è sempre uguale²¹

A (Fabrizio A): - Si assomigliano però il colore cambia

I: - In cosa si assomigliano?

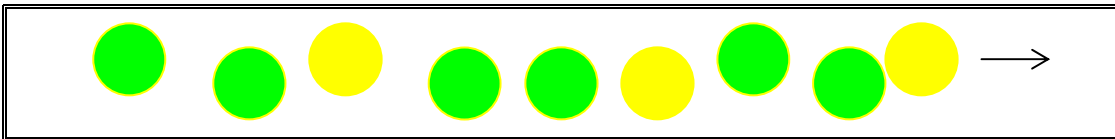
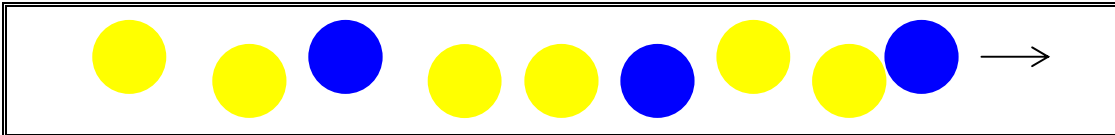
A.(Fabrizio): - Perché il colore cambia invece il modulo no

I. -Spiegami meglio

A.(Fabrizio): - Cambiano colore le bolle però sono: il blu è uno e il giallo è due, e qui sono due verdi e una gialla²²

I : Cosa si assomiglia?

A.(Fabrizio):- Si assomiglia perchè sono due e uno (*indica verde verde giallo*) e qua sono lo stesso due e uno (*indica giallo giallo blu*)



²⁰ Ottima domanda.

²¹ Ottima risposta.

²² Fabrizio ha fatto un po' di confusione nel confronto perché ha invertito gli elementi del nuovo modulo.