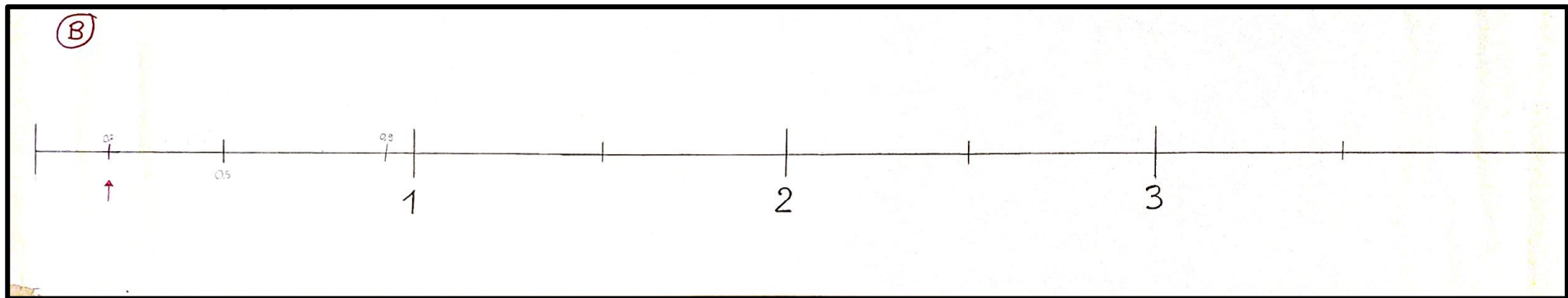
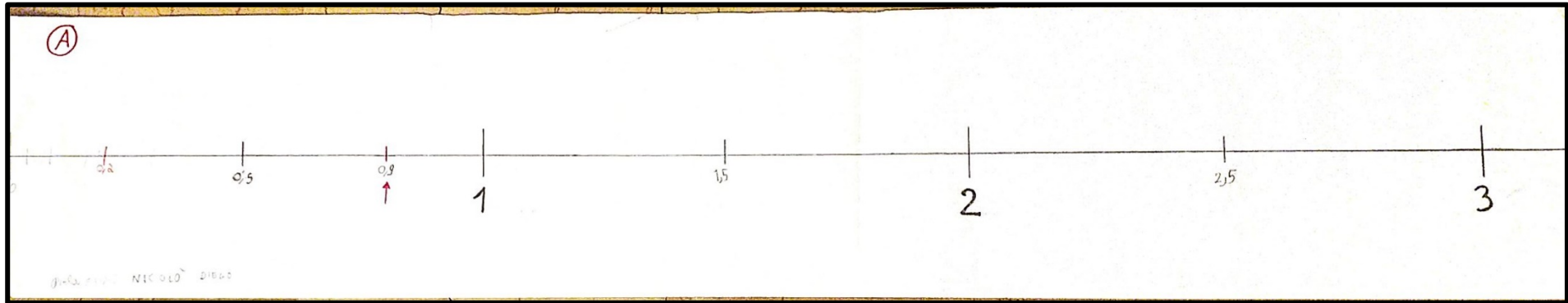


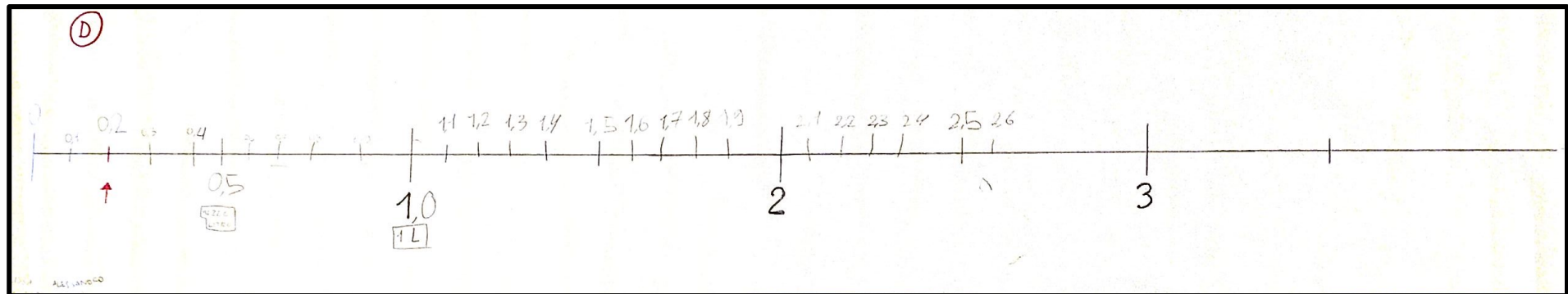
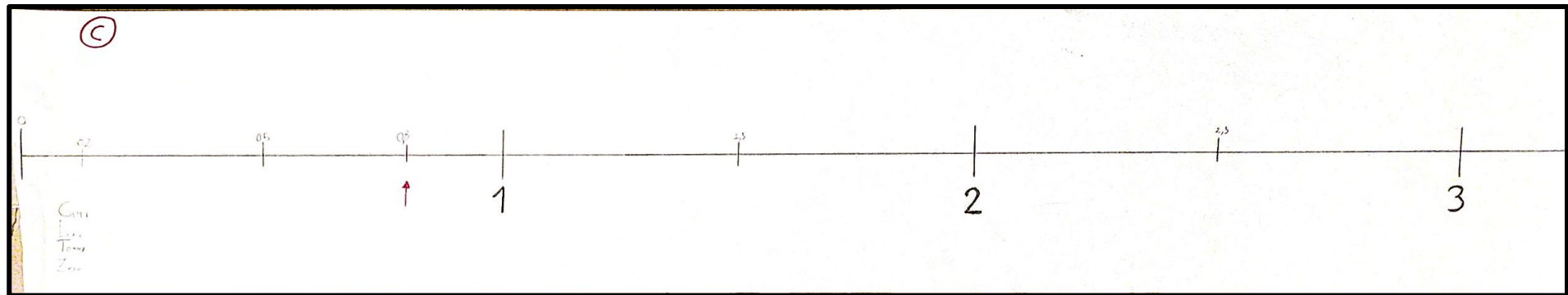
Confronto protocolli



Preparazione discussione: LE STRISCE DI CARTA

Gruppi	Protocolli 1 ^a fase	Indicazioni date all'altro gruppo 2 ^a fase	Protocolli 2 ^a fase	Osservazioni
<p>A</p> <p>Perla Diego Nicolò Ziyad</p>	<p><i>Il numero secondo noi è 0,9. Noi abbiamo scoperto che il numero sotto la tacca rossa è 0,9 perché abbiamo scoperto prima dello 0,9 lo 0,5 da lì abbiamo scoperto lo 0,9. Abbiamo fatto 0,5 contando +1 fino ad arrivare a 0,9. Abbiamo contato le tacche fino ad arrivare a 0,9. Abbiamo contato a occhio</i></p>	<p>Il gruppo A dà queste indicazioni al gruppo B</p> <p><i>Il numero che abbiamo scelto è tra 0,8 e 1L ed è un numero dispari.</i></p>	<p><i>Il numero secondo noi è 0,5 oppure 0,2 Noi abbiamo scelto 0,2 perchè hanno detto che era più vicino a 0,3 e quindi 0,5 sembra un po' troppo distante.</i></p>	<p>1^a fase Il gruppo colloca, sbagliando, lo 0,9 sotto la tacca rossa. Dalla loro spiegazione emerge il "bisogno" di dividere in parti lo spazio da 0,5 a 1 perché dicono che contano le tacche facendo +1 fino ad arrivare a 0,9. Chiedo al gruppo di spiegarmi come hanno contato le tacche facendo +1 "Diego spiega che hanno contato andando avanti da 0,1 ad uno aggiungendo sempre 0,1". Sulla loro striscia collocano lo 0 correttamente e tra lo 0 e lo 0,5 segnano alcune tacche "a occhio", come loro stessi scrivono sul protocollo. Manca la consapevolezza del dividere in 10 parti uguali anche se Diego spiega che tra 0 e 0,1 vanno avanti aggiungendo sempre 0,1.</p> <p>2^a fase Inizialmente indicano due numeri 0,5 e 0,2 ma poi scelgono 0,2 perché riconoscono che è quello più vicino allo 0,3 ed escludono 0,5 perché è troppo distante.</p>

Gruppi	Protocolli 1 ^a fase	Indicazioni date all'altro gruppo 2 ^a fase	Protocolli 2 ^a fase	Osservazioni
<p>B</p> <p>Eva Pietro Simona Anes</p>	<p><i>La linea rossa è 0,2 Abbiamo contato da 0,5 in meno fino alla tacca rossa. Abbiamo usato il righello, pensavamo di contare con le tacche del righello ma non andavano bene e allora abbiamo contato con un altro righello più grande. Il righello alla fine segna trenta però nella linea dei numeri è 1L, $15 + 15 = 30$ cioè un litro. Nel righello 1L segna 30 Invece 0,5 con il righello segna 15. Nel righello 0,2 è 0,6 perché se fai $6 + 6 = 12$. La linea da un pezzo è più corta che dall'altra parte. Chiedo al gruppo perché hanno utilizzato il righello. Mi rispondono: Il righello conta i centimetri e quindi può misurare anche i litri, l'occhio può mentire il righello no perché misura.</i></p>	<p>Il gruppo B dà queste indicazioni al gruppo A</p> <p><i>Il numero misterioso si trova molto prima di 0,6 però attenti perché non è tanto vicino a 0,6 è più vicino a 0,4. Il numero misterioso è molto vicino a 0,3.</i></p>	<p><i>Il numero è 0,9 perché tra 0,8 e 1 c'è soltanto un numero cioè 0,9 e poi hanno detto che è dispari</i></p>	<p>1^a fase Questo gruppo utilizza il righello e lo utilizza per "contare le tacche". Scoprono che da 0 a 1 il righello segna 30 e identificano la tacca con 1 litro (il problema delle bottiglie). Dicono che $15 + 15$ è uguale a 30 quindi che la metà 0,5 corrisponde a 15. Ragionano collocando sulla tacca rossa lo 0,2 spiegando che sul righello al numero 6 corrisponde lo 0,2. Forse inconsapevolmente comprendono che le tacche dallo 0 all'1 sul righello vanno segnate a 3 cm l'una dall'altra per ottenere 10 parti uguali</p> <p>2^a fase Il gruppo B, dalle indicazioni ricevute dal gruppo A, riconosce lo 0,9 perché spiegano che tra 0,8 e 1 c'è solo lo 0,9. In realtà si tratta dello 0,8 ma le indicazioni pervenute dal gruppo A sono riferite al numero che pensano di aver individuato sulla loro striscia. Mentre le indicazioni che danno al gruppo A sembrano abbastanza chiare.</p>



Gruppi	Protocolli 1 ^a fase	Indicazioni date all'altro gruppo 2 ^a fase	Protocolli 2 ^a fase	Osservazioni
<p>C</p> <p>Camilla Lena Zeno Tommaso</p>	<p><i>Noi abbiamo contato in questo modo: siamo partiti da un litro (1,0 L) e siamo andati indietro fino ad arrivare alla tacca rossa e abbiamo scoperto che è 0,8. In mezzo allo 0,8 e lo 0,9 ci sono 0,4 decilitri e mezzo abbiamo usato il righello per vedere quanto spazio c'era tra una tacca e l'altra.</i></p>	<p>Il gruppo C dà queste indicazioni al gruppo D</p> <p><i>Per arrivare al nostro numero dovete seguire le nostre indicazioni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Il numero ha 2 cifre</i> ● <i>Il numero non oltrepassa i 2 litri</i> ● <i>è un numero tra lo 0,7 e lo 0,9</i> ● <i>è minore di 0,9 ed è maggiore di 0,7</i> ● <i>Il numero è...</i> 	<p><i>È 0,2 perché secondo noi dicendo che è tra lo 0,1 e lo 0,3 c'è solo un numero che è lo 0,2.</i></p>	<p>1^a fase Anche questo gruppo utilizza il righello. Identifica la tacca dallo 0 all'uno con 1L (il problema delle bottiglie) e spiegano che sono partiti da 1 e hanno contato andando indietro. Collocano sulla tacca rossa lo 0,8 perché spiegano che con il righello misurano (0,4 decilitri tra 0,8 e 0,9 in realtà c'è il tentativo di misurare lo spazio tra i decimi che però indicano con decilitri) lo spazio che c'è tra una tacca e l'altra. Anche qui emerge la necessità di conoscere la "misura" cioè la distanza tra una tacca e l'altra per collocare i decimi a distanze regolari.</p> <p>2^a fase Nelle indicazioni fornite al gruppo D parlano di confronto tra numeri.</p>

Gruppi	Protocolli 1 ^a fase	Indicazioni date all'altro gruppo 2 ^a fase	Protocolli 2 ^a fase	Osservazioni
D Melissa Vittoria Alessandro Sara	<i>Noi abbiamo capito che il numero è 0,2 partendo dallo 0 e siamo arrivati a questo numero. Abbiamo scoperto che abbiamo la linea dei numeri perché dalla tacca dello zero alla tacca rossa basta dividerlo in due parti uguali esce 0,1 quindi se andiamo avanti di uno esce 0,2. Basta togliere 0,3 da 0,5 ed esce 0,2 quindi la tacca rossa è 0,2.</i>	Il gruppo D dà queste indicazioni al gruppo C <i>È minore di 1L È maggiore di 0 È in mezzo allo 0 e all'1 È più di 0,1 ma minore di 0,3 Quale numero è?</i>	<i>Il numero è 0,8. Perché è minore di 0,9 ed è maggiore di 0,7</i>	1^a fase Dalla loro spiegazione emerge il concetto del dividere in parti uguali. Dicono che dalla tacca dello zero alla tacca rossa basta dividere in due parti uguali e si ottiene 0,1 e quindi se si procede si arriva a 0,2. Sulla loro striscia le tacche sono divise in decimi. Spiegano che per verificare l'esattezza da 0,5 basta togliere 0,3 e otteniamo 0,2. 2^a fase Le indicazioni fornite al gruppo C sono chiare, utilizzano il confronto tra i numeri e lo collocano correttamente.

Riflettendo su quanto è emerso dai protocolli forse potrebbe essere utile riprendere i travasi da 0,1 e riempire la bottiglia da 1L , questo passaggio forse potrebbe aiutare i bambini a capire meglio che nella bottiglia da un litro occorrono dieci travasi da 0,1 e che la quantità è sempre quella, è uguale non cambia. L'esperienza poi potrebbe essere poi riportata sulla "striscia di carta".

Oppure mi vengono in mente le piegature su strisce di carta tagliate a caso. Potrei chiedere per esempio ai bambini di farci stare i numeri da 0 a 4 senza avanzare niente della striscia e successivamente di sistemare i numeri 0,5 - 1,5 - 2,5 ecc. e infine i numeri 0,3 - 0,7 oppure 1,2.... questo dovrebbe aiutarli a capire che devono fare 10 pezzetti uguali per farci stare i numeri richiesti e chiedersi come fare quindi sarà necessario ricorrere al righello e misurare.

Commento

Nel protocollo D la divisione in dieci parti è chiara anche se non è esatta perché fanno tutto a occhio ma è il concetto che conta. Questo fatto che in tutti gli altri protocolli non emerge chiaramente (sanno che devono fare parti ma non c'è una procedura precisa e non si dice nemmeno quante sono le parti da fare) , deve diventare tutto più cosciente e bisogna definire bene le mosse da fare... anche con il righello!!!

Ci sono anche due concetti importanti su cui discutere

- pari/dispari: **i decimali non sono pari o dispari**, questa classificazione è definita solo fra numeri naturali ma si può estendere anche agli interi (i numeri relativi positivi e negativi), i bambini intendono che l'ultima cifra è pari/dispari e trattano i decimali come interi, tolgono la virgola in pratica; cerchiamo la definizione matematica di numero pari e dispari dopo aver condiviso i significati che danno loro a queste parole e come fanno a determinare se un numero è pari o dispari. Questo è un passaggio delicato e molto astratto richiede quindi una certa attenzione. Sono pari i **multipli di 2** oppure i **numeri divisibili per 2**, di cui si può fare la metà senza che ci siano degli avanzi... questa definizione esclude automaticamente i numeri decimali. Anche multipli e divisori sono definiti solo con i numeri interi: le parole multiplo, divisore, e le relazioni *è divisore di...* *è multiplo di...* *è divisibile per...* vanno affrontate con molta attenzione passando dal linguaggio naturale a quello matematico con tutte le cautele del caso.
- **tra lo 0,1 e lo 0,3 c'è solo un numero che è lo 0,2**: sappiamo bene che non è così.... questo porterebbe ad un grosso misconcetto su cui bisognerà lavorare ma è normale in questa fase... che tra 0,1 e 0,3 non ci sia solo 0,2 è una conquista successiva, richiede il concetto di densità della retta, Per capirlo consiglio sempre di proporre la situazione problema "Il radar" che però prima deve essere ben compresa da voi per non incorrere in grossolani errori.