31 gennaio 2025

Commenti Emma Pareti, laureanda
Commenti Insegnante di classe
Commenti Giancarlo Navarra

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE: La classe quinta C è costituita da 18 alunni: classe eterogenea con due bambini diversamente abili e una bambina di recente immigrazione. In relazione alle prove in ingresso per la classe IV (prove Q1 Vata), la classe ha riscontrato nella prova numerica il 18% di risultati insufficienti, il 63% di adeguati e il 25% di buoni. La classe è composta sia da bambini che avevano affrontato attività ArAl nella scuola dell'infanzia, sia da bambini che hanno intrapreso questo percorso per la prima volta alla scuola primaria, in classe prima, con le successioni e poi con l'introduzione dell'incognita. Durante il terzo anno sono stati consolidati i concetti di: differenze tra linguaggio naturale e linguaggio matematico, forma canonica e non canonica di un numero, differenza tra risolvere e rappresentare. Sono stati tradotti per Brioshi semplici problemi. Nel corso del quarto anno, grazie a due interventi del prof. Navarra, è stata utilizzata la bilancia a piatti come supporto simbolico al fine di elaborare semplici equazioni risolutive di problemi. Durante quest'anno i bambini hanno iniziato a comprendere come confrontare senza calcolare. Il professor Navarra, a fine novembre, ha introdotto l'argomento che è stato successivamente consolidato dall'insegnante di classe.

PRESENTAZIONE DELL'ATTIVITÀ: l'insegnante propone alla classe delle uguaglianze chiedendo loro di dire se sono vere oppure no.

$54+4=54+7$

Lettura collettiva del problema.

1. *Hilary legge il problema a voce alta.*
2. I: Brioshi ci manda alcune uguaglianze. Dobbiamo stabilire se sono vere oppure no.
3. Blessing: 54+4 uguale 54+7. 54+4 è diverso da 54+7.
4. I: Blessing dice che secondo lei 54+4=54+7 non è un'uguaglianza.[1] Siamo d'accordo[2] con Blessing?... Martina.
5. Martina: 54+4 è minore di 54+7.
6. I: Siamo andati a confrontare in modo più preciso. Brave. Ora mi piacerebbe capire perché. Tanja.
7. Tanja: Perché la somma tra 54 e 4 è minore della somma tra 54 e 7.
8. I: Ok va bene. Ma io vorrei sapere perché dite che la somma tra 54 e 4 è minore della somma tra 54+7.
9. Martina: Perché mettiamo a confronto 54 e 54 e sono uguali e quindi mettiamo a confronto 7 e 4 e 7 è maggiore di 4.[3]
10. I: Ok, quindi 7 maggiore di 4… di conseguenza…
11. Hilary: 54+4 è minore di 54+7.
12. I: Ricapitoliamo tutto per benino.[4]
13. Hilary: 54 non lo considero perché è uguale da tutte e due le parti e quindi metto a confronto il 4 e il 7.
14. I: Ok da tutte e due le parti di che cosa?

---

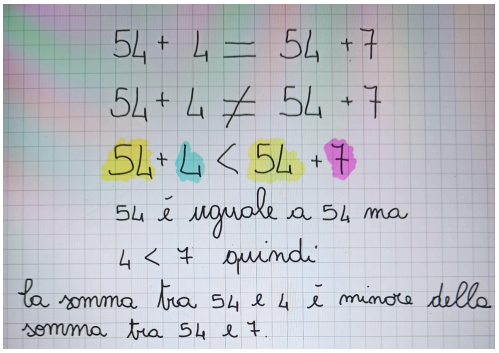
[1] *Suggerisco di non utilizzare la formula "non è un'uguaglianza". La scrittura matematica in oggetto è un'uguaglianza, l'obiettivo è capire se è vera oppure no.*

[2] *La domanda è posta in modo sbagliato. Spesso, anche se non questa volta, dopo una domanda di questo tipo ottengo una risposta corale che si limita ad un sì collettivo o un no collettivo. In questo caso l'insegnante ha interpellato un'alunna, pertanto non credo che la domanda sia posta in modo sbagliato. Sono d'accordo che, se invece avesse ottenuto una risposta corale, allora sarebbe stato opportuno chiedere al gruppo classe di argomentare perché fosse d'accordo o in disaccordo.*

[3] *Da questo intervento di Martina risulta evidente che la classe ha svolto un ottimo lavoro in merito ad attività di CsC: nessuno fa riferimento al calcolo, ma anzi spontaneamente gli alunni si concentrano sul confronto tra i numeri e le relazioni presenti nell'uguaglianza.*

[4] *La richiesta è molto valida: l'argomentazione è nata dagli interventi di vari alunni e da molte riflessioni dell'insegnante, pertanto chiedere di 'ricapitolare' credo sia utile, inoltre sprona gli alunni a riassumere in una frase chiara e coerente quanto fatto finora.*

15. Tanja: Sia nell'addizione di sinistra che nell'addizione di destra[5] c'è in entrambi i casi 54 e 54 quindi non lo considero e quindi confronto il 4 e il 7. Quindi 54+4 è minore di 54 e 7.[6]
16. I: Quindi Brioshi ci ha mandato un'uguaglianza?[7]
17. Hilary: No, perché una quantità era più pesante dell'altra.[8]



18. *L'insegnante scrive alla lavagna:*

56+2=54+4

19. Amar: 56+2 è uguale a 54+4 . È vero, 56+2 è uguale a 54+4.
20. I: Quindi Brioshi come ha mandato questa uguaglianza?
21. Kerima: È vera.
22. I: Kerima dice che è vera e io vi chiedo: perché è vera?
23. Martina: Perché la somma tra 56 e 2 è uguale alla somma tra 54 e 4.
24. I: Va bene, ma…
25. Maddalena: Con la forma non canonica di 54[9].
26. I: State andando nella giusta direzione.
27. Maddalena: Devo fare la forma non canonica di 54 usando il 56.[10]

---

[5] *Dato che non lo ha esplicitato spontaneamente, avrei fatto notare all'alunna che era stato richiesto di chiarire alla destra e alla sinistra di cosa ci si stesse riferendo. Inoltre, per far sì che i termini impiegati siano coerenti con l'approccio relazionale che si sta utilizzando, sarebbe stato più opportuno far riferimento a delle 'somme' e non a delle 'addizioni'.*

[6] *Sarebbe stato utile far ricapitolare il ragionamento in modo completo.*
Sì, sarebbe meglio, ma comunque si vede che gli alunni sono abituati ad argomentare. Vorrei mettere in evidenza anche che Tanja (14) parla di 'addizioni' esprimendo così un retropensiero procedurale. È importante che gli alunni capiscano che stanno parlando di rappresentazioni di numeri, *e in questo senso 54+4 e 54+7 sono* somme. *È per questa ragione che possono dire che (14) "54+4 è minore di 54+7": stanno parlando di rappresentazioni non canoniche di numeri, non di operazioni, non avrebbe senso dire che 'L'operazione 54+4 è minore dell'operazione 54+7'. Una riflessione di questo tipo si potrebbe fare anche con gli alunni, e penso che sarebbero capaci di apprezzare la sua importanza.*

È senz'altro vero, ma ritengo che la risposta di Tanja sia comunque soddisfacente.

[7] *Rimando al Com-1.*

[8] *Hilary qui fa un riferimento alle bilance, parlando di peso. Credo che la bilancia si sia dimostrata, per i bambini delle mie classi, un supporto simbolico "forte".*

[9] *Succede spesso che, prima di formalizzare in modo più complesso e ordinato un ragionamento, vengano dette queste frasi che hanno l'intento di avere un feedback da parte dell'insegnante o dei compagni. Ritengo sia assolutamente normale e che anzi gli interventi spontanei (e coerenti) come questo siano utili in un'ottica di costruzione sociale della conoscenza. Ovviamente sarebbe l'ideale se all'alunno venisse richiesto subito di esprimersi in maniera più appropriata, ma capisco che talvolta sia più proficuo non interrompere la riflessione del gruppo classe e pretendere maggiore correttezza e chiarezza sintattiche e terminologiche solo alla fine dell'analisi.*

[10] *Eccellente proposta, perfettamente in linea con quanto atteso in attività di CsC. Di nuovo, è evidente l'ottimo lavoro svolto (come evidenziato nel Com-3).*

28. I: Cioè come lo dimostro, lo scrivo… *(l'insegnante scrive alla lavagna quello che viene detto)*.[11]
29. Maddalena: Vedo che la differenza tra 56 e 54 è di 2 e anche tra 4 e 2.
30. I: Bene, quindi?
31. Maddalena: Quindi devi fare la forma non canonica di 56, 56+2=56-2.
32. I: Perché 56-2?
33. Maddalena: Perché 56-2 è la forma non canonica di 54.
34. I: Ok, hai finito?
35. Maddalena: Ora…
36. Tanja: 2+2.
37. I: Allora diciamolo per bene.
38. Amar: 56+2 è uguale a 56-2+2+2 perché sono la forma non canonica, di qua.
39. I: Diciamolo meglio.
40. Tanja: La somma tra 56 e 2 è uguale alla somma tra 56-2 e a 2+2 perché 56-2 è la forma non canonica di 54 e 2+2 è la forma non canonica di 4.[12]
41. I: Quindi?
42. Hilary: -2 e +2 sono operazioni inverse.
43. I: Cosa significa?
44. Hilary: Che una è -2 e l'altra è +2.
45. I: Volevo dire in generale, non in questa situazione.[13] Cosa significa quando mi dite: "è un'operazione inversa"?
46. Tanja: È come se non si stesse facendo niente.
47. Martina: Niente, come se non fai niente. Prima togli 2 e poi aggiungi 2. Quindi io posso non considerare questa cosa.
48. Maddalena: Quindi a questo punto io lo vedo che sono uguali. Perché il -2 e il +2 non li guardo.
49. I: Molto bene, rifacciamo il punto.
50. Maddalena: La somma tra 56 e 2 è uguale alla somma tra 56-2, che è la forma non canonica di 54, e 2+2, che è la forma non canonica di 4.[14]
51. I: Come possiamo concludere? Ripartiamo dalla richiesta iniziale.
52. Maddalena: Abbiamo confrontato 56 e 54 e abbiamo visto che la differenza era di 2, come di 2 rispetto a 4, quindi c'è la stessa differenza. Quindi vedo che l'uguaglianza è vera.
53. I: Brava Maddalena, continua.
54. Maddalena: Poi lo vedo con le forme non canoniche.
55. I: Aiutiamo Maddalena a dire tutto in modo completo.[15]
56. Vittoria: La somma tra 56 e 2 è uguale alla somma tra la differenza di 56 e 2, che è la forma non canonica, e la somma tra 2 e 2, che è la forma non canonica[16].

---

[11] *Benché nella trascrizione non sia riportato, prima dell'inizio del lavoro l'insegnante aveva chiesto di chiudere i quaderni in quanto avrebbe registrato l'attività. Mi chiedo il motivo di tale scelta, dato che ritengo che per gli alunni sarebbe stato sicuramente utile poter mostrare il proprio ragionamento alla lavagna in autonomia.*

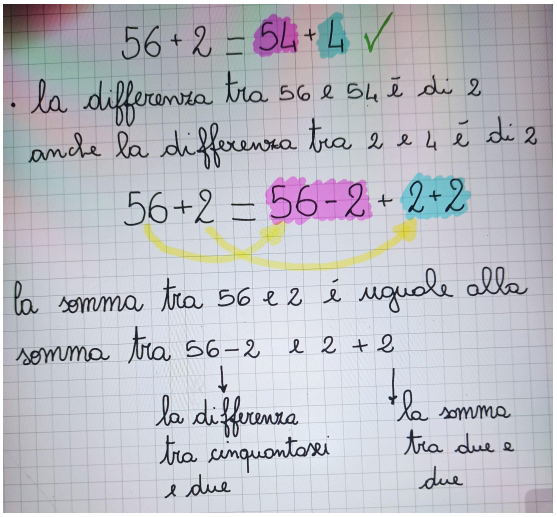
[12] *Anche se forse l'argomentazione avrebbe potuto essere più chiara, desidero comunque fare un plauso a Tanja: la frase che ha formulato non era affatto semplice da gestire ma lei ci è riuscita brillantemente, riuscendo anche a tirare le fila di quanto detto finora (rimando al Com-9).*

[13] *Ritengo che la richiesta agli alunni di generalizzare quanto appena affermato sia molto valida: promuovere processi di generalizzazione dei concetti matematici appresi è uno degli obiettivi del Progetto ArAl, fondamentale per permettere ai bambini di cogliere la continuità tra aritmetica e algebra. Dal canto mio, avrei suggerito agli alunni – dato che non vi hanno fatto ricorso spontaneamente – di inserire nelle loro spiegazioni il concetto di 'numero misterioso' (o meglio ancora di 'incognita'). Inoltre, gli alunni avrebbero potuto appoggiarsi anche ad una scrittura matematica, per essere facilitati nel dare una definizione più rigorosa di 'operazione inversa'. Propongo un esempio di definizione che avrebbero potuto fornire gli alunni: "Sommare e sottrarre ad un numero una certa quantità permette di riottenere il medesimo numero:* n+a-a=n. *Somma e sottrazione della stessa quantità sono quindi operazioni inverse". Dalle osservazioni (46-48) non si giunge ad una generalizzazione formale, a cui invece – data la pertinenza degli interventi – forse sarebbe stato possibile arrivare. L'osservazione sul piano della teoria, e l'ipotesi sul piano della prassi, sono importanti.*

[14] *Rimando al Com-12: un plauso anche a Maddalena!*

[15] *Dato che Maddalena è intervenuta spesso, ritengo particolarmente appropriata la richiesta di "farla aiutare" da un altro compagno: l'intervento che ne deriva, oltre a dare la possibilità a un altro bambino di contribuire al dibattito, permette anche all'insegnante di valutare il grado di comprensione del gruppo classe rispetto a quanto osservato finora.*

[16] *Non mi sono resa conto, durante la lezione, che Vittoria non avesse concluso la frase. La discussione sulla prima uguaglianza (1-56) è davvero buona, e vi partecipa quasi metà classe. Aggiungo una riflessione di metodo. Gli alunni si*



57. *L'insegnante scrive alla lavagna:*

$20+2=5\times4+a$

58. Niccolò: 20+2=5×4+a.[17] Dobbiamo capire se Brioshi ci ha mandato un'uguaglianza vera.
59. Hilary: Ora c'è 'a'.
60. I: Cosa ci dice la lettera?[18]
61. Tanja: Ora ho il dubbio, perché c'è una lettera che non ci dice che numero è quindi…
62. I: Cosa è la lettera?
63. Tanja: È un numero che non si conosce. Se è vera deve essere per forza quello.[19]
64. I: Se vi dico che l'uguaglianza è vera? Cosa facciamo?
65. Niccolò L: Allora è facile.
66. Martina: Potremmo usare la bilancia[20].

---

sono concentrati sul membro di destra '54+4' sostituendo 54 con 56-2 e 4 con 2+2, ottenendo '56-2+2+2; in questo modo, però, si sono dovuti confrontare con un ostacolo non semplice per l'età, rappresentato dalla scrittura '-1+1'. L'ostacolo è stato per altro ben superato da alcune alunne (42-48), pur inesperte nell'ambito dei numeri relativi. È importante far capire che si può intervenire sia a sinistra che a destra dell'uguale, e che può essere più conveniente operare su uno piuttosto che sull'altro membro. In questo caso, per esempio, è molto più semplice intervenire a sinistra, dove in 56+2 è sufficiente sostituire 56 con 54+2 ottenendo l'uguaglianza 54+2+2=54+4; si sostituisce la forma non canonica 2+2 con 4 e si verifica subito la verità dell'uguaglianza. Propongo questa esperienza: dare l'incarico a metà classe di intervenire a sinistra e all'altra metà di farlo a destra, confrontando alla fine le due modalità e capire se una sia più 'economica' dell'altra.

[17] *In mancanza di indicazioni diverse (suggerisco, per futuri Diari, di riportare le esatte parole utilizzate dagli alunni), immagino che la frase pronunciata da Niccolò sia stata "Venti più due uguale cinque per quattro più* a*". Dato che gli alunni sembrano a proprio agio con l'utilizzo di termini come 'somma', 'prodotto' e 'differenza' proporrei di chiedere di leggere l'uguaglianza ricorrendo subito a tali termini.*

[18] *Faccio notare che nell'episodio (60-91), salvo in un caso, ad ogni intervento degli alunni segue un intervento dell'insegnante. Il continuo frapporsi dell'insegnante evidentemente è funzionale nel permetterle di guidare la discussione ma rischia di limitare l'autonomia degli alunni che invece, per le capacità mostrare, forse sarebbero in grado di gestire l'analisi senza il frequente intervenire dell'insegnante. Se così non fosse, sarebbe un motivo in più per promuovere l'autorganizzazione degli alunni.*

[19] *Interessante questa osservazione di Tanja: l'alunna sembra aver già capito che il valore della lettera è dipendente dal fatto che l'uguaglianza sia vera o meno. Peccato che i successivi interventi non esplorino come cambierebbe la situazione se l'uguaglianza non fosse vera.*

[20] *Primo riferimento esplicito alla bilancia. Ho provato a non assecondarli subito. Ma alla fine siamo ritornati alla bilancia. La bilancia è stata usata in modo esplicito e con più convinzione quando nell'uguaglianza ho messo la lettera. Negli altri casi ho visto (vedi nota 1) che c'è comunque nei loro ragionamenti ma resta implicito.*
Trovo l'osservazione dell'insegnante sulla bilancia molto interessante. In effetti la metafora della bilancia è associata all'idea di dover trovare un peso sconosciuto, se esso non compare in nessuno dei due piatti anche la metafora evapora. Potremmo dire che la metafora si attiva solo quando c'è un'incognita. Se ci fossero sulla bilancia in equilibrio solo pesi

67. I: Ok… sì, si può usare la bilancia? Quando usiamo solitamente la bilancia?
68. Martina: Quando c'è equilibrio. Quindi quando a sinistra e a destra dell'uguale c'è lo stesso peso.
69. I: Ora scrivo qui in alto "bilancia", così non ci dimentichiamo.
70. *L'Insegnante scrive sulla lavagna in alto la parola 'bilancia'.*
71. I: Ora soffermiamoci un attimo su questa scrittura. Prima vorrei tornare a quello che ha detto Niccolò: 20+2=5×4+a. Cosa possiamo dire?
72. Martina: Possiamo dire che 5 per 4 è uguale a 20 e quindi non lo considero.
73. I: Martina, mi sembra un calcolo… ma avevamo detto di non calcolare.
74. Tanja: 20 è uguale 5×4 quindi 5×4 è la forma non canonica di 20.
75. I: Si può dire meglio?
76. Maddalena: Il prodotto tra 5 e 4 è la forma non canonica di 20.[21]
77. I: Va bene…[22]
78. Maddalena: Quindi per ora li posso non considerare. Cioè li posso mettere nella bilancia.
79. I: Va bene. [23]
80. Tanja: Perché li posso togliere nella bilancia. Questo era il primo principio. Se tolgo lo stesso peso da ogni piatto della bilancia, la bilancia resta in equilibrio.
81. I: Perché? Che cosa ci ricorda…
82. Maddalena: La frase ci ricorda la proprietà invariantiva.
83. I: Qual era la proprietà invariantiva?
84. Martina: Il primo principio della Bilancia mi dice che, se io vado a togliere in ogni piatto lo stesso peso, la bilancia resta in equilibrio. Anche la proprietà…
85. Niccolò: La proprietà commutativa…
86. I: Cosa mi dice la proprietà commutativa?
87. Niccolò: Ah no, la commutativa è "se cambio l'ordine degli addendi il risultato non cambia".
88. I: Quindi, se tolgo la stessa quantità da entrambi i piatti della bilancia, la bilancia resta in equilibrio. Ritorniamo alla nostra situazione.

---

conosciuti non ci sarebbe nulla su cui discutere. Quindi ha ragione l'insegnante: la bilancia riemerge solo ora proprio perché, per la prima volta a destra dell'uguale, c'è un numero sconosciuto.

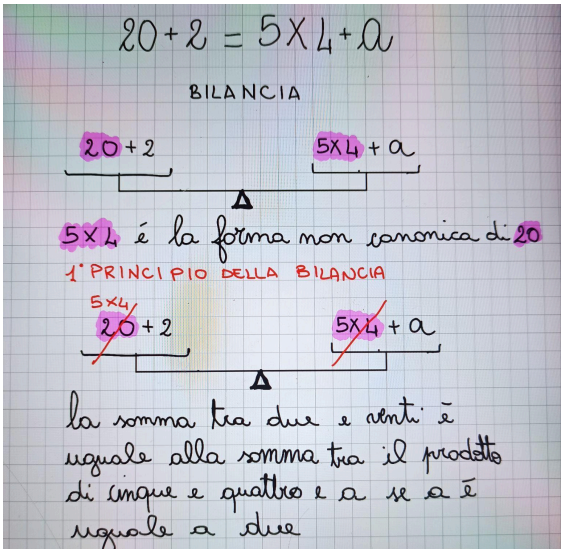
Non vedo nessun problema nel fatto che ricorrano spesso alla bilancia, dato che mi sembra che essa li supporti nel costruire ragionamenti anche molto elaborati. Forse l'insegnante non ha voluto assecondare subito gli alunni nell'utilizzare la bilancia perché li ritiene troppo 'grandi' per dovervi ancora fare riferimento, nel qual caso sarei d'accordo; d'altra parte, se l'uso di tale strumento favorisce argomentazioni di qualità come si trovano nel presente Diario, ben venga!

[21] *La questione si fa delicata: l'insegnante (73) ha ricordato che "avevamo detto di non calcolare", quindi non accetta la risposta di Martina (72) – che secondo l'insegnante rimanda a un calcolo – e chiede ai compagni (75) di riformulare la sua frase (cosa che avviene in 76). Sono d'accordo che la riposta (72), per via dei termini utilizzati, esprima una visione più procedurale, mentre la risposta (76) rimanda ad un approccio relazionale. D'altra parte, sia che si esprimano con termini più* procedurali, *sia che si esprimano con termini più* relazionali, *gli alunni hanno ovviamente dovuto svolgere un calcolo per affermare che 5×4 è uguale a 20 (è vero che potrebbero anche aver memorizzato che 5×4 è uguale a 20, ma non è questo adesso il punto). La questione però rimane puramente lessicale, a livello di coerenza concettuale rispetto all'attività di CsC non vi è nessuna differenza. Può sembrare una contraddizione ma non credo sia così: CsC infatti si basa sull'abolizione di calcoli* globali. *Mi spiego meglio: se Martina (72) avesse argomentato la verità dell'uguaglianza dicendo "20+2=22, 5×4=20 quindi* a*=2" non avrebbe centrato l'obiettivo dell'attività poiché avrebbe svolto calcoli* globali, *cioè calcoli che coinvolgono tutti i numeri presenti e che non sono necessari per determinare se l'uguaglianza è vera o falsa. Martina ha però svolto un calcolo* locale, *ossia riferito solo ad alcuni numeri e imprescindibile per poter confrontare i due membri dell'uguaglianza. Penso quindi che l'alunna non sia andata 'contro le regole perché ha calcolato': il calcolo proposto è infatti un calcolo* locale, *necessario per arrivare a stabilire che 5×4 è una rappresentazione non canonica di 20 e poter proseguire nel confronto. Condivido l'approfondito commento della laureanda e sottolineo la necessità di distinguere fra calcoli locali e calcoli globali.*

[22] *Bello lo scambio (71-77).*

[23] *È la seconda volta di seguito che l'insegnante interviene per 'approvare' quanto appena affermato da un alunno. Rimando al Com-18, aggiungendo che tale pratica può comportare il rischio che gli alunni diventino dipendenti da tale approvazione, che non si assumano quindi la responsabilità delle proprie parole ma anzi deleghino all'insegnante la verifica della correttezza di quanto da loro affermato.*

89. Maddalena: Quindi se resta in equilibrio dico che *a* è uguale a 2 allora l'uguaglianza è vera.
90. I: Bravi. Diciamo per bene tutto.[24]
91. Maddalena: La somma tra 2 e 20 è uguale alla somma tra il prodotto tra 5 e 4 se *a* è due.[25]



92. *L'insegnante scrive alla lavagna:*

49+32=45+36

93. I: Facciamo l'ultima, cercate ora di ragionare più in autonomia possibile.[26] Cercate di parlare tra voi. Legge Linda.
94. Linda: 49+32 è uguale a 45+36.
95. Tanya: La somma tra 49 e 32 è uguale alla somma di 45 e 36.
96. Maddalena: Ma dobbiamo confrontare.
97. I: Brave, continuate.
98. Maddalena: Sì, allora Brioshi stavolta ce l'ha mandata vera. Perché la differenza tra 49 e 45 è di 4 e anche tra 32 e 36 è di 4.
99. Martina: Il 4 dove lo trovi? Maddalena hai calcolato perché se tu hai saputo che la differenza tra 49 e 45 è di 4 e anche tra 36 e 32 hai dovuto calcolare.
100. I: Che ne pensate? Perché Maddalena ha fatto questa riflessione?
101. Maddalena: Perché avevo pensato come a voce alta. Non stavo proprio calcolando… confrontavo per capire la forma non canonica che serve.[27]
102. I: Madda, prova a spiegarlo meglio a Martina.
103. Maddalena: Per capire come fare la forma non canonica di 45.
104. Martina: Ma la forma non canonica la fai con il primo addendo.
105. Maddalena: Sì, 49+32 è uguale a 49-4 e 32+4[28].
106. I: Quindi?

---

[24] *Anche in questo caso, come osservato dall'insegnante nel Com-6, sarebbe stato utile che uno o più alunni avessero ripercorso tutti i passaggi logico-matematici emersi dalla conversazione. In (91) invece l'alunna si limita a riassumere il risultato dell'analisi.*

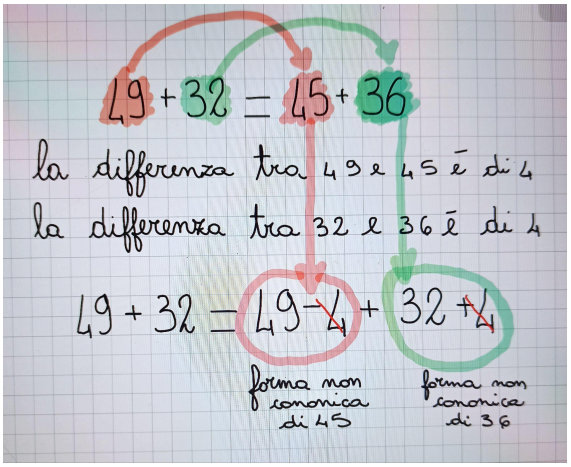
[25] *Davvero ben condotta anche la discussione sulla seconda uguaglianza. Emergono solide competenze sia sul piano matematico che su quello linguistico.*

[26] *Dato quando osservato nel Com-18 e nel Com-23, mi piace la richiesta dell'insegnante, che effettivamente nell'analisi di questa uguaglianza lascia molta più autonomia agli alunni, intervenendo solo per agevolarli nella loro riflessione collettiva. Gli alunni si dimostrano perfettamente in grado di determinare da soli la verità dell'uguaglianza, utilizzando peraltro termini appropriati e dimostrando di aver compreso il senso dell'attività. Davvero un ottimo lavoro sia da parte del gruppo classe sia da parte dell'insegnante!*

[27] *Maddalena sintetizza quanto espresso nel Com-21: quello che ha eseguito è un calcolo locale, necessario per poter proseguire nel confronto.*

[28] *Avrei dovuto chiedere a Maddalena di spiegare meglio. Vedo però che riesce meglio alla riga 107. Non credo sarebbe stata una scelta valida chiedere a Maddalena di spiegarsi meglio: dato che l'insegnante ha lasciato liberi gli alunni di analizzare in autonomia quest'ultima uguaglianza, non interrompere la conversazione mi sembra la scelta più coerente.*

107. Maddalena: Quindi +4 e -4…
108. Tanya: Sono operazioni inverse quindi è come se non faccio niente.
109. Maddalena: Quindi li togli e vedi che 49+32 è uguale a 49+32.
110. I: Ok, proviamo a dirlo meglio?
111. Maddalena: La somma tra 49 e 32 è uguale alla somma tra la differenza tra 49 e 4 e la somma tra 32 e 4.
112. I: Perché?
113. …
114. I: Non vi sto chiedendo niente di nuovo. Vorrei solo che dicessimo ancora tutte le cose importanti che avete detto.
115. Tanya: Manca di dire che la differenza tra 49 e 4 è la forma non canonica di 45 e la somma tra 32 e 4 è la forma non canonica di 36.[29]



[30]

[29] *Gli alunni mostrano la tendenza ad operare sul membro di destra e, ancora una volta, si trovano a dover gestire, appoggiandosi all'intuizione e alla conoscenza delle operazioni inverse, delle scritture non banali (per le loro competenze) sul piano matematico come la somma fra numeri relativi in '49-4+32+4'. Operando a sinistra non si incontrerebbero difficoltà di questo tipo: 49+32=45+36 → 45+4+32=45+36 → 45+36=45+36.*

[30] *Come più volte sottolineato, ritengo sia stato svolto un ottimo lavoro: gli alunni si dimostrano ben consapevoli di quali sono gli obiettivi di CsC e pertanto intervengono in maniera chiara e coerente, con osservazioni anche brillanti. Proprio per questa ragione, a mio giudizio, l'insegnante dovrebbe 'fidarsi' di più del gruppo classe, specialmente durante lo svolgimento di attività il cui senso è stato così ben interiorizzato dagli alunni. In tali occasioni le riflessioni autogestite dovrebbero diventare la regola anziché essere l'eccezione. Mi permetto solo di notare che difficilmente sono stati proposti agli alunni nuovi e differenti punti di vista rispetto alle uguaglianze analizzate. Si sarebbe potuto chiedere loro, ad esempio, cosa sarebbe successo se una somma fosse stata sostituita con una differenza, se al posto di numeri 'piccoli' avessero utilizzato numeri 'grandi' o 'molto grandi' (ad esempio proponendo il confronto di uguaglianze del tipo 342×47=342×33+342×16 o anche 156×178=157×177), se l'uguaglianza dove era presente l'incognita non fosse stata vera (Com-19), eccetera. Insomma, credo che per le potenzialità dimostrate dal gruppo classe si sarebbe potuto rendere l'attività più ricca di contenuti e riflessioni, iniziando con lo sfruttare più spesso le occasioni di approfondimento insite in alcuni interventi degli alunni.*