

31 ottobre 2014

Microepisodio 1

Commenti *Insegnante di classe*

Commenti *Giancarlo Navarra*

In una classe prima (scuola secondaria di primo grado) di 26 alunni, in cui sin dalle prime lezioni ho introdotto l'utilizzo delle lettere per la generalizzazione, ho chiesto di tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio matematico la proprietà invariante della sottrazione. L'hanno fatto tutti (4 alunni assenti) e poi insieme abbiamo commentato le varie proposte, che elenco di seguito:

“La differenza tra due numeri non cambia se ad entrambi aggiungo o sottraggo lo stesso numero”

- Gianmarco C, Angel: $a - b = (a + c) - (b + d) = (a - c) - (b - f)$
- Giulia C, Giulia D, Sofia L, Guido, Matilde, Aurelia: $a - b = (a + c) - (b + c) = (a - c) - (b - c)$
- Lorenzo: $a - b = f \quad (a + d) - (b + e) = x \quad (a - z) - (b - m) = x$
- Angelica, Anna Maria, Niccolò: $a - b = x \quad (a + c) - (b + c) = x \quad (a - c) - (b - c) = x$
- Luca: $a - b = (a + c) - (b + c) \quad b < a; \quad a - b = (a - e) - (b - e) \quad e, b < a, b > e$
- Gianmarco B: $a - b = (a + c) - (b + c) = (a - c) - (b - c) \quad b \leq a$
- Massimiliano: $a - b = (a + c) - (b + c) = d$
- Virginia, Emmy: $a - b = (a + d) - (b + d) = e - f = c \quad (a - g) - (b - g) = h - i = c$
- Martina:

$$\begin{array}{r}
 a \quad - \quad b = c \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 (a + d) - (b + d) \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 e \quad - \quad f = c
 \end{array}$$
- Sofia G: $a - b = (a + d) - (b + d) = c \quad a - b = (a - c) - (b - c) = d$
- Federico (DSA): $a - b = (e + c) - (c - b) =$
- Gaia: $a - b = (a + c) - (b + c) = (a - c) - (b - c) =$
- Riccardo: $a - b = (e - c) - (s - b)$

Osservazioni ¹

Osservazioni ²

¹ 4. 8. 9: Alcuni alunni sentono la necessità di trovare il risultato ed evidenziare l'uguaglianza di due espressioni ricorrendo all'uguaglianza dei risultati.

5. 6.: Oltre a tradurre la frase richiesta, alcuni fanno anche delle riflessioni sulle condizioni di esistenza, di ciò che hanno scritto, nell'insieme N (riflessioni che avevamo fatto nei giorni precedenti parlando dell'operazione di sottrazione in N).

1. 3. 11. 13: Alcuni alunni mettono semplicemente al posto di ogni numero una lettera, senza tener conto della parola “stesso”.

11. 12: L'uguale per alcuni è simbolo di conclusione.

² Dopo aver trascritto alla lavagna tutte le traduzioni, le abbiamo valutate una alla volta e abbiamo discusso la loro correttezza. Ho lasciato liberi gli alunni di parlare e giustificare le loro risposte; alcuni, ascoltando la spiegazione dei compagni, si sono resi conto da soli degli errori commessi, in particolare l'aver indicato con lettere diverse quello che doveva essere lo stesso numero e hanno voluto correggere la propria traduzione. In altri casi, di bambini con qualche difficoltà, sono stati i compagni a individuare ciò che non andava bene. Questo tipo di attività li diverte; rispondono con grande interesse, curiosità e partecipazione a stimoli che richiedono loro di “creare” qualcosa. L'attività è indubbiamente interessante e l'analisi dell'insegnante mette bene in luce atteggiamenti significativi degli alunni di fronte all'uso delle lettere. Le modalità della trascrizione non permettono però di cogliere aspetti altrettanto significativi legati a molti aspetti che rimangono opachi: come si comportano gli alunni di fronte all'interpretazione delle scritture dei compagni? Come sviluppano le argomentazioni? L'insegnante come ha gestito la discussione? Come sono emersi aspetti importati legati all'uso di lettere e come sono stati giustificati dagli autori o interpretati dai compagni, ad es: l'introduzione delle x (4), di lettere uguali per gli stessi numeri, di lettere diverse, dell'uguale alla fine? Come sono state interpretate le condizioni di esistenza (i simboli < e ≤)? Propongo all'insegnante di trascrivere, la prossima volta, anche gli interventi suoi e degli alunni.