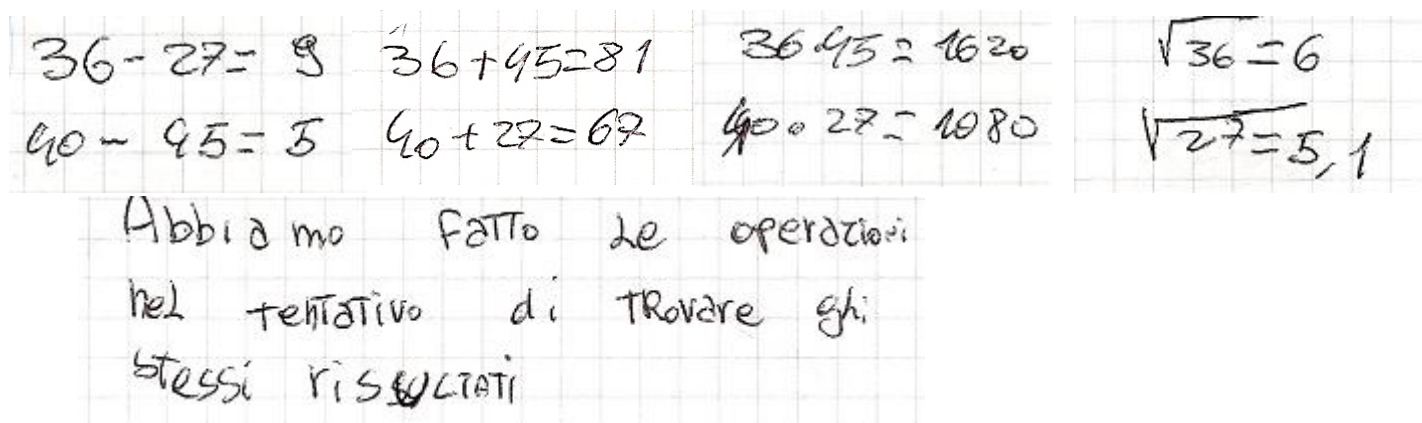


Gli alunni cominciano a mettere in relazione i due insiemi numerici individuando anche gli oggetti da acquistare con una certa quantità di ricci, come ad esempio la maschera per 75 ricci e l'aquilone per 45. Preferibilmente tenderanno a ricercare tra le coppie numeriche una relazione di tipo additivo; così facendo ben presto si arrenderanno perché non scopriranno alcuna regolarità.

Non deve meravigliare il fatto che anche ragazzi solitamente "vispi" si trovino in difficoltà a individuare la strada dei rapporti equivalenti. Ecco alcuni esempi di come è stato avviato lo svolgimento del problema da alcuni alunni di terza che lo hanno affrontato in coppia.

Esempio n° 1

Sono state individuate due coppie di numeri che potevano essere in corrispondenza e sono state eseguite su di essi le stesse operazioni. E' curioso il fatto che i due ragazzi (vispi!) abbiano pensato anche all'operazione di estrazione di radice e non abbiano provato a fare divisioni



Handwritten student work for Example 1:

$$36 - 27 = 9 \quad 36 + 45 = 81 \quad 36 \cdot 45 = 1620 \quad \sqrt{36} = 6$$

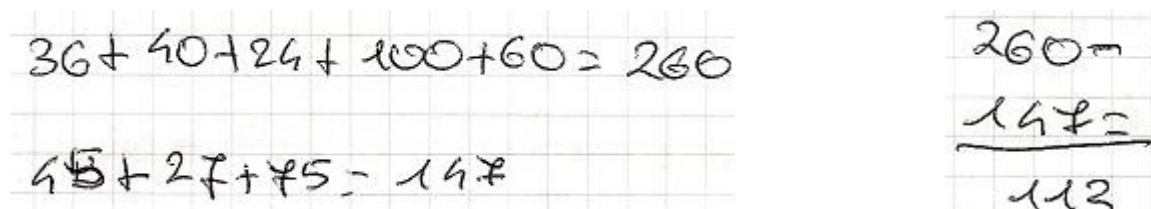
$$40 - 45 = -5 \quad 40 + 27 = 67 \quad 40 \cdot 27 = 1080 \quad \sqrt{27} = 5,1$$

Abbiamo fatto le operazioni nel tentativo di trovare gli stessi risultati

Esempio n° 2

Questo invece è l'approccio al problema di due ragazze che dopo il tentativo di sommare separatamente i due insiemi di numeri e farne la differenza (non hanno saputo spiegare perché hanno proceduto in questo modo), hanno affermato:

" Bisogna pensarci tanto!!"



Handwritten student work for Example 2:

$$36 + 40 + 24 + 100 + 60 = 260$$

$$45 + 27 + 75 = 147$$

$$260 - 147 = 113$$

### Esempio n° 3

Quest'altra coppia ha cominciato col ricercare una legge additiva, individuandone una che sembra funzionare in certi casi, ma non è applicabile a tutti e 5 i numeri (gli incrementi di 5, 15, 25 possono essere in successione di +10, ma con 9 e 2 come la mettiamo?)

+9 36	→ 5 - MASCHERA
+5 40	→ 45 - AGUILONE
+2 24	→ 27 - GELATO
+25 100	→ 35 - PANINO
+15 60	→ 22 - ARANCIA

A questo punto interviene l'insegnante, la quale non dà la soluzione, ma si limita ad affermare quella che è una verità tanto "banale" da risultare invisibile !

Ecco come è cambiata la situazione dopo l'intervento dell'insegnante. E' stato sufficiente dire : "Non ci sarebbe un'altra operazione utile per fare il confronto tra quantità? "

40 - 30 = PANINO	→ $\frac{40}{30} = \frac{4}{3}$
100 - 75 = MASCHERA	→ $\frac{100}{75} = \frac{4}{3}$
24 - 18 = ARANCIA	→ $\frac{24}{18} = \frac{4}{3}$
60 - 45 = AGUILONE	→ $\frac{60}{45} = \frac{4}{3}$
36 - 27 = GELATO	→ $\frac{36}{27} = \frac{4}{3}$

Un alunno ha colto al volo il suggerimento esclamando "Il rapporto!" con l'espressione di chi non ha pensato una cosa ovvia e, visibilmente sollevato, ha risolto immediatamente il problema (la fretta gli ha fatto considerare come incognita 60 invece di 30)

Difficilmente gli alunni confronteranno i numeri delle conchiglie tra loro (sono tutti multipli di 4) o quelli dei ricci tra loro (sono multipli di 3). A meno che la classe non

sia abituata a lavorare con l'uso delle tabelle come strumento, sarà altrettanto difficile che ordinino i valori in una tabella come quella suggerita nel testo. Proprio per l'utilità intrinseca di tale strumento, vale sicuramente la pena di proporre esempi come questo. La traccia fornita è solo un esempio per l'insegnante che comunque potrà lasciare liberi gli alunni di rappresentare i due insiemi utilizzando linee o frecce per collegare i numeri.

Il problema probabilmente diventerà un modello a cui far riferimento ogni volta in cui devono essere ricercate equivalenze tra raggruppamenti di "oggetti" appartenenti a due insiemi.