

Sono entrata in classe chiedendo ai bambini di scrivere frazioni equivalenti divisi in gruppi. Ho consegnato loro dei bigliettini bianchi e si sono divertiti a scrivere 2 o 3 frazioni e a trovare quelle equivalenti.

Ho raccolto tutti i bigliettini chiusi, li abbiamo mischiati e poi pescando un bigliettino alla volta, siamo andati a posizionare a terra le frazioni cercando di mettere insieme quelle equivalenti, come a formare un serpente.

2/4 prima frazione pescata

Ins: 16/8? possiamo metterla insieme a 2/4?

Carlo: no perché 2/4 vale 0,5...16/8 sono 16 parti su 8 quindi sono due interi

Denise: sì perché  $8 \cdot 2 = 16$

Carlo: invece 2/4 ne prendi la metà quindi vale 0,5

Giorgia: ho pescato 12/24...non ha a che fare con le altre

Denise: io la metterei vicino a 2/4 perché è sempre 0,5

Carlo: oppure fai  $2 \cdot 6 = 12$  e  $4 \cdot 6 = 24$  quindi è equivalente...è la proprietà invariante

Ins: Denise mette in relazione il numeratore e il denominatore e scopre che il rapporto è lo stesso, Carlo invece mette in relazione i numeratori e i denominatori delle due frazioni 2/4 e 12/24. C'è qualche altro modo per mettere in relazione queste due frazioni?

Giorgia: sia il 12 che il 24 sono nella tabellina del due e anche nella tabellina del 4

Ins: e ciò cosa comporta?

Carlo: sono multipli...

Denise: devono avere lo stesso rapporto!

Ins: è sufficiente essere multipli di 2 di 4?...Riusciamo a trovare due numeri che sono sia nella tabellina del due che in quella del 4, ma che non formano una frazione equivalente a 2/4?

Denise: devono avere lo stesso rapporto!

Carlo: 12/20

Gianni: 8/12

Franco: 16/24

Ins: non basta essere multiplo, ma deve essere costante il rapporto tra il numeratore e il denominatore

*Nuova frazione pescata 18/6*

Ins: Paolo i tuoi compagni sotto a 18/6 hanno messo 90/30

Paolo: il 6 nel 18 sta 3 volte e anche il 30 nel 90 sta 3 volte

Carlo: ma non solo ...  $18 \cdot 5 = 90$  e  $6 \cdot 5 = 30$

Luca: ne pesco una io 10/5...*Luca inizia a fare dei calcoli a mente, non sa se è corretto accostare il 10/5 al 90/30 e dice...il 10 nel 90 ci sta 9 volte e il 5 nel 30 ci sta 6 volte...non funziona!! il 5 nel 90 ci sta 18 volte e il 10 nel 30 ci sta 3 volte (emerge l'incrocio...che possiamo ripescare rileggendo la discussione)*

Gianni: se le guardi in verticale non c'entrano  $10:5=2$  e  $90:30$  fa 3

Ins: ma neanche in "orizzontale"...il 10 diventa 90 e il 5 diventa 30...qual è la regola?

Gianni: non funziona lo stesso

Ins: proviamo a guardare  $10/5$  e  $16/8$ ...avete capito che il rapporto funziona, ma come faccio a passare da 10 a 16 e da 5 a 8?

Denise: devi usare le moltiplicazioni con la virgola...(intuisce che 16 è meno del doppio di 10)

Ins: provate a fare una stima...

Carlo: devi moltiplicare per 1,6...  $1,6 \cdot 10 = 16$ , sposti la virgola

Ins: e se non ci fosse stata la moltiplicazione per 10?

guardiamo il 5...deve diventare 8...

Carlo: posso calcolare anche così... se prendo 16...l'intero è di 10... quindi un intero lo prendo e poi altri 6

Denise: quindi è più di un intero e mezzo

Ins: così per l'8... 5 rappresenta l'intero ...10 rappresenta due interi...ma io ho 8 parti... quindi?

Carlo: 8 è un intero e un pò

Ins: se fosse un intero e mezzo quanto diventerebbe?

Franco: 7,5

Ins: una stima riuscivamo a farla ragionando

Carlo: per fare 16 servono due interi da 10 ...ma tu prendi un intero e 6 decimi...1,6 (recuperiamo l'idea di frazione impropria)

#### *Proviamo a mettere in relazione altre due frazioni*

Ins: come passo da  $10/20$  a  $12/24$ ? senza pensare al rapporto...

se hai 12 caramelle e voglio fare un sacchetto da 10...quanti sacchetti riesco a fare?

Giorgia: ne faccio uno e due restano fuori...quindi moltiplico  $10 \cdot 1,2$ ...fa 12

#### *Abbiamo pescato poi le ultime frazioni...e abbiamo terminato di comporre i serpenti delle frazioni equivalenti...*

Ins: rimangono da collocare  $6/13$  e  $24/52$ ... dove le mettiamo?

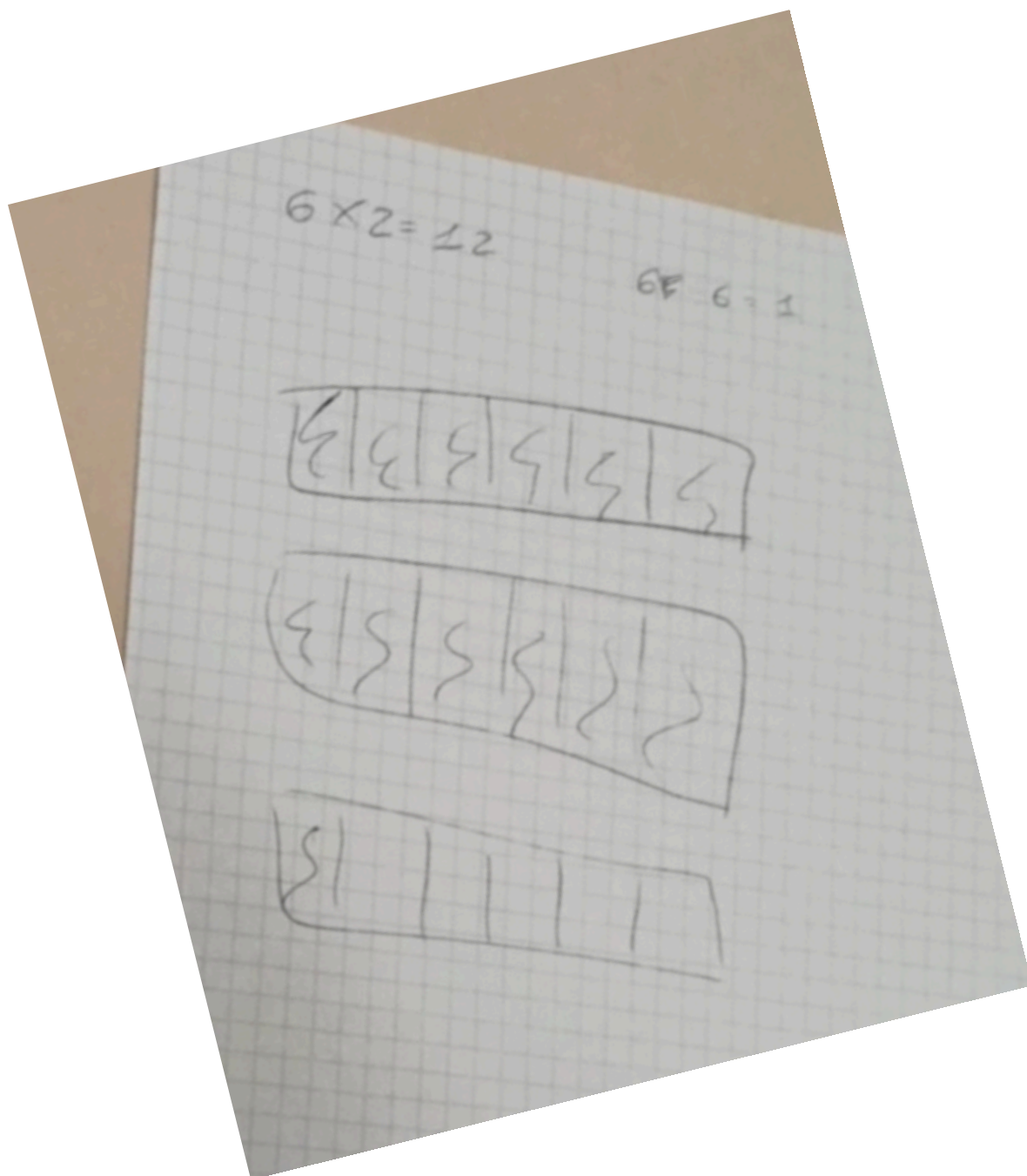
Franco: le dobbiamo mettere insieme...perché 6 nel 13 ci sta due volte e  $1/6$ ...e anche 24 per 2 fa 48 se dividi  $24:6$  esce  $4 + 2 = 52$

Franco, per semplificare ragiona sulle frazioni improprie:  $13/6$  e  $52/24$

Da questo punto di vista il suo ragionamento ed in entrambe le frazioni il denominatore sta nel numeratore 2 volte +  $1/6$

Denise e Giorgia provano a rappresentare quanto detto da Franco

Insegnante: Denise e Giorgia hanno rappresentato  $6/13$ ?



Gianni: hanno fatto il contrario, hanno disegnato  $\frac{13}{6}$

Abbiamo ripreso nei giorni successivi la questione confrontando e rappresentando le frazioni e abbiamo poi appeso in classe i serpenti di frazioni andandoli a collocare sulla retta numerica. E' venuto spontaneo ai bambini attaccare subito le frazioni che rappresentano lo 0,5 come ad esempio  $\frac{10}{20}$  ecc.. e le frazioni apparenti (esempio:  $\frac{16}{8}$ )... abbiamo pensato più a lungo su frazioni come  $\frac{16}{24}$ , calcolandone il valore è uscito il numero periodico 0,6.

Il passaggio successivo è stato quello di mettere un po' d'ordine formalizzando quanto emerso in merito alle classi di equivalenza, numeri razionali e periodici (già emersi nell'attività delle tavolette di cioccolato e nelle discussioni sulle creazioni matematiche)