

SCUOLA PRIMARIA DI AGAZZANO- CLASSE QUINTA

ANTONELLA VARESI

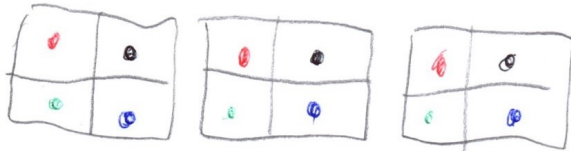
IL PROBLEMA DELLE TAVOLETTE DI CIOCCOLATA 3 FEBBRAIO 2023

Il problema delle tavolette di cioccolato era già stato proposto in classe terza ai miei alunni che avevano risolto nelle modalità che potete vedere dai protocolli qui di seguito. All'epoca avevamo esplorato solo concetti di $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$ nel contesto di travasi di liquidi (il problema delle bottiglie UMI) e ricette.

Gruppo 1

ABBIAMO DIVISO A METÀ DUE BARRETTE DI C.
L'ULTIMA BARRETTA L'ABBIAMO DIVISA IN 4
PARTI ~~UGUALI~~ ^{UGUALI} OGNI BAMBINO HA LO STESSO N.
DI CIOCCOLATA. ~~OGNI BAMBINO A RICEVERE 45g~~
~~DI CIOCCOLATO~~ IN OGNI PARTE DEL
CIOCCOLATO ABBIAMO MESSO LA
LETTERA INIZIALE DEL BAMBINO

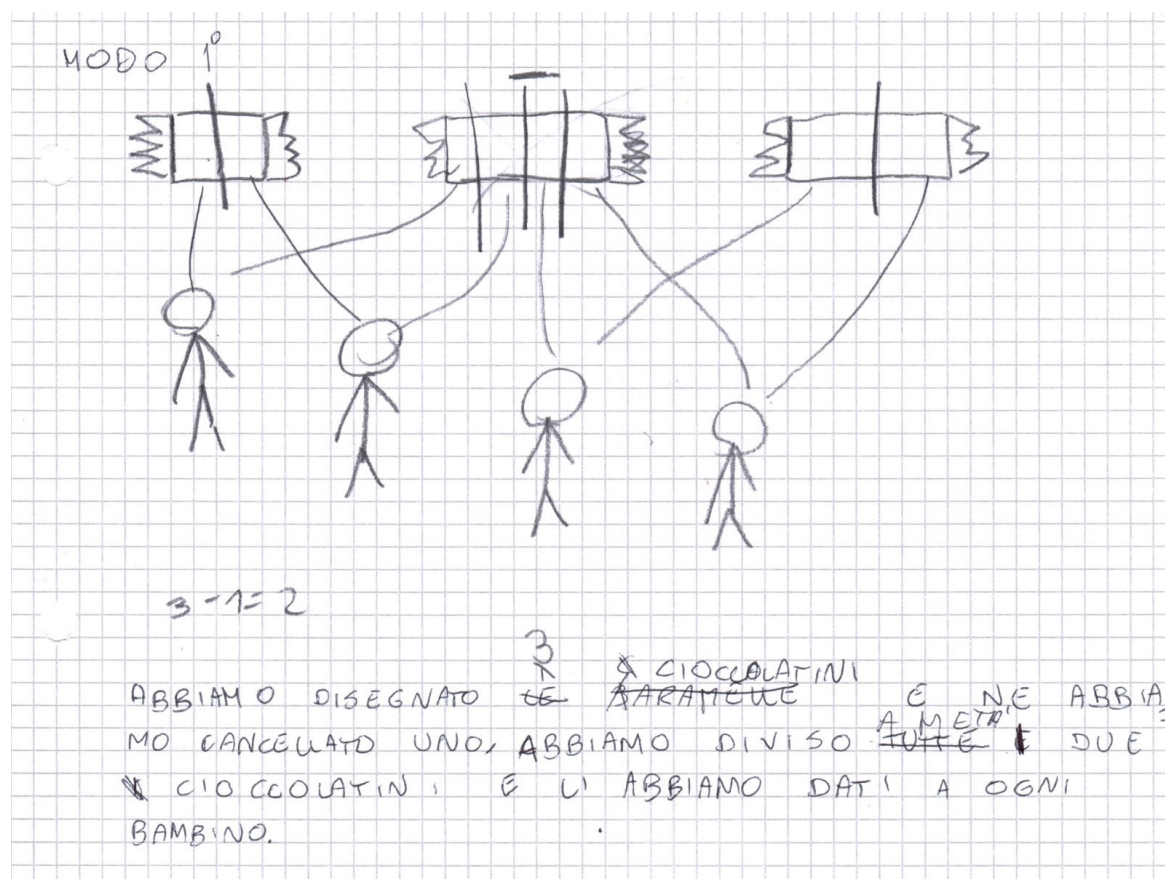
Gruppo 2



SPIEGAZIONE:

NOI ABBIAMO DIVISO TUTTE LE TAVOLETTE IN PARTI UGUALI
CHE CI SONO POI PER OGNI PARTE ABBIAMO DECISO UN COLORE,
~~MA ABBIAMO DECISO UN COLORE~~ ~~MA ABBIAMO DECISO UN COLORE~~
MA CI È USCITO ~~MA CI È USCITO~~ ~~MA CI È USCITO~~ ~~MA CI È USCITO~~ ~~MA CI È USCITO~~ ~~MA CI È USCITO~~
COME RISULTATO 3 QUARTI A TESTA,
COSÌ TUTTI HANNO DA MANGIARE!!!!

Gruppo 3

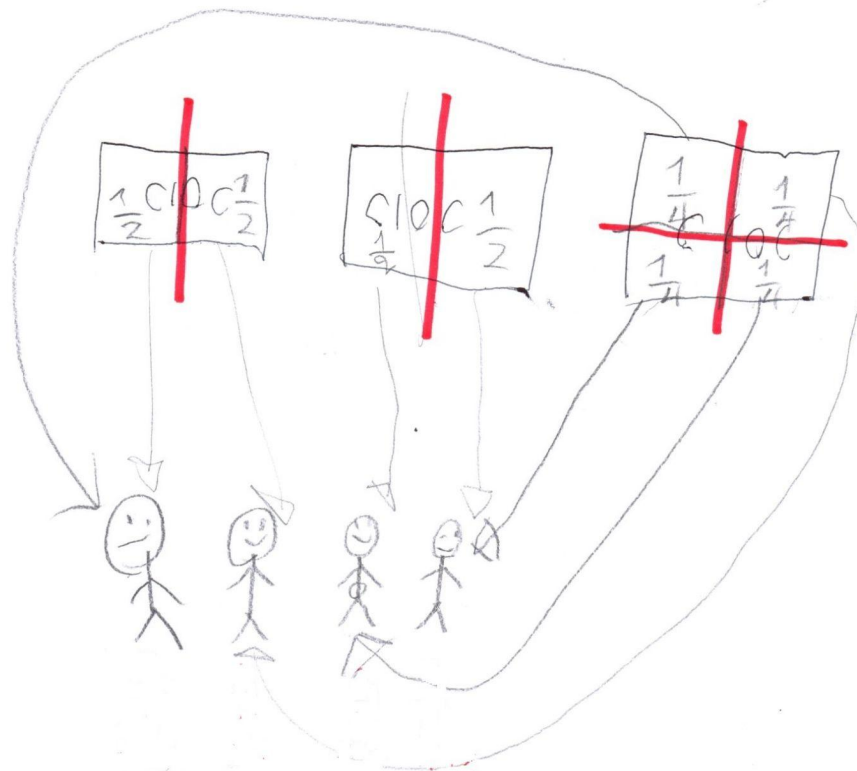


Passando nei gruppi avevo fatto notare che le tavolette da dividere erano però 3 ed avevo rilanciato il ragionamento con questa domanda:
Come potreste fare con la terza tavoletta? Allora i bambini l'avevano ridisegnata e suddivisa in 4 parti dando una parte ad ogni alunno.

L'ULTIMA TAVOLETTA DI CIOCCOLATA
L'ABBIAMO DIVISA IN QUATTRO PARTI, OGNI PARTE
VIENE DATA A OGNI BAMBINO

Gruppo 4

ABBIAMO FRAZIONATO LE TAVOLETTE DI CIOCcolato*



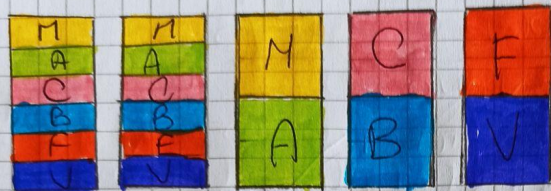
SPiEGAZIONE

* IL PRIME 2 SONO STATE DIVISE A $\frac{1}{2}$ E L'ULTIMA
IN 4 QUARTI

*Ho riproposto quest'anno su consiglio di Donatella lo stesso problema, cambiando i numeri ... per far scoprire all'interno della categoria dei numeri razionali, i numeri periodici
Qui di seguito allego i protocolli*

PROBLEMA DELLA CIOCCOLATA

CI SONO SUL TAVOLO 5 TAVOLETTE DI CIOCCOLATA E SEI BAMBINI. QUANTA CIOCCOLATA MANGIA OGNI BAMBINO?



LEGGENDA:

- MIRKO
- ALEX
- CAMILLA
- BIANCA
- FILIPPO
- VIOLA

~~CALCOLI~~

SPIEGAZIONE

ABBIAMO DISEGNATO LE 5 TAVOLETTE ~~SVUN~~ ^{E AB}
~~BIAMO~~ PROVA TO DIVERSE COMBINAZIONI. LE
PRIME 2 TAVOLETTE LE ABBIAMO DIVISE IN SEI PAR
TI E LE ALTRE 3 IN 2 PARTI. POI LE AB
~~AB~~AMO COLORATE E ABBIAMO SCRITTO LA LEG
GENDA. IN TUTTO 1 BAMBINO MANGIA $\frac{1}{6}$ E
+ $\frac{2}{12}$ CIOE' $\frac{3}{12}$

Gli alunni hanno preferito lavorare con i disegni piuttosto che con i numeri procedendo a dividere prima tre tavolette a metà in modo da assegnare una parte ad ogni bambino ed ogni tavoletta rimanente è stata suddivisa in 6 parti. Ogni bambino però mangia $\frac{1}{6}$ di ognuna delle tavolette a sx (quindi $\frac{2}{6}$ totali e non $\frac{2}{12}$) e metà di un'altra tavoletta ($\frac{1}{2}$)... Il totale è $\frac{2}{6} + \frac{1}{2}$. I $\frac{3}{12}$ emergono dalla somma dei numeratori e dei denominatori.

OPERAZIONI

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 6} \\ 50 \overline{) 0,82} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,8 \overline{) 2} \times \\ \underline{ 6} = \\ 4, \overline{) 9} 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,8 \overline{) 2} \times \\ \underline{ 6} = \\ 4, \overline{) 9} 2 \end{array}$$

RISPOSTA

OGNI BAMBINO DEVE AVANZARE $0,82$

SPIEGAZIONE

ABBIAMO DIVISO LE BARRETTTE PER I BAMBINI POI ABBIAMO MOLTIPLICATO PER I BAMBINI QUELLO CHE DEVONO AVANZARE PER DARE AL 6° BAMBINO QUELLO CHE RIMANE.

Svolgono l'operazione, ma invece di mettere il 2 di resto sotto il 50, lo posizionano dopo lo 0,8... fanno la prova, ma non torna il calcolo. La loro spiegazione non è coerente con la soluzione, fatico a interpretarla.

GRUPPO CARLO

1^a SOLUZIONE

~~$5:6 =$~~

~~$50 \overline{) 0,16}$~~

~~40~~

~~40~~

~~$0,8 \overline{) 333} \times$~~

~~$6 =$~~

~~$4,998$~~

$5:6 =$

$50 \overline{) 0,833} \text{ PERIODICO}$

20

20

20

20

$0,833 \times$

$6 =$

$4,998$

PERIODICO: QUEL NUMERO VA AVANTI ALL'INFINITO.

RISPOSTA

OGNI BAMBINO MANGIA $0,833$ DI UNA TAVOLETTA

Questo gruppo parte sicuro nel svolgere la divisione in colonna, si accorge che la divisione non finisce... utilizza risorse personali parlando di numeri periodici, che non sono mai stati presentati in classe, ma che Carlo dice di aver scoperto giocando a casa con la calcolatrice. Il numero periodico secondo Carlo non rendeva l'idea di quanto possa mangiare un bambino e quindi prova a trasformarlo in percentuale.

SPIEGAZIONE

OGNI BAMBINO MANGIA $83,3\%$ DI UNA TAVOLETTA

GRUPPO DENISE

$$\begin{array}{r|l} 6 & 5 \\ 10 & 1,2 \\ 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 5 & 6 \\ 50 & 0,8 \\ 2 & \end{array}$$

Prima abbiamo provato 6 diviso 5 ma non veniva, quindi abbiamo fatto il contrario cioè 5 diviso 6 e veniva visto che veniva 0,8 per ogni persona abbiamo preso 8 quadratini su 10, ma restano 2 quadrati; infatti abbiamo diviso quei due quadrati x 6 e veniva 0,3, quindi abbiamo diviso ~~2~~

COSA INTENDI DIRE?

intendiamo dire che ci risultava 1 intero e mezzo quindi era sbagliato

QUINDI QUANTA CIOCCOLATA PER OGNI BAMBINO?

$$\begin{array}{r|l} 2 & 6 \\ 20 & 0,3 \\ 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 0,1 & 3 \\ 0,1 & 0,03 \\ 10 & \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,03+ \\ 0,80= \\ \hline 0,83 \end{array}$$

Osservazioni:

- $6:5 = 1,2$ viene confuso con $1,5...$ o $\frac{1}{2}$? poi si accorgono che i bambini sono 6 e se hanno più di una tavoletta ciascuno i conti non tornano?
- tentano di fare $5:6$ e si fermano ai decimi
- il 2 di resto sarebbero $\frac{2}{10}$ di una tavoletta...mentre loro lo gestiscono da numero intero...

- poi rifanno una divisione...ricordando che un quadratino corrisponde a 1/10 cioè 0,1 e lo dividono in tre parti...come suggerisce il disegno...
dovrei chiedere a loro di spiegare quello che hanno scritto nella discussione in plenaria

GRUPPO MARTA

ci sono sul tavolo 6 tavolette di cioccolato e 6 BAMBINI, QUANTA CIOCCOLATA MANGIA OGNI BAMBINO

Calcoli:
 $5 : 6 = 0,833333$

5	6	0,02	6
50	0,833333	00	000,333
20		020	
20		20	
20		20	
20		20	

$0,83 \times 6 = 4,98$

$0,83 \times$
 $6 =$

04,98

Spiegazione:
 come primo calcolo abbiamo fatto $5 : 6$ e veniva $0,83$ periodico, ~~come se~~ poi abbiamo fatto la prova e avanzava $0,02$ per arrivare a $5,0$ abbiamo fatto $0,02 : 6$ e veniva $0,33$ periodico, dopo con il $0,02$ abbiamo ~~fatto~~ diviso per 6 e veniva $0,008$, poi con questo numero l'abbiamo moltiplicato $\times 2$ e il totale era $0,016$ poi facendo un altro calcolo abbiamo capito che era sbagliato e abbiamo scoperto che ogni bambino mangia $0,83$ g periodici di cioccolato.