

Progetto *PerContare* *I percorsi didattici della guida di classe IV*

Anna Baccaglino-Frank, Alessandro Ramploud e Silvia Funghi
Università di Pisa



Artefatti fisici e digitali, una prospettiva inclusiva



L'uso di sinergie di artefatti fisici e digitali, la continua possibilità di transitare dall'uno all'altro ha restituito alle/agli insegnanti ed a noi come queste proposte abbiano una forte valenza inclusiva

Per approfondire questo aspetto, si rimanda alle testimonianze delle insegnanti

<https://www.percontare.it/scopri-percontare/testimonianze/>

Artefatti fisici e digitali, una prospettiva inclusiva

Per approfondire questo aspetto, si rimanda al webinar del 5 maggio 2020

<https://www.percontare.it/webinar/>

IL PROGETTO PERCONTARE: PROPOSTE PER LE CLASSI PRIMA E SECONDA DELLA PRIMARIA

Registrazione Webinar

In questo webinar in collaborazione con PerContare illustriamo risorse per insegnanti, incluse le guide didattiche multimediali disponibili online gratuitamente, progettate per le classi prime e seconde della scuola primaria.

Scopri di più >

Sinergie di algoritmi per sviluppare significati: la divisione



Classe Quarta

Divisioni

- Moltiplichiamo per 10, 100, 1000
- Divisione canadese ottimizzata
- Divisione Tix-

Frazioni

- Riprendiamo la stadera
- La retta delle frazioni
- Sottrazione di frazioni (al momento non disponibile)
- Oltre l'intero

Numeri decimali

- Il bruco e... i numeri decimali
- Confrontiamo i numeri decimali
- Operazioni "con la virgola" (al momento non disponibile)

Unità di misura

- Al momento non disponibile

Geometria

- Al momento non disponibile

<https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/>

Divisione Tlx- Fase 3

Home > Guide > Classe Quarta > Divisione Tlx- > Divisione Tlx- Fase 3

Divisione Tlx-

FASE 1

Un bel problema!

FASE 2

Ma quanti fogli da dividere!

FASE 3

Un altro modo di dividere

Scheda

Copione

Software

Divisione

Tlx-

FASE 4

Dividiamo le risme con la Tlx-

FASE 5

Quale mi piace di più?

Cerca ...



ESCI

Un altro modo di dividere

In questa fase, l'insegnante propone un video di presentazione dell'algoritmo della **divisione Tlx-**. Si legge "TI-per-meno", dall'acronimo **Tagga - Individua - per** (che sta per "moltiplica") - **meno** (che sta per "sottrai") che indica i passaggi dell'algoritmo. L'obiettivo di questo percorso è presentare una nuova modalità di svolgimento della divisione. In linea con il progetto PerContare, anche in questo caso - come per la moltiplicazione - si è deciso di esporre le bambine e i bambini a differenti modalità di svolgimento della divisione per sviluppare capacità di confronto e costruzione dei significati dell'algoritmo a partire dalle differenze delle diverse procedure di calcolo. In particolare, la messa in relazione di differenti algoritmi è volta a premettere ai bambini e alle bambine di acquisire la consapevolezza che i vari algoritmi sono processi diversi per svolgere la stessa operazione, l'operazione di divisione, che rimane sempre la medesima anche se svolta con algoritmi differenti.

Divisione «Tlx- »

$$\begin{array}{r}
 \dots \\
 2504 \\
 -0 \\
 \hline
 25 \\
 -0 \\
 \hline
 250 \\
 -235 \\
 \hline
 154 \\
 -141 \\
 \hline
 13
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 47 \\
 \overline{) 0053} \\
 47 \times 1 = 47 \\
 47 \times 2 = 94 \\
 47 \times 5 = 235 \\
 47 \times 10 = 470
 \end{array}$$

$$2504 = 47 \times 53 + 13$$

La divisione Tlx-

Una questione di tag

<https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/divisione-tlx/>

Gli algoritmi formali non consentono facilmente di capire i significati matematici che sono alla base del loro funzionamento, il *perché* funzionano davvero.

Questi algoritmi, infatti, sono il risultato di un processo storico culturale che ha privilegiato la loro ottimizzazione in termini di dispendio di risorse cognitive e materiali, ma è andato a scapito della loro trasparenza rispetto alla matematica che ci sta dietro.

La divisione Tix-

Una questione di tag

<https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/divisione-tix/>

Divisioni

Moltiplichiamo per 10, 100, 1000

Divisione canadese ottimizzata

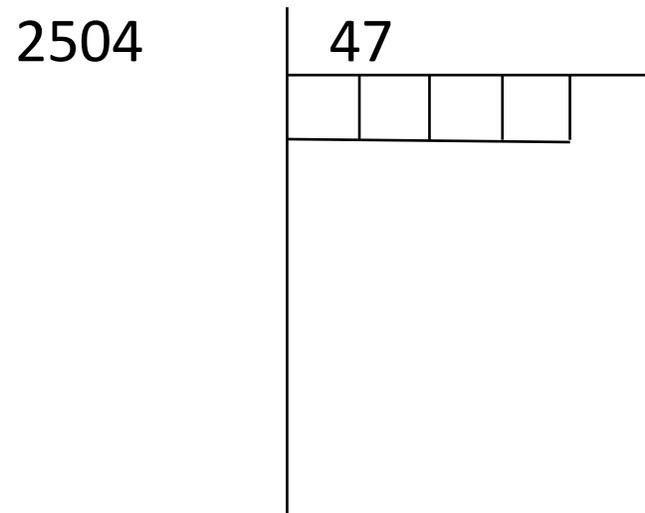
Divisione Tix-

La divisione Tix-

Una questione di tag

<https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/divisione-tix/>

Divisione «Tlx- »



1) Scrivo alcuni multipli utili del
divisore

$$47 \times 1 = 47$$

$$47 \times 2 = 94$$

$$47 \times 5 = 235$$

$$47 \times 10 = 470$$

2) Imposto il diagramma

Divisione «Tlx- »

$$\begin{array}{r} \overset{\cdot}{2}504 \\ -0 \\ \hline 2 \end{array}$$

47				
0				

$$47 \times 1 = 47$$

$$47 \times 2 = 94$$

$$47 \times 5 = 235$$

$$47 \times 10 = 470$$

3) Svolgo passaggi secondo
l'acronimo:

Taggo la prima cifra del dividendo

Inserisco il numero di volte che ci
sta il divisore

x multiplico il divisore per il numero
trovato

- sottraggo

Divisione «Tlx- »

$$\begin{array}{r}
 \overset{\cdot\cdot\cdot}{2504} \\
 - \underset{\cdot}{0} \\
 \hline
 25 \\
 - \underset{\cdot}{0} \\
 \hline
 250 \\
 - \underset{\cdot}{235} \\
 \hline
 154 \\
 - \underset{\cdot}{141} \\
 \hline
 13
 \end{array}$$

47			
0	0	5	3

$$47 \times 1 = 47$$

$$47 \times 2 = 94$$

$$47 \times 5 = 235$$

$$47 \times 10 = 470$$

3) Svolgo passaggi secondo l'acronimo:

Taggo la prima cifra del dividendo

Inserisco il numero di volte che ci sta il divisore

x multiplico il divisore per il numero trovato

– sottraggo

4) Ripeto Tlx- fino a finire le cifre del dividendo.

$$2504 = 47 \times 53 + 13$$

La scrittura del «risultato»

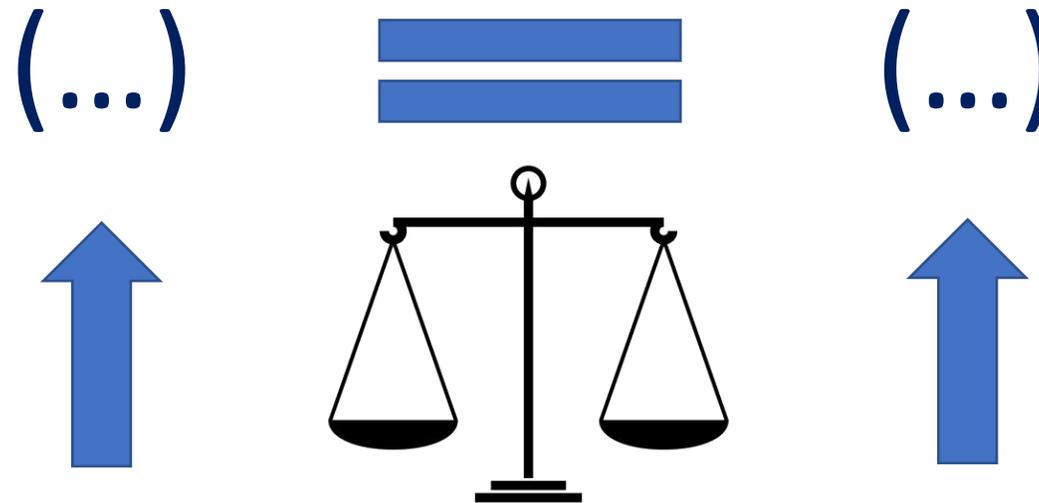
$$2504 = 47 \times 53 + 13$$

NON

$$2504 : 47 \times 53 \text{ } r \text{ } 13$$

Scrittura priva di senso matematico.
Uso scorretto del simbolo di uguaglianza.

Il simbolo di = in matematica



Ciò che scriviamo a *sinistra* di = dev'essere *uguale* a ciò che scriviamo a *destra*, e viceversa

Ricomincia il gioco

CREDITI

143
- 0
14
- 10
43
- 40
3

5
0 2 8

Tabellina

Quante ciambelle ha ricevuto in totale ogni bambino fin dall'inizio?

OK

Centinaia

Decine

Unità

0h 2da 8u

Risultato

$$143 = 5 \times 28 + 3$$

unity WebGL

Percontare

<https://www.percontare.it/software/software-tixmeno/>

Ma perché la Tlx- funziona?



I suggerimenti di PerContare

Dunque, le I.N. ci «autorizzano» a lavorare con le procedure. Tuttavia, suggeriscono ripetutamente di **lavorare sui significati matematici** e sullo sviluppo di competenze, quindi NON di USARE l'insegnamento per imitazione di algoritmi come strategia d'insegnamento privilegiata.

In linea con le I.N., suggeriamo generalmente di introdurre procedure tramite costruzione attiva partecipata, a partire dal significato in un particolare contesto, per poi ampliarlo ad altri contesti, e non «calando le procedure dall'alto».

Suggeriamo di proporre diverse «procedure» e di *discutere perché* consentono di arrivare allo stesso risultato finale.

25 Giugno 2020



Webinar Riconessioni
25 Giugno 2020
<https://www.percontare.it/webinar>

Divisione canadese ottimizzata – Fase 1

Home > Guide > Classe Quarta > Divisione canadese ottimizzata > Divisione canadese ottimizzata – Fase 1

Divisione canadese ottimizzata

FASE 1 Ottimizziamo la divisione

Scheda

Copione

Software
Divisione
Canadese

Software
Sfascetta e
Distribuisce

FASE 2 Sempre più impegnativo

FASE 3 Divisioni davvero difficili!

FASE 4 Una prima formalizzazione

Cerca ...

ESCI

Ottimizziamo la divisione

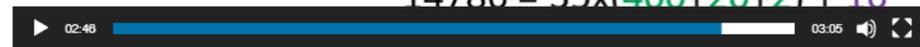
In questa fase l'insegnante lavorerà specificamente sulla divisione proponendo una nuova attività.

Si riprenderà il software per la divisione per svuotamento (canadese non ottimizzata) sul quale le bambine ed i bambini andranno a consolidare e provare nuovamente le procedure utilizzate nell'attività precedente. Proponiamo qui di seguito un video esplicativo rivolto all'insegnante sul funzionamento della divisione canadese in generale, anche su divisioni più complesse rispetto a quelle che verranno proposte ai bambini nella presente attività.

PerContare

$$\begin{array}{r}
 14786 \\
 - 14000 \\
 \hline
 786 \\
 - 700 \\
 \hline
 86 \\
 - 70 \\
 \hline
 16
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 35 \\
 35 \times 400 = 14000 \\
 35 \times 20 = 700 \\
 35 \times 2 = 70
 \end{array}$$

$$14786 = 35 \times (400 + 20 + 2) + 16$$



La divisione Canadese ottimizzata

In continuità con la classe III

<https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/divisione-canadese-ottimizzata/>

Divisioni

Moltiplichiamo per 10, 100, 1000

Divisione canadese ottimizzata

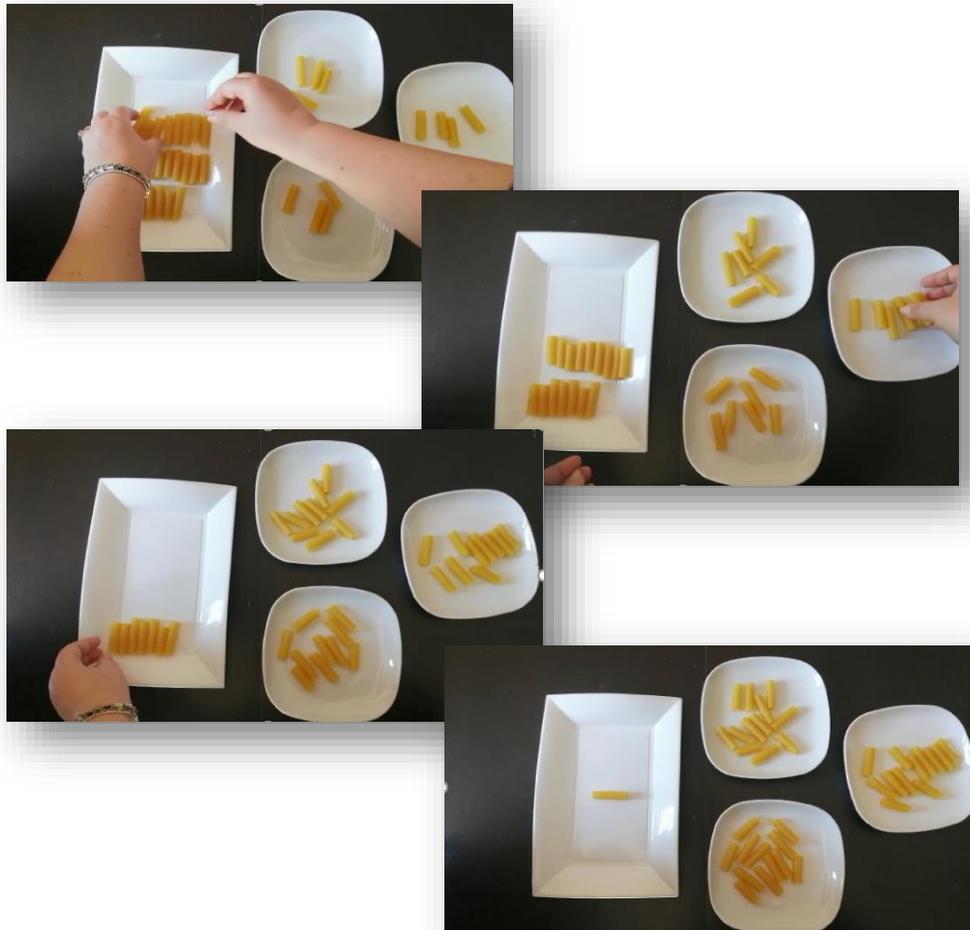
Divisione Tix-

La divisione Canadese ottimizzata

In continuità con la classe III

<https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/divisione-canadese-ottimizzata/>

La divisione Canadese (Boero, Ferrari & Ferrero, 1989; Ferrero 1990)



- ‘Svuotamento’ progressivo del dividendo
- Permette al bambino di capire autonomamente quando l’operazione è arrivata a termine
- Permette di portare a termine la divisione anche senza conoscere tutte le tabelline
- Algoritmo più trasparente rispetto ad altri algoritmi per la divisione



Webinar Riconessioni 5
Maggio 2020

<https://www.percontare.it/webinar/>

Riflessioni

- ❖ La divisione canadese **emerge facilmente da situazioni problematiche realistiche**: si possono creare facilmente attività manipolative per esplorarla.
- ❖ Lasciando ai bambini la libertà di operare come desiderano, questo approccio offre **spazio per il confronto tra soluzioni diverse, l'argomentazione delle proprie scelte, e lo sviluppo di processi di controllo** sul proprio operato.
 - Nella costruzione di senso giocano un ruolo fondamentale la **consapevolezza dello studente delle proprie scelte** e la **capacità di sapersi esprimere e relazionare con posizioni diverse dalla propria**

CREDITI

Ci sono **63** ciambelle da dividere tra 4 bambini.

Si possono dare 15 ciambelle a ogni bambino e ne restano 3

10 + 5

63 | 4

40	perché	4	X	10	=	40
23	perché	63	-	40	=	23
20	perché	4	X	5	=	20
3	perché	23	-	20	=	3

15 perché 10 + 5 = 15

63 = (4 X 15) + 3

Ricomincia il gioco

Scarica Risultati

unity WebGL

Percontare

<https://www.percontare.it/software/software-divisione-canadese/>

Divisione canadese ottimizzata - Fase 1

[Home](#) > [Guide](#) > [Classe Quarta](#) > [Divisione canadese ottimizzata](#) > [Divisione canadese ottimizzata - Fase 1](#)

Divisione canadese ottimizzata

FASE 1
Ottimizziamo la divisione

Scheda

Copione

Software Divisione Canadese

Software Sfascetta e Distribuisce

FASE 2
Sempre più impegnativo

FASE 3
Divisioni davvero difficili!

FASE 4
Una prima formalizzazione

Cerca...

ESCI

Ottimizziamo la divisione

In questa fase l'insegnante lavorerà specificamente sulla divisione proponendo una nuova attività.

Si riprenderà il software per la divisione per svuotamento (canadese non ottimizzata) sul quale le bambine ed i bambini andranno a consolidare e provare nuovamente le procedure utilizzate nell'attività precedente. Proponiamo qui di seguito un video esplicativo rivolto all'insegnante sul funzionamento della divisione canadese in generale, anche su divisioni più complesse rispetto a quelle che verranno proposte ai bambini nella presente attività.

PerContare

$$\begin{array}{r}
 14786 \\
 - 14000 \\
 \hline
 786 \\
 - 700 \\
 \hline
 86 \\
 - 70 \\
 \hline
 16
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 35 \\
 35 \times 400 = 14000 \\
 35 \times 20 = 700 \\
 35 \times 2 = 70
 \end{array}$$

$$14786 = 35 \times (400 + 20 + 2) + 16$$



Divisione Canadese Ottimizzata

$$\begin{array}{r}
 14786 \\
 - 14000 \\
 \hline
 786 \\
 - 700 \\
 \hline
 86 \\
 - 70 \\
 \hline
 16
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 35 \\
 \hline
 35 \times 400 = 14000 \\
 \\
 35 \times 20 = 700 \\
 \\
 35 \times 2 = 70
 \end{array}$$

*Divisione Canadese
Ottimizzata*

$$14786 = 35 \times (400 + 20 + 2) + 16$$

Sinergia tra artefatti

Due artefatti per la costruzione di una rete di significati

<https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/divisione-tix/divisione-tix-fase-5/>

Divisione Tix- Fase 5

[Home](#) > [Guide](#) > [Classe Quarta](#) > [Divisione Tix-](#) > [Divisione Tix- Fase 5](#)

Divisione Tix-

- FASE 1
Un bel problema!
- FASE 2
Ma quanti fogli da dividere!
- FASE 3
Un altro modo di dividere
- FASE 4
Dividiamo le risme con la Tix-
- FASE 5
Quale mi piace di più?

- Scheda 1
- Scheda 2
- Copione
- Software
- Divisione Tix-

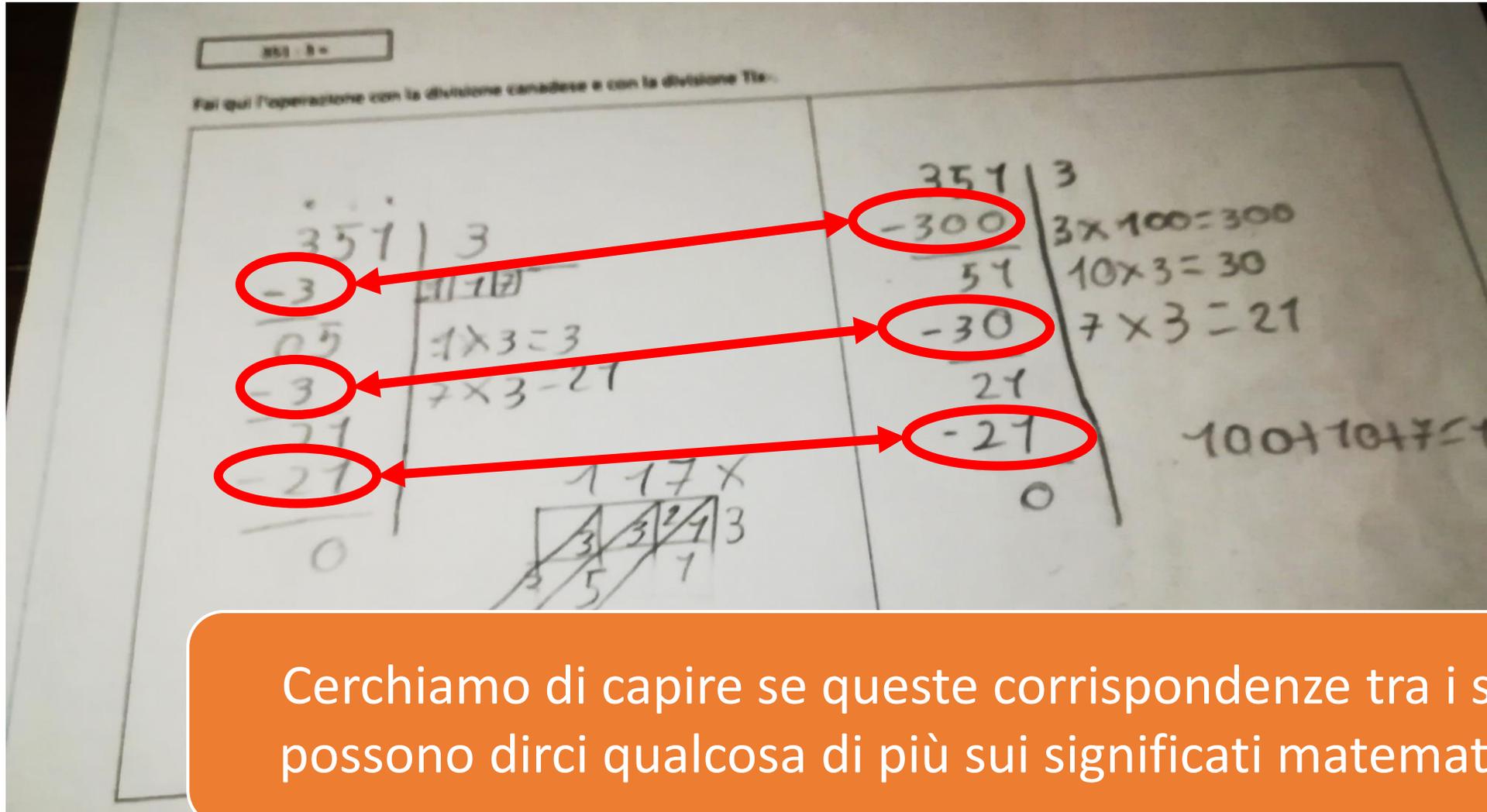
🔍

ESCI

Quale mi piace di più?

In questa attività si andrà a lavorare su un primo confronto esplicito tra l'uso della divisione Tix- e della divisione canadese per il calcolo delle divisioni (potrebbe infatti essere uscito già qualche elemento di confronto tra i due differenti algoritmi in modo autonomo da parte dei bambini nelle fasi precedenti, si veda il protocollo nella Discussione della fase 3: <https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/divisione-tix/divisione-tix-fase-3/>). L'obiettivo del confronto è far arrivare i bambini a porsi delle domande sul funzionamento di entrambi gli algoritmi di calcolo.

Riportiamo qui sopra due foto dal quaderno del bambino del video precedente. Nella foto a sinistra, il bambino appena visto nel video svolge la divisione 1943:8 scegliendo intenzionalmente l'utilizzo dell'algoritmo Tix- perché considerato da lui più efficace con queste tipologie di numeri in gioco. Si può osservare nella foto a destra come con numeri diversi in gioco, la scelta dell'algoritmo di calcolo cambi. Questo elemento mostra come la sinergia di algoritmi possa sviluppare particolarmente competenze metacognitive nelle bambine e nei bambini nella scelta della strategia di calcolo più economica cognitivamente di volta in volta.



Cerchiamo di capire se queste corrispondenze tra i segni possono dirci qualcosa di più sui significati matematici....

The screenshot shows a Google Jamboard interface with two columns of handwritten mathematical work on grid paper.

Left Column (CANADESE):

Handwritten title: CANADESE

$$\begin{array}{r} 874 \\ -700 \\ \hline 174 \\ -140 \\ \hline 34 \\ -28 \\ \hline 6 \end{array}$$

Handwritten multiplication facts:

- $7 \times 100 = 700$
- $7 \times 20 = 140$
- $2 \times 4 = 28$

Handwritten equation at the bottom:

$$874 = 2 \times \left(\frac{100}{2} + 20 + 4 \right) + 6$$

Right Column (Tix-):

Handwritten title: Tix-

$$\begin{array}{r} 874 \\ -7 \\ \hline 17 \\ -14 \\ \hline 34 \\ -28 \\ \hline 6 \end{array}$$

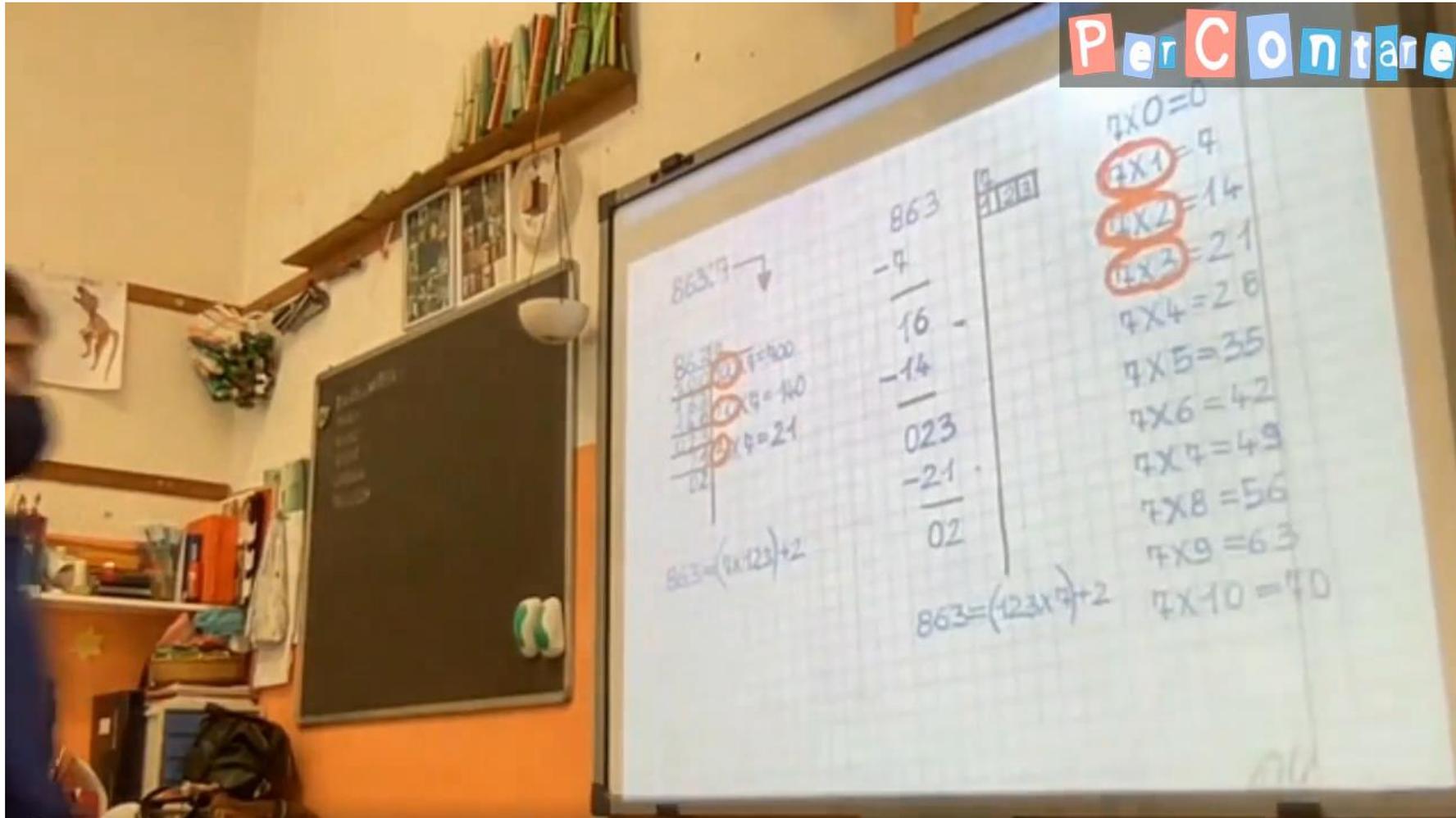
Handwritten multiplication facts:

- $7 \times 1 = 7$
- $7 \times 2 = 14$
- $7 \times 3 = 21$
- $7 \times 4 = 28$
- $7 \times 5 = 35$
- $7 \times 6 = 42$
- $7 \times 7 = 49$
- $7 \times 8 = 56$
- $7 \times 9 = 63$
- $7 \times 10 = 70$

Handwritten equation at the bottom:

$$874 = 7 \times 124 + 6$$

The Jamboard interface includes a toolbar on the left with icons for erasing, pointing, adding text, drawing, and deleting. The top of the browser window shows the URL: jamboard.google.com/d/1jN0skrs3UNRcGzWMLpIXWg0mje9FmPGg9fFsVneL7k/viewer?f=0.



1. Cosa possiamo osservare nella divisione $11x-?$

POSSIAMO OSSERVARE CHE LA DIVISIONE $11x-$ È SIMILE ALLA DIVISIONE CANADESE PERCHÉ NELLA DIVISIONE CANADESE SI FA PER ESEMPIO $(800-600)$ AGGIUNGIAMO 2 ZERI INVECE NELLA DIVISIONE $11x-$ SI FA PER ESEMPIO $(8-6)$ NON AGGIUNGIAMO 2 ZERI È QUINDI LA DIFFERENZA TRA LA DIVISIONE $11x-$ E LA CANADESE SONO GLI ZERI.

3. Che cosa succede quando mettiamo il pallino (tagghiamo) sopra la cifra 0?

SUCCEDDE CHE LA CIFRA CHE RIMANE DELLE R POI DEVE ESSERE UNITA ALLO 0 PERCIÒ LA CIFRA CHE ERA RIMASTA È 2 È PIÙ LO 0 UGUALE... 20 DECINE

$$1105 = 3 \times 368 + 1$$

$$1105 = 3 \times (300 + 60 + 8) + 1$$

$\begin{array}{r} \dots \\ 1105 \\ -0 \\ \hline 11 \\ -9 \\ \hline 20 \\ -18 \\ \hline 25 \\ -24 \\ \hline 1 \end{array}$	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">0</td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; background-color: #c8e6c9;">3</td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; background-color: #c8e6c9;">6</td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; background-color: #c8e6c9;">8</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$3 \times 1 = 3$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$3 \times 2 = 6$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$3 \times 3 = 9$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$3 \times 4 = 12$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$3 \times 5 = 15$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$3 \times 6 = 18$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$3 \times 7 = 21$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$3 \times 8 = 24$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$3 \times 9 = 27$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$3 \times 10 = 30$</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	3	0	3	6	8			$3 \times 1 = 3$					$3 \times 2 = 6$					$3 \times 3 = 9$					$3 \times 4 = 12$					$3 \times 5 = 15$					$3 \times 6 = 18$					$3 \times 7 = 21$					$3 \times 8 = 24$					$3 \times 9 = 27$					$3 \times 10 = 30$		
3	0	3	6	8																																																				
		$3 \times 1 = 3$																																																						
		$3 \times 2 = 6$																																																						
		$3 \times 3 = 9$																																																						
		$3 \times 4 = 12$																																																						
		$3 \times 5 = 15$																																																						
		$3 \times 6 = 18$																																																						
		$3 \times 7 = 21$																																																						
		$3 \times 8 = 24$																																																						
		$3 \times 9 = 27$																																																						
		$3 \times 10 = 30$																																																						



$\begin{array}{r} 1105 \\ -900 \\ \hline 205 \\ -180 \\ \hline 25 \\ -24 \\ \hline 1 \end{array}$

$\begin{array}{r} 3 \\ 3 \times 300 = 900 \\ 3 \times 60 = 180 \\ 3 \times 8 = 24 \end{array}$
--



Questo 9 in realtà corrisponde alla distribuzione di 9 *centinaia*, e quindi corrisponde a 900 unità

Questo 18 in realtà corrisponde alla distribuzione di 18 *decine*, e quindi corrisponde a 180 unità

1105
- 0
11
- 9
20
- 18
25
- 24
1

3
0 3 6 9

- 3 x 1 = 3
- 3 x 2 = 6
- 3 x 3 = 9
- 3 x 4 = 12
- 3 x 5 = 15
- 3 x 6 = 18
- 3 x 7 = 21
- 3 x 8 = 24
- 3 x 9 = 27
- 3 x 10 = 30



1105
- 900
205
- 180
25
- 24

3
3 x 300 = 900
3 x 60 = 180
3 x 8 = 24

Questo 24 corrisponde alla distribuzione di 24 unità, e quindi corrisponde alle 24 unità distribuite all'ultimo «giro» della canadese

L'uso sinergico dei due artefatti può portare ad un generalizzazione del significato matematico

- di **scrittura posizionale**,
- di **operazione di divisione** in relazione al numero e alla interpretazione di **scritture diverse del numero**

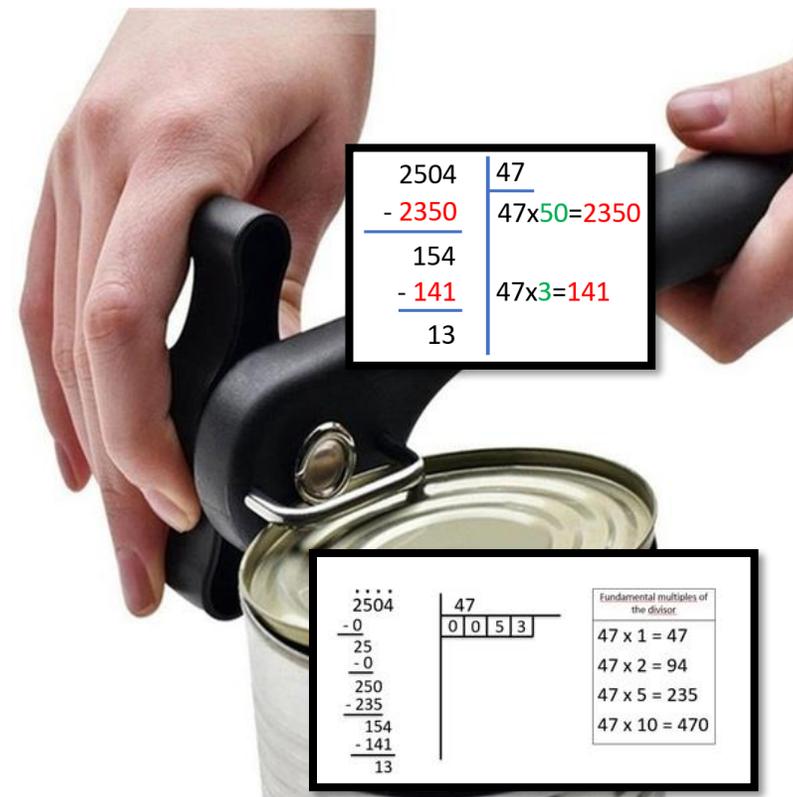
Il significato può emergere attraverso la sinergia attivata dal confronto tra le esperienze con ciascuno degli artefatti e dalla messa in relazione di tali esperienze.

Sinergia: «apriscatole» per i significati matematici

I NOSTRI OBIETTIVI ERANO ALTRI

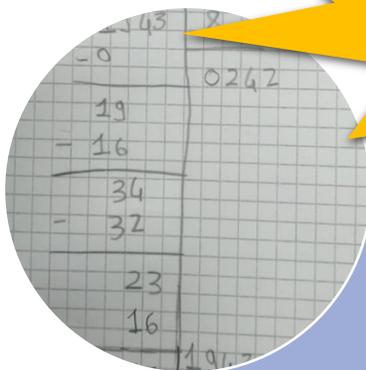
Introduzione di un algoritmo «opaco»

Introduzione di un algoritmo «trasparente»

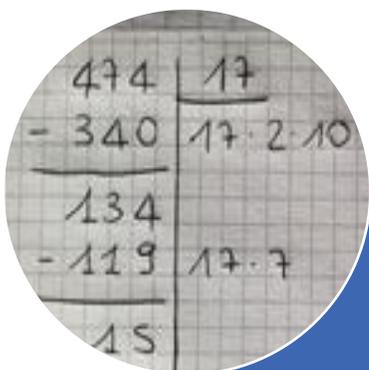


Sinergia: «apriscatole» per i significati matematici

I NOSTRI OBIETTIVI ERANO ALTRI



Introduzione di un algoritmo «opaco»

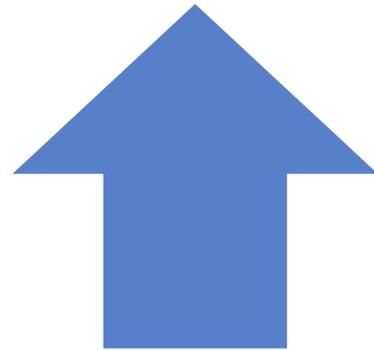


Introduzione di un algoritmo «trasparente»

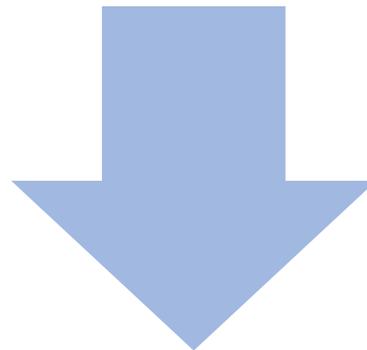
**NON MI RICORDO SE
NON CAPISCO**

**E CON TUTTA LA
MATEMATICA È COSÌ!**

Sviluppare
consapevolezza
della differenza tra



riuscire



capire

...tra «saper fare» e «aver capito»...

Aiuta a sviluppare una corretta visione epistemologica della matematica.



Tra procedure e significati

È proprio il confronto tra i due algoritmi
(*e non l'introduzione di più di un algoritmo in sé*)
che ci ha portato a scoprire i «perché»
nascosti...

... e ad arrivare
al cuore della
matematica!

Per approfondire...



Webinar Riconessioni
23 Giugno 2021

<https://www.percontare.it/>

Per approfondire:
un percorso di continuità fra Scuola Primaria e Scuola Secondaria di I grado

ACCADEMIA DEI LINCEI E NORMALE PER LA SCUOLA
MATEMATICA 1° CICLO - La didattica della mat...
ANNO SCOLASTICO 2021 | 2022
Copy link
LA DIDATTICA DELLA MATEMATICA AL PRIMO CICLO:
DALLE DIFFICOLTÀ ALLE PROPOSTE
5 INCONTRI
PER DOCENTI DI SCUOLA PRIMARIA
E SECONDARIA DI PRIMO GRADO
MATEMATICA
Moderatori
PIETRO DI MARTINO
Dipartimento di Matematica
INCONTRO 2 MARTEDÌ 16 FEBBRAIO 2021, ORE 16.30-19.00
SILVIA FUNGHI, ALESSANDRO RAMPLOUD, FEDERICA POLI
Processi di insegnamento apprendimento della didattica della
Matematica. Guida pratica contro lo stress da procedure
Watch on YouTube
https://www.sns.it/

Intervento per
l'Accademia dei Lincei:
<https://youtu.be/merbTiyR0yQ>

La retta delle frazioni



Classe Quarta

Divisioni

- Moltiplichiamo per 10, 100, 1000
- Divisione canadese ottimizzata
- Divisione Tix-

Frazioni

- Riprendiamo la stadera
- La retta delle frazioni
- Sottrazione di frazioni (al momento non disponibile)
- Oltre l'intero

Numeri decimali

- Il bruco e... i numeri decimali
- Confrontiamo i numeri decimali
- Operazioni "con la virgola" (al momento non disponibile)

Unità di misura

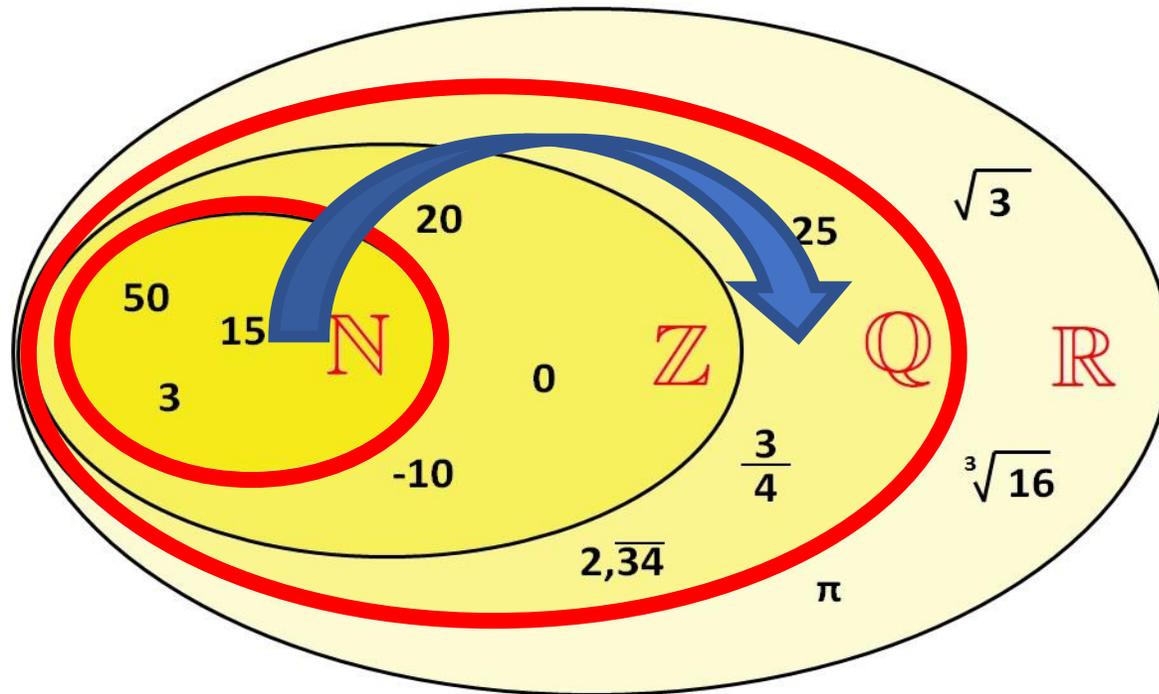
- Al momento non disponibile

Geometria

- Al momento non disponibile

<https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/>

Un passaggio delicato...



Webinar Riconessioni
23 Giugno 2021

<https://www.percontare.it/>

Un passaggio delicato...

Le frazioni

Difficoltà del significato delle frazioni come parte-tutto:

- Significato della parola «**uguale**» «dividere in **parti uguali**»
 - *Presentazione iniziale di oggetti che **privilegiano una dimensione rispetto alle altre** può aiutare ad aggirare questo tipo di problematica*

→

23 Giugno 2021

▶
⏮
🔊

1:10:40 / 2:10:17

⏸
🗨
⚙
🖥
🖱

Webinar
Riconessioni
21 Giugno
2021
<https://www.percontare.it/>



Un passaggio delicato...

PerContare

Fondazione ASPHI Onlus

UNIVERSITÀ DI PISA

Fondazione Compagnia di San Paolo

Fondazione per la Scuola

Differenti significati di frazione (polisemanticità)

Frazioni come parte-tutto

Frazioni come punto su una retta

Frazioni come operatore

$\frac{3}{4}$ di 20

Frazioni come rapporto

Frazioni come quoziente

23 Giugno 2021

1:08:19 / 2:10:17



Webinar
Riconessioni
23 Giugno
2021
<https://www.percontare.it/>

Un nuovo artefatto: la retta delle frazioni

La retta delle frazioni

Cerca ...

ESCI

Introduzione

- ▶ [Filo conduttore dell'attività](#)
- ▶ [Indicazioni Nazionali](#)
- ▶ [Obiettivi e significati matematici](#)
- ▲ **Materiali**
 - 1 rotolo da registratore di cassa (lungo)
 - plastificatrice (opzionale)
 - pennarelli
 - nastro adesivo
 - forbici
 - pinzatrice
 - cartoncino bristol (1 rettangolo di dime)
 - riga e righelli
 - Schede operative

Home > Guide > Classe Quarta > La retta delle frazioni

Costruire la retta delle frazioni (interi e... frazioni)

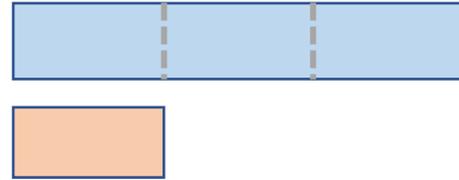
A questo punto possiamo cominciare ad utilizzarla, per esempio posizionando $\frac{2}{7}$ sulla retta... o per eseguire somme e sottrazioni.

PerContare

07:25 12:28

Un nuovo artefatto: la retta delle frazioni

Frazione come rapporto tra grandezze (lunghezze)



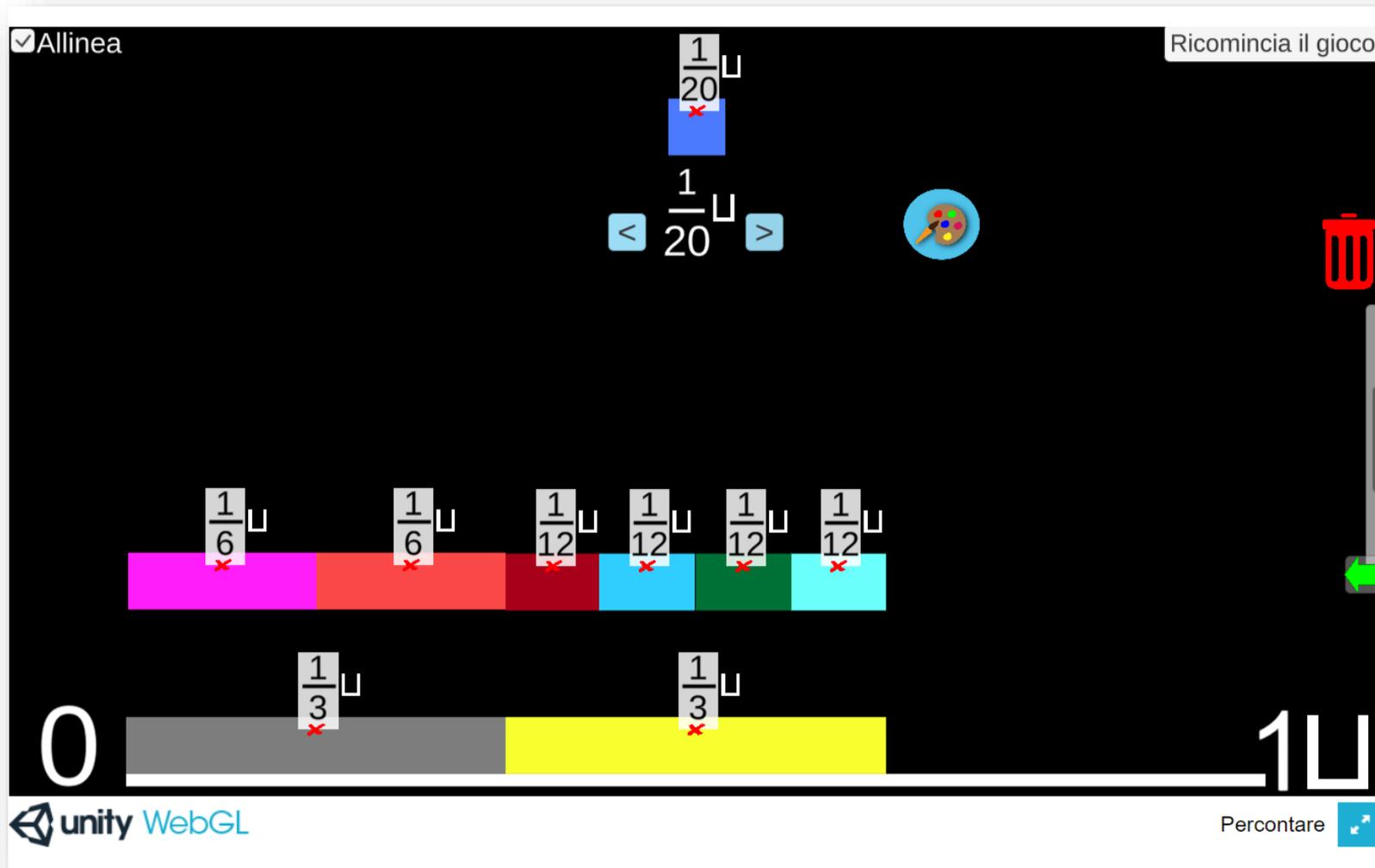
Frazione come punto sulla retta



Costruire la retta delle frazioni (interi e... frazioni)

A questo punto possiamo cominciare ad utilizzarla, per esempio posizionando $\frac{2}{7}$ sulla retta... o per eseguire somme e sottrazioni.

07:25 12:26



Retta delle frazioni - versione digitale

<https://www.percontare.it/software/unita-frazionarie/>

Il cuore del problema



Webinar Riconessioni
23 Giugno 2021
<https://www.percontare.it/>



Se ho una tacca sulla retta, che rappresenta un numero razionale, come faccio a capire se e a quale frazione corrisponde?

La retta delle frazioni – Fase 2

Home > Guide > Classe Quarta > La retta delle frazioni > La retta delle frazioni – Fase 2

La retta delle frazioni

FASE 1

La retta plastificata

FASE 2

La tacca misteriosa

Scheda

Copione

Software Stima di Frazioni

Software Unità Frazionarie

FASE 3

La somma misteriosa

FASE 4

Il mistero si infittisce

Cerca ...



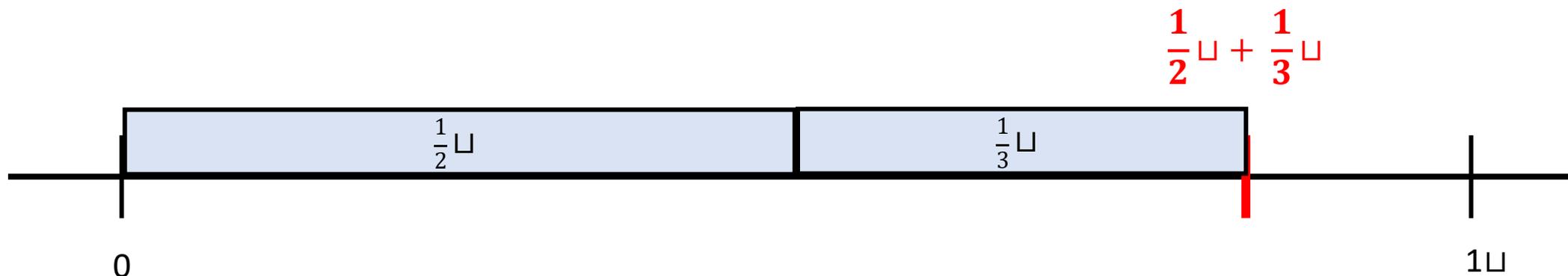
La tacca misteriosa

In questa fase si continua a lavorare con i bambini sul posizionamento delle frazioni sulla retta delle frazioni. Particolare attenzione viene rivolta all'identificazione di una tacca da scoprire, attraverso l'allineamento di varie differenti unità frazionarie in varie combinazioni, sfruttando il concetto di equivalenza delle frazioni.

L'obiettivo è quello di lavorare sulla somma tra frazioni **senza introdurre la procedura per il calcolo del minimo comune denominatore**. Per fare questo, in questa fase, si chiede ai bambini di associare ad una tacca una somma di frazioni o una singola frazione, che può risultare più facile da esprimere come somma tra frazioni rappresentate da moduli accostati. Tale lavoro, quindi, si gioca tra varie rappresentazioni di frazione, come: modulo: lunghezza di un modulo: lunghezza della somma di moduli: simbolo fatto da due numeri naturali messi in relazione con la linea di frazione.

Attenzione: Sottolineiamo che questo passaggio è molto importante perché è teso a sviluppare il potenziale semiotico/didattico dell'artefatto *retta delle frazioni* in relazione ad una consegna specifica. Tale potenziale semiotico/didattico sarà ulteriormente sviluppato nella fase successiva (<https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/la-retta-delle-frazioni/la-retta-delle-frazioni-fase-3/>). È fondamentale quindi che l'insegnante tenga presente che questa fase e la seguente costituiscono un percorso unitario e sono necessarie e contemporaneamente diverse tra loro. Pertanto è opportuno svilupparle in modo consequenziale, senza "bruciare le tappe" per arrivare subito alla scrittura di una singola frazione da associare alla tacca da indentificare, oggetto specifico della fase successiva.

Il cuore del problema



Webinar Riconessioni
 23 Giugno 2021
<https://www.percontare.it/>

Se ho una tacca sulla retta, che rappresenta un numero razionale, come faccio a capire se e a quale frazione corrisponde?

La retta delle frazioni – Fase 2

[Home](#) > [Guide](#) > [Classe Quarta](#) > [La retta delle frazioni](#) > [La retta delle frazioni – Fase 2](#)

La retta delle frazioni

FASE 1

La retta plastificata

FASE 2

La tacca misteriosa

Scheda



Copione



Software

Stima di

Frazioni



Software

Unità

Frazionarie



FASE 3

La somma misteriosa

FASE 4

Il mistero si infittisce

Attenzione: In relazione all'individuazione della tacca misteriosa, è bene che l'insegnante tenga ben presente che:

1. una somma tra frazioni si può sempre esprimere come frazione singola, ma questo non è detto che sia immediatamente chiaro per tutti i bambini;
2. non è detto che sia immediato per tutti i bambini e/o le bambine riconoscere che, per esempio, $\frac{1}{n} \square + \frac{1}{n} \square + \frac{1}{n} \square = 3 \times \frac{1}{n} \square = \frac{3}{n} \square$ (cioè che tutti riconoscano la moltiplicazione di unità frazionarie come somma ripetuta, e che riescano a scrivere tale prodotto correttamente utilizzando la notazione delle frazioni);
3. non è banale il passaggio da somma a frazione singola nei casi in cui non sia stata usata una stessa unità frazionaria ripetuta – e questo è un passaggio chiave per svoltare verso la soluzione.

In questa fase, quindi è opportuno che l'insegnante non indirizzi troppo rapidamente le bambine e i bambini della propria classe a scrivere compiutamente la tacca come singola frazione, ma mantenga anche la possibilità di scritture differenti come somme di frazioni con denominatori diversi. Questo infatti permetterà, nelle fasi successive, di utilizzare questa ricchezza di modalità d'espressioni per scoprire la relazione esistente tra gli addendi di una somma di frazioni e la frazione univoca che ne costituisce la somma.



La retta delle frazioni – Fase 2

Home > Guide > Classe Quarta > La retta delle frazioni > La retta delle frazioni – Fase 2

La retta delle frazioni

FASE 1

La retta plastificata

FASE 2

La tacca misteriosa

Scheda

Copione

Software
Stima di
Frazioni

Software
Unità
Frazionarie

FASE 3

La somma misteriosa

FASE 4

Il mistero si infittisce

Cerca ...



La tacca misteriosa

In questa fase si continua a lavorare con i bambini sul posizionamento delle frazioni sulla retta delle frazioni. Particolare attenzione viene rivolta all'identificazione di una tacca da scoprire, attraverso l'allineamento di varie differenti unità frazionarie in varie combinazioni, sfruttando il concetto di equivalenza delle frazioni.

L'obiettivo è quello di lavorare sulla somma tra frazioni **senza introdurre la procedura per il calcolo del minimo comune denominatore**. Per fare questo, in questa fase, si chiede ai bambini di associare ad una tacca una somma di frazioni o una singola frazione, che può risultare più facile da esprimere come somma tra frazioni rappresentate da moduli accostati. Tale lavoro, quindi, si gioca tra varie rappresentazioni di frazione, come: modulo; lunghezza di un modulo; lunghezza della somma di moduli; simbolo fatto da due numeri naturali messi in relazione con la linea di frazione.

Attenzione: Sottolineiamo che questo passaggio è molto importante perché è teso a sviluppare il potenziale semiotico/didattico dell'artefatto *retta delle frazioni* in relazione ad una consegna specifica. Tale potenziale semiotico/didattico sarà ulteriormente sviluppato nella fase successiva (<https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/la-retta-delle-frazioni/la-retta-delle-frazioni-fase-3/>). È fondamentale quindi che l'insegnante tenga presente che questa fase e la seguente costituiscono un percorso unitario e sono necessarie e contemporaneamente diverse tra loro. Pertanto è opportuno svilupparle in modo consequenziale, senza "bruciare le tappe" per arrivare subito alla scrittura di una singola frazione da associare alla tacca da indentificare, oggetto specifico della fase successiva.

La retta delle frazioni - Fase 3

Home > Guide > Classe Quarta > La retta delle frazioni > La retta delle frazioni - Fase 3

La retta delle frazioni

FASE 1

La retta plastificata

FASE 2

La tacca misteriosa

FASE 3

La somma misteriosa

Scheda



Copione



Software

Stima di

Frazioni



Software

Unità

Frazionarie



FASE 4

Il mistero si infittisce

La somma misteriosa

In questa fase si continua a lavorare con i bambini sul posizionamento delle frazioni sulla retta. Particolare attenzione viene rivolta, in questo caso, alla scoperta della somma di frazioni, attraverso l'allineamento di differenti unità frazionarie in varie combinazioni e sfruttando il concetto di equivalenza. Il focus di questa fase diviene quindi: cosa significa trovare una somma "con la retta delle frazioni", come mostrato nel video a seguire. Il senso, quindi, di questo passaggio può essere sintetizzato in due punti fondamentali:

1. trovare la tacca corrispondente alla somma delle frazioni indicate (cosa che si può fare accostando i moduli);
2. esprimere il valore numerico della tacca come singola frazione (**e non più** come somme di frazioni, diversamente da quanto visto nella fase precedente: <https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/la-retta-delle-frazioni/la-retta-delle-frazioni-fase-2/>).

Per introdurre la problematica di come sommare due frazioni con denominatori diversi, andremo a studiare per primo il caso in cui i **denominatori degli addendi sono uno multiplo dell'altro** (per esempio $\frac{3}{8} \sqcup + \frac{2}{4} \sqcup$ oppure $\frac{2}{7} \sqcup + \frac{4}{21} \sqcup$). La ragione di questa scelta risiede nel fatto che in questi casi la ricerca di una unità frazionaria che aiuti a scrivere la somma come una sola frazione è più semplice rispetto ad altri casi: basta prendere il più grande tra i denominatori delle frazioni sommate e considerare la corrispondente unità frazionaria (per esempio per $\frac{3}{8} \sqcup + \frac{2}{4} \sqcup$ basta prendere $\frac{1}{8} \sqcup$ e per $\frac{2}{7} \sqcup + \frac{4}{21} \sqcup$ basta prendere $\frac{1}{21} \sqcup$).

La retta delle frazioni

FASE 1

La retta plastificata

FASE 2

La tacca misteriosa

FASE 3

La somma misteriosa

Scheda



Copione



Software

Stima di

Frazioni



Software

Unità

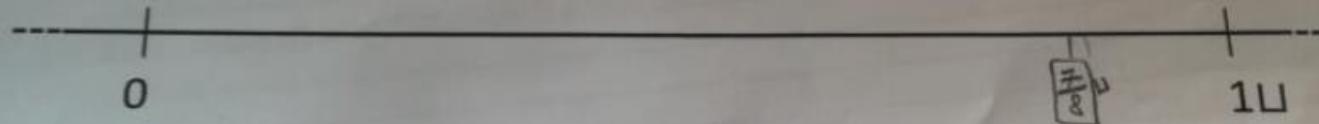
Frazionarie



FASE 4

Il mistero si infittisce

A quale somma misteriosa corrisponde $\frac{3}{8}U + \frac{2}{4}U$? Aiutati con le strisce di carta/moduli che rappresentano le differenti unità frazionarie.

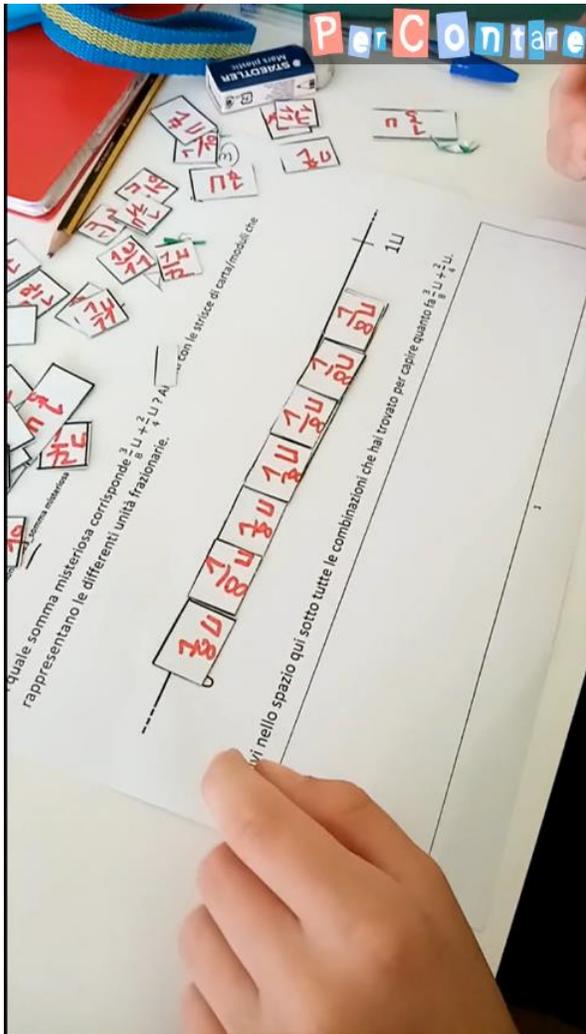


A quale frazione corrisponde la tacca?
 Scrivi nello spazio qui sotto tutte le combinazioni che hai trovato per capire quanto fa $\frac{3}{8}U + \frac{2}{4}U$.

$$\frac{1}{2}U + \frac{3}{8}U \quad \frac{7}{8}U$$

$$\frac{1}{2}U + \frac{1}{8}U + \frac{1}{4}U$$





Video n. 3

La retta delle frazioni - Fase 3

Home > Guide > Classe Quarta > La retta delle frazioni > La retta delle frazioni - Fase 3

La retta delle frazioni

FASE 1

La retta plastificata

FASE 2

La tacca misteriosa

FASE 3

La somma misteriosa

Scheda

Copione

Software

Stima di

Frazioni

Software

Unità

Frazionarie

FASE 4

Il mistero si infittisce

La somma misteriosa

In questa fase si continua a lavorare con i bambini sul posizionamento delle frazioni sulla retta. Particolare attenzione viene rivolta, in questo caso, alla scoperta della somma di frazioni, attraverso l'allineamento di differenti unità frazionarie in varie combinazioni e sfruttando il concetto di equivalenza. Il focus di questa fase diviene quindi: cosa significa trovare una somma "con la retta delle frazioni", come mostrato nel video a seguire. Il senso, quindi, di questo passaggio può essere sintetizzato in due punti fondamentali:

1. trovare la tacca corrispondente alla somma delle frazioni indicate (cosa che si può fare accostando i moduli);
2. esprimere il valore numerico della tacca come singola frazione (**e non più** come somme di frazioni, diversamente da quanto visto nella fase precedente: <https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/la-retta-delle-frazioni/la-retta-delle-frazioni-fase-2/>).

Per introdurre la problematica di come sommare due frazioni con denominatori diversi, andremo a studiare per primo il caso in cui **i denominatori degli addendi sono uno multiplo dell'altro** (per esempio $\frac{3}{8} \sqcup + \frac{2}{4} \sqcup$ oppure $\frac{2}{7} \sqcup + \frac{4}{21} \sqcup$). La ragione di questa scelta risiede nel fatto che in questi casi la ricerca di una unità frazionaria che aiuti a scrivere la somma come una sola frazione è più semplice rispetto ad altri casi: basta prendere il più grande tra i denominatori delle frazioni sommate e considerare la corrispondente unità frazionaria (per esempio per $\frac{3}{8} \sqcup + \frac{2}{4} \sqcup$ basta prendere $\frac{1}{8} \sqcup$ e per $\frac{2}{7} \sqcup + \frac{4}{21} \sqcup$ basta prendere $\frac{1}{21} \sqcup$).

La retta delle frazioni

FASE 1

La retta plastificata

FASE 2

La tacca misteriosa

FASE 3

La somma misteriosa

Scheda



Copione

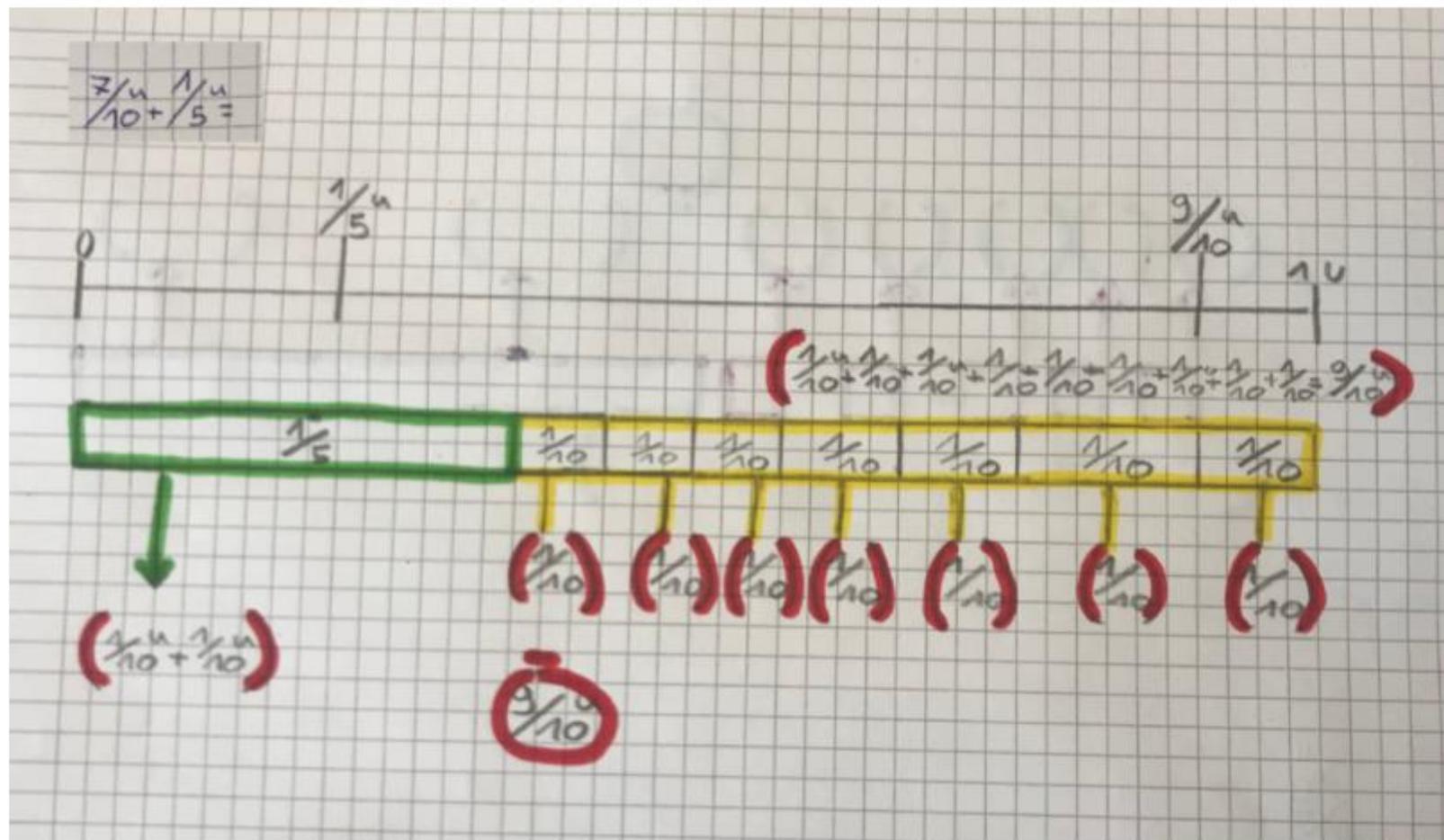


Software



Stima di

Frazioni



La retta delle frazioni

FASE 1

La retta plastificata

FASE 2

La tacca misteriosa

FASE 3

La somma misteriosa

Attenzione: Se osserviamo attentamente i due protocolli inseriti ci accorgiamo di come ci sia una potenziale ambiguità tra i termini *frazione*, *somma* e *tacca*. Questo è normale e va benissimo: è vero infatti che stiamo cercando di scrivere una somma tra frazioni (punto di partenza) come una frazione (prodotto finale) e lo facciamo passando per la tacca (passaggio intermedio). Questi sono diversi formati rappresentazionali che chiaramente anche l'insegnante deve aver presente di gestire con particolare cura.

Queste ambiguità non avvengono per caso: la differenza tra «tacche» come posizioni di frazioni sulla linea dei numeri e lunghezze dei moduli come frazioni dell'intero è molto sottile e può non essere facile maneggiarla subito.

La retta delle frazioni

FASE 1

La retta plastificata

FASE 2

La tacca misteriosa

FASE 3

La somma misteriosa

Attenzione: Se osserviamo attentamente i due protocolli inseriti ci accorgiamo di come ci sia una potenziale ambiguità tra i termini *frazione*, *somma* e *tacca*. Questo è normale e va benissimo: è vero infatti che stiamo cercando di scrivere una somma tra frazioni (punto di partenza) come una frazione (prodotto finale) e lo facciamo passando per la tacca (passaggio intermedio). Questi sono diversi formati rappresentazionali che chiaramente anche l'insegnante deve aver presente di gestire con particolare cura.

In questi casi, potrà anche essere possibile tornare a considerare quello che succedeva quando si operava sulla linea dei numeri con i numeri naturali (p.es. come si può fare per individuare la tacca che corrisponde a 5 interi se so dove cade la tacca che corrisponde a un intero?)

La retta delle frazioni – Fase 4

[Home](#) > [Guide](#) > [Classe Quarta](#) > [La retta delle frazioni](#) > [La retta delle frazioni – Fase 4](#)

La retta delle frazioni

FASE 1

La retta plastificata

FASE 2

La tacca misteriosa

FASE 3

La somma misteriosa

FASE 4

Il mistero si infittisce

Scheda

Copione

Software

Stima di

Frazioni

Software

Il mistero si infittisce

In questa fase si continua a lavorare con i bambini sul posizionamento delle frazioni sulla retta e in particolare sulla somma di frazioni, sempre attraverso l'allineamento di differenti unità frazionarie in varie combinazioni e sfruttando il concetto di equivalenza.

Per continuare a riflettere sulla problematica di come sommare due frazioni con denominatori diversi andremo a studiare stavolta il caso in cui **i denominatori degli addendi non sono uno multiplo dell'altro** (per esempio $\frac{1}{4} \sqcup + \frac{1}{6} \sqcup$ oppure $\frac{2}{7} \sqcup + \frac{3}{5} \sqcup$). Questo passaggio è dedicato, perché rispetto ai casi visti precedentemente, l'unità frazionaria che permette di scrivere il risultato della somma come una sola frazione non è così facile da individuare. Bisogna infatti cercare una unità frazionaria che corrisponda ad uno dei multipli comuni ai denominatori delle frazioni da sommare. Per esempio:

- per $\frac{1}{4} \sqcup + \frac{1}{6} \sqcup$ bisogna prendere $\frac{1}{12} \sqcup$ o $\frac{1}{24} \sqcup$ (o altre unità frazionarie con denominatore multiplo sia di 4 che di 6);
- per $\frac{2}{7} \sqcup + \frac{3}{5} \sqcup$ bisogna prendere $\frac{1}{35} \sqcup$ o $\frac{1}{70} \sqcup$ (o altre unità frazionarie con denominatore multiplo sia di 7 che di 5).

La retta delle frazioni – Fase 4

Home > Guide > Classe Quarta > La retta delle frazioni > La retta delle frazioni – Fase 4

La retta delle frazioni

FASE 1

La retta plastificata

FASE 2

La tacca misteriosa

FASE 3

La somma misteriosa

FASE 4

Il mistero si infittisce

Scheda

Copione

Software

Stima di

Frazioni

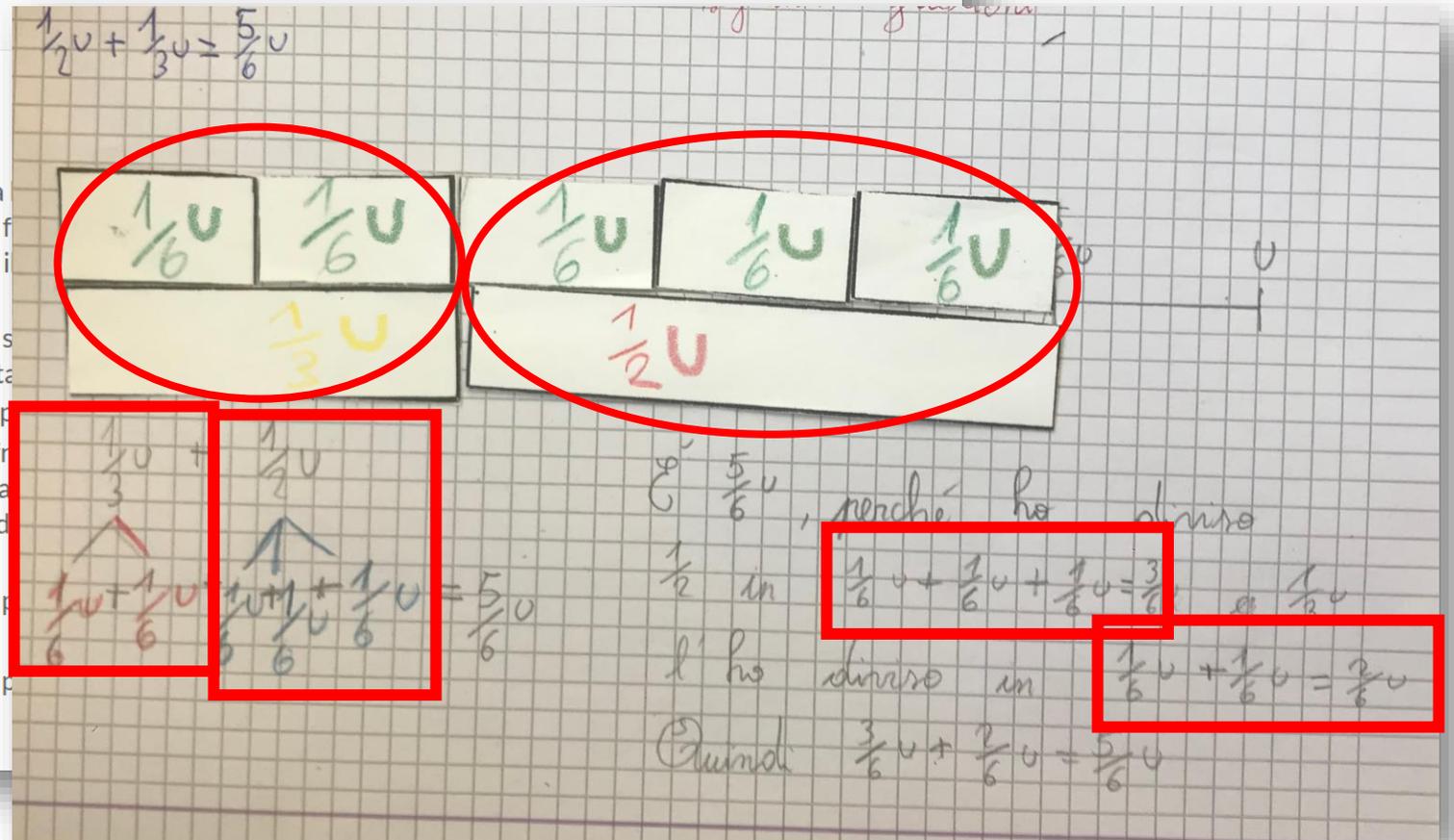
Software

Il mistero si

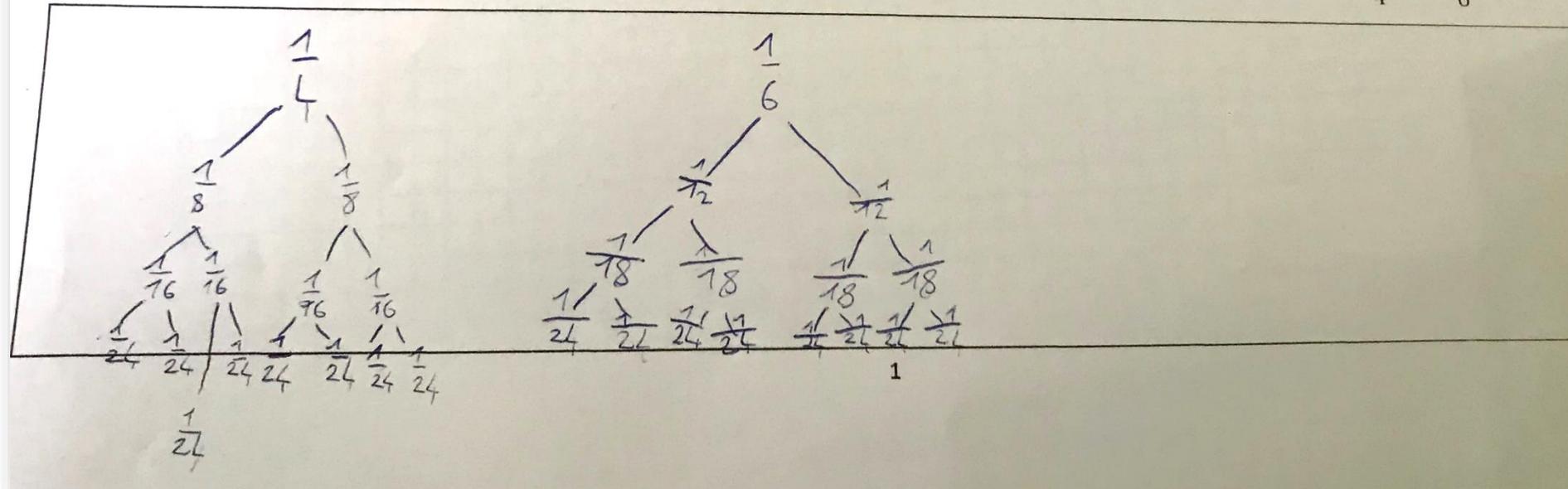
In questa fase si continua a lavorare in particolare sulla somma di frazioni diverse, utilizzando le combinazioni e sfruttando i

Per continuare a riflettere sulla somma di frazioni diverse andremo a studiare stavolta la somma di frazioni diverse (per esempio $\frac{1}{4} \square + \frac{1}{6} \square$ oppure $\frac{2}{7} \square + \frac{3}{5} \square$). In precedenza, l'unità frazionaria non è così facile da dividere in uno dei multipli comuni ai

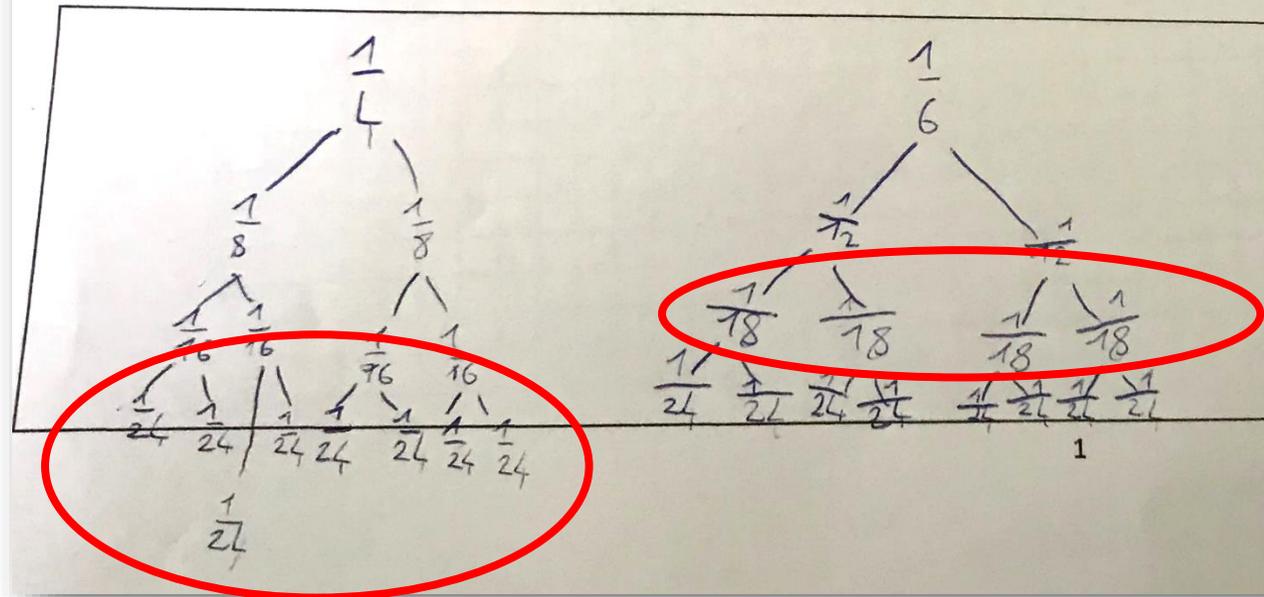
- per $\frac{1}{4} \square + \frac{1}{6} \square$ bisogna prendere 4 che di 6);
- per $\frac{2}{7} \square + \frac{3}{5} \square$ bisogna prendere 7 che di 5).



Scrivi nello spazio qui sotto tutte le combinazioni che hai trovato per capire quanto fa $\frac{1}{4} \sqcup + \frac{1}{6} \sqcup$.



Scrivi nello spazio qui sotto tutte le combinazioni che hai trovato

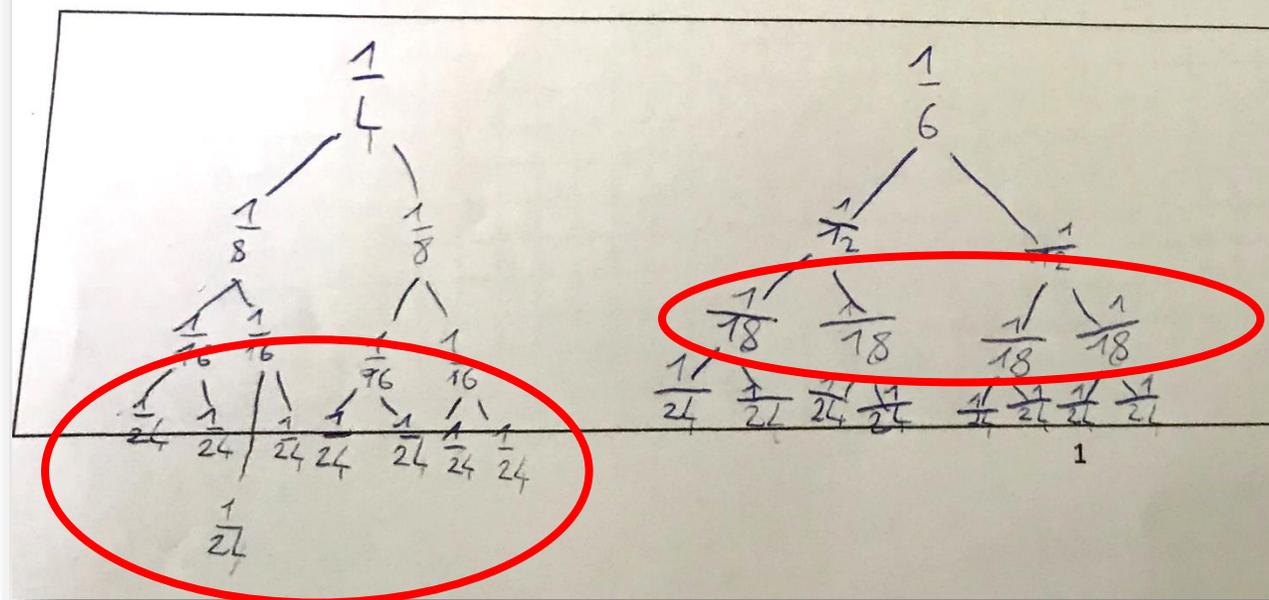


- Perché il/la bambino/a ha coinvolto delle unità frazionarie che non erano sempre *metà* dell'unità frazionaria precedente?
- Il bambino/la bambina ha utilizzato una rappresentazione non aderente al suo pensiero in termini algebrici, o viceversa?

Video n.4

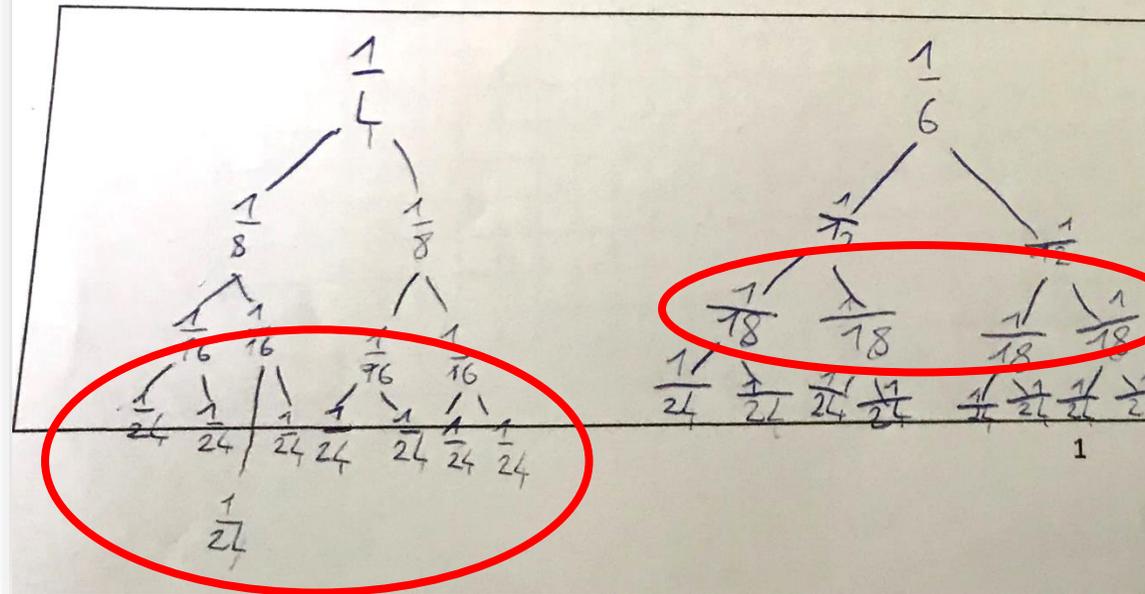


Scrivi nello spazio qui sotto tutte le combinazioni che hai trovato



Errori di questo tipo possono derivare da una comprensione non piena di **cosa significa andare a cercare un denominatore comune tra due frazioni, del *sensu pratico* per cui lo si fa. È necessario quindi tornare a consolidare il senso di questo calcolo dal punto di vista manipolativo.**

Scrivi nello spazio qui sotto tutte le combinazioni che hai tr



L'obiettivo principale è quello di consolidare **perché serve cercare un denominatore comune** (non ce n'è uno solo!). Non c'è nessuna necessità, in questo momento, di formalizzare questo concetto o di non consentire ai bambini anche di trovare un denominatore comune che non sia il minimo (anche il semplice prodotto dei denominatori funziona!)

Germano e Germana, i bruchi dei numeri decimali

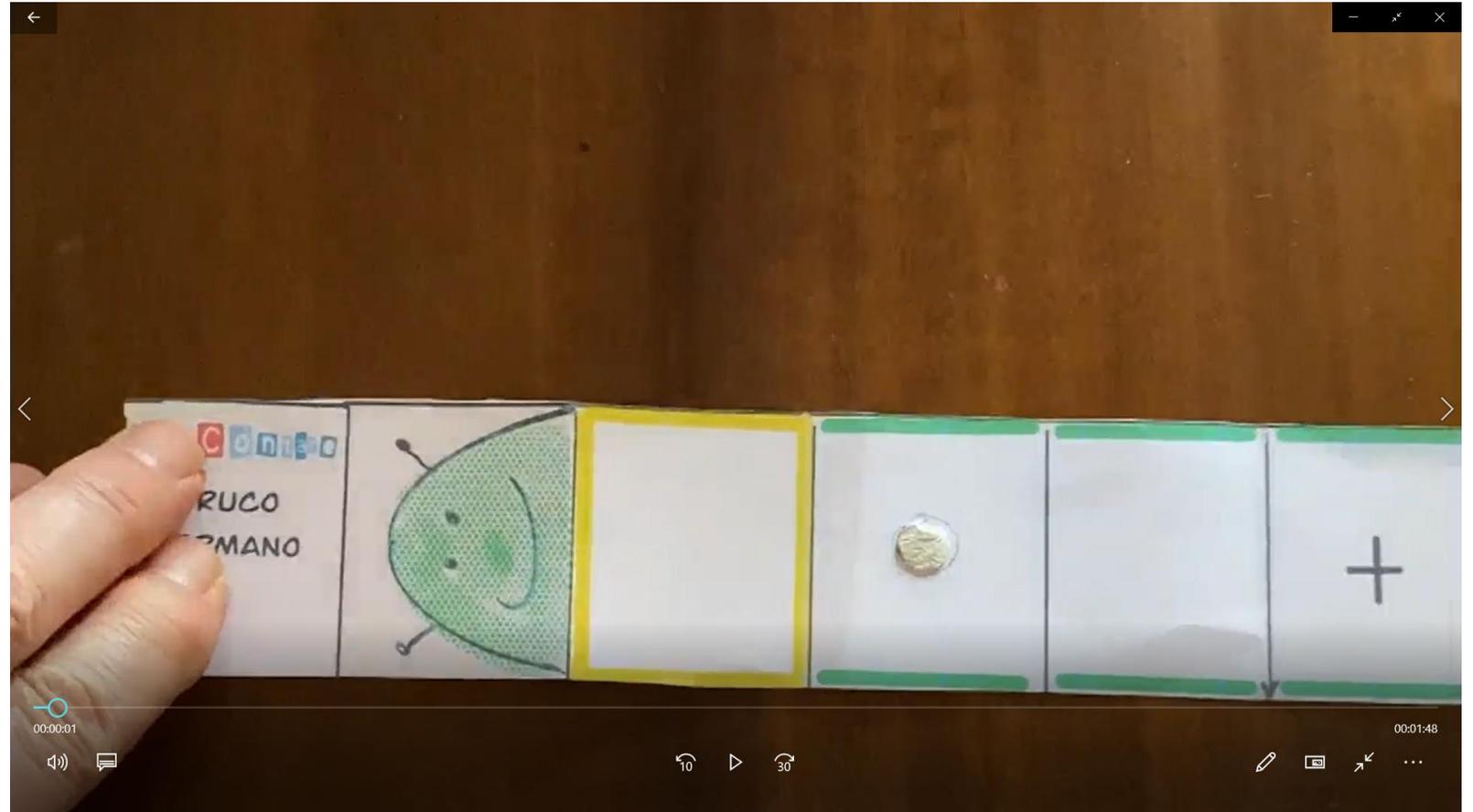
<https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/>

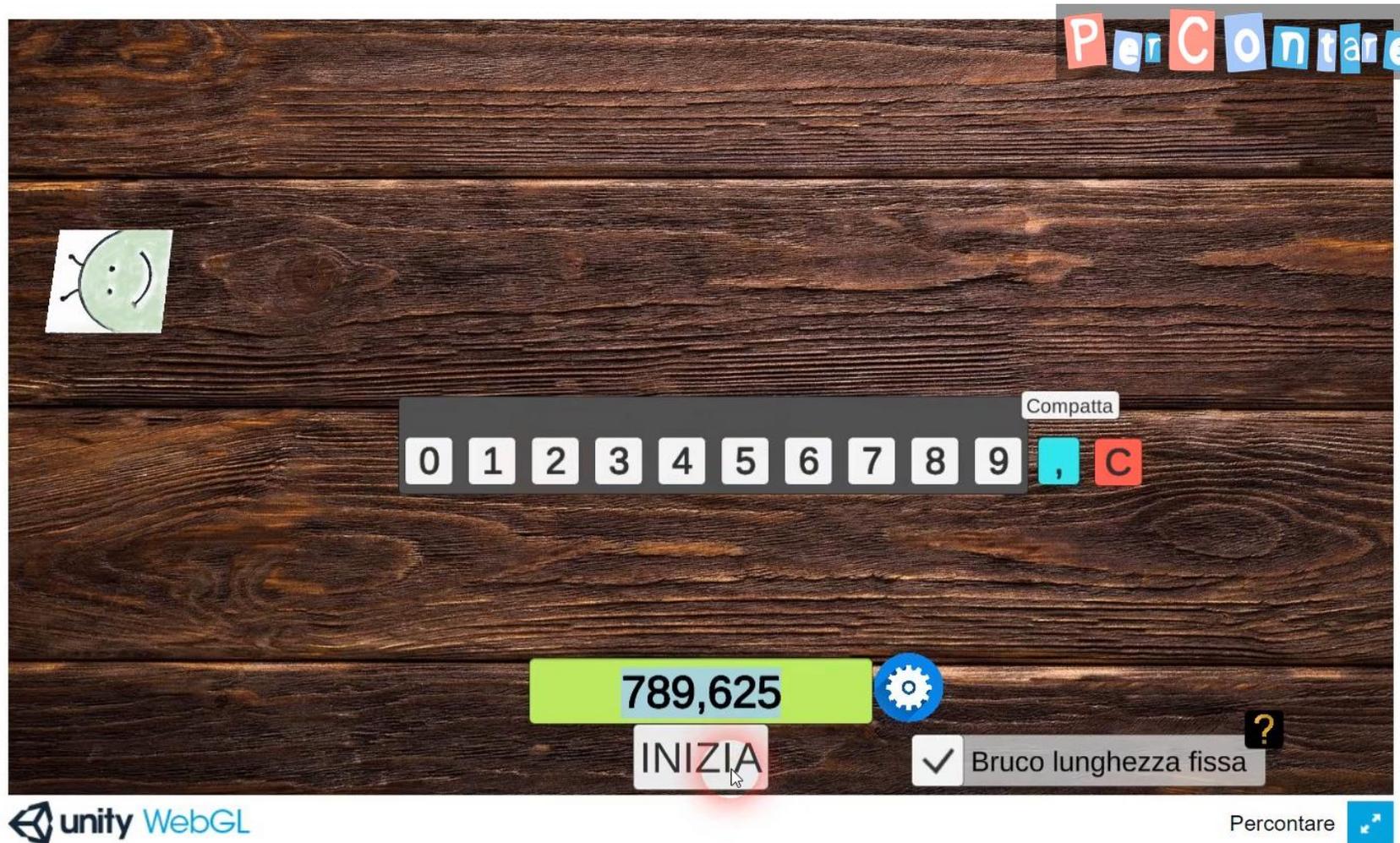


Classe Quarta

- Divisioni**
 - Moltiplichiamo per 10, 100, 1000
 - Divisione canadese ottimizzata
 - Divisione Tix-
- Frazioni**
 - Riprendiamo la stadera
 - La retta delle frazioni
 - Sottrazione di frazioni (al momento non disponibile)
 - Oltre l'intero
- Numeri decimali**
 - Il bruco e... i numeri decimali
 - Confrontiamo i numeri decimali
 - Operazioni "con la virgola" (al momento non disponibile)
- Unità di misura**
 - Al momento non disponibile
- Geometria**
 - Al momento non disponibile

Video n.5





Video n.6

<https://www.percontare.it/software/bruco-dei-deci/>

Il bruco e i numeri decimali

FASE 1

Che numeri strani

FASE 2

Germano, il bruco strano

FASE 3

Ma come pensa Germano?

Scheda

Costruzione

Bruco

Tessere

Copione

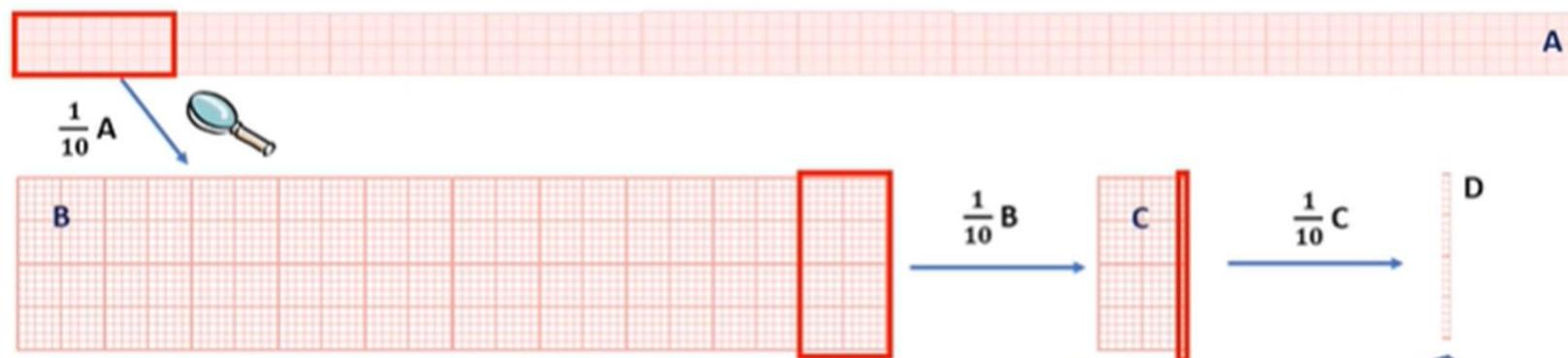
Software

Bruco dei

Decimali

FASE 4

Pensiamo come Germano



$$B = \frac{1}{10} A$$

$$A = 10 B$$

$$C = \frac{1}{10} B$$

$$B = 10 C$$

$$C = \frac{1}{100} A$$

$$A = 100 C$$

$$D = \frac{1}{10} C$$

$$C = 10 D$$

$$D = \frac{1}{100} B$$

$$B = 100 D$$

$$D = \frac{1}{1000} A$$

$$A = 1000 D$$

La retta delle frazioni

FASE 1
La retta plastificata

Scheda 1

Scheda 2A

Scheda 2B



Il significato del numero e delle frazioni ritornano anche in uno degli aspetti più delicati dell'uso dei numeri decimali, cioè il saperli confrontare e saperli posizionare propriamente sulla linea dei numeri

Tacche e lunghezze sulla linea dei numeri

Quindi per posizionare le tacche delle frazioni, estendiamo segmenti della lunghezza pari alla frazione considerata a partire dalla tacca 0

Confrontiamo i numeri decimali

FASE 1

Qual è più grande

FASE 2

Il trucco c'è ma non si vede

Scheda



Bruco



Tessere



Copione



Software

Bruco dei



Decimali

FASE 3

Gli zeri pazzereilli di Germano

Inserisci uno dei simboli

$$W \quad 31,62 \quad > \quad 25,97$$

$$X \quad 6,5 \quad > \quad 6,2$$

$$Y \quad 17,121 \quad < \quad 17,18$$

Spiega con le tue parole
voui puoi aiutarti con il bruco Germano.

Noi abbiamo usato le dita per coprire i numeri dopo e osservare meglio i numeri prima. Così se ci fosse stato tipo 4 e 202 [dopo la virgola] fra 4 e 202 devi contare i primi numeri e 4 è più grande di 2.

In questo protocollo i bambini esprimono un ragionamento molto interessante, molto vicino al confronto «cifra per cifra» (molto interessante l'uso delle dita)

“Noi abbiamo usato le dita per coprire i numeri dopo e osservare meglio i numeri prima. Così, se ci fosse stato tipo 4 e 202 [dopo la virgola] fra 4 e 202 devi contare i primi numeri e 4 è più grande di 2”

Confrontiamo i numeri decimali

FASE 1

Qual è più grande

FASE 2

Il trucco c'è ma non si vede

Scheda



Bruco



Tessere



Copione



Software

Bruco dei

Decimali



FASE 3

Gli zeri pazzereffi di Germano

Inserisci uno dei simboli

W 31,62 $>$ 25,97

X 6,5 $>$ 6,2

Y 17,121 $<$ 17,18

Spiega con le tue parole
vui puoi aiutarti con il br

Noi abbiamo usato le dita per scoprire i numeri dopo e osservare meglio i numeri prima. Così se ci fosse stata tipo 4 e 202 fra 4 e 202 devi contare i primi numeri e 4 è più grande di 202.

Protocolli di questo genere sono estremamente interessanti: è fondamentale che l'insegnante sollevi una discussione di classe sui motivi per cui questo tipo di strategia funziona davvero.

In particolare, si può chiedere ai bambini di scrivere entrambi i numeri da confrontare «come li pensa Germano» e di andare a costruire poi le strisce di carta millimetrata affiancando i moduli corrispondenti. In questo modo, per i bambini è possibile verificare in prima persona se il loro ragionamento funziona o meno.

Confrontiamo i numeri decimali

FASE 1

Qual è più grande

FASE 2

Il trucco c'è ma non si vede

Scheda



Bruco



Tessere



Copione



Software

Bruco dei

Decimali



FASE 3

Gli zeri pazzereLLi di Germano

Inse
W 31,6
X 6,5
Y 17,2

Spiega
vuoI puoI

Noi abbiamo usato le dita per scoprire i numeri dopo e osservare meglio i numeri prima. Così se ci fosse stata tipo 4 e 202 fia 4 e 202 devi contare i primi numeri e 4 e più grande di 202.

Un piccolo «spoiler»...

5,24 + 3,13

5 + 0,2 + 0,04 + 3 + 0,1 + 0,03

5 + 3

0,2 + 0,1

0,04 + 0,03

8

0,3

0,07

5 + 0,2 + 0,04 + 3 + 0,1 + 0,03

5,24 + 3,13 → 8 0,3 0,07

8 + 0,3 + 0,07 = 8,37

To be continued...

17 febbraio 17.00 - 19.00

PerContare: Principi per il pensiero additivo, i bruchi della posizionalità e le operazioni

Grazie!!!

<https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/>

Classe Quarta

Divisioni

Moltiplichiamo per 10, 100, 1000

Divisione canadese ottimizzata

Divisione Tix-

Frazioni

Riprendiamo la stadera

La retta delle frazioni

Sottrazione di frazioni (al momento non disponibile)

Oltre l'intero

Numeri decimali

Il bruco e... i numeri decimali

Confrontiamo i numeri decimali

Operazioni "con la virgola" (al momento non disponibile)

Unità di misura

Al momento non disponibile

Geometria

Al momento non disponibile