



Cofinanziato
dall'Unione europea



Ripartiamo dalla matematica

Strumenti e pratiche per una didattica inclusiva alla Scuola primaria

Introduzione e Modulo FRAZIONI





IPRASE

ISTITUTO PROVINCIALE PER LA RICERCA
E LA SPERIMENTAZIONE EDUCATIVA



Ripartiamo dalla matematica: strumenti e pratiche per una didattica inclusiva alla Scuola primaria

Rovereto, 28 Agosto 2026

Programma

9.00 - 11.00

• Laboratorio “Frazioni”

11.30 - 13.30

• Laboratorio “Numeri e algoritmi”

14.30 - 16.30

• Laboratorio “Geometria”

Ogni sessione prevede una **breve introduzione** da parte dei referenti scientifici del progetto PerContare, seguita da **lavoro in gruppo** condotto da esperte/i nelle aule indicate.

Al termine della giornata (16.30 - 17.30) ci sarà uno **spazio dedicato alla riflessione** su quanto emerso in questi tre laboratori.

Il progetto



Nel progetto PerContare (tra il 2011 e il 2014), grazie ad un **lavoro congiunto tra didattici della matematica e psicologi cognitivi**, abbiamo sviluppato varie attività per un **buon avvio all'aritmetica e alla geometria**, a partire dalla transizione dalla **scuola dell'infanzia alla scuola primaria**.

Nel 2019 è stato finanziato nuovamente fino al 2022 per lo sviluppo delle **Guide Didattiche di classe 3^a, 4^a, 5^a**.

(altre informazioni a www.percontare.it)

Caratteristiche di

- Didattica per *grandi idee* fondamentali nella matematica trattata
 - rispetto della *coerenza matematica*
- Uso di artefatti fisici e digitali in situazioni di *laboratorio matematico*
 - situazioni di *problema aperto*
 - *productive struggle* in cui si possono commettere *errori* (e ci si lavora)
 - processi di *argomentazione*
- *Discussione matematica* per promuovere passaggi da segni (e significati) contestualizzati a segni (e significati) matematici
- Uso di *molteplici canali* per l'accesso e la produzione dell'informazione

Guide

Home > Guide

► Video e materiali introduttivi

► Mappa delle guide

Indice generale

Classe Prima

Classe Seconda

Classe Terza

Classe Quarta

Classe Quinta

Domande Frequenti

Indice generale

Prima

Seconda

Terza

Quinta

Buone Abitudini

Prime attività di classe

Bee-bot e spazio

Complementarità numeri

Notazione decimale posizionale

Avvio al calcolo

Strumenti e numeri fino a 20

Numeri fino a 100

Addizione e sottrazione

Moltiplicazione e divisione

Misura

Misura

Stima

I Tre Moduli

Moltiplicazioni

Bruco della Posizionalità

Diagramma Rettangolo

Diagramma a Gelosia

Frazioni

Dividere in Parti Uguali

Confronto di Frazioni

Frazioni sulla Linea dei

Divisioni

Moltiplichiamo per 10, 100, 1000

Divisione canadese ottimizzata

Divisione Tlx-

Frazioni

Riprendiamo la stadera

La retta delle frazioni

Sottrazione di frazioni

Oltre l'intero

Numeri decimali

Geometria

Primi elementi di geometria dinamica

Proprietà dei poligoni (disponibile a breve)

Area dei rettangoli (disponibile a breve)

Area di quadrilateri e triangoli (disponibile a breve)

Frazioni

Un software misterioso

Prima

Buone Abitudini

Prime attività di classe

Bee-bot e spazio

Complementarità numeri

Notazione decimale posizionale

Avvio al calcolo

Problemi con variazione

Seconda

Strumenti e numeri fino a 20

Numeri fino a 100

Addizione e sottrazione

Moltiplicazione e divisione

Misura

Terza

Misura

Stima

I Tre Moduli

Moltiplicazioni

Bruco della Posizionalità

Diagramma Rettangolo

Diagramma a Gelosia

Frazioni

Dividere in Parti Uguali

Confronto di Frazioni

Frazioni sulla Linea dei Numeri

Divisioni

Divisioni con Resto 0

Divisioni con Resto Diverso da 0

Geometria

Che cos'è GGBot

Percorsi con GGBot

Angoli

Quarta

Divisioni

Moltiplichiamo per 10, 100, 1000

Divisione canadese ottimizzata

Divisione Tlx-

Frazioni

Riprendiamo la stadera

La retta delle frazioni

Sottrazione di frazioni

Oltre l'intero

Numeri decimali

Il bruco e... i numeri decimali

Confrontiamo i numeri decimali

Il bruco e le operazioni "con la virgola"

Unità di misura

Moduli e frazioni del metro

Geometria

Riprendiamo gli angoli

Poligoni e perimetro

Quinta

Geometria

Primi elementi di geometria dinamica

Proprietà dei poligoni

Area dei rettangoli

Area di quadrilateri e triangoli

Frazioni

Un software misterioso

Moltiplicazioni con decimali

Diagramma rettangolo con la virgola

Gelosia con la virgola

Estensione della divisione

Tlx- con la virgola

Canadese con la virgola

Unità di misura

Estensione delle equivalenze

Prima

Buone Abitudini

Prime attività di classe

Bee-bot e spazio

Complementarità numeri

Notazione decimale posizionale

Avvio al calcolo

Problemi con variazione

Seconda

Strumenti e numeri fino a 20

Numeri fino a 100

Addizione e sottrazione

Moltiplicazione e divisione

Misura

Terza

Misura

Stima

I Tre Moduli

Moltiplicazioni

Bruco della Posizionalità

Diagramma Rettangolo

Diagramma a Gelosia

Frazioni

Dividere in Parti Uguali

Confronto di Frazioni

Frazioni sulla Linea dei Numeri

Divisioni

Divisioni con Resto 0

Divisioni con Resto Diverso da 0

Geometria

Che cos'è GGBot

Percorsi con GGBot

Angoli

Quarta

Divisioni

Moltiplichiamo per 10, 100, 1000

Divisione canadese ottimizzata

Divisione Tlx-

Frazioni

Riprendiamo la stadera

La retta delle frazioni

Sottrazione di frazioni

Oltre l'intero

Numeri decimali

Il bruco e... i numeri decimali

Confrontiamo i numeri decimali

Il bruco e le operazioni "con la virgola"

Unità di misura

Moduli e frazioni del metro

Geometria

Riprendiamo gli angoli

Poligoni e perimetro

Quinta

Geometria

Primi elementi di geometria dinamica

Proprietà dei poligoni

Area dei rettangoli

Area di quadrilateri e triangoli

Frazioni

Un software misterioso

Moltiplicazioni con decimali

Diagramma rettangolo con la virgola

Gelosia con la virgola

Estensione della divisione

Tlx- con la virgola

Canadese con la virgola

Unità di misura

Estensione delle equivalenze

Prima

Buone Abitudini

Prime attività di classe

Bee-bot e spazio

Complementarità numeri

Notazione decimale posizionale

Avvio al calcolo

Problemi con variazione

Seconda

Strumenti e numeri fino a 20

Numeri fino a 100

Addizione e sottrazione

Moltiplicazione e divisione

Misura

Terza

Misura

Stima

I Tre Moduli

Moltiplicazioni

Bruco della Posizionalità

Diagramma Rettangolo

Diagramma a Gelosia

Frazioni

Dividere in Parti Uguali

Confronto di Frazioni

Frazioni sulla Linea dei Numeri

Divisioni

Divisioni con Resto 0

Divisioni con Resto Diverso da 0

Geometria

Che cos'è GGBot

Percorsi con GGBot

Angoli

Quarta

Divisioni

Moltiplichiamo per 10, 100, 1000

Divisione canadese ottimizzata

Divisione Tlx-

Frazioni

Riprendiamo la stadera

La retta delle frazioni

Sottrazione di frazioni

Oltre l'intero

Numeri decimali

Il bruco e... i numeri decimali

Confrontiamo i numeri decimali

Il bruco e le operazioni "con la virgola"

Unità di misura

Moduli e frazioni del metro

Geometria

Riprendiamo gli angoli

Poligoni e perimetro

Quinta

Geometria

Primi elementi di geometria dinamica

Area dei rettangoli

Area di quadrilateri e triangoli

Frazioni

Un software misterioso

Moltiplicazioni con decimali

Diagramma rettangolo con la virgola

Gelosia con la virgola

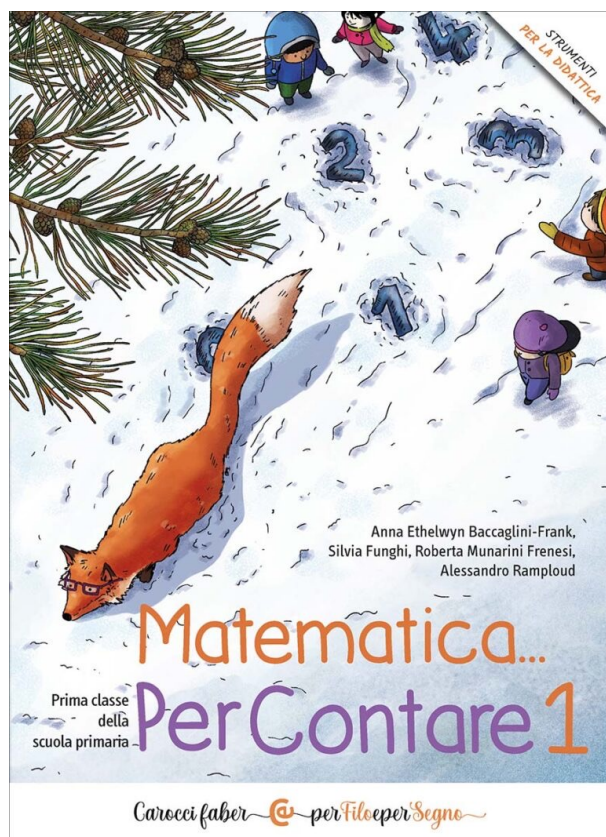
Estensione della divisione

Tlx- con la virgola

Canadese con la virgola

Unità di misura

Estensione delle equivalenze





IPRASE

ISTITUTO PROVINCIALE PER LA RICERCA
E LA SPERIMENTAZIONE EDUCATIVA



Per**C**on**t**are

Laboratorio "Frazioni"

Alcuni esempi* da esperienze nostre o di colleghi

*(queste studentesse e questi studenti non hanno
lavorato con PerContare)

Per rivedere questi e altri esempi dalla ricerca, vedere il webinar “*Frazioniamoci inclusivamente*” del 16/05/2024, alla pagina <https://www.percontare.it/video-formativi/webinar/>

Un quesito INVALSI

D25. Osserva le seguenti rappresentazioni di numeri.

50% $\frac{1}{2}$ 0,2 $\frac{5}{10}$

Cerchia tutte quelle che rappresentano lo stesso numero.

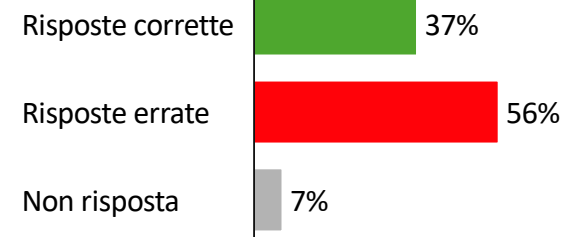
Un quesito INVALSI

D25. Osserva le seguenti rappresentazioni di numeri.

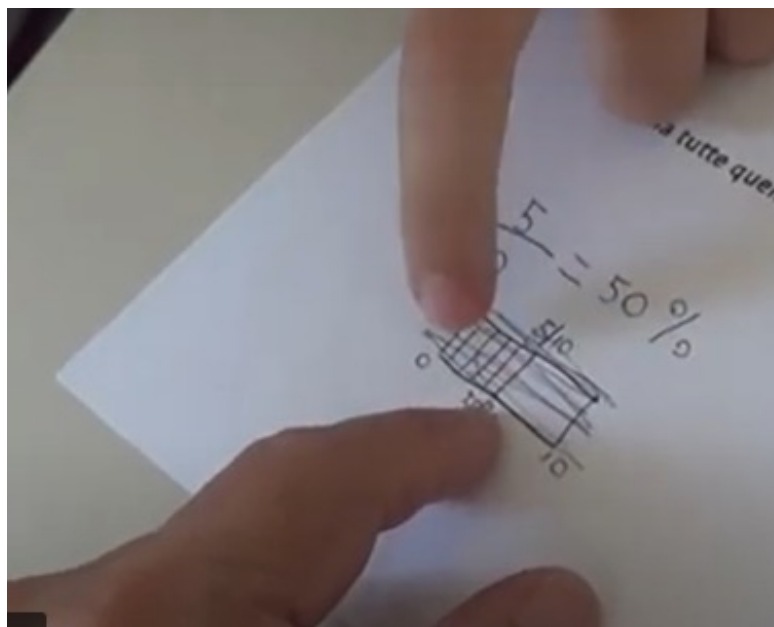
$\textcircled{50\%}$ $\frac{1}{2}$ 0,2 $\textcircled{\frac{5}{10}}$

Cerchia tutte quelle che rappresentano lo stesso numero.

T: cinquanta per cento e cinque decimi



Difficoltà con le frazioni



Perché non $\frac{5}{10}$?

T: Perché non sono proprio lo stesso numero, cioè la stessa cosa.

I: La stessa cosa, e perché?

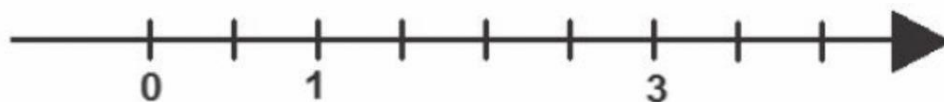
T: L'ho fatto anche qua [...] questo è come cinque decimi
[...]

I: Quindi entrambi sono un mezzo. Rappresentano la stessa cosa.

T: No. Cinque decimi sono tutti questi [indica le parti]; $1/2$ non è diviso.

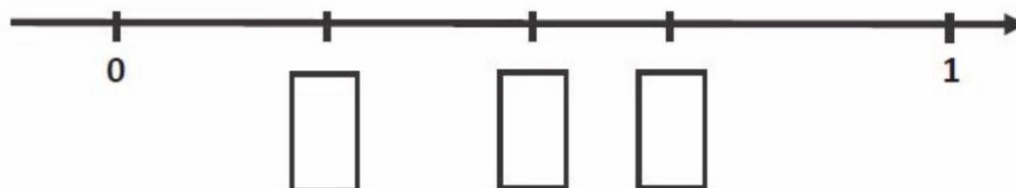
D8. Posiziona sulla retta i seguenti numeri:

2 2,5 $\frac{3}{2}$ $\frac{5}{10}$

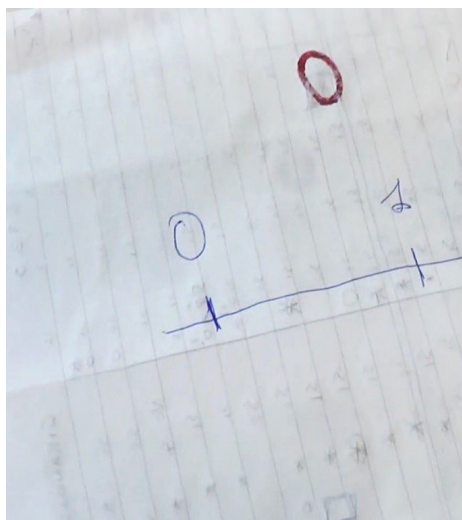


D12. Scrivi nei riquadri i seguenti numeri, posizionandoli correttamente sulla retta.

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{2}{3}$



Difficoltà con le frazioni



I: Un mezzo dove lo metteresti?

C: Qui. *(indica a colpo sicuro il punto centrale tra 1 e 2)*

I: E $\frac{5}{10}$?

C: *(pausa)* Qua non... *(fa un gesto con la mano che indica la lunghezza della retta disegnata)*

I: Non ci sta qua? Ci vuole più a destra?

C: *(annuisce)*

I: Allora $\frac{5}{10}$ non è uguale a un mezzo?

C: È la metà, sì... 5 è la metà di 10.

Perché le frazioni sono difficili?

Molte difficoltà derivano dall'**errata generalizzazione di alcune proprietà** dei numeri naturali:

- Nell'insieme delle frazioni, **non posso stabilire univocamente la frazione precedente e la successiva** di una frazione data;
- Il **risultato della moltiplicazione** di un numero per una frazione non è necessariamente un numero maggiore di quello di partenza;
- La stessa frazione può essere rappresentata da **scritture simboliche diverse** (frazioni equivalenti).

Perché le frazioni sono difficili?

Molte difficoltà derivano dalle **proprietà** dei numeri naturali.

- Nell'insieme delle frazioni, **la frazione propria** è quella in cui il numeratore è minore del denominatore.

- Il **risultato della moltiplicazione** non è necessariamente maggiore di quello di partenza;

- La stessa frazione può essere rappresentata da **scritture simboliche diverse** (frazioni equivalenti).

ma spesso (erroneamente!) le frazioni non sono nemmeno considerate “un numero” (semmai due...).

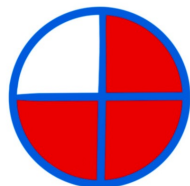
alcune

mente
e data;

per una frazione
ore di quello di

Differenti significati di frazione

Frazioni come parte-tutto



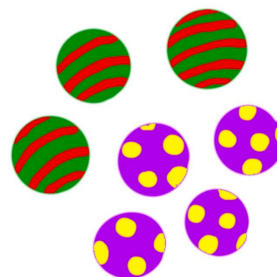
Frazioni come punto su una retta



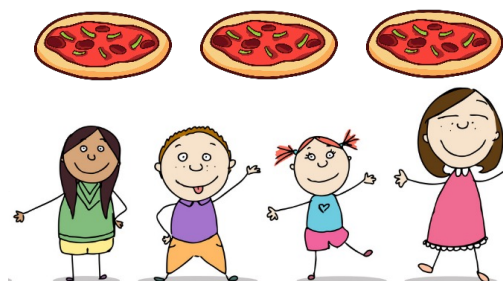
Frazioni come operatore

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

Frazioni come rapporto



Frazioni come quoziente



Differenti significati di frazione

Frazioni come parte-tutto



Frazioni come operazione

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

Notate che il significato di
 $\frac{a}{b}$ come il processo:

“divido l'intero in b parti e ne prendo a ”
NON è di per sé un significato. Può
essere legato all'idea di parte-tutto
(anche se ancora non oggettificata)

Le frazioni in **P**er**C**o**n**tare

Da un approccio bidimensionale a uno unidimensionale

Frazioni sulla linea dei numeri

dalla guida di
classe 3

Introduzione

(video: <https://www.percontare.it/wp-content/uploads/2020/07/frazioni-sulla-linea-dei-numeri-montato.mp4>)

Misura

Moltiplicazioni

Frazioni

Dividere in Parti Uguali

Confronto di Frazioni

Frazioni sulla Linea dei Numeri

Divisioni

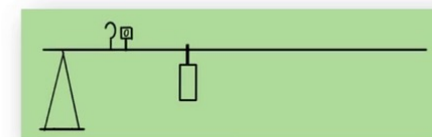
Geometria

Cerca ...



[ESCI](#)

Percorso sulle frazioni



Passaggio da frazioni di lunghezze a frazioni di pesi

Gestire aspetti discreti e continui dei numeri

Passaggio dalla frazione come parte di un intero alla frazione come punto su una retta

Ordinamento di grandezze continue

Comprensione del funzionamento dell'artefatto (stadera)

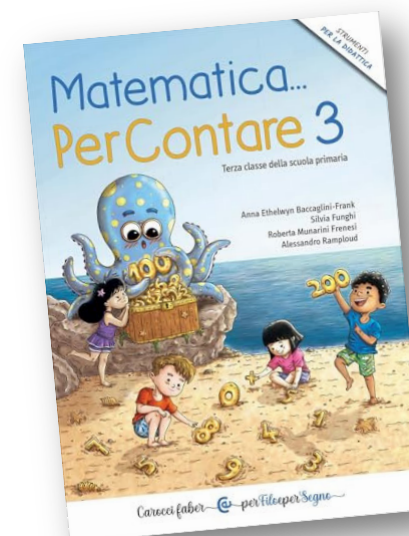
Fase 2: Frazioni su una linea

Si consiglia visione del Webinar del 25 giugno 2020 «Nuovi sviluppi del progetto PerContare: la guida per la classe terza» disponibile qui:

<https://www.percontare.it/video-formativi/webinar/>

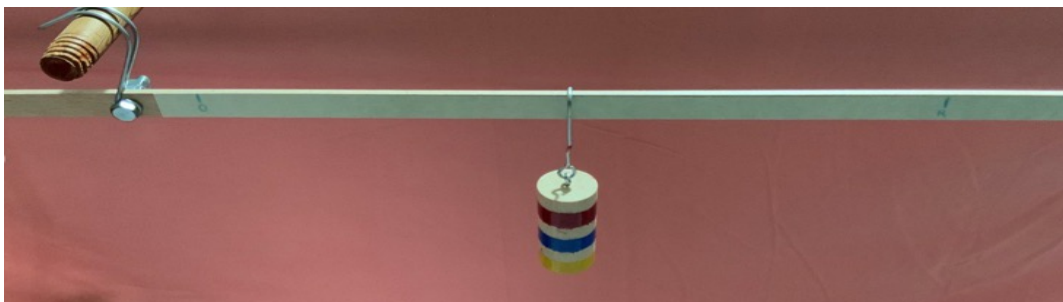
(guardare in particolare dal min 34 al min 46)



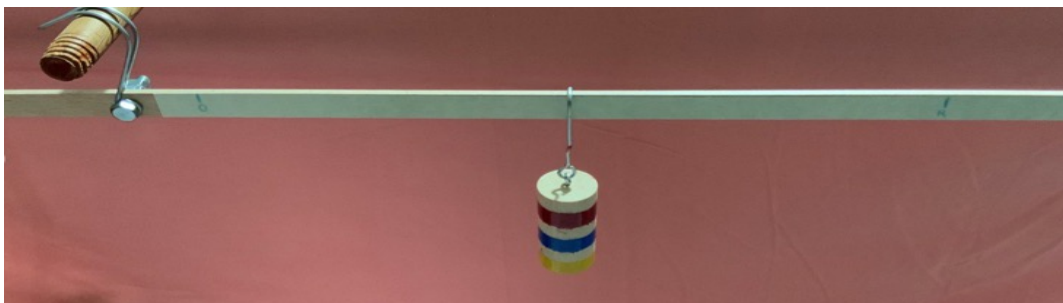




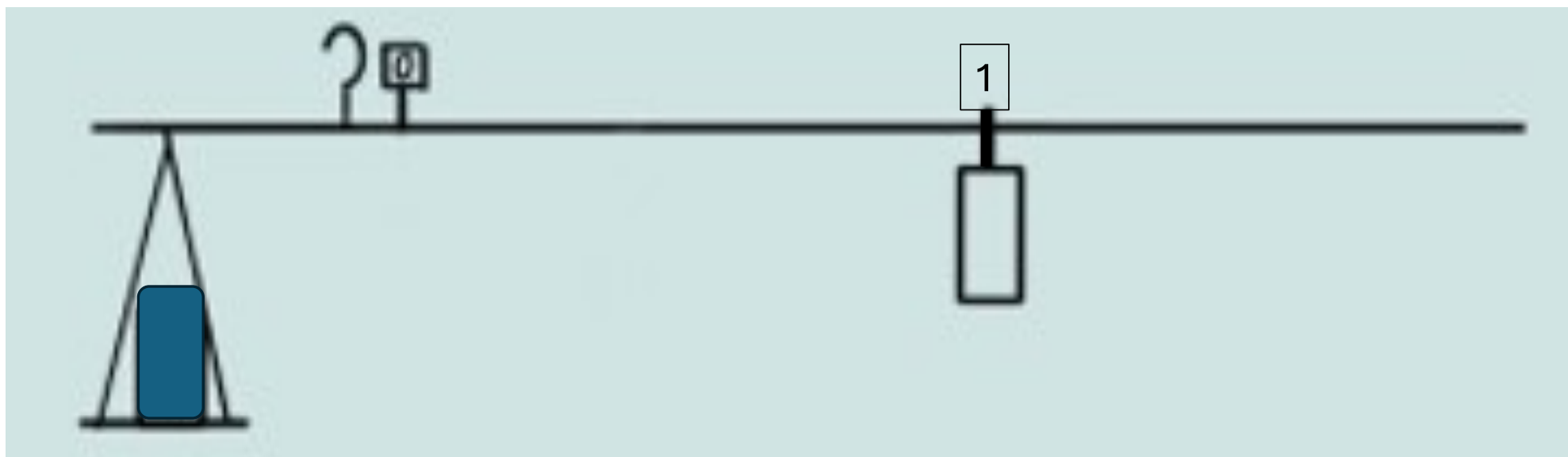
Matematica...
PerContare IV
(In uscita a
Settembre!)

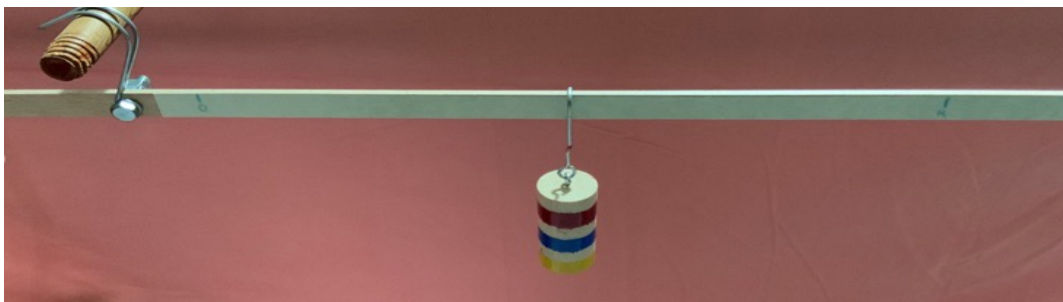


Come si può arrivare a parlare di “frazioni equivalenti”?

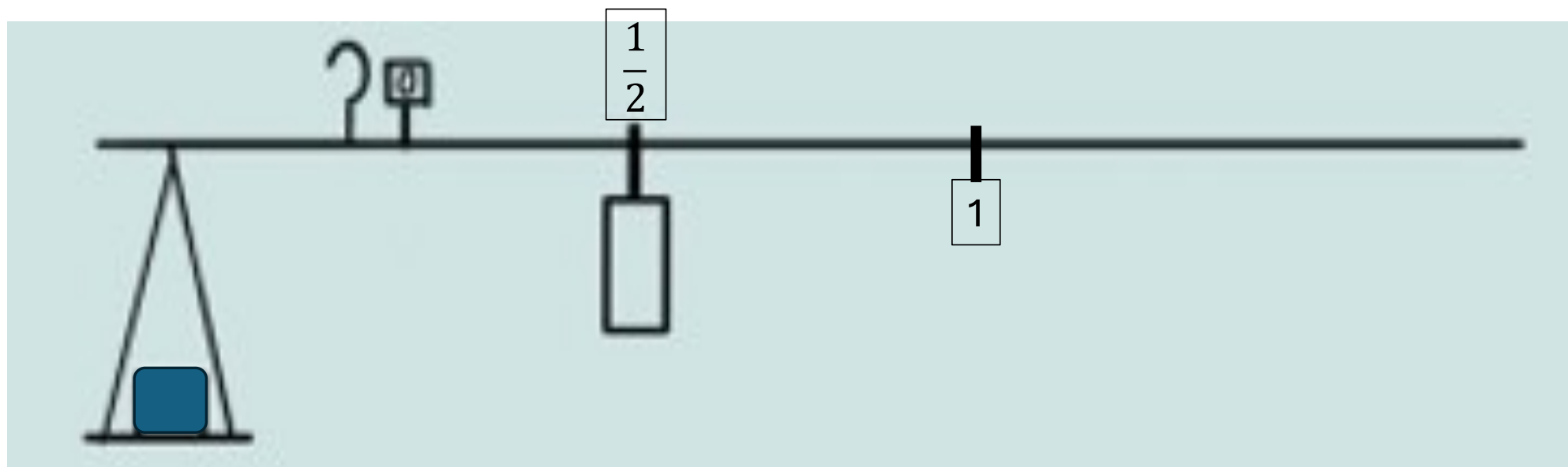


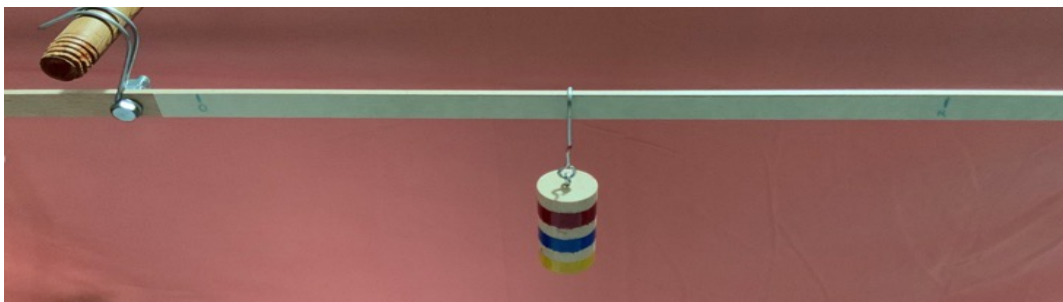
Come si può arrivare a parlare di “frazioni equivalenti”?



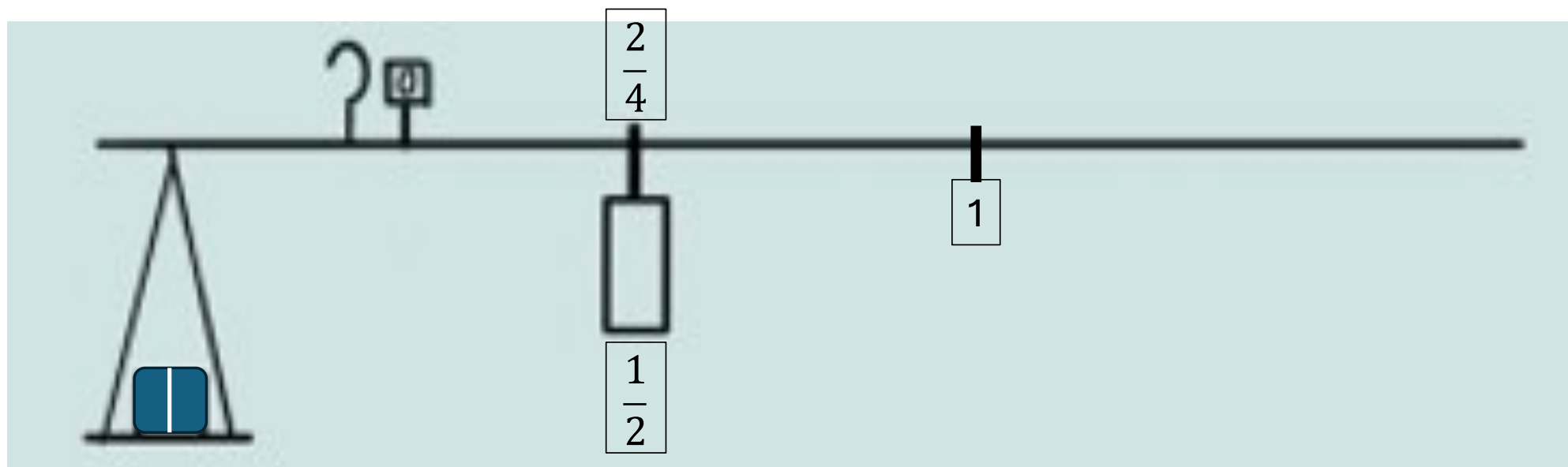


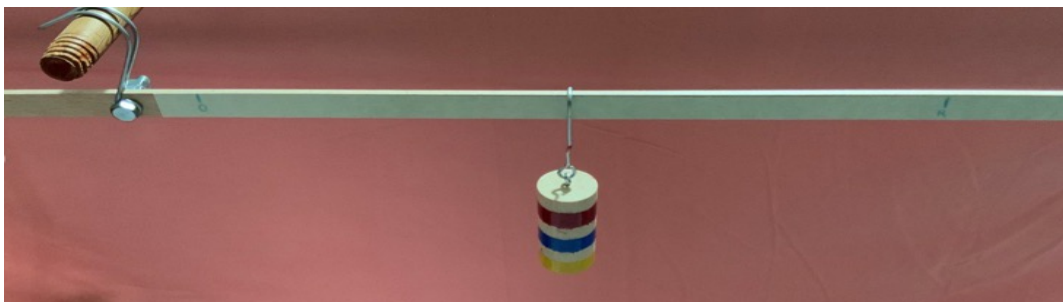
Come si può arrivare a parlare di “frazioni equivalenti”?



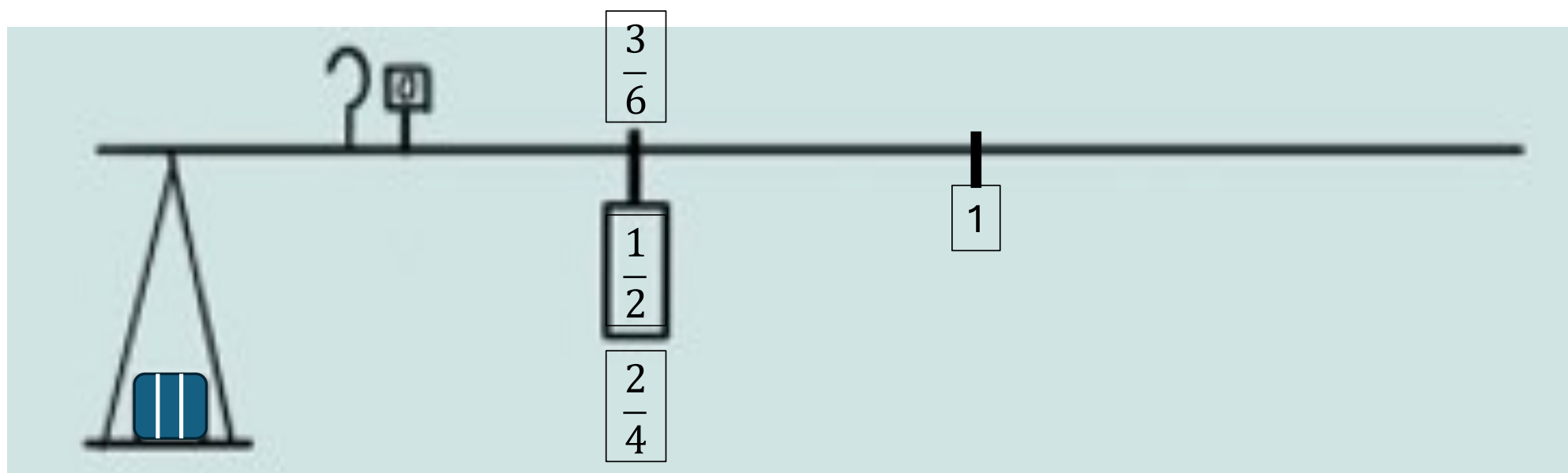


Come si può arrivare a parlare di “frazioni equivalenti”?





Come si può arrivare a parlare di “frazioni equivalenti”?



Riprendiamo la stadera

Home > Guide > Classe Quarta > Riprendiamo la stadera

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

Divisioni

Frazioni

Riprendiamo la stadera

La retta delle frazioni

Sottrazione di frazioni

Oltre l'intero

Numeri decimali

Unità di misura

Geometria

Cerca ...



[ESCI](#)

Introduzione



dalla guida di
classe 4

0:00 / 1:31

IPRASE Agosto 2026

Fasi

Divisioni

Frazioni

Riprendiamo la stadera

La retta delle frazioni

Sottrazione di frazioni

Oltre l'intero

Numeri decimali

Unità di misura

Geometria

Cerca ...



FASE 1

La retta plastificata

FASE 2

La tacca misteriosa

FASE 3

La somma misteriosa

FASE 4

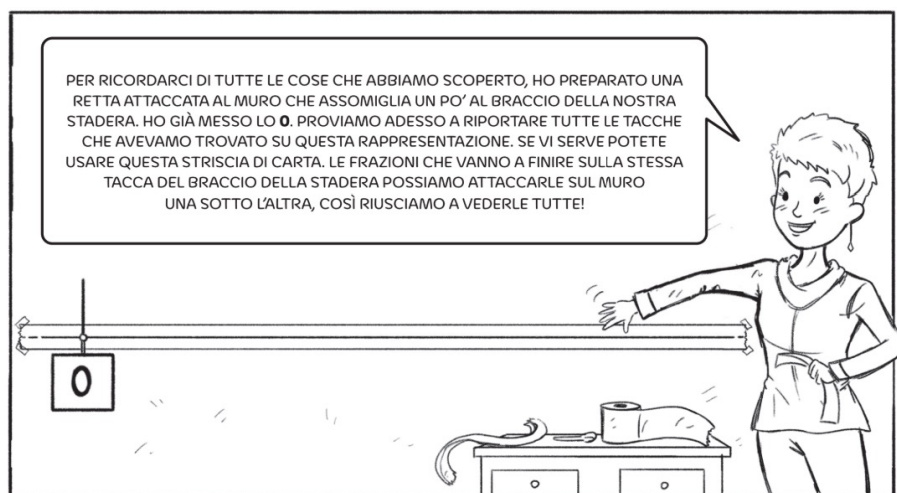
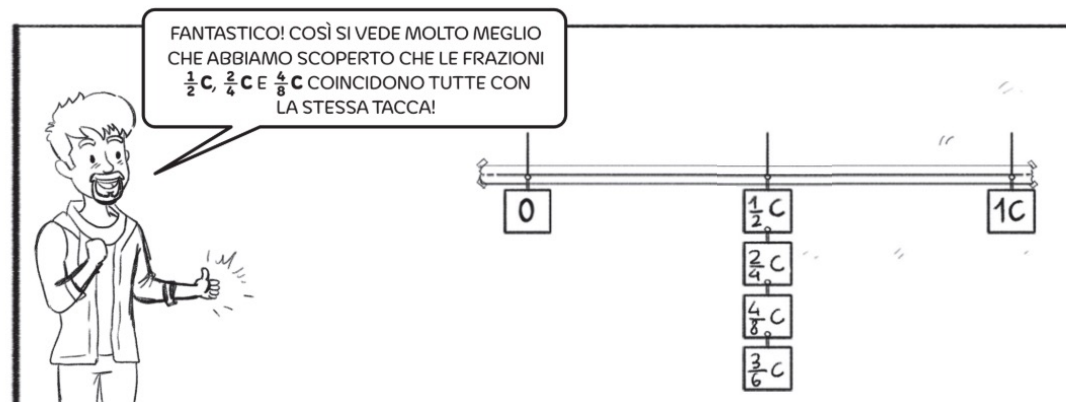
Il mistero si infittisce

dalla guida di
classe 4

► [Proposte di consolidamento](#)

► [Approfondimenti](#)

IPRASE Agosto 2026



Matematica...
PerContare IV
(In uscita a
Settembre!)

Alek ha preso la striscia da $1\sqcup$,
l'ha divisa così e poi ha
posizionato i pezzi sulla retta.



In quante parti uguali
l'ha divisa?



Provate a posizionare tutte le tacche che Alek può mettere, segnando le frazioni corrispondenti
sulla retta. La prima retta è di esempio, ma va completata la scrittura della frazione.



Matematica...
PerContare IV
(In uscita a
Settembre!)

La retta delle frazioni

FASE 1

La retta plastificata



Scheda 1

Scheda 2A

Scheda 2B

Copione

Software

Stima di

Frazioni

Unità

Frazionarie

FASE 2

La tacca misteriosa

FASE 3

La somma misteriosa

FASE 4

Il mistero si infittisce

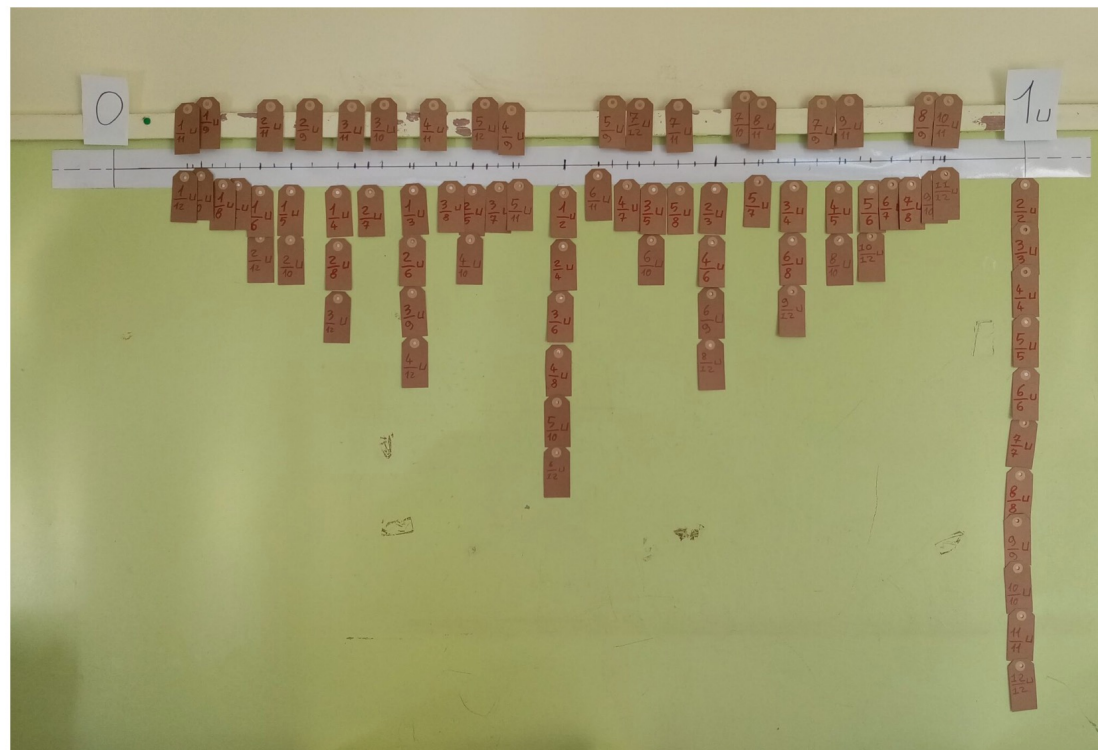
<https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/la-retta-delle-frazioni/la-retta-delle-frazioni-fase-1/>

IPRASE Agosto 2026

Cerca ...



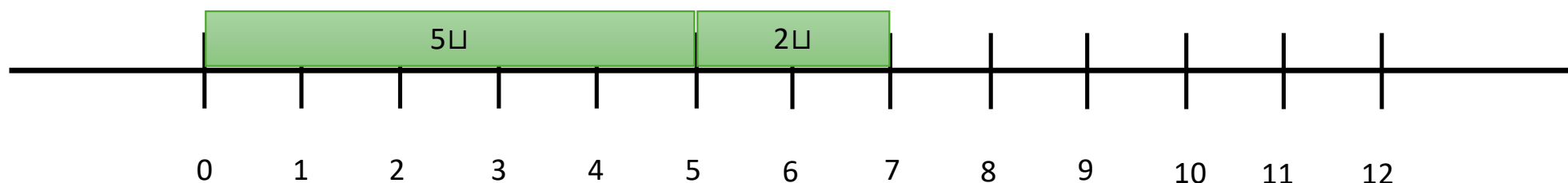
ATTENZIONE: È possibile che dopo l'attività svolta sulla stadera, i bambini continuino a riferirsi alla stadera anche nell'utilizzo della retta delle frazioni, come si può vedere dal video precedente. Tale elemento è importantissimo perché sottolinea l'importanza dei due artefatti usati in sinergia. In particolare, l'insegnante potrà tranquillamente lasciare che i bambini si riferiscano impropriamente alla retta delle frazioni parlando di "braccio della stadera", "stadera" etc., a meno che non vi sia il bisogno di disambiguare in quella particolare circostanza.



https://www.percontare.it/wp-content/uploads/2021/07/tacche-e-lunghezze-con-loghi_2.mp4?_=1

Tacche e lunghezze sulla linea dei numeri

Tacche e lunghezze sulla linea dei numeri

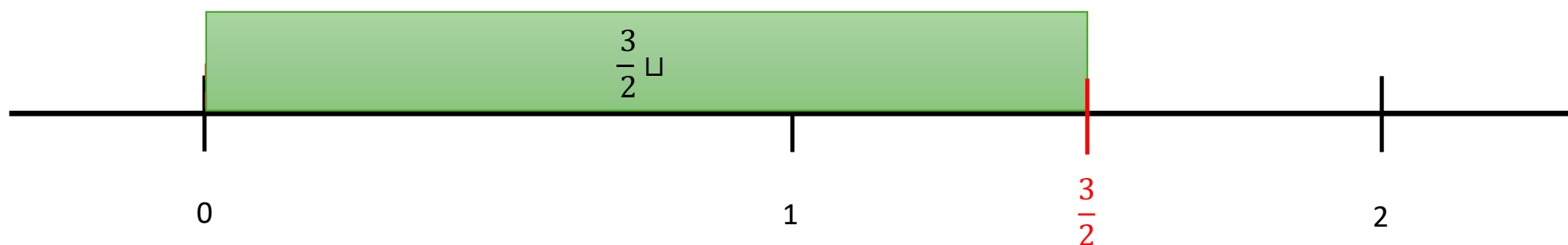


Per esempio, se voglio fare $5+2$, devo considerare il 2 come lunghezza di un segmento che misura 2 volte l'unità di misura, ma che non si estende più a partire dalla tacca 0, bensì dalla tacca 5.

Quando opero sulla linea dei numeri devo tenere presente che sto gestendo 2 cose:

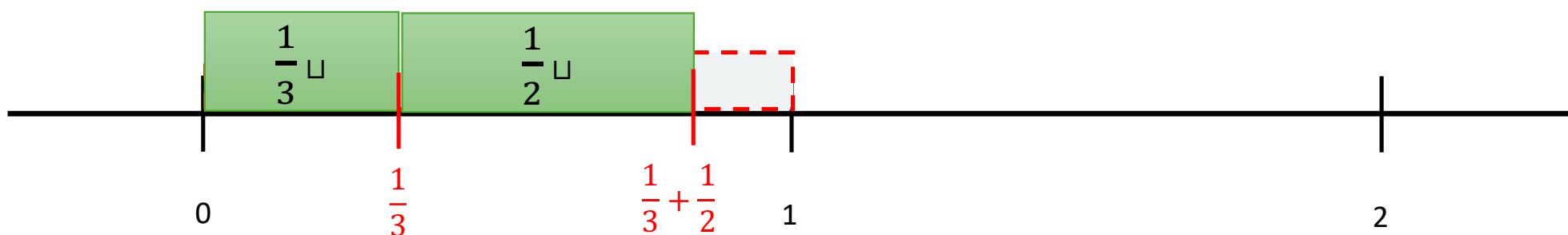
- posizioni di tacche
- lunghezze.

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

Tacche e lunghezze sulla linea dei numeri



Quando andiamo a sommare le frazioni, p.es. $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$, considero la frazione $\frac{1}{2}$ come lunghezza di un segmento che misura $\frac{1}{2}$ dell'unità di misura, ma che non si estende più a partire dalla tacca 0, bensì dalla tacca $\frac{1}{3}$.

Fasi

Divisioni

Frazioni

Riprendiamo la stadera

La retta delle frazioni

Sottrazione di frazioni

Oltre l'intero

Numeri decimali

Unità di misura

Geometria



FASE 1

La retta plastificata

FASE 2

La tacca misteriosa

FASE 3

La somma misteriosa

FASE 4

Il mistero si infittisce

Cerca ...



► [Proposte di consolidamento](#)

► [Approfondimenti](#)

IPRASE Agosto 2026

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

posizionare un'unica tacca (potrà utilizzare un pennarello se la retta è plastificata, oppure un post-it tipo segnalibro se la retta non è plastificata, etc.) corrispondente alla frazione $\frac{5}{6}$ (circa 116,7 cm; se l'insegnante non dovesse avere a disposizione la riga o il righello potrà trovare la tacca utilizzando un metro a nastro o un metro da sarta, o in alternativa utilizzare le unità frazionarie da $\frac{1}{6}$ create nella fase precedente). Non dovrà mettere alcun segno di riconoscimento che indichi di che frazione si tratta.

Lancio

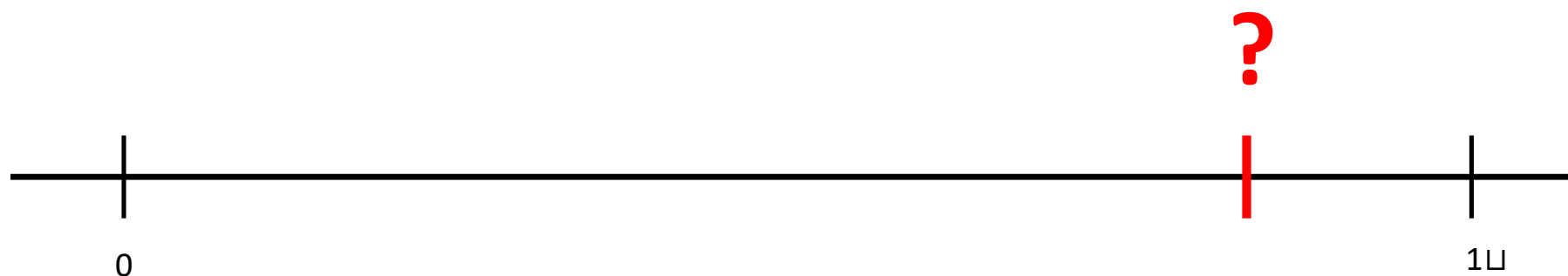
L'insegnante, facendo riferimento alla retta delle frazioni al punto 2 di cui sopra, dirà:

Consegna



Questa mattina cercheremo di scoprire la frazione che corrisponde a questa tacca misteriosa, che vedete sulla retta delle frazioni. Per aiutarvi a lavorare con i vostri amici, ho preparato delle schede con questa stessa retta ma rimpicciolita, così potrete aiutarvi con i moduli che avete preparato nella fase precedente. Sarà interessante provare a fare questa scoperta insieme.

La tacca misteriosa*



*Si svolge con i moduli di carta

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

Lancio

L'insegnante, facendo riferimento alla retta delle frazioni al punto 2 di cui sopra, dirà:

Consegna



Questa mattina scopriremo come fare le addizioni con le frazioni. Avevamo cominciato a lavorarci con la frazione misteriosa; oggi proveremo invece a cercare di scoprire come calcolare la somma di $\frac{3}{8} \sqcup + \frac{2}{4} \sqcup$.

Per aiutarvi a lavorare con i vostri amici, ho preparato delle schede con questa stessa retta ma rimpicciolita, così potrete aiutarvi con i moduli che avete preparato nelle volte scorse. Sarà interessante provare a fare questa scoperta insieme. Vi dò un ultimo consiglio: quando avrete posizionato i moduli, ricordatevi di segnare con una tacca rossa il punto in cui andrà posizionata la frazione somma di $\frac{3}{8} \sqcup + \frac{2}{4} \sqcup$.

In sintesi

- Aprire la fase di PerContare <https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/la-retta-delle-frazioni/la-retta-delle-frazioni-fase-3/>
(Guide → Classe Quarta → La retta delle frazioni → La somma misteriosa)
- Cercare la consegna (calcolare la somma $\frac{3}{8} + \frac{2}{4}$ utilizzando i materiali forniti dagli esperti/e)
- Una volta risolta questa consegna, aprire la fase di PerContare <https://www.percontare.it/guide/classe-quarta/la-retta-delle-frazioni/la-retta-delle-frazioni-fase-4/>
(Guide → Classe Quarta → La retta delle frazioni → Il mistero si infittisce)
- Cercare la consegna (calcolare la somma $\frac{1}{4} + \frac{1}{6}$ utilizzando i materiali forniti dagli esperti/e)
- Una volta risolte entrambe le consegne, provate a mettere a fuoco quali sono gli elementi critici che individuate, da un punto di vista matematico, nell'affrontare un'attività di questo tipo in classe

Buon Lavoro!