

Prova le
ATTIVITÀ

Esercizi tratti
dal libro:

**Matematica perché
Frazioni e operazioni**

Percorsi che valorizzano
l'errore e il ragionamento

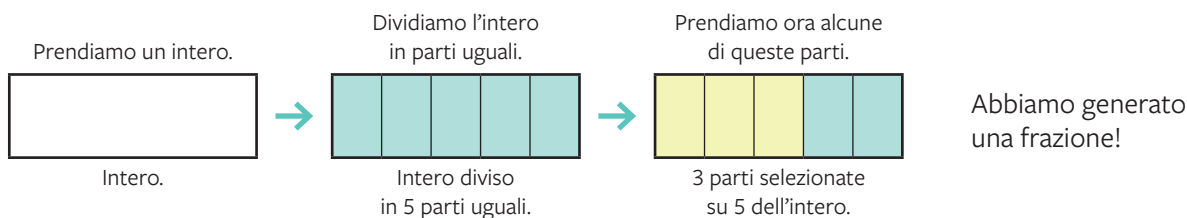
SCOPRI IL LIBRO →



Erickson

Capitolo 1: Frazioni

Cos'è e come si fa



Come si scrivono?

NUMERATORE

Indica quante parti consideriamo dell'intero.

DENOMINATORE

Indica in quante parti uguali abbiamo diviso l'intero.

$\frac{3}{5}$

LINEA DI FRAZIONE

Separa numeratore e denominatore.

Come si leggono?

« TRE QUINTI »

Per il **numeratore** si usano i numeri cardinali (1, 2, 3, 4, ecc.).

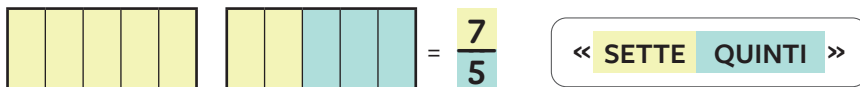
Per il **denominatore** si usano i numeri ordinali (primo, secondo, terzo, ecc.).

Caso particolare!

$\frac{1}{2}$ «UN MEZZO»

Ogni volta che il denominatore è 2 si legge «mezzi» NON «secondi».

Cosa sono le frazioni «proprie» e «improprie»?



Una frazione si dice **propria** quando il **numeratore è minore del denominatore**, come ad esempio nel caso della frazione $\frac{3}{5}$.

Se invece il **numeratore è maggiore del denominatore** si dice che la frazione è **impropria**.

Pensa ad esempio a $\frac{7}{5}$, dove dividi l'intero in 5 parti, ma ne consideri 7. In questo caso, hai bisogno di un secondo intero, diviso sempre in 5 parti, da cui prendere due parti.

Cosa sono le frazioni «apparenti»?



Ogni numero naturale può essere scritto come una frazione!

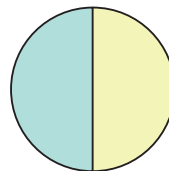
Per farlo, basta che il numeratore sia multiplo del denominatore. Ad esempio, la frazione $\frac{5}{5}$ è uguale a un intero (5 è multiplo di 5) e la frazione $\frac{6}{3}$ è uguale a due interi (6 è multiplo di 3). $\frac{5}{5}$ e $\frac{6}{3}$ si chiamano **frazioni apparenti** proprio perché, sebbene appaiano come frazioni, al tempo stesso rappresentano quantità intere.

Capiamo perché

■ Perché si dice «un mezzo» e non «un secondo»?

In matematica, quando leggiamo una frazione come «un terzo», la parola «terzo» indica in quante parti uguali abbiamo diviso l'intero (3).

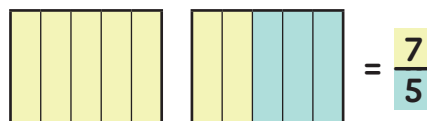
Lo stesso vale per «un mezzo»: il 2 non indica la posizione della parte, altrimenti sarebbe «secondo», ma indica che l'intero è stato diviso a metà. Per questo leggiamo «mezzo».



■ Perché nella frazione $\frac{7}{5}$ si rappresentano due interi?

Pensa all'intero come a un contenitore da 5 posti (il denominatore). Noi però abbiamo 7 parti (il numeratore)! Come si fa? Riempiamo il primo contenitore $\left(\frac{5}{5}\right)$, ma avanzano 2 parti. Dobbiamo utilizzare un secondo contenitore, sempre da 5 posti, e considerarne 2.

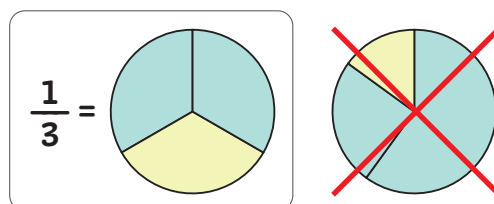
Ogni volta che il numeratore è maggiore del denominatore bisogna considerare più di un intero!



■ Perché nelle frazioni dobbiamo dividere in parti uguali un intero?

Pensa: se le parti non fossero uguali come potresti confrontarle in modo sensato?

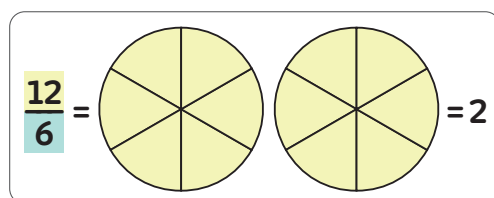
Nell'immagine ci sono due interi: uno è diviso in parti uguali, l'altro in parti di grandezza diversa. Se dividiamo un intero in parti che non sono uguali non possiamo rappresentarlo con una frazione!



■ Perché le frazioni apparenti si chiamano così?

Il termine «apparente» potrebbe ingannare: sono frazioni, ma sono anche numeri naturali. Sono numeri che hanno una doppia natura!

Ad esempio, se dividiamo ciascun intero in 6 parti uguali e consideriamo 12 parti, servono 2 interi.

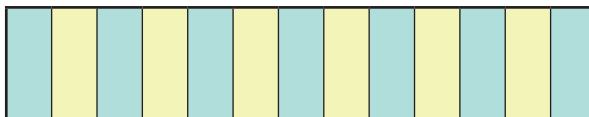


Mettiamoci alla prova • Attività 1

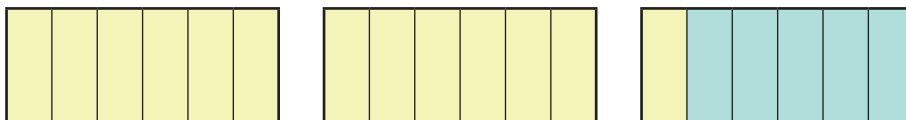
In quale caso è rappresentata la frazione «sei tredicesimi»?

(Ricorda che in giallo rappresentiamo le parti dell'intero che consideriamo!)

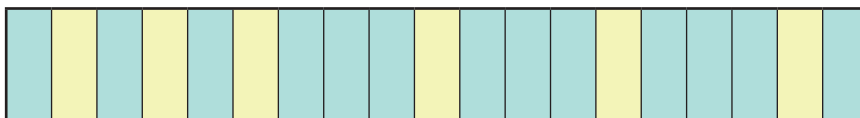
A



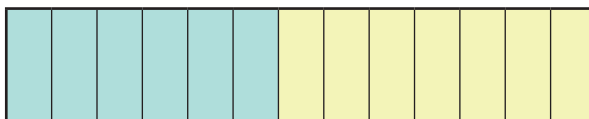
B



C



D



E

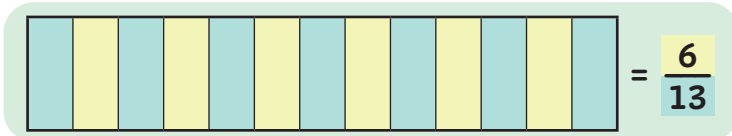
SONO TUTTE FALSE!

Ragioniamoci su • Attività 1

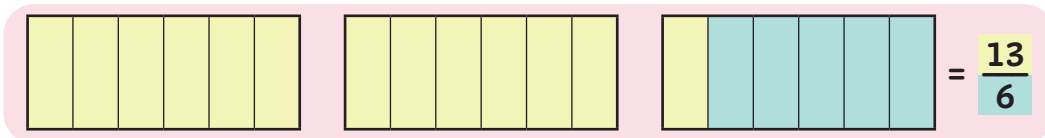
In quale caso è rappresentata la frazione «sei tredicesimi»?

(Ricorda che in giallo rappresentiamo le parti dell'intero che consideriamo!)

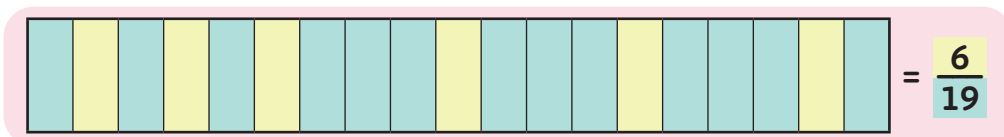
- A** La frazione «sei tredicesimi» ha 6 al numeratore e 13 al denominatore. Quindi la rappresentiamo con un intero diviso in 13 parti uguali e ne consideriamo 6 (parte gialla).



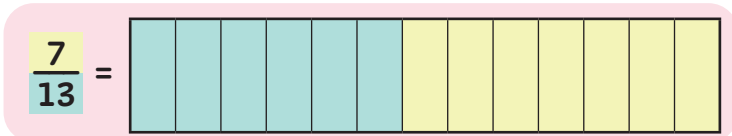
- B** Qui il numeratore e il denominatore sono invertiti! La domanda ci chiedeva di trovare la frazione «sei tredicesimi». Noti che in questo caso l'intero è diviso in 6 parti («sesti») e che quindi il denominatore è uguale a 6? Anche il numeratore non va bene: sono evidenziate 13 («tredici») parti gialle invece di 6. In questa opzione è rappresentata la frazione «tredici sestimi».



- C** La domanda ci chiedeva di trovare un intero diviso in tredici parti uguali. In questo caso, però, l'intero è stato diviso in 19 parti uguali!



- D** La domanda ci chiedeva di trovare una frazione con al denominatore 13 (intero diviso in 13 parti) e con 6 al numeratore (6 parti evidenziate in giallo). In questo caso, però, sono rappresentate 7 parti gialle e non 6. Non è rappresentata la frazione «sei tredicesimi», ma la frazione «sette tredicesimi»!



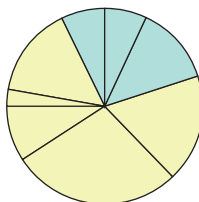
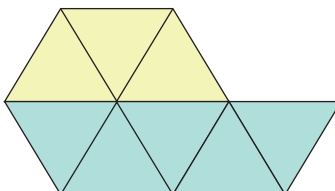
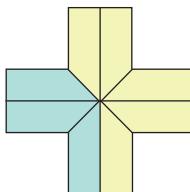
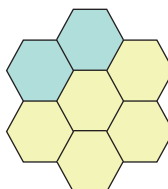
- E** Tra le opzioni c'era il risultato corretto: era l'opzione A.

Mettiamoci alla prova • Attività 2

Quale figura rappresenta questa frazione?

(Ricorda che in giallo rappresentiamo le parti dell'intero che consideriamo!)

$$\frac{5}{8}$$

A**B****C****D****E**

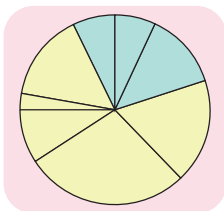
SONO TUTTE FALSE!

Ragioniamoci su • Attività 2

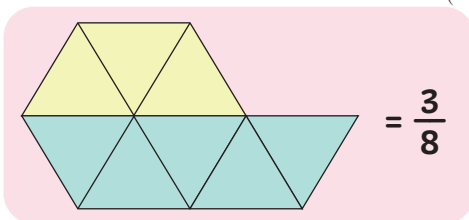
In quale caso è rappresentata la frazione «cinque ottavi»?

(Ricorda che in giallo rappresentiamo le parti dell'intero che consideriamo!)

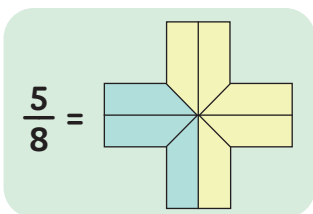
- A** Guarda bene la figura: in questo caso l'intero non è diviso in parti uguali. Se le parti sono di grandezza diversa non è una frazione!



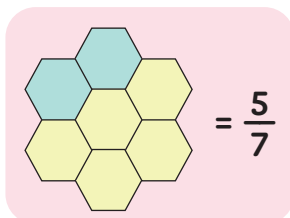
- B** Guarda la figura: in tutto ci sono 8 triangolini della stessa grandezza, ma solo 3 sono colorati di giallo. La domanda ci chiedeva di trovare la frazione «cinque ottavi» $\left(\frac{5}{8}\right)$, mentre in questo caso è rappresentata la frazione «tre ottavi» $\left(\frac{3}{8}\right)$.



- C** La frazione «cinque ottavi» ha denominatore uguale a 8 e numeratore uguale a 5. Quindi si considerano 5 parti (gialle) su un totale di 8 parti uguali.



- D** La domanda ci chiedeva di trovare la frazione «cinque ottavi». In questo caso, però, nella figura ci sono 7 parti in totale. Quindi il numeratore è giusto (5), ma il denominatore è 7 invece di 8.



- E** Tra le opzioni c'era il risultato corretto: era l'opzione C.