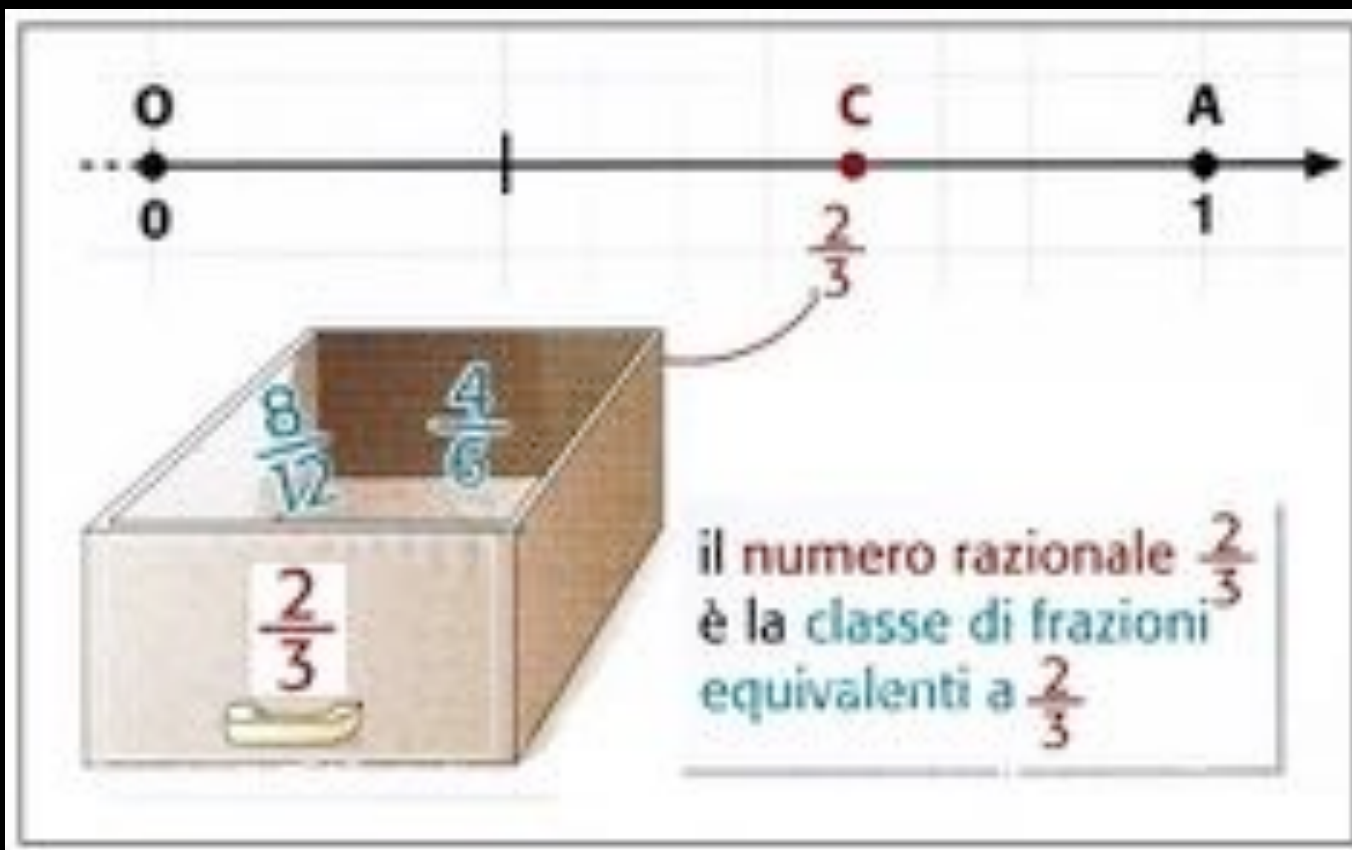
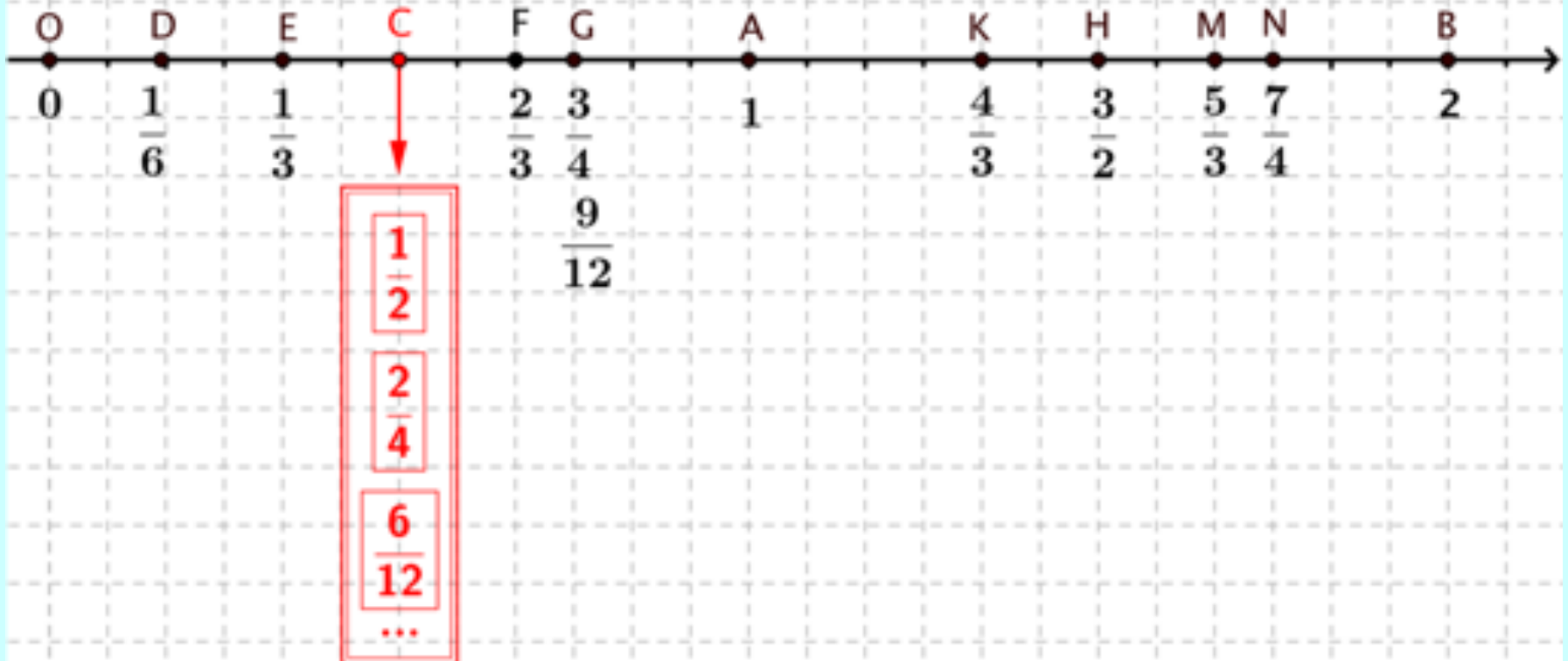


Addizionare numeri razionali scritti con frazioni



Le frazioni sulla retta

Un punto rappresenta una classe di frazioni equivalenti

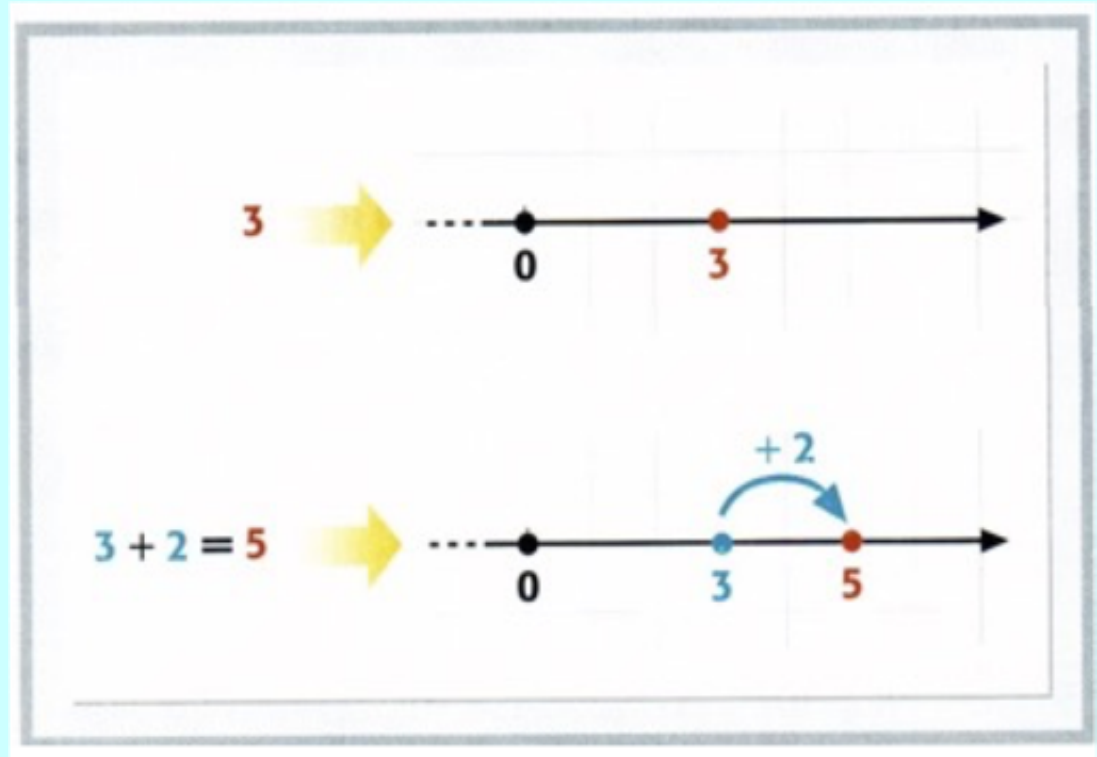


Che cos'è un numero?

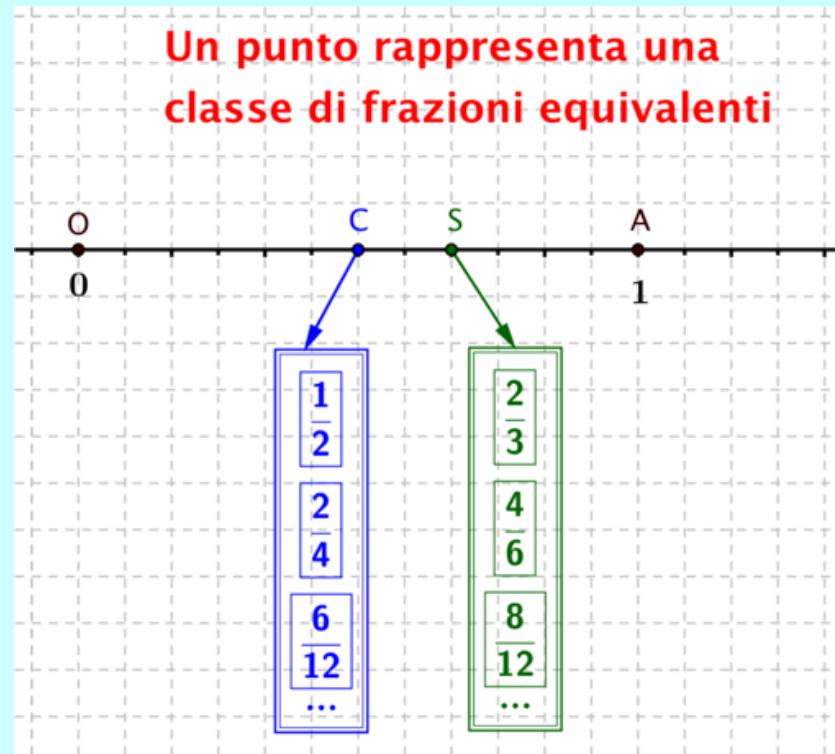
Penso ai numeri naturali

Un punto della retta rappresenta un numero naturale

Addizione un numero naturale con un altro



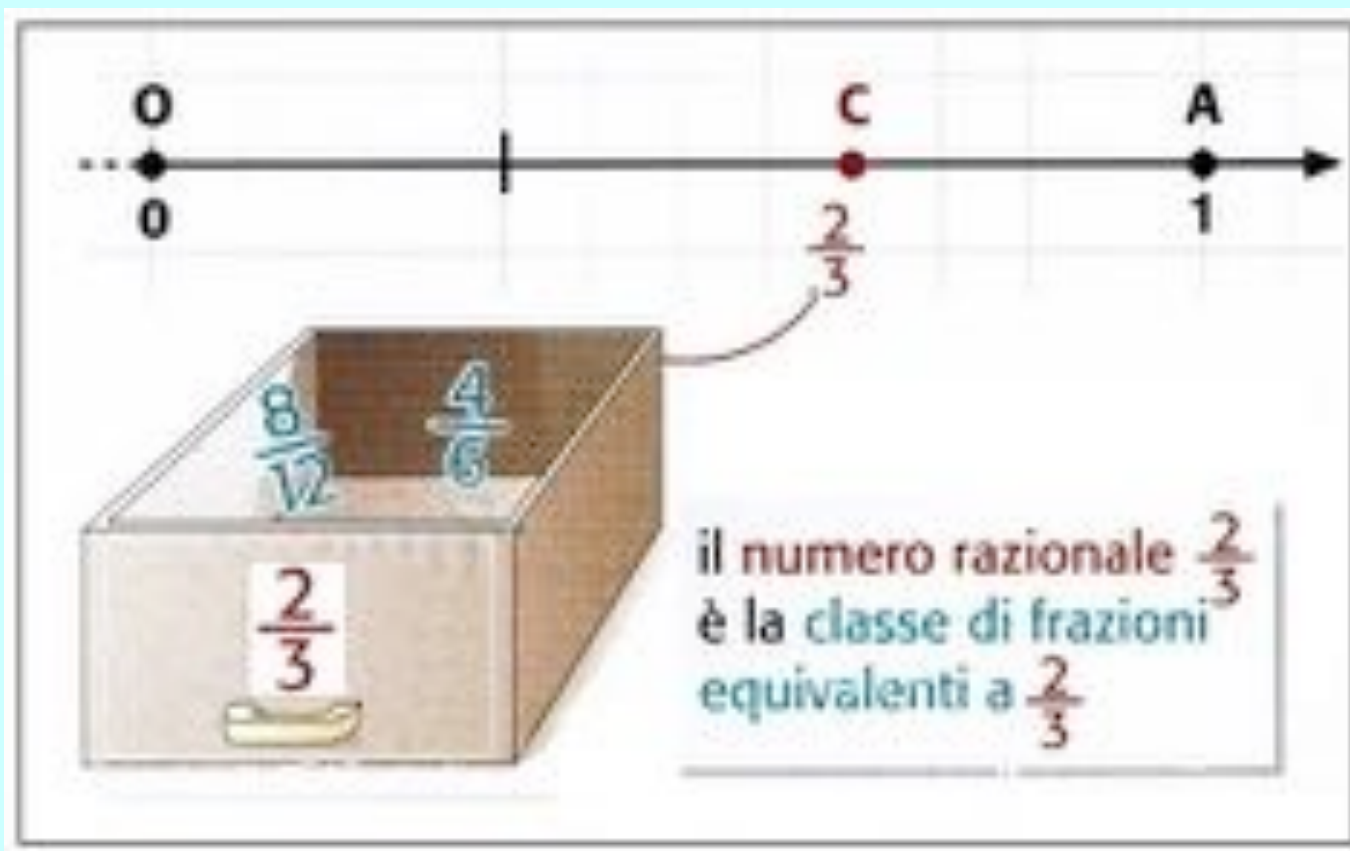
Che cos'è un numero?



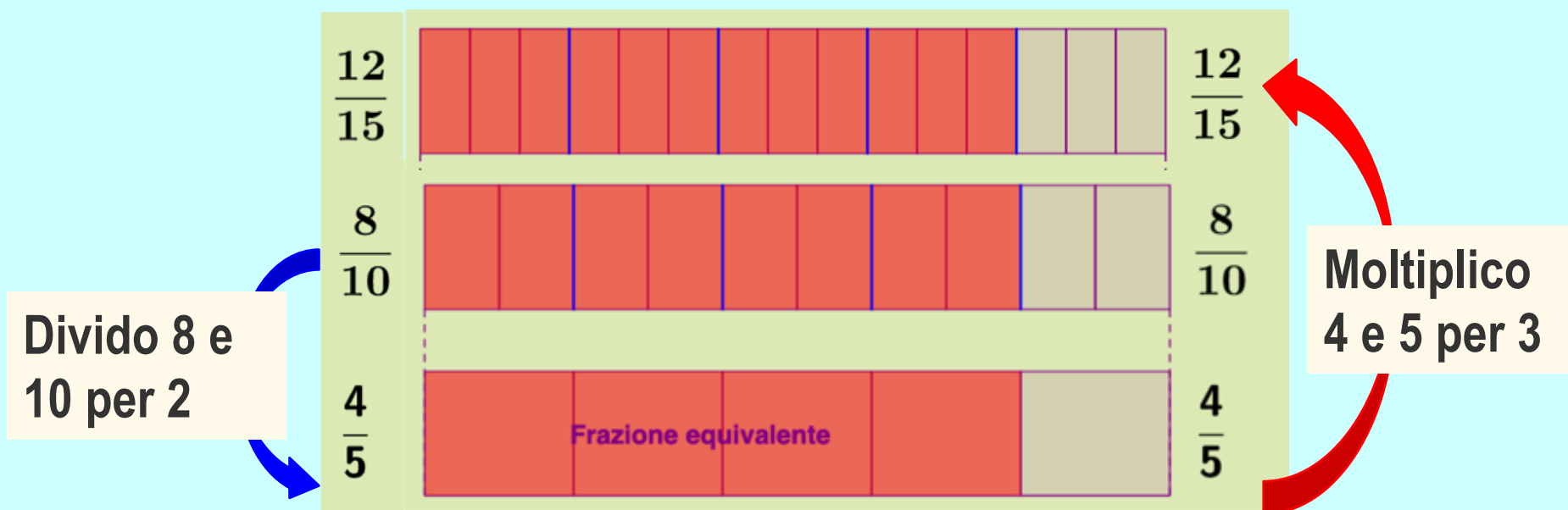
Rappresento sulla retta classi di frazioni equivalenti; questo porta a considerare come un **numero** non una singola frazione, ma una **classe di frazioni equivalenti**

Che cos'è un numero razionale?

Un numero razionale è una classe di frazioni equivalenti



Trovare la frazione equivalente



Ma non posso dividere 8 e 10 per 0

E non posso moltiplicare 4 e 5 per 0

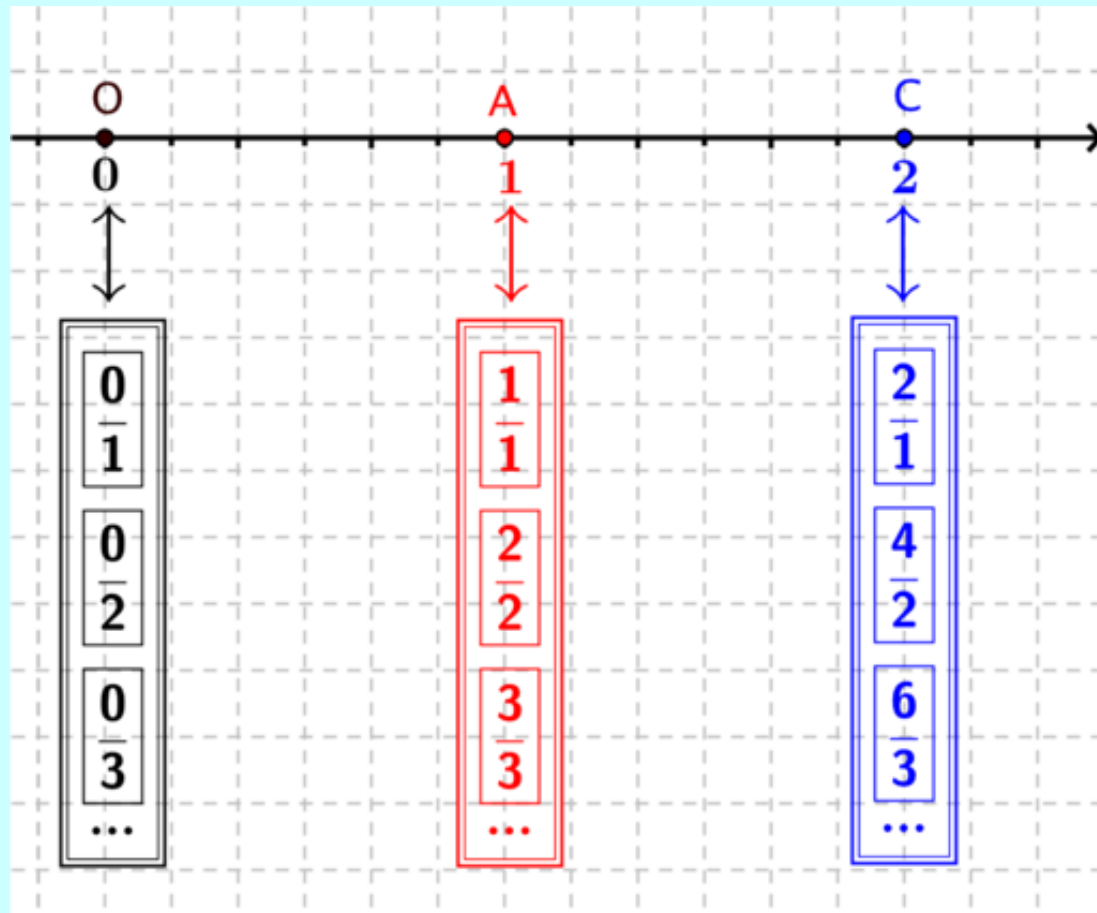
$\frac{4}{5}$ equivalente a $\frac{0}{0}$ **FALSA**

L'insieme Q dei '*numeri razionali*'

Razionale proviene dal latino '*ratio*', che si legge '*razio*' e ha molti significati fra i quali '*rappor^to*' o '*quozi^ente*'.

In matematica, s'introduce l'insieme di tutti i numeri che si ottengono come quoziente di due interi e quindi si possono scrivere con una frazione: è l'insieme dei numeri razionali e si indica con la lettera Q , iniziale di *quoziente*.

I numeri naturali sono particolari numeri razionali



Come addiziono due numeri razionali scritti con frazioni?

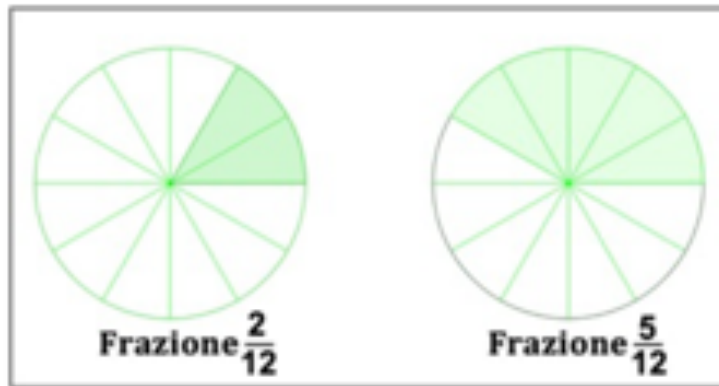
Attività 1

Completa la scheda 1 per richiamare quello che hai imparato negli anni precedenti

Che cosa hai richiamato?

Un primo caso semplice

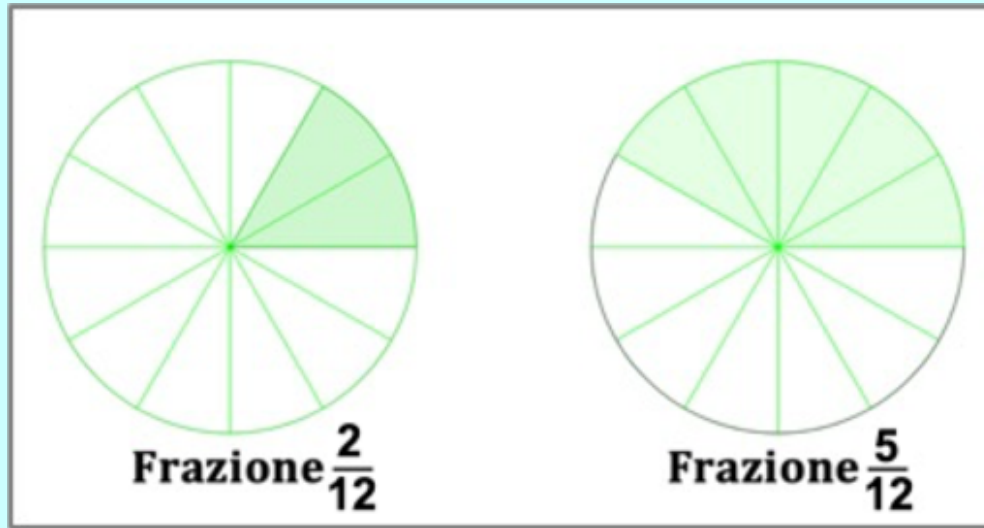
A. Le due frazioni hanno lo stesso denominatore



- Qual è il denominatore delle due frazioni? **12**
- Quale addizione di frazioni è rappresentata nella figura qui sopra? **$\frac{2}{12} + \frac{5}{12}$**
- Qual è la somma, cioè il risultato dell'addizione? **$\frac{7}{12}$**
- Spiega perché la somma ha lo stesso denominatore delle due frazioni.
Perché i due cerchi sono divisi nello stesso numero di parti(12)
- Come hai ottenuto il numeratore della somma?
Aggiungo le 2 parti di un cerchio alle 5 parti dell'altro, così ho l'addizione $2 + 5$ dei numeratori

Un primo caso semplice

A. Le due frazioni hanno lo stesso denominatore



$$\frac{2}{12} + \frac{5}{12} = \frac{7}{12}$$

$7 = 2 + 5$

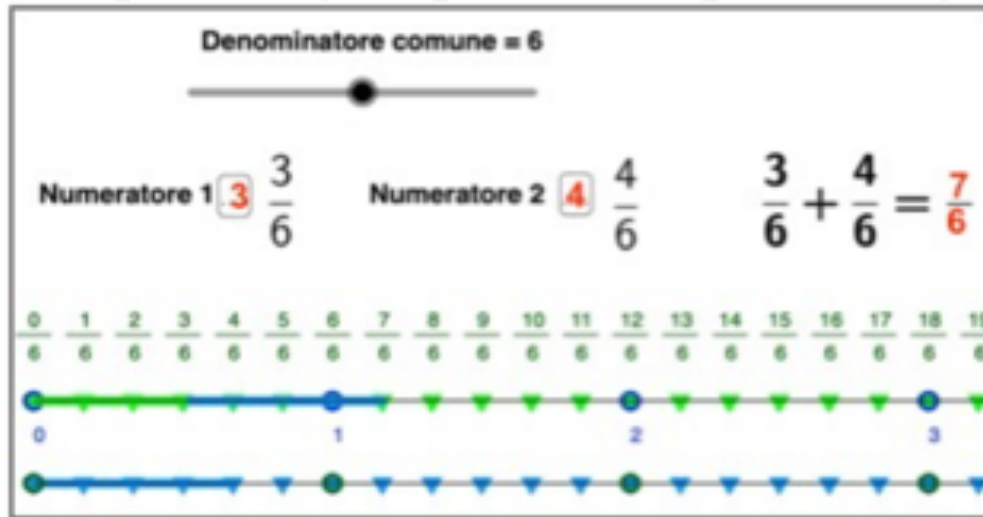
Attività 2

Completa la scheda 2 per continuare a richiamare quello che hai imparato in anni precedenti

Il secondo caso

B. Le due frazioni NON hanno lo stesso denominatore

2. Completa la figura qui sotto e rispondi ai seguenti quesiti.



- Qual è il denominatore delle due frazioni? **6**
- Quale addizione di frazioni è rappresentata nella figura qui sopra? $\frac{3}{6} + \frac{4}{6}$
- Qual è la somma, cioè il risultato dell'addizione? $\frac{7}{6}$
- Quale fra le addizioni scritte qui sotto **NON ha** come risultato lo stesso numero razionale che hai già ottenuto?

A. $\frac{2}{4} + \frac{4}{6}$

B. $\frac{6}{12} + \frac{8}{12}$

C. $\frac{2}{4} + \frac{3}{2}$

D. $\frac{1}{2} + \frac{4}{6}$

E. $\frac{1}{2} + \frac{2}{3}$

Il secondo caso

B. Le due frazioni NON hanno lo stesso denominatore

$$\text{A. } \frac{2}{4} + \frac{4}{6}$$

$$\text{B. } \frac{6}{12} + \frac{8}{12}$$

$$\text{C. } \frac{2}{4} + \frac{3}{2}$$

$$\text{D. } \frac{1}{2} + \frac{4}{6}$$

$$\text{E. } \frac{1}{2} + \frac{2}{3}$$

3. Osserva le frazioni qui sopra e completa le seguenti frasi.

- Le due frazioni **B** hanno lo stesso denominatore **12**
- La somma delle due frazioni **B** è $\frac{14}{12}$, che è equivalente a $\frac{7}{6}$
- Le due frazioni **E** **NON** hanno lo stesso denominatore
- Per addizionare le due frazioni **E** debbo trovare due frazioni con lo stesso denominatore:
 - la prima equivalente a $\frac{1}{2}$
 - la seconda equivalente a $\frac{2}{3}$

Così posso tornare a sommare due frazioni con lo stesso denominatore.

La difficoltà nel sommare due frazioni con denominatori diversi: ridurre le frazioni allo stesso denominatore, cioè trovare due frazioni con lo stesso denominatore ed equivalenti a quelle date.

Ridurre due frazioni allo stesso denominatore

Un procedimento semplice

| Frazioni | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Equivalenti a $\frac{1}{3}$ | Equivalenti a $\frac{2}{5}$ |
| $\frac{1}{3}$ | $\frac{2}{5}$ |
| $\frac{2}{6}$ | $\frac{4}{10}$ |
| $\frac{3}{9}$ | $\frac{6}{15}$ |
| $\frac{4}{12}$ | $\frac{8}{20}$ |
| $\frac{5}{15}$ | $\frac{10}{25}$ |

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

Per aggiungere frazioni

Matematici, fisici, scienziati, commercianti, ... hanno trovato nel corso di molti secoli tanti procedimenti diversi: avete studiato alcuni procedimenti negli anni scorsi.

Ognuno può ritrovare il procedimento più adatto alla sua mentalità e confrontarlo con il procedimento di altri.

