

# L'Architettura delle Frazioni

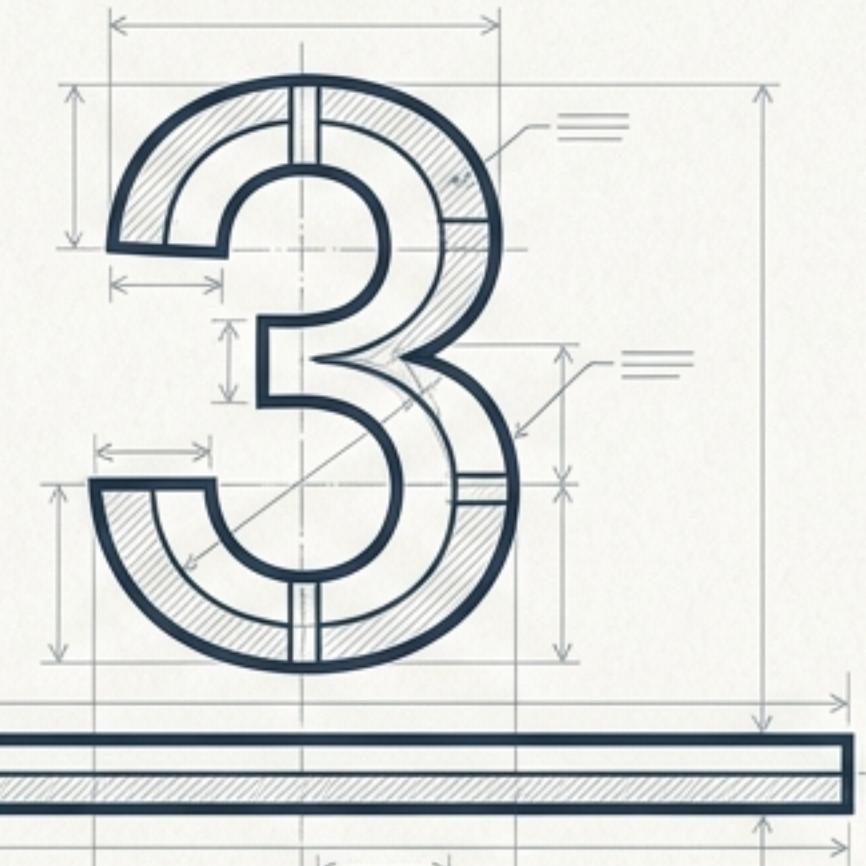
---

Dalla definizione alla logica del confronto

# La Struttura Fondamentale

## NUMERATORE

Indica quante parti si considerano. È il "conteggio" delle parti.



## DENOMINATORE

Indica in quante parti uguali è diviso l'intero. È il "nome" della parte.



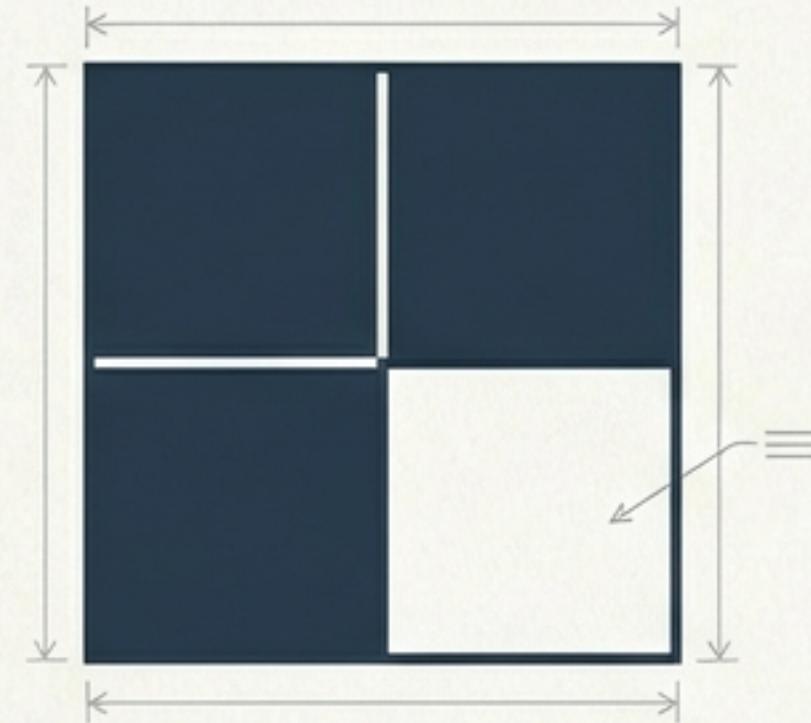
## CONCETTO CHIAVE

L'unità frazionaria è ciascuna delle parti uguali in cui viene diviso l'intero.



# La Classificazione

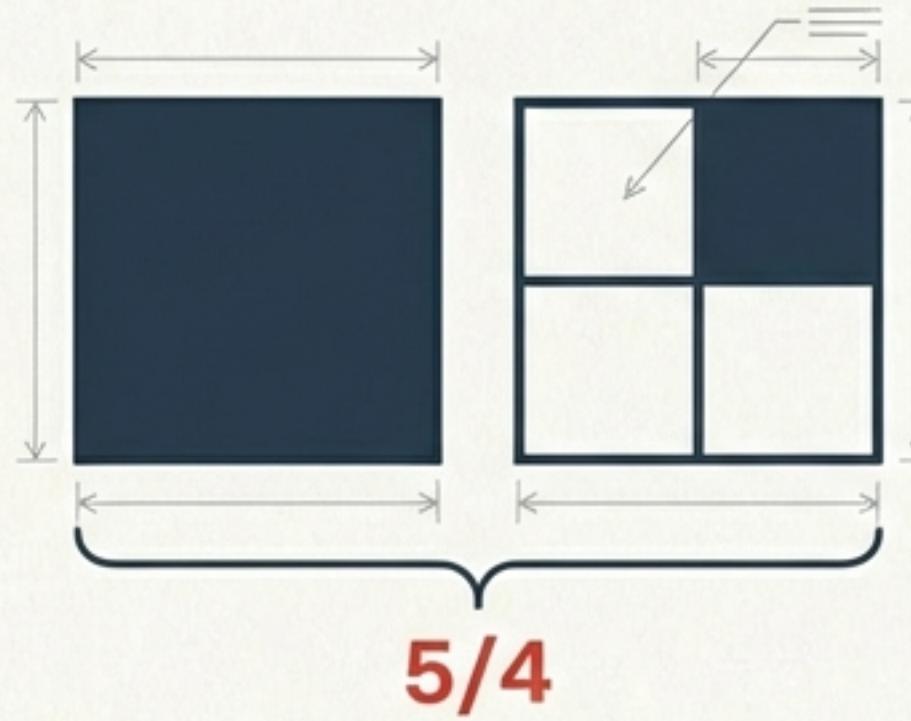
## PROPRIE



**Numeratore < Denominatore**

Rappresentano una parte dell'intero (meno di una torta intera).

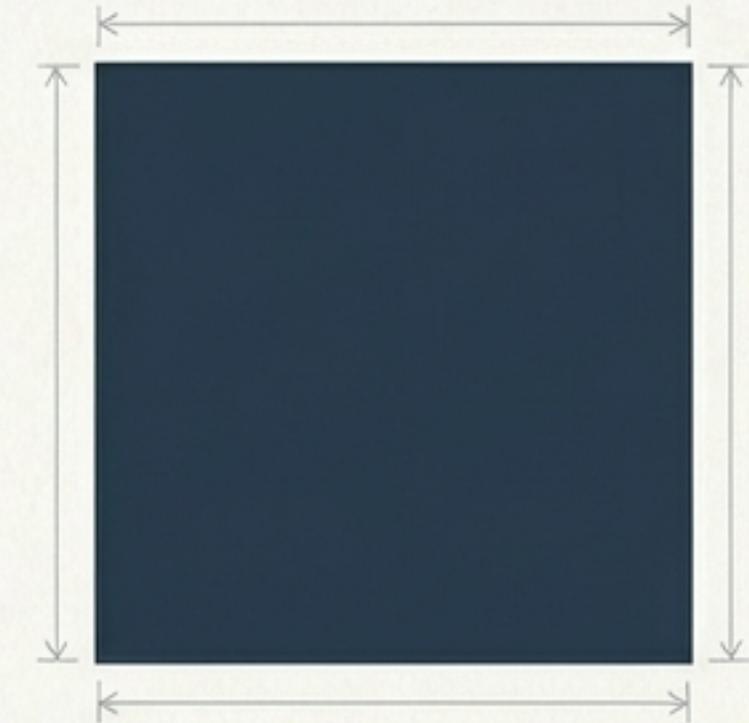
## IMPROPRIE



**Numeratore > Denominatore**

Rappresentano più di un intero.

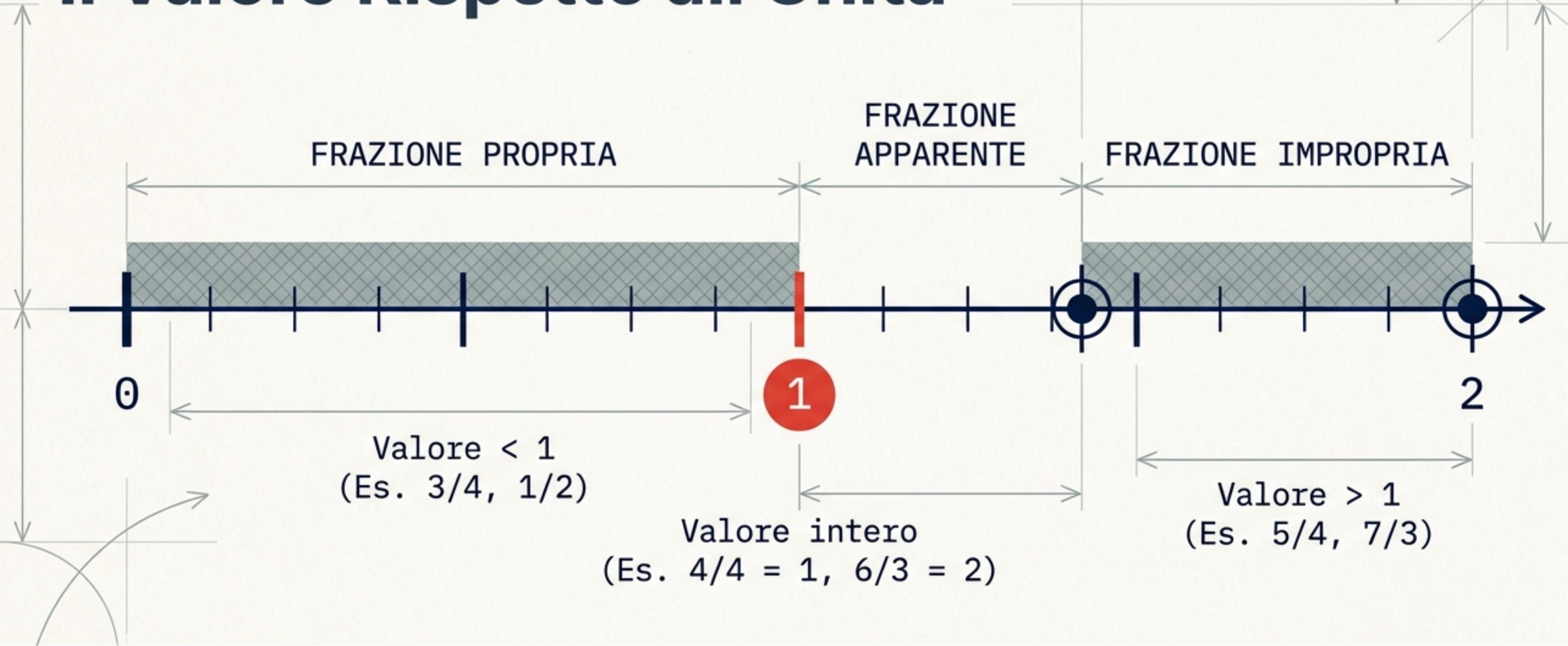
## APPARENTI



**Numeratore = Multiplo del Denominatore**

Rappresentano esattamente interi completi ( $4/4 = 1$ ).

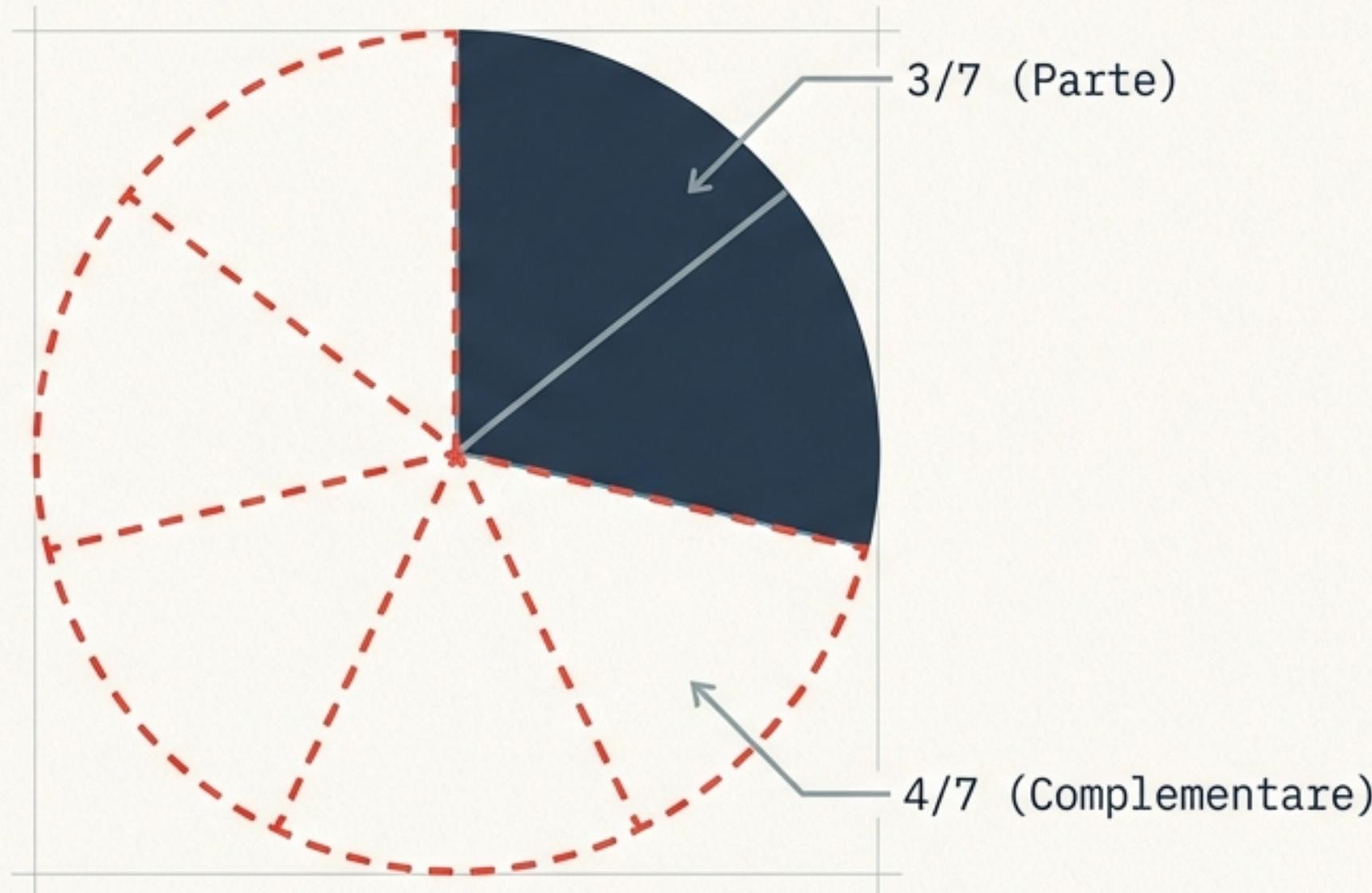
# Il Valore Rispetto all'Unità



**REGOLA:** Per riconoscere il tipo, confronta NUM e DEN.

# La Frazione Complementare

Riempiamo il vuoto per ottenere l'unità.



$$1 - \frac{3}{7} = \frac{4}{7}$$

Formula:  $1 - a/b = (b-a)/b$

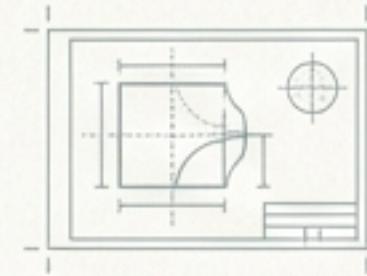
La somma di una frazione propria e della sua complementare è sempre uguale a 1.

# Il Principio di Equivalenza

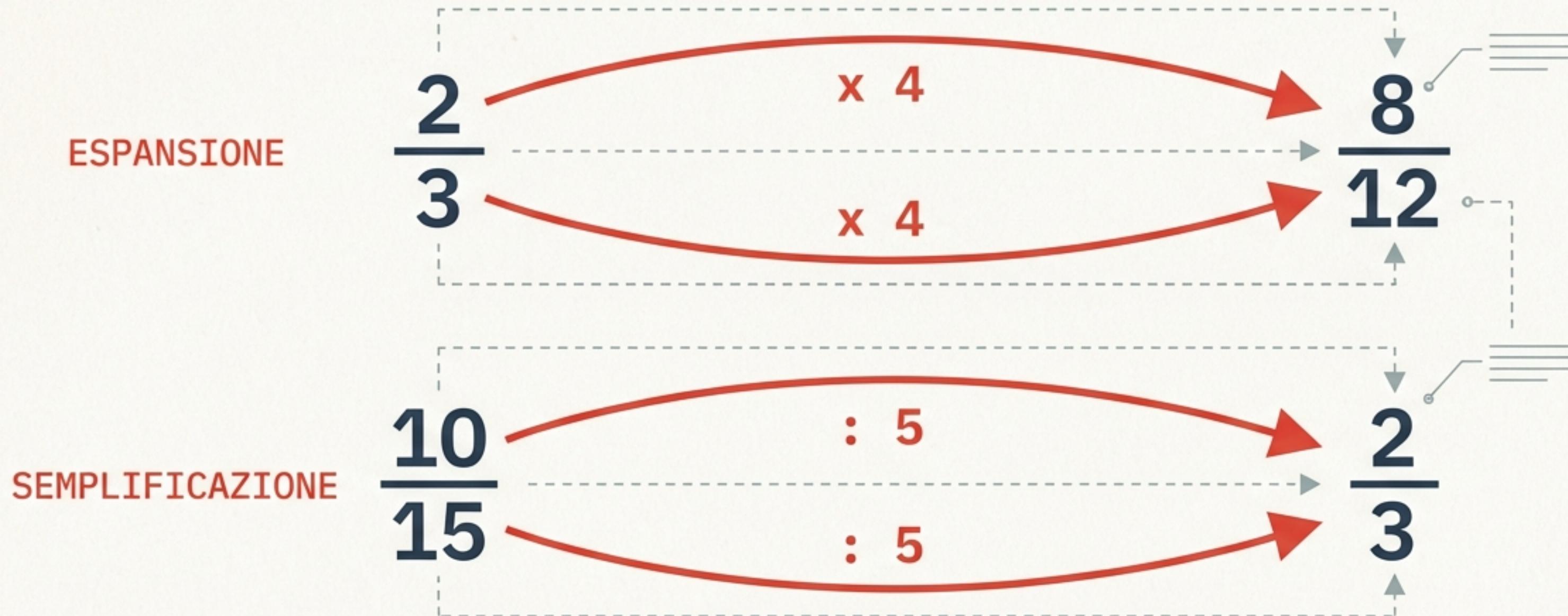
Due frazioni sono equivalenti quando rappresentano la stessa quantità, pur avendo numeratore e denominatore diversi.



# La Proprietà Invariantiva



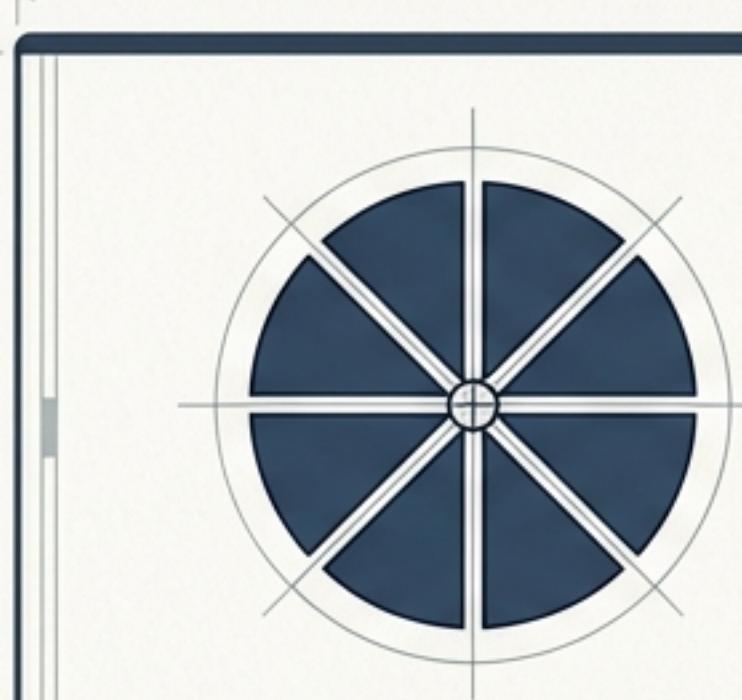
Moltiplicando o dividendo NUM e DEN per lo stesso numero, il valore non cambia.



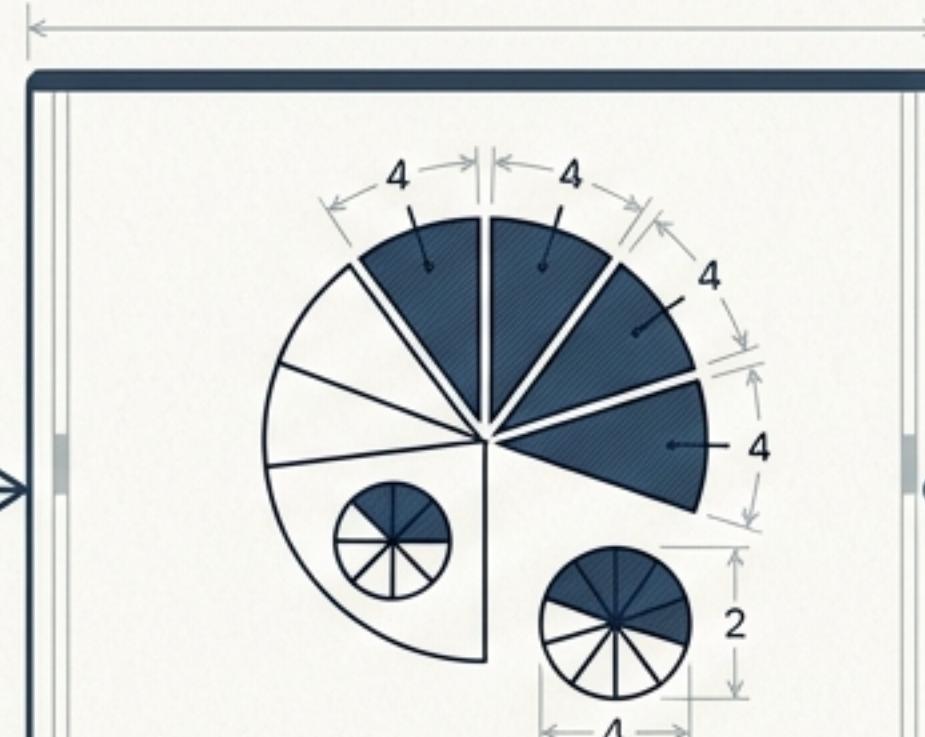
Questo meccanismo è la chiave per il confronto tra frazioni.

# La Logica del Confronto

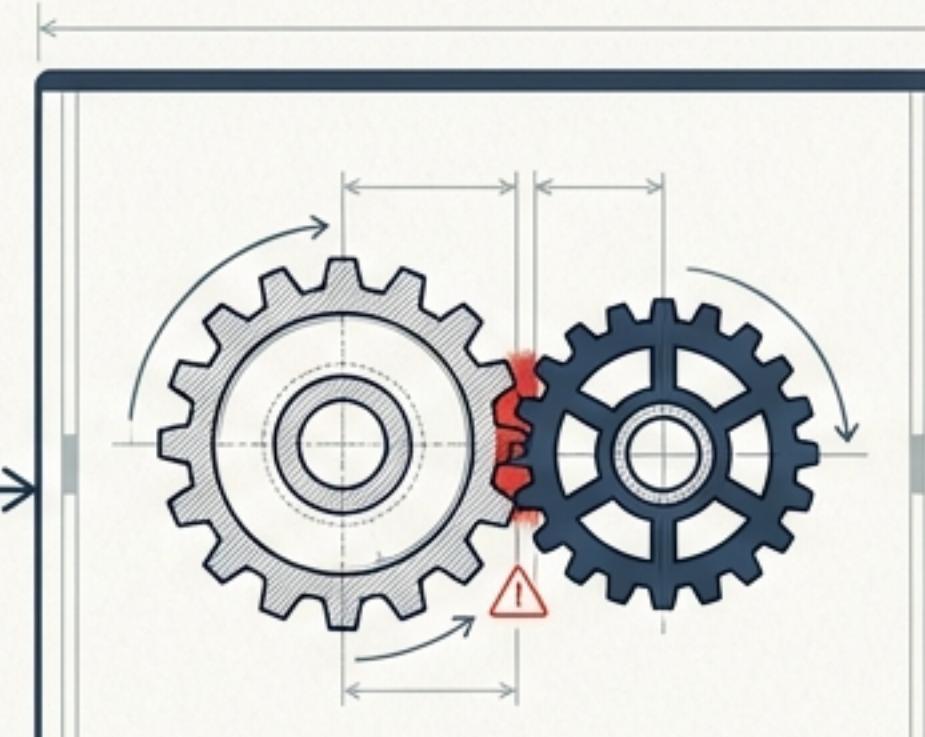
Per confrontare due frazioni dobbiamo capire quale rappresenta la QUANTITÀ MAGGIORE.



SCENARIO A:  
Stesso Denominatore  
(Fette Uguali)



SCENARIO B:  
Stesso Numeratore  
(Stesso numero di fette)



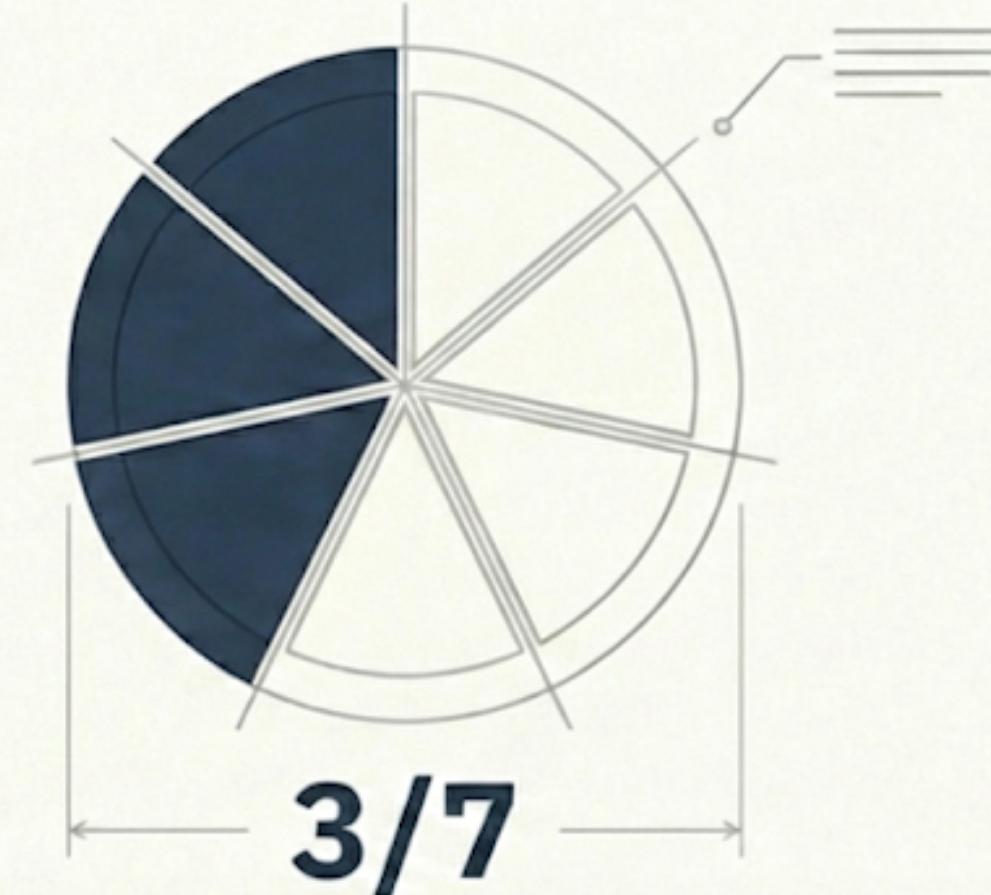
SCENARIO C:  
Termini Diversi  
(Il caso complesso)

# Caso 1: Stesso Denominatore

Se il DEN è uguale, vince il NUM maggiore.



>



Logica: Le fette hanno la stessa dimensione. Chi ne ha di più possiede la quantità maggiore.

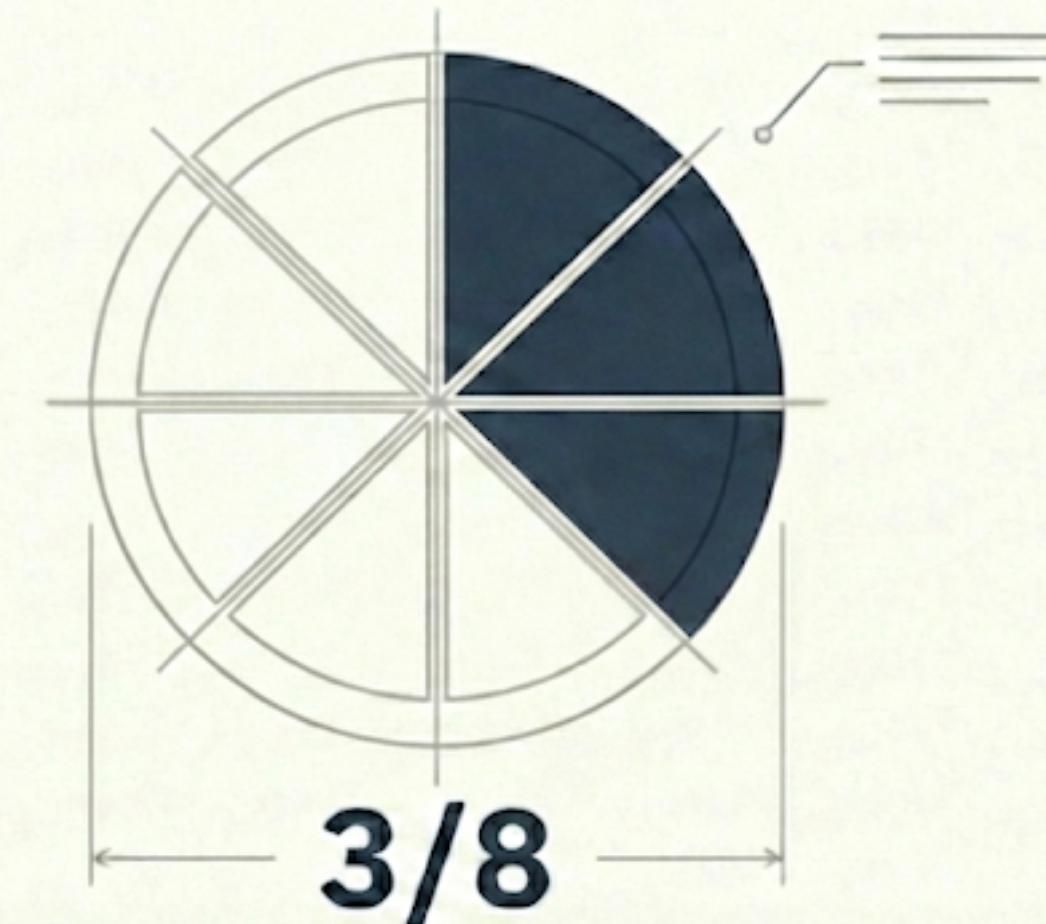
$5 > 3$ , quindi  $5/7 > 3/7$ .

## Caso 2: Stesso Numeratore

Se il NUM è uguale, vince il DEN minore.



>



Logica: Abbiamo lo stesso numero di fette (3), ma le fette tagliate in meno pezzi (4) sono fisicamente più grandi di quelle tagliate in molti pezzi (8).

Proof:  $4 < 8$ , quindi  $3/4 > 3/8$ .

# Caso 3: Denominatori Diversi

## Il Metodo Universale

Non possiamo confrontare fette di dimensioni diverse. Dobbiamo standardizzarle.

1.

### CALCOLA IL m.c.m.

Trova il minimo comune multiplo dei denominatori.

2.

### TRASFORMAZIONE

Converti entrambe le frazioni in frazioni equivalenti usando il nuovo denominatore.

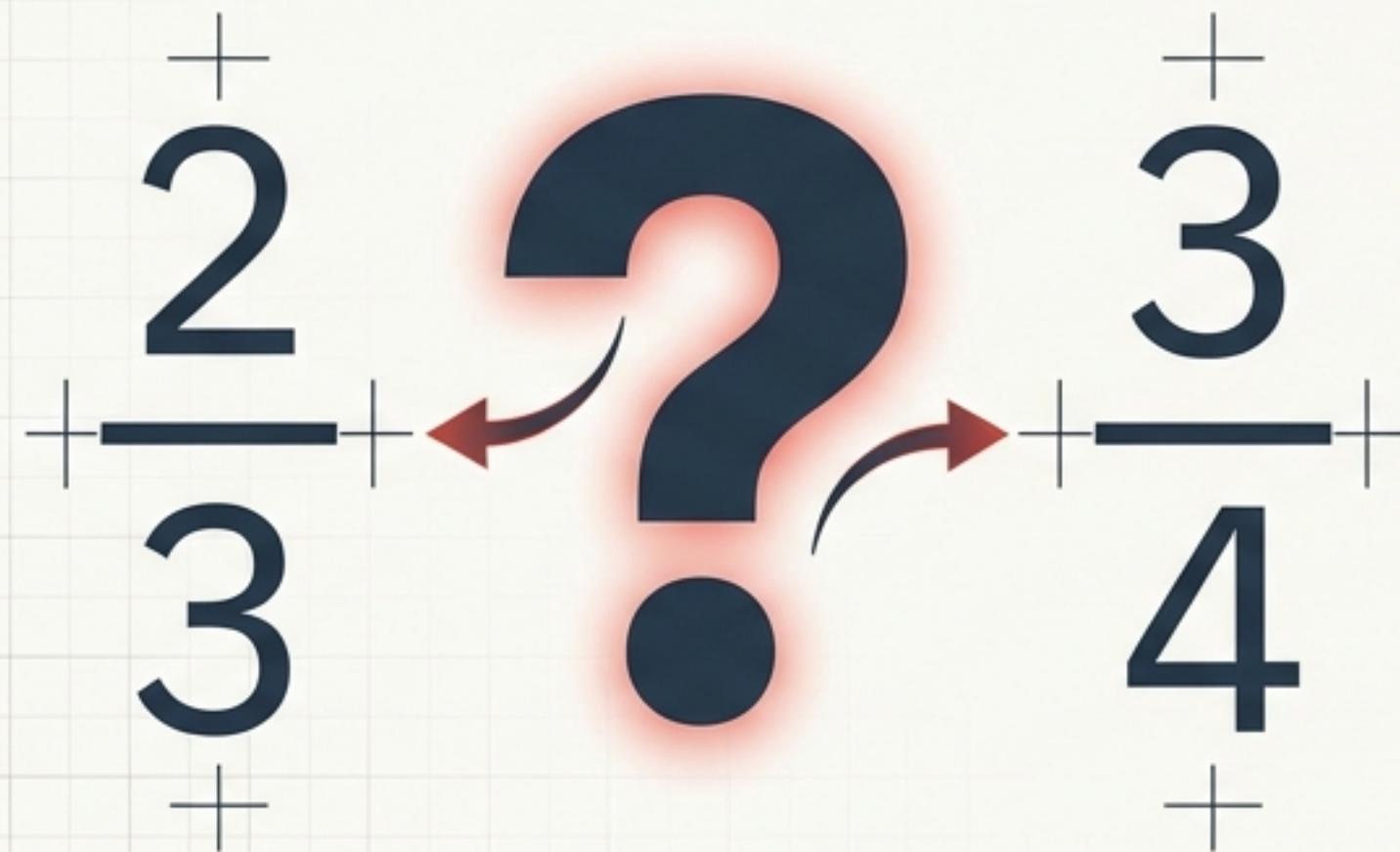
3.

### CONFRONTO

Ora che i denominatori sono uguali, confronta i numeratori (come nel Caso 1).

# Esempio Pratico

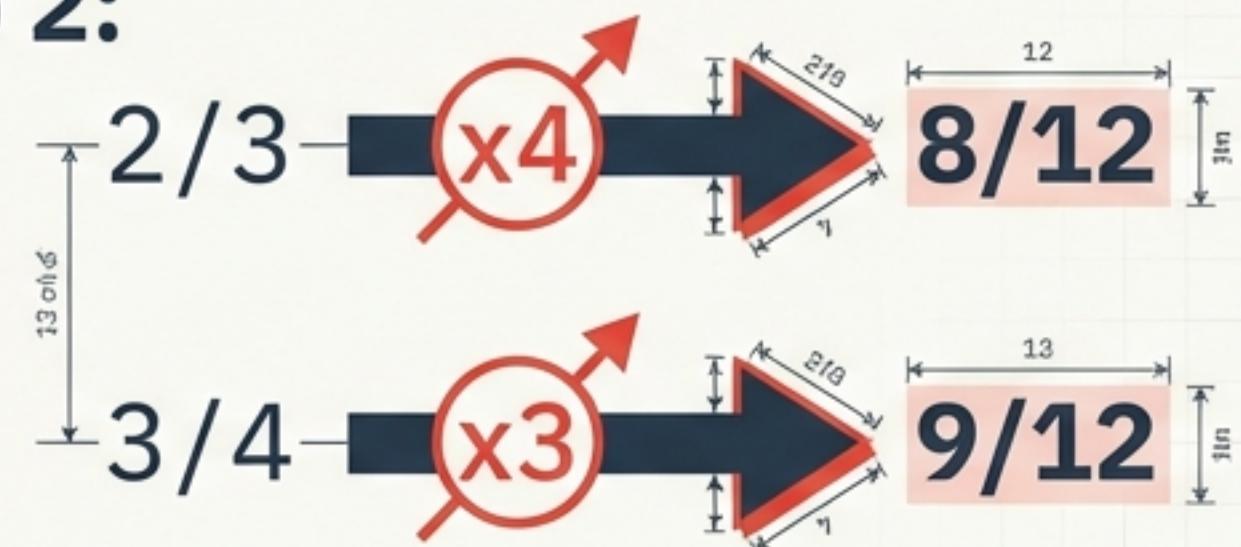
→ Confronta  $\frac{2}{3}$  e  $\frac{3}{4}$



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

Step 1: m.c.m. tra 3 e 4 = 12

Step 2:



Step 3:

$\frac{8}{12} \text{ vs } \frac{9}{12}$

$8 < 9$

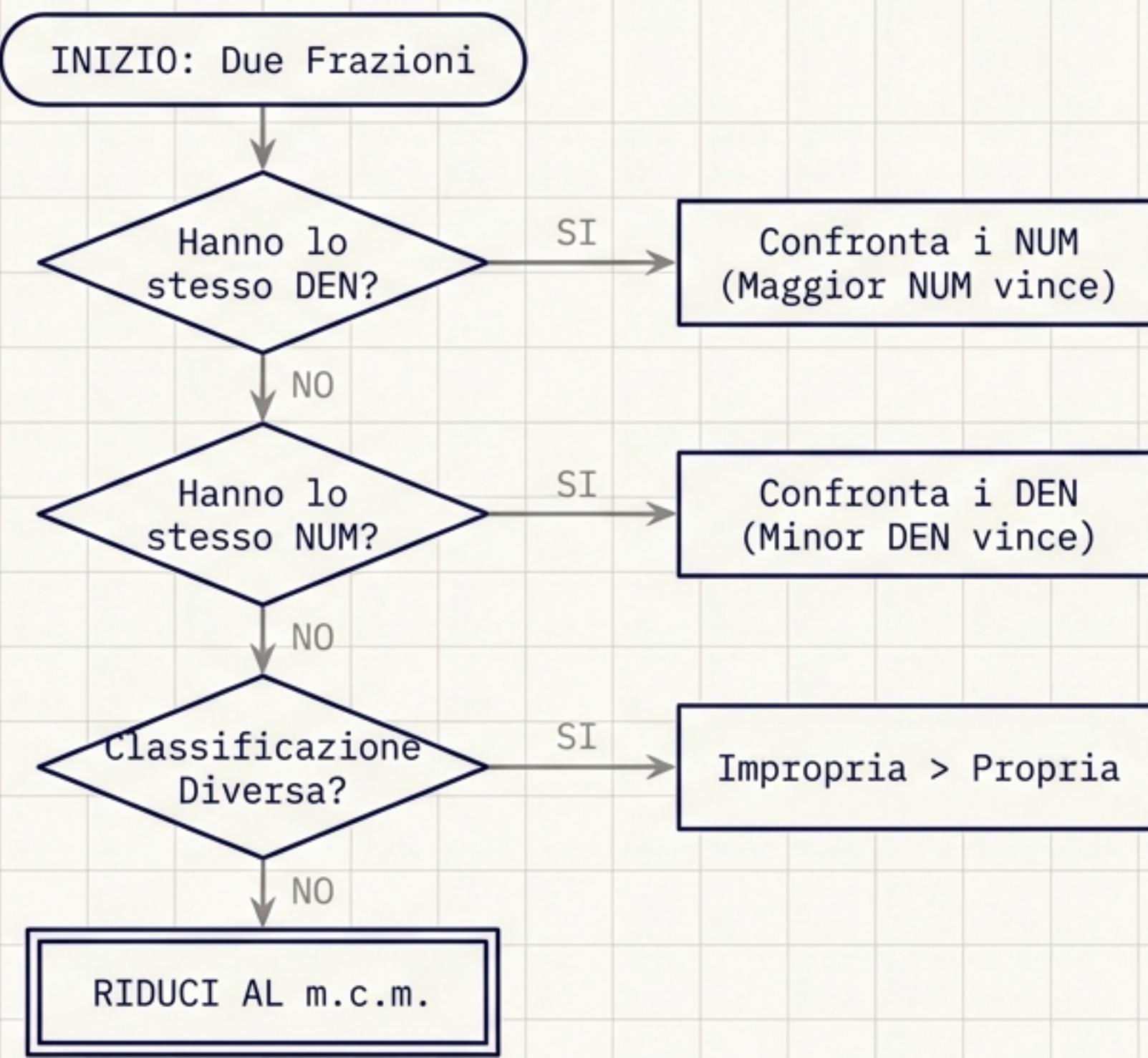


# Strategia Avanzata: La Classificazione

Risolvere senza calcoli.



# Schema Decisionale Completo



# I Pilastri della Padronanza

## 1. IDENTITÀ

Numeratore e Denominatore non sono numeri a caso, ma coordinate che definiscono il valore.

## 2. EQUIVALENZA

La forma può cambiare attraverso la moltiplicazione o la divisione, ma la sostanza (il valore) resta costante.

## 3. CONFRONTO

La chiave è ridurre tutto alla stessa unità di misura per capire le vere relazioni tra i numeri.