

# FaD

Formazione a Distanza

## NUMERI E CALCOLI

### FRAZIONI e PERCENTUALI



- M Ministero
- I Istruzione
- U Università
- R Ricerca



REGIONE SICILIA



# GUARDA IL VIDEO



<https://www.youtube.com/watch?v=Hu3C2wylA30>



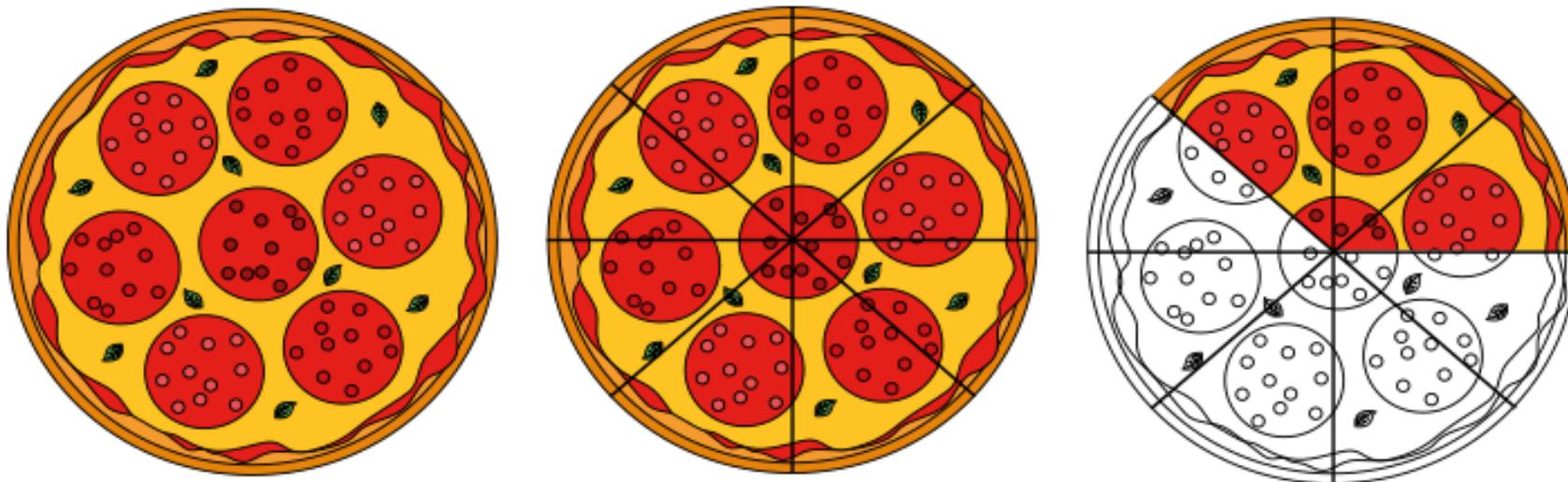
- M Ministero
- I Istruzione
- U Università
- R Ricerca



REGIONE SICILIA



Partiamo da una situazione reale, disegnando una pizza suddivisa in 8 parti perfettamente uguali. Di queste 3 vengono messe da parte.



Le tre fette di pizza possono essere indicate con un nuovo operatore matematico:  $\frac{3}{8}$  dell'intera pizza.

**Le frazioni sono state introdotte con l'intento di descrivere le parti di un intero.** I primi ad utilizzarle furono gli antichi egizi, i quali però usavano simboli molto strani per indicarle. Solo molto più tardi si iniziò a utilizzare la notazione che tutti ora conosciamo.

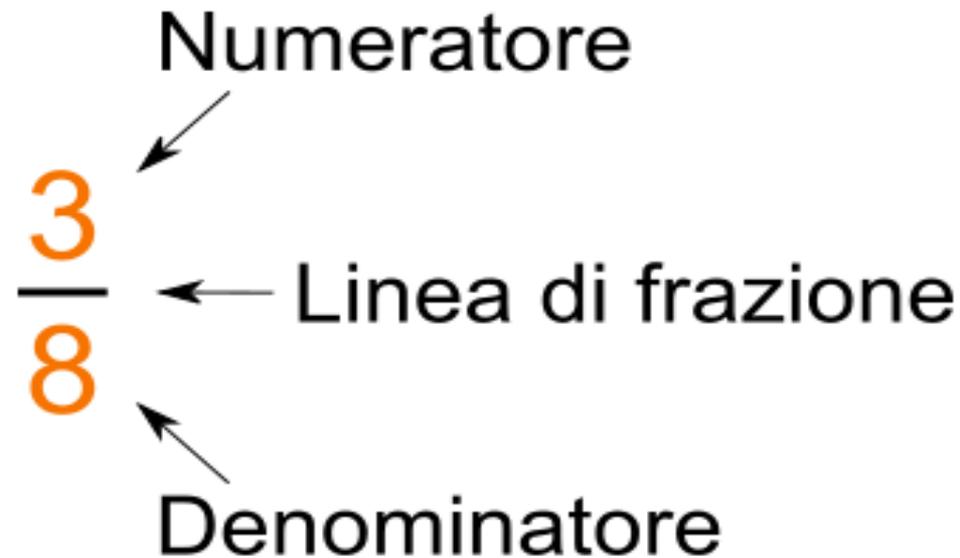


REGIONE SICILIA



Le frazioni sono caratterizzate da 3 elementi:

- il **denominatore**, che indica il numero di parti uguali in cui viene suddivisa l'unità;
- il **numeratore**, che indica le parti uguali che si prendono in considerazione;
- la **linea di frazione**, un trattino che si trova tra il numeratore e il denominatore.



REGIONE SICILIA

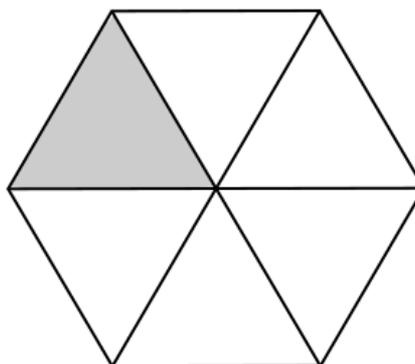


Per scrivere una frazione che indica una parte di un intero, è sufficiente porsi due semplici domande.

- in quante parti uguali è stato diviso l'intero? Tale numero sarà il **denominatore della frazione**.

- quante parti dell'intero si devono prendere in considerazione? Tale numero individuerà il **numeratore della frazione**.

ESEMPIO



In quante parti uguali è stata suddivisa l'esagono? In 6 parti. Quante sono le parti colorate? Una sola. La frazione che rappresenta la parte colorata è di conseguenza  $\frac{1}{6}$ .



REGIONE SICILIA



# COME SI LEGGONO LE FRAZIONI

La frazione...	si legge...
$\frac{3}{4}$	tre quarti
$\frac{2}{9}$	due noni
$\frac{1}{10}$	un decimo

La frazione...	si legge...
$\frac{11}{40}$	undici quarantesimi
$\frac{3}{11}$	tre undicesimi
$\frac{8}{21}$	otto ventunesimi



- M Ministero
- I Istruzione
- U Università
- R Ricerca

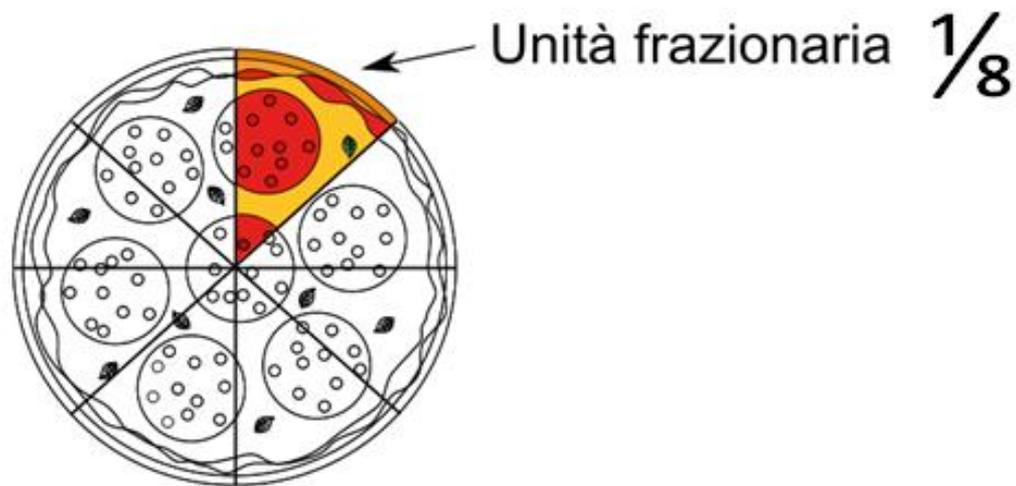


REGIONE SICILIA



# L'UNITA' FRAZIONARIA

Se si divide un oggetto in tante parti uguali e se ne considera una sola parte, si otterrà quella che in Matematica prende il nome di **unità frazionaria**.



- M Ministero
- I Istruzione
- U Università
- R Ricerca



REGIONE SICILIA



**Regola per calcolare la frazione di un numero:** si esegue la divisione tra il numero dato e il denominatore, e successivamente si moltiplica il risultato (il quoto) per il numeratore.

Il numero così calcolato sarà proprio la quantità del numero espressa dalla frazione.

$$\frac{\text{numeratore}}{\text{denominatore}} \text{ del numero} = (\text{numero} : \text{denominatore}) \times \text{numeratore}$$

## Esempi sul calcolo delle frazioni

$$\frac{3}{4} \text{ di } 120 = (120 : 4) \times 3 = 30 \times 3 = 90$$

$$\frac{2}{3} \text{ di } 210 = (210 : 3) \times 2 = 70 \times 2 = 140$$



- M Ministero
- I Istruzione
- U Università
- R Ricerca



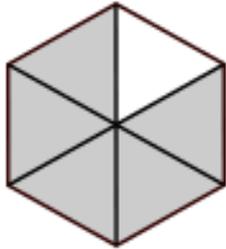
REGIONE SICILIA



# FRAZIONI PROPRIE E IMPROPRIE

Molto semplicemente, una **frazione propria** indica una quantità minore dell'intero e, in modo del tutto equivalente, si caratterizza per il fatto che il numeratore è più piccolo del denominatore.

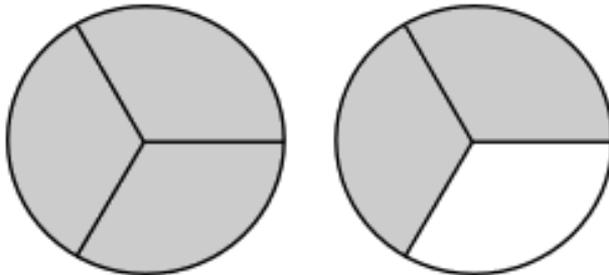
$$\frac{5}{6}$$



L'intero viene diviso in 6 parti uguali; se ne prendono 5.

Una **frazione impropria** indica una quantità maggiore dell'unità

$$\frac{5}{3}$$



Cinque terzi è una frazione impropria. Sono necessari un intero e due parti di un secondo intero per indicarla.



- M Ministero
- I Istruzione
- U Università
- R Ricerca

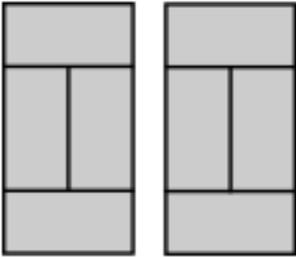


REGIONE SICILIA



# FRAZIONI APPARENTI

Una **frazione apparente** indica l'**unità** oppure **più unità** ed è caratterizzata dall'aver il numeratore uguale o multiplo del denominatore

$\frac{8}{4}$		Otto quarti è una frazione apparente. Rappresenta due interi.
---------------	---	---



- M Ministero
- I Istruzione
- U Università
- R Ricerca



REGIONE SICILIA



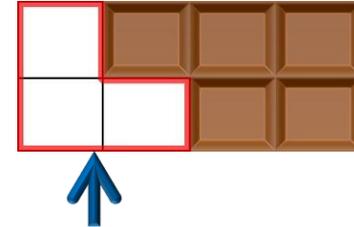
# FRAZIONI COMPLEMENTARI

Questa è una barretta di cioccolata fatta di 8 pezzi →



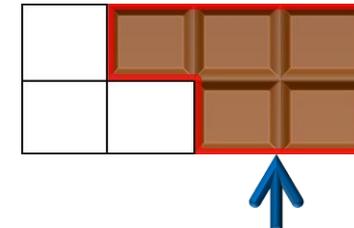
Luigi ne mangia 3 pezzi cioè

$$\frac{3}{8}$$



Quanti pezzi ne dovrebbe mangiare Luigi per mangiare tutta la barretta?

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



Quindi  $\frac{5}{8}$  è la frazione complementare di  $\frac{3}{8}$   
perché sommati fanno UN INTERO cioè la barretta INTERA...

Infatti... →  $\frac{5}{8} + \frac{3}{8} = \frac{\cancel{8}^1}{\cancel{8}_1} = 1 \text{ INTERO}$

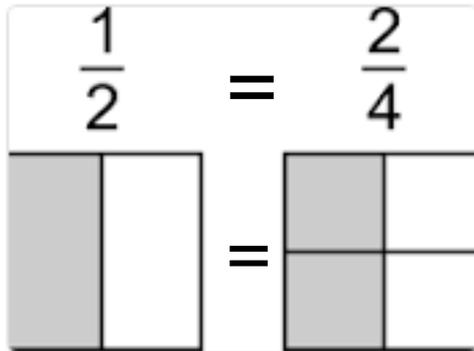


- M Ministero
- I Istruzione
- U Università
- R Ricerca



# FRAZIONI EQUIVALENTI

Le **frazioni equivalenti** sono **frazioni** che indicano la stessa parte di un intero, ma sono scritte con numeri diversi. A partire da una **frazione** possiamo trovarne una **equivalente** moltiplicando o dividendo sia il numeratore sia il denominatore per uno stesso numero. Due **frazioni equivalenti** hanno lo stesso valore.



Handwritten mathematical work on a green grid background. It shows the following steps:  
1.  $4 \times 2 = 8$   
2.  $\frac{4}{8} \times 2 = 16$   
3.  $\frac{4}{8} = \frac{8}{16}$



- M Ministero
- I Istruzione
- U Università
- R Ricerca



REGIONE SICILIA



# LA PERCENTUALE E LO SCONTO

Ricorda

La percentuale è una frazione che ha al denominatore il numero 100:

$$20\% = \frac{20}{100}$$

Per questo, per eseguire operazioni con le percentuali occorre seguire i normali metodi per calcolare il valore dell'unità e il valore della frazione.

★ Calcola le seguenti percentuali.

$$15\% \text{ di } 2\,500 \rightarrow \frac{15}{100} \text{ di } 2\,500 \rightarrow (2\,500 : 100) \times 15 = 25 \times 15 = 375$$

$$80\% \text{ di } 560 \rightarrow \frac{80}{100} \text{ di } 560 \rightarrow (560 : 100) \times 80 = 5,6 \times 80 = 448$$

$$25\% \text{ di } 620 \rightarrow \frac{25}{100} \text{ di } 620 \rightarrow (620 : 100) \times 25 = 6,2 \times 25 = 155$$



- M Ministero
- I Istruzione
- U Università
- R Ricerca



REGIONE SICILIA



# LE FRAZIONI TABELLA RIASSUNTIVA

$$\frac{1}{2}$$

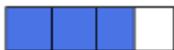
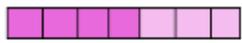
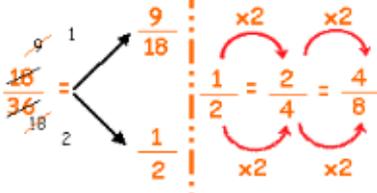
NUMERATORE

LINEA DI FRAZIONE (O FRATTO)

DENOMINATORE

TIPI DI FRAZIONE

2 FRAZIONI

	PROPRIA	IMPROPRIA	APPARENTE	COMPLEMENTARI	EQUIVALENTI
TEORIA	È una parte dell'intero (numeratore < minore del denominatore)	È maggiore dell'intero (numeratore > maggiore del denominatore)	È uguale all'intero (numeratore uguale o multiplo del denominatore)	Se insieme formano 1 intero	Se è possibile trasformare l'una nell'altra moltiplicando o dividendo numeratore e denominatore per lo stesso numero
ESEMPI	 $\frac{3}{4}$	<p>1 intero</p>  $\frac{5}{4}$	$\frac{4}{4}$  $\frac{4}{4} = 1$ intero $\frac{8}{4}$  $\frac{8}{4} = 2$ interi	$\frac{4}{7} + \frac{3}{7} = \frac{7}{7}$ 	



-  Ministero
-  Istruzione
-  Università
-  Ricerca



REGIONE SICILIA

