

# LE FRAZIONI

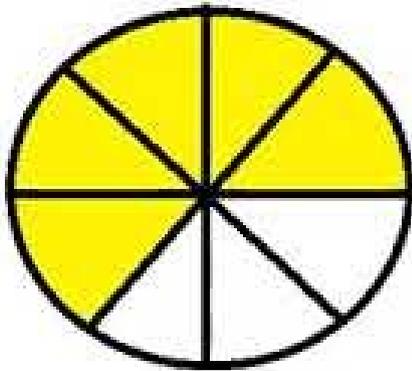
Ricapitolando:

- che cos'è una frazione
- la frazione come operatore
- la frazione come numero
- la classificazione delle frazioni
- le frazioni complementari
- frazioni equivalenti

# LE FRAZIONI

- SEMPLIFICAZIONE DI UNA FRAZIONE
- RIDUZIONE AI MINIMI TERMINI DI UNA FRAZIONE

# FRAZIONE COMPLEMENTARE



quale frazione corrisponde alla parte colorata?

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

quale frazione corrisponde alla parte rimanente?

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

**FRAZIONE COMPLEMENTARE**

**FRAZIONE + LA SUA COMPLEMENTARE = 1 (UN INTERO)**

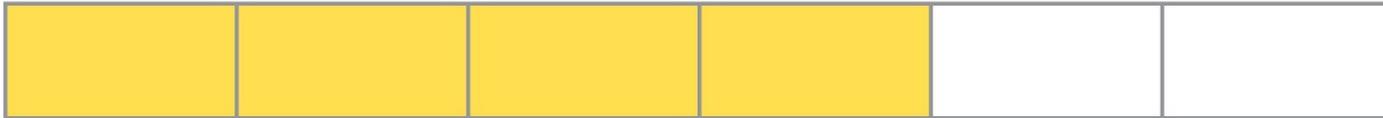
# Quindi...

Se su un intero si opera con una frazione propria,  
anche la parte rimanente sarà espressa da una  
frazione propria chiamata  
**FRAZIONE COMPLEMENTARE**  
della frazione data

RAPPRESENTAZIONE DELLA FRAZIONE DATA

FRAZIONE  
DATA

FRAZIONE  
COMPLEMENTARE



$$\frac{4}{6}$$

$$\frac{2}{6}$$



$$\frac{2}{4}$$

$$\frac{2}{4}$$



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

$$\frac{2}{5}$$



$$\frac{1}{7}$$

$$\frac{6}{7}$$

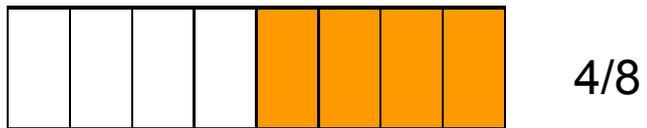
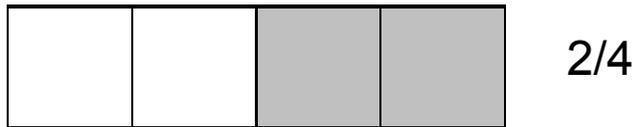
# FRAZIONI EQUIVALENTI

Due o più frazioni si definiscono **EQUIVALENTI** se rappresentano la stessa quantità.

Data una frazione, per poter ottenere altre frazioni a lei equivalenti, occorre

**MOLTIPLICARE O DIVIDERE** (se è possibile) per uno stesso numero il numeratore e il denominatore della frazione stessa.

# Esempi



$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{4}{16} = \frac{3}{12} = \frac{6}{24}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16} = \frac{6}{12} = \frac{12}{24}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{12}{16} = \frac{9}{12} = \frac{18}{24}$$

$$\frac{2}{2} = \frac{4}{4} = \frac{8}{8} = \frac{16}{16} = \frac{12}{12} = \frac{24}{24}$$

# Esempi

Data la frazione  $48/36$  , troviamo frazioni equivalenti ad essa dividendo per uno stesso numero numeratore e denominatore.

Vediamo:

$$\frac{48}{36} = \frac{24}{18} = \frac{12}{9} = \frac{4}{3}$$

# Attenzione!!

Vediamo questo esempio:

la frazione  $\frac{3}{5}$  è equivalente alla frazione  $\frac{12}{15}$  ?

NO, PERCHE':  $\frac{3}{5} \xrightarrow[\begin{matrix} 5 \times 3 \\ 3 \times 4 \end{matrix}]{}$   $\frac{12}{15}$

IL NUMERATORE E IL DENOMINATORE NON SONO STATI MOLTIPLICATI PER UNO STESSO NUMERO.

# Attenzione!!

Vediamo questo esempio:

la frazione  $\frac{30}{50}$  è equivalente alla frazione  $\frac{15}{5}$  ?

NO, PERCHE':  $\frac{30}{50}$

$\xrightarrow[50 : 10]{30 : 2}$

IL NUMERATORE  
E IL  
DENOMINATORE  
NON SONO STATI  
DIVISI PER UNO  
STESSO NUMERO.

# SEMPLIFICAZIONE DI UNA FRAZIONE

Data una frazione, si dice che può essere **SEMPLIFICATA** se è possibile **DIVIDERE** numeratore e denominatore per uno stesso numero.

Posso eseguire queste divisioni (cioè posso **SEMPLIFICARE** la frazione) fino a quando il numeratore e il denominatore non hanno più divisori in comune, cioè fino a quando "diventano" due *numeri primi tra loro*.

*Arrivati a questo punto si dice che la frazione è stata **RIDOTTA AI MINIMI TERMINI***

# COSA SIGNIFICA

Vediamo un esempio:

$$\frac{16}{20}$$

Il 16 e il 20 possono essere divisi per  
Uno stesso numero?  
Sì, allora...

Li divido entrambi per 2, ad esempio

$$\frac{8}{10}$$

L'otto e il 10 possono essere divisi ancora per uno stesso numero?  
Sì, per 2:

4 e 5 non possono più essere divisi per uno stesso numero, sono cioè  
PRIMI TRA LORO.

$$\frac{4}{5}$$

DUNQUE, LA FRAZIONE  $\frac{16}{20}$  E' STATA SEMPLIFICATA  
E SI E' ARRIVATI ALLA FRAZIONE  $\frac{4}{5}$  CHE E' UNA  
FRAZIONE RIDOTTA AI MINIMI TERMINI.

# IN BREVE:

$$\frac{\cancel{16}^8}{\cancel{20}_{10}} = \frac{4}{5}$$

SI SAREBBE POTUTO ANCHE  
DIVIDERE SUBITO IL 16 E IL 20  
PER 4 E SI SAREBBE OTTENUTO  
SUBITO  $\frac{4}{5}$

$$\longrightarrow \frac{\cancel{16}^4}{\cancel{20}_5} = \frac{4}{5}$$

**N.B.**

**OGNI VOLTA CHE ESEGUO UNA  
SEMPLIFICAZIONE, OTTENGO DELLE  
FRAZIONI EQUIVALENTI ALLA FRAZIONE  
DI PARTENZA**

INFATTI:

$$\frac{16}{20} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

# COMPITI

- 1) Ripassare bene tutta la parte sulle frazioni svolta fino ad ora;
- 2) Ascoltare con molta attenzione questa videolezione e ricopiare sul quaderno le regole e gli esempi delle slide;
- 3) Svolgere i seguenti esercizi:  
Pag.372 dal n.152 al n.166;  
Pag.373 n.169, 170, 171, 182,183.