

LE FRAZIONI

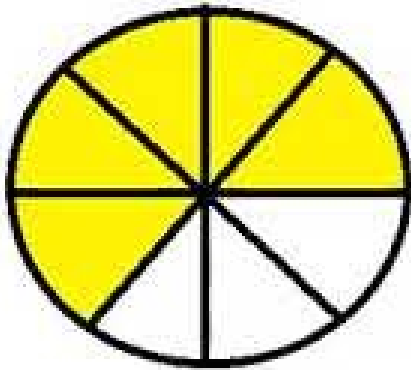
Ricapitolando:

- 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)

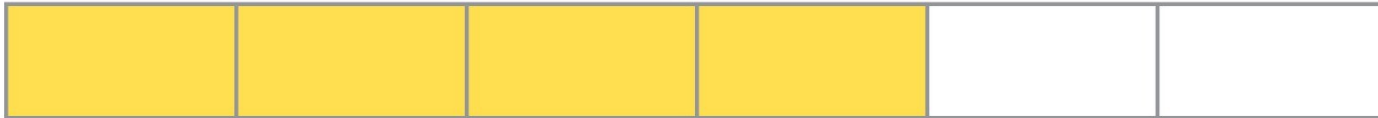
Quindi...

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



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

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



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

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



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

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



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

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

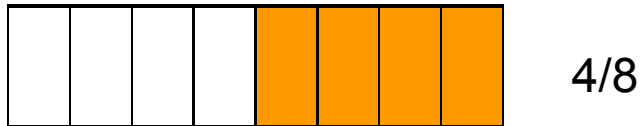
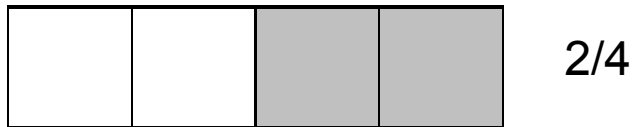
FRAZIONI EQUIVALENTI

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': $\frac{3}{5} \xrightarrow[\begin{matrix} 5 \times 3 \\ 3 \times 4 \end{matrix}]{}$

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:

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

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.