

Dopo qualche puntata della fiction sui triangoli, siamo tornati sul canale di ARITMETICA, perché dobbiamo affrontare un serio problema: SPEZZARE LE COSE INTERE!

Lo so che non avete problemi a rompere (in tutti i sensi), ma qui dobbiamo rompere IN MODO PRECISO: siamo a matematica! Quindi, ecco a voi...

LE FRAZIONI

FRAZIONE = parte, pezzo

(dal latino frangere = spezzare – vedi frattura, frantoio...)

1) **A cosa serve una frazione?** A costruire un pezzo “preciso” di una cosa intera. Quindi, se “costruisce” qualcosa, la frazione è un OPERATORE (vedi libro di aritmetica pag 330)

2) **Come è fatta una frazione?** Da due numeri, separati da una linea: $\frac{n}{d}$

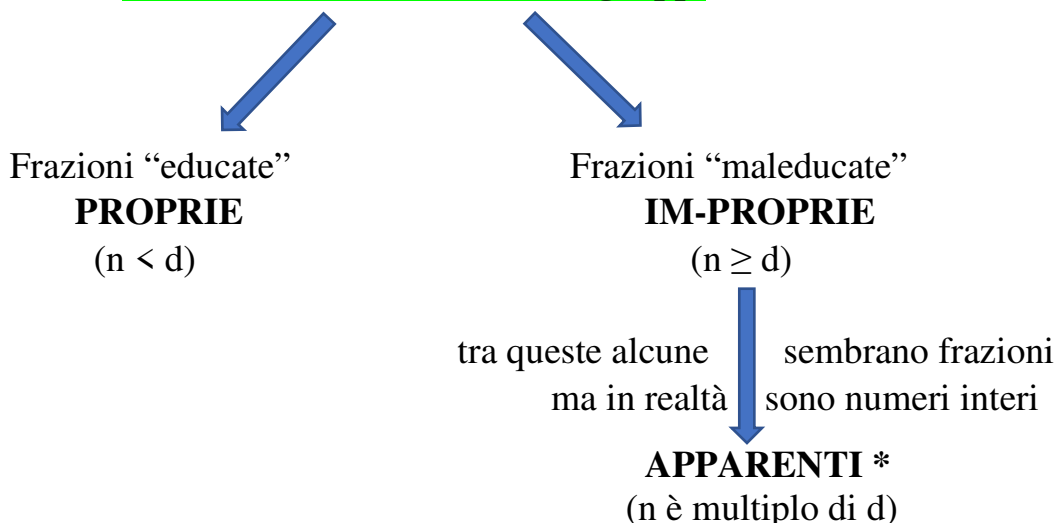
Esempio: $\frac{3}{4}$ che si legge: **tre su quattro** oppure **tre quarti** (non tre alla quarta, mi raccomando!)

3) **Come agisce una frazione?** In due tappe:

a) prima agisce il **DENOMINATORE (d)**, che divide l'intero in **d** parti uguali, e quindi **dà il nome** ad ogni parte (= unità frazionaria)

b) poi agisce il **NUMERATORE (n)**, che decide quante **n** parti prendere

4) **Le frazioni si dividono in due gruppi**



* Per scoprire il numero intero che si nasconde dietro la “maschera” da frazione, basta fare **n : d**

5) **Frazione COMPLEMENTARE** = è quella che manca per arrivare all'intero. Quindi **solo le frazioni proprie hanno la frazione complementare**: le improprie hanno già “scavalcato” l'intero!

6) **Frazioni EQUIVALENTI** = sono frazioni diverse, ma che producono lo stesso risultato.

Esempio: $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ Basta provare a costruirle, su due torte uguali o (più semplicemente) su due segmenti uguali, e ci si accorge che il risultato è lo stesso!

7) Come si fa a costruire frazioni equivalenti?

PROPRIETA' FONDAMENTALE DELLE FRAZIONI: Moltiplicando (o dividendo) entrambi i termini di una frazione per uno **stesso** numero a piacere, si ottengono frazioni equivalenti.

Es. $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ $\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$

8) A cosa serve la proprietà fondamentale?

a) Se si **DIVIDE** per uno stesso numero, serve a **SEMPLIFICARE** (= rendere più “semplici”) le frazioni



fino alla **RIDUZIONE AI MINIMI TERMINI**

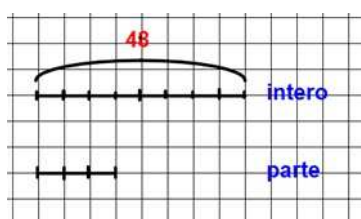
b) Se si **MOLTIPLICA** per uno stesso numero, serve a... (lo vedremo a settembre!)

9) **PROBLEMI CON LE FRAZIONI:** Finora abbiamo “spezzato” oggetti (torte, cioccolate, lasagne...) e figure geometriche (cerchi, rettangoli, quadrati, segmenti...). Ora si tratta invece di “spezzare” un numero. Come si fa?

PREMESSA: Ricordatevi che **TUTTI** i problemi con le frazioni sono problemi da risolvere col “**metodo grafico**”, quindi è **obbligatorio trasformare la frazione in un grafico**: infatti sarà il grafico a suggerirti per quanto dividere, così da scoprire la u.f.

DUE ESEMPI

a) Giovanni esce di casa con 48 € nel borsellino. Va in pasticceria e ne spende $\frac{3}{8}$. Quanto ha speso Giovanni in pasticceria?

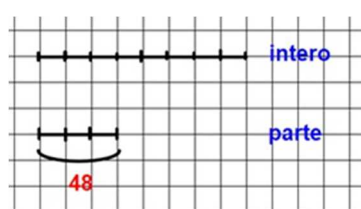


$48 : 8 = 6 \text{ €} = \text{unità frazionaria (u.f.)}$

$6 \times 3 = 18 \text{ €} = \text{spesa Giovanni}$

Questo è un problema **DIRETTO**, perché **si conosce l'intero** e si chiede una parte

b) Anche Sofia va in pasticceria, ma spende 48 €, cioè $\frac{3}{8}$ di quanto aveva nel borsellino. Quanti soldi aveva Sofia inizialmente nel borsellino?



$48 : 3 = 16 \text{ €} = \text{unità frazionaria (u.f.)}$

$16 \times 8 = 128 \text{ €} = \text{borsellino Sofia}$

Questo è un problema **INVERSO**, perché **si conosce una parte** e si chiede l'intero

PER LUNEDI' 25 MAGGIO
ARITMETICA

- da pag 369: es 101 – 107 – 112 – 120 – 137 – 138 – 146 – 147
- a pag 373: es 179 – 180 – 183 (da fare tutti col metodo delle divisioni successive: vedi esercizio guida n° 181)

GIOVEDI' 28 MAGGIO
ULTIMO COMPITO DI MATEMATICA
sui seguenti argomenti:

1. frazioni
 - problemi
 - riduzione ai minimi termini
 - riconoscimento del tipo di frazione (propria, impropria, apparente)
 - trasformazione delle “apparenti” in numero intero
2. triangoli
 - problemi con lati e perimetro
 - problemi con angoli interni ed esterni
3. espressioni con le potenze