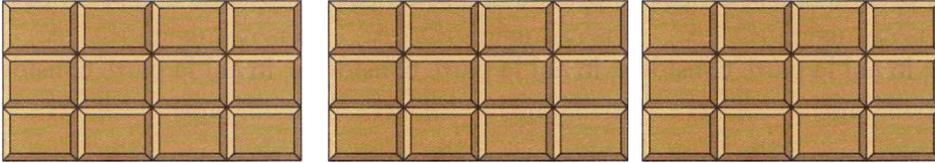


LE FRAZIONI

Quattro ragazzi vogliono dividersi in parti uguali 3 tavolette di cioccolato.



Che cosa possono fare per stabilire quanto cioccolato spetta a ciascuno di loro?

Il risultato della divisione di 3 tavolette in 4 parti uguali ($3 : 4$) si può esprimere con la frazione $\frac{3}{4}$ (leggi «tre quarti»), dove 4 indica il numero di parti uguali in cui è stata divisa una tavoletta e 3 le parti che sono toccate a ciascun ragazzo.

- **Una frazione può essere sempre considerata come il risultato di una divisione fra il numero scritto sopra la linea di frazione (numeratore) e quello scritto sotto (denominatore).**
- **In una frazione il denominatore indica il numero di parti uguali in cui è stato diviso l'intero e il numeratore indica il numero di parti prese in considerazione.**

FRAZIONI PROPRIE IMPROPRIE ED APPARENTI

1. Nelle frazioni proprie il numeratore è sempre minore del denominatore. Es: $\frac{5}{8}$
2. Nelle frazioni improprie il numeratore è sempre maggiore/uguale denominatore. Es: $\frac{9}{4}$
3. Nelle frazioni improprie apparenti il numeratore è un multiplo del denominatore. Es: $\frac{6}{3}$

FRAZIONI PARTICOLARI

1. Tutte le frazioni con denominatore uguale a 1 hanno il valore del numeratore. Es: $\frac{4}{1} = 4$
2. Tutte le frazioni con numeratore uguale a zero sono uguali a zero. ES: $\frac{0}{7} = 0$
3. Tutte le frazioni con denominatore uguale a zero non hanno significato. Es: $\frac{11}{0} =$ impossibile
4. La frazione con numeratore e denominatore 0 viene detta indeterminata. Es: $\frac{0}{0} =$ indeterminata.

FRAZIONI EQUIVALENTI E SEMPLIFICAZIONE DI UNA FRAZIONE

- Moltiplicando o dividendo numeratore e denominatore di una frazione per lo stesso numero si ottiene una frazione equivalente a quella data.
- Semplificare una frazione significa dividere numeratore e denominatore per lo stesso numero, ottenendo una frazione equivalente a quella data.
- Una frazione è ridotta ai minimi termini quando numeratore e denominatore sono primi fra loro.

OPERAZIONI CON LE FRAZIONI

SOMMA E DIFFERENZA DI FRAZIONI CON UGUAL DENOMINATORE

- La somma di due frazioni con ugual denominatore è una frazione che ha ancora lo stesso denominatore e per numeratore la somma dei numeratori. ES: $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{3+2}{7} = \frac{5}{7}$
- La differenza di due frazioni con ugual denominatore è una frazione che ha ancora lo stesso denominatore e per numeratore la differenza dei numeratori. ES: $\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{4-3}{5} = \frac{1}{5}$

MCD (Minimo comune denominatore)

O massimo comune divisore non è altro che il divisore più grande che due o più numeri hanno in comune. ES: tra 75 e 90 il divisore più grande in comune è 15.

SOMMA E DIFFERENZA DI FRAZIONI CON DENOMINATORE DIVERSO

La somma (o la differenza) di frazioni con denominatore diverso si ottiene:

1. riducendo ai minimi termini le frazioni, se è necessario;
2. trovando il minimo comune dei denominatori (m.c.d.);
3. dividendo il m.c.d. per ciascun denominatore;
4. moltiplicando ciascun quoziente per il numeratore corrispondente;
5. addizionando o sottraendo i prodotti così ottenuti.

PRODOTTO DI FRAZIONI

- Il prodotto di due o più frazioni è una frazione che ha come numeratore il prodotto dei numeratori e come denominatore il prodotto dei denominatori.

$$\text{ES: } \frac{2}{7} \times \frac{3}{5} = \frac{2 \times 3}{7 \times 5} = \frac{6}{35}$$

QUOZIENTE DI FRAZIONI

- Il quoziente di due frazioni è la frazione che si ottiene moltiplicando la prima frazione per la reciproca della seconda. ES $\frac{2}{3} : \frac{4}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{2 \times 5}{3 \times 4} = \frac{10}{12}$

POTENZA DI FRAZIONI

- La potenza di una frazione è una frazione che ha come numeratore la potenza del numeratore e come denominatore la potenza del denominatore.