

### 3. La frazione come quoziente

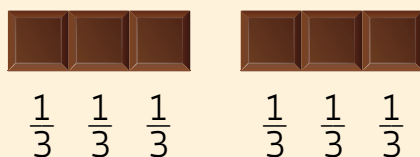
Dividere 18 pasticcini fra 3 bimbi non è complicato:  $18 : 3 = 6$  pasticcini a testa.

Se però vogliamo dividere 2 tavolette di cioccolato fra 3 bimbi non è così semplice.

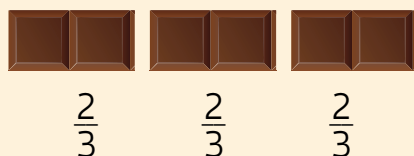
Il risultato della divisione  $2 : 3$ , infatti, non è un quoziente esatto perché non esiste alcun numero intero che moltiplicato per 3 dia come risultato 2.

Nell'insieme dei numeri naturali tale divisione non è eseguibile.

Si può risolvere il problema dividendo ciascuna delle 2 tavolette di cioccolato in 3 parti uguali:



abbiamo così ottenuto 6 parti uguali:



Diamo a ogni bimbo 2 delle 6 parti, pari a  $\frac{2}{3}$  di tavoletta.

Le frazioni ci offrono quindi un'altra possibilità di eseguire  $2 : 3$  dove 2 è il **dividendo**, 3 è il **divisore** e  $\frac{2}{3}$  il **quoziente**.

Ogni frazione  $\frac{m}{n}$  può essere considerata come il quoziente della divisione tra il suo numeratore e il suo denominatore:  $\frac{m}{n} = m : n$  (dove  $n$  è diverso da 0).

Ci sono casi in cui la frazione intesa come quoziente assume particolari valori.

- **Il numeratore è multiplo del denominatore:** il quoziente è un numero naturale.

$$\frac{10}{5} = 10 : 5 = 2$$

- **Il numeratore è uguale al denominatore:** il quoziente è 1.

$$\frac{9}{9} = 9 : 9 = 1$$

- **Il denominatore è 1:** il quoziente è uguale al numeratore.

$$\frac{6}{1} = 6 : 1 = 6$$

- **Il numeratore è 0 e il denominatore è diverso da 0:** il quoziente è 0.

$$\frac{0}{5} = 0 : 5 = 0$$

### ATTENZIONE

Ogni frazione rappresenta una divisione e non è possibile dividere per zero quindi il denominatore deve essere diverso da zero.

- **Il denominatore è 0 e il numeratore è diverso da 0:** la frazione non ha significato.

$$\frac{4}{0} = 4 : 0 \text{ impossibile}$$

- **Il numeratore e il denominatore sono uguali a 0:** la frazione è indeterminata

$$\frac{0}{0} = 0 : 0 \text{ indeterminata}$$