

Perché mai dividere per $\frac{1}{2}$ equivale a moltiplicare per 2?

- Consideriamo la sequenza seguente:

$$8 : 4 = 2$$

$$8 : 2 = 4$$

$$8 : 1 = 8$$

$$8 : \frac{1}{2} = ?$$

Ogni volta che il divisore si dimezza, il risultato raddoppia!

Sembra dunque “logico” che il risultato debba ancora una volta raddoppiare:

$$8 : \frac{1}{2} = 16 = 8 \cdot 2 .$$

- Ho 8 litri di vino;
quanti bottiglioni da 4 litri posso riempire?

$$8 : 4 = 2 \text{ bottiglioni.}$$

Ho sempre i miei 8 litri di vino;

quante grosse bottiglie da 2 litri ciascuna posso riempire?

$$8 : 2 = 4 \text{ bottiglie.}$$

Ecco di nuovo gli 8 litri di vino;

quante bottiglie da 1 litro ciascuna posso riempire?

$$8 : 1 = 8 \text{ bottiglie.}$$

Consideriamo sempre il caso degli 8 litri di vino;
ma questa volta le bottiglie siano bottigliette da $\frac{1}{2}$ litro.

Quante ne posso riempire?

Evidentemente, la risposta corretta è 16;

sembra d'altronde “logico” che debba essere sempre l'operazione di prima,
ossia la divisione, quella che deve generare questo risultato.

D'altronde, è giusto che l'operazione sia la divisione, perché noi pensiamo la “divisione”
come quell'operazione che ci dice quante volte il secondo numero sta nel primo;
e noi siamo proprio interessati a sapere quanti mezzi litri stanno in 8 litri.

Ecco dunque un'altra ottima giustificazione per poter scrivere

$$8 : \frac{1}{2} = 16 = 8 \cdot 2$$

- Infine:
la divisione, qualunque sia il tipo di numeri coinvolti,
è sempre concepita come l'operazione inversa della moltiplicazione:

$$a : b = c \text{ se } c \text{ è tale che } c \cdot b = a .$$

$$\text{Ora, } 8 : \frac{1}{2} = ?$$

Noi cerchiamo un numero che moltiplicato per $\frac{1}{2}$ dia 8;

quel numero è evidentemente 16, che poi risulta uguale a $8 \cdot 2$.

$$\text{Più in generale: } a : \frac{1}{2} = ?$$

Qual è il numero che moltiplicato per $\frac{1}{2}$ dà come risultato un determinato numero a ?

Evidentemente, è IL DOPPIO di a !

$$a : \frac{1}{2} = a \cdot 2 \text{ perché (divisione come operazione inversa della moltiplicazione) } (a \cdot 2) \cdot \frac{1}{2} = a$$