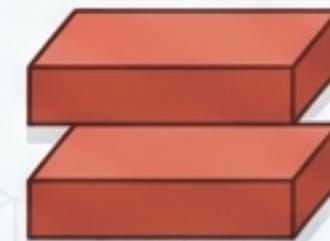
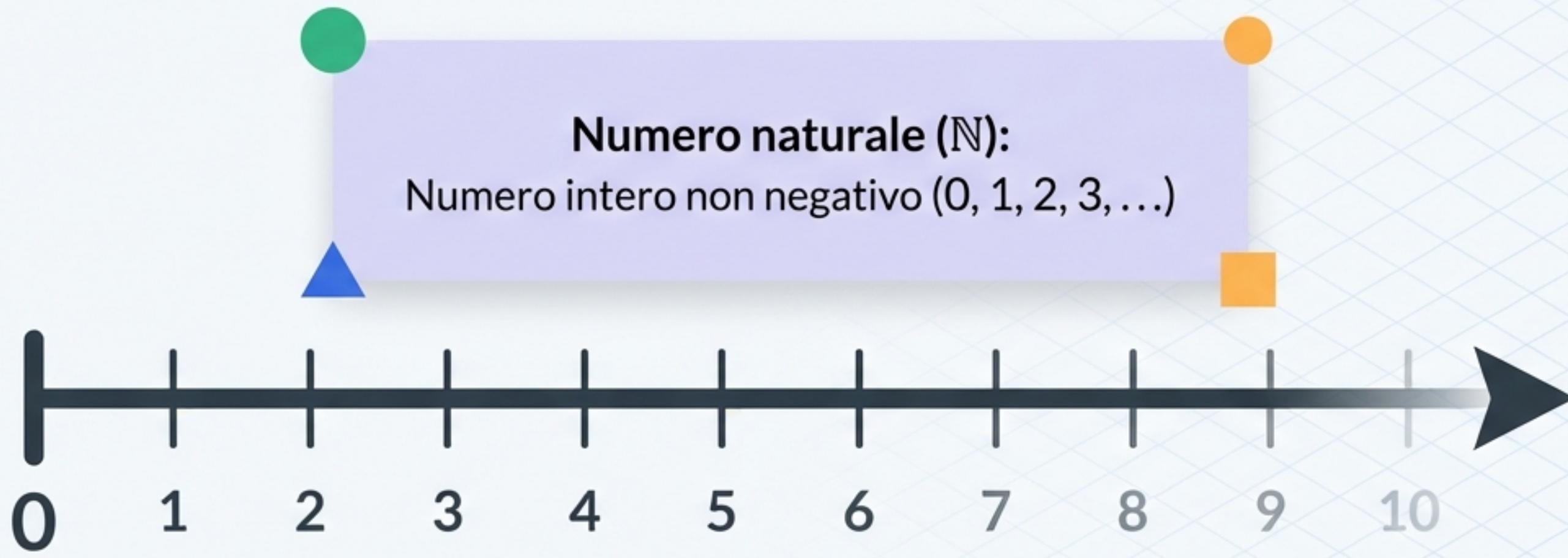


Le 4 Operazioni Fondamentali

Un viaggio nel ritmo dei numeri



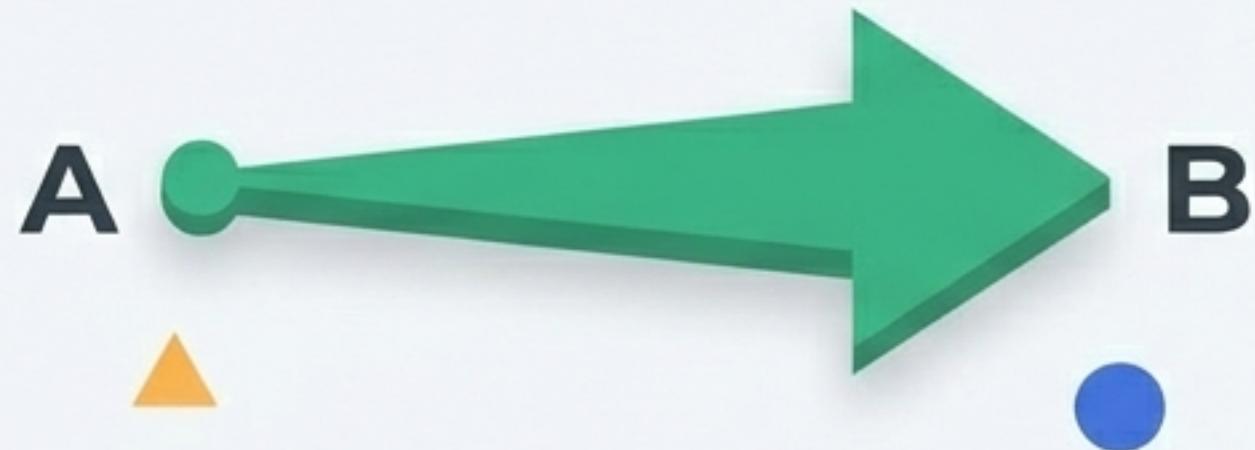
Il Campo da Gioco: I Numeri Naturali



Nota Bene:
In questo viaggio ci muoviamo solo in avanti. Non esistono numeri negativi.

Azione e Reazione

Operazione Diretta



Ci porta avanti o crea un nuovo valore.

Operazione Inversa



Annulla l'effetto dell'operazione diretta, restituendo il numero di partenza.

L'Addizione

OPERAZIONE DIRETTA

addendo

addendo

=

somma

$$\text{addendo} + \text{addendo} = \text{somma}$$

Attenzione!

Elemento neutro: 0

Formula: $a + 0 = a$



Le Regole dell'Addizione

Proprietà Commutativa

La somma non cambia se si inverte l'ordine degli addendi.

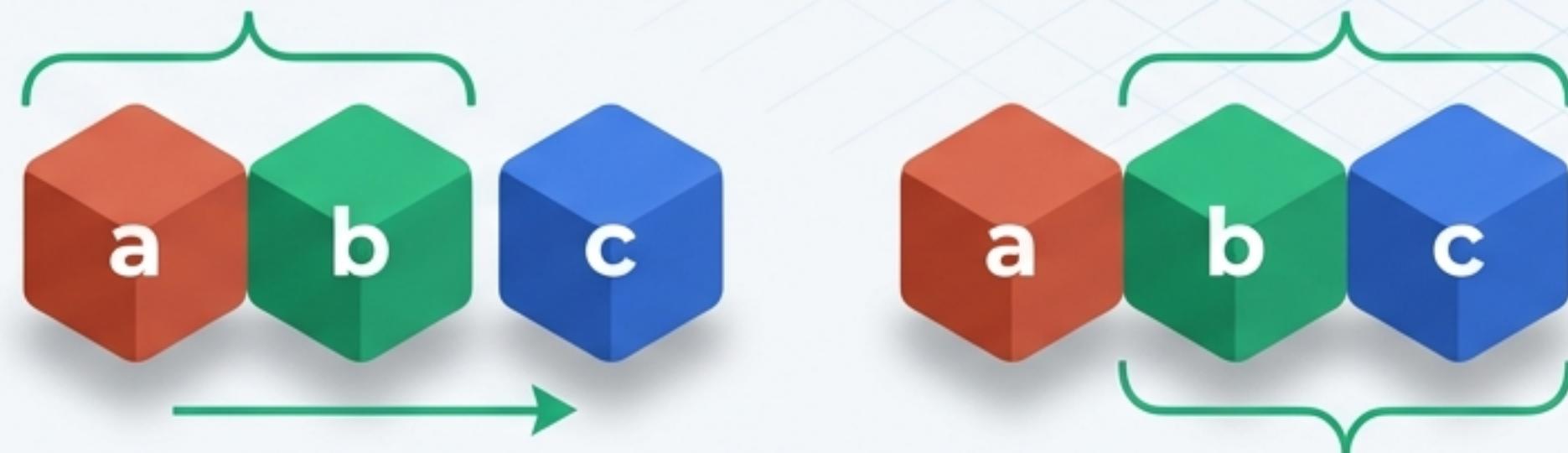
$$(a + b) = (b + a)$$



Proprietà Associativa

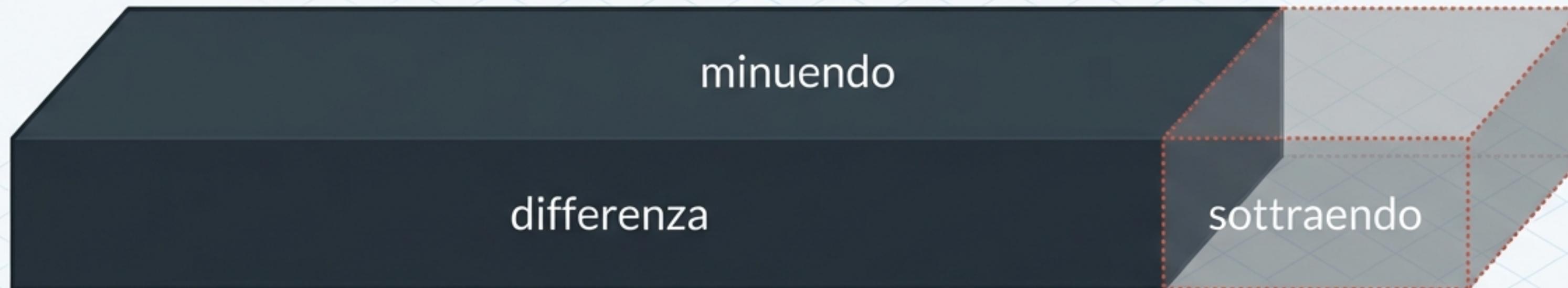
La somma non cambia se a più addendi si sostituisce la loro somma.

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$



La Sottrazione

OPERAZIONE INVERSA DELL'ADDIZIONE



$$\text{minuendo} - \text{sottraendo} = \text{differenza}$$

Attenzione! Nei numeri naturali, il minuendo deve essere maggiore o uguale al sottraendo.

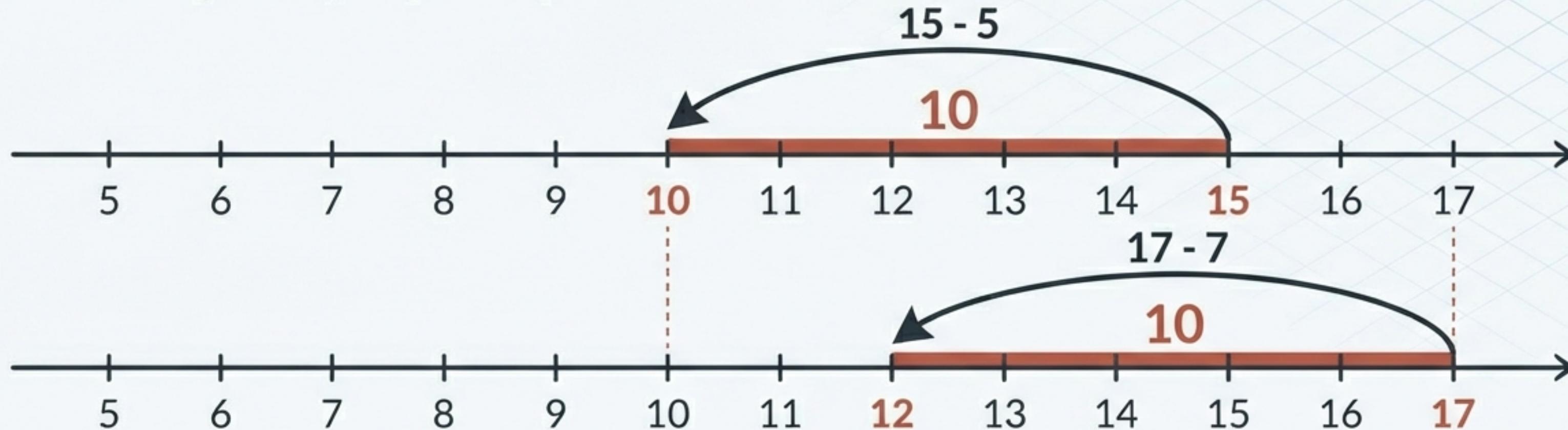
Elemento neutro: 0 (Solo se è il sottraendo, $a - 0 = a$).

La Regola della Sottrazione

Proprietà Invariantiva

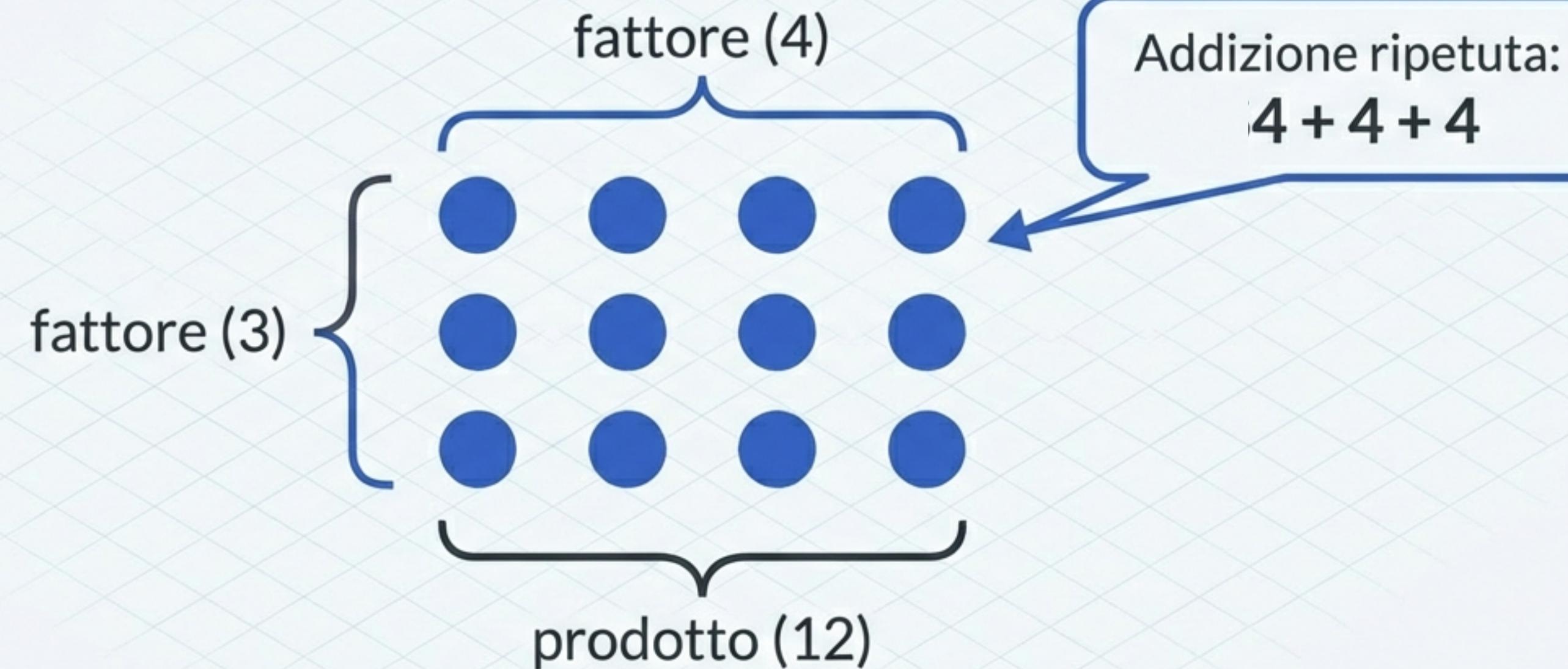
Sommando o sottraendo lo stesso numero a minuendo e sottraendo, la differenza non cambia.

$$a - b = (a + c) - (b + c)$$



La Moltiplicazione

OPERAZIONE DIRETTA

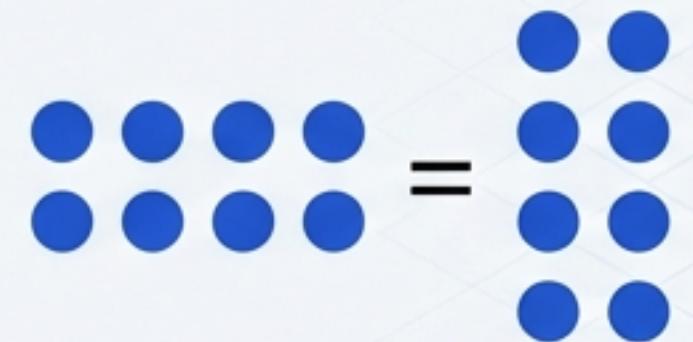


$$\text{fattore} \times \text{fattore} = \text{prodotto}$$

Le Regole della Moltiplicazione

Proprietà Commutativa

$$a \times b = b \times a$$



Proprietà Associativa

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

Numeri Speciali

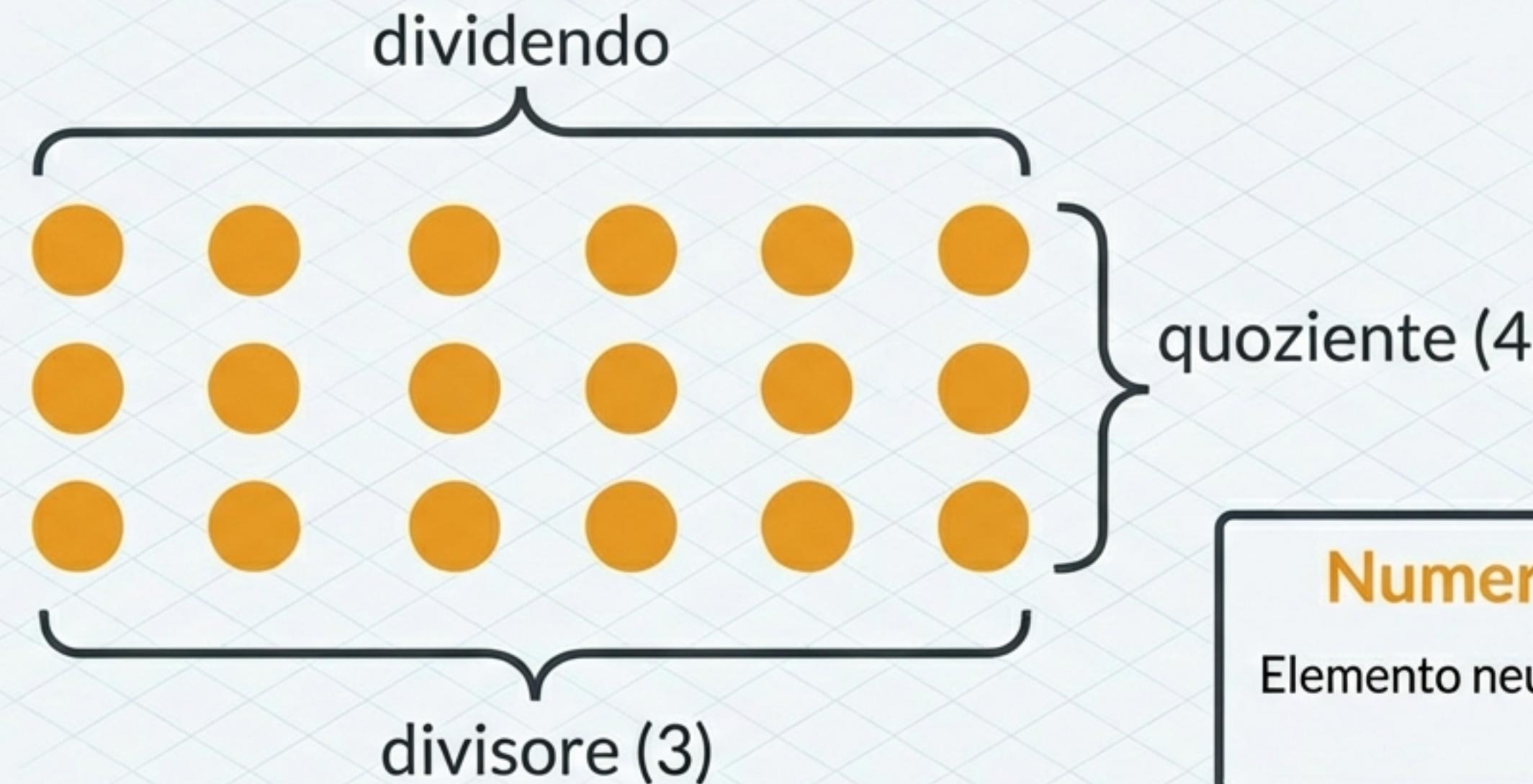
Elemento neutro: **1** ($a \times 1 = a$)

Elemento assorbente: **0** ($a \times 0 = 0$) - Il buco nero!



La Divisione

OPERAZIONE INVERSA DELLA MOLTIPLICAZIONE



Numeri Speciali

Elemento neutro: **1** ($a : 1 = a$)

$$\text{dividendo} : \text{divisore} = \text{quoziente}$$

La Regola della Divisione

Proprietà Invariantiva

Moltiplicando o dividendo dividendo e divisore per lo stesso numero, il **quoziente non cambia**.

$$a : b = (a \times c) : (b \times c)$$

$$\frac{10}{2} \xrightarrow{\times 2} \frac{20}{4} = 5$$

Utile per **semplificare** le frazioni!

Il Pericolo dello Zero

✓ **Zero al Dividendo**

$$0 : a = 0$$

Se divido 0 caramelle tra 5 amici, ognuno riceve 0. (Possibile!)



Zero al Divisore

NON SI PUÒ MAI DIVIDERE PER ZERO

$a : 0 = \text{IMPOSSIBILE}$

Non ha senso dividere qualcosa per ‘niente’.

Schema Riassuntivo

