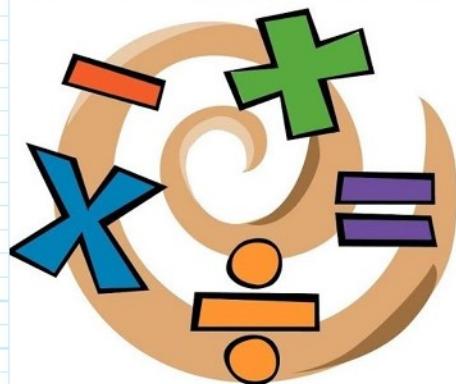


LE OPERAZIONI ARITMETICHE

UN'OPERAZIONE ARITMETICA

È UN PROCEDIMENTO CHE ASSOCIA A DUE NUMERI (TERMINI) UN TERZO NUMERO (RISULTATO)



L'ADDIIZIOALE

È L' OPERAZIONE CHE ASSOCIA A DUE NUMERI QUALSIASI (ADDENDI), UN TERZO NUMERO (SOMMA) OTTENUTO CONTANDO DOPPO IL PRIMO ADDENDO TANTE UNITÀ QUANTE SONO QUELLE DEL SECONDO ADDENDO.

$$2 + 3 = 5$$

The diagram illustrates the components of an addition equation. The word "addendi" is positioned below the first two numbers, 2 and 3, with two red arrows pointing from it to each number. The word "somma" is positioned below the equals sign and the number 5, with one red arrow pointing from it to the number 5.

CARATTERISTICHE

① INTERNAL AND EXTERNAL

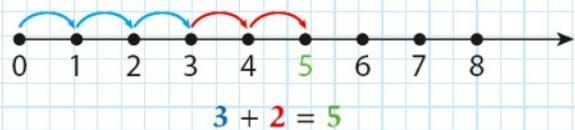
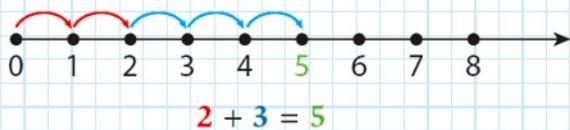
① È INTERNA AD \mathbb{N}

② O È ELEMENTO NEUTRO

$$\forall a \in \mathbb{N} \quad a + 0 = 0 + a = a$$

③ PROPRIETÀ COMMUTATIVA

$$\forall a, b \in \mathbb{N} \quad a + b = b + a$$



④ PROPRIETÀ ASSOCIAZIUA

$$\forall a, b, c \in \mathbb{N} \quad a + (b + c) = (a + b) + c$$

$$3 + \boxed{8} + 2 = 11 + 2 = 13$$

$$3 + \boxed{8 + 2} = 3 + 10 = 13$$

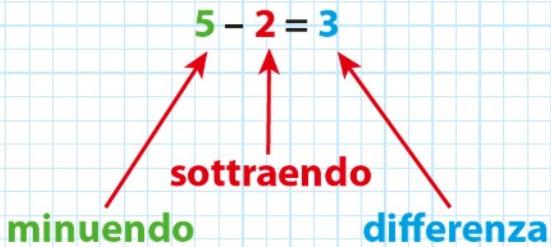
LA SOTTRAZIONE

È L'OPERAZIONE CHE ASSOCIA A DUE NUMERI
DETTI IN ORDINE MINUENDO E SOTTRAENDO
UN TERZO NUMERO DETTO SOTTRAZIONE CHE
SONNATO AL SOTTRAENDO MI RESTITUISCE IL
MINUENDO

$$5 - 3 = 2$$

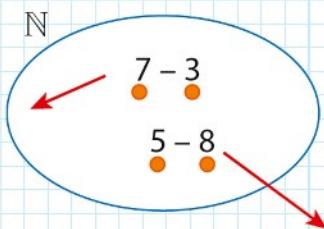
MIN SOT
↓ ↑
SOTRAZ.

$$2 + 3 = 5$$



CARATTERISTICHE

① NON È INTERNA AD \mathbb{N}



② COMPORTAMENTO DELLO ZERO

Caso	In simboli	Esempio
Se il sottraendo è uguale a 0, allora la differenza è uguale al minuendo.	$a - 0 = a$	$5 - 0 = 5$
Se il minuendo e il sottraendo sono uguali, allora la differenza è uguale a 0.	$a - a = 0$	$3 - 3 = 0$
Se il minuendo è uguale a 0 e il sottraendo è diverso da 0, allora la differenza non è un numero naturale.	$0 - a \notin \mathbb{N}$	$0 - 4 = ?$

③ PROPRIETÀ INVARIANTE

$\forall a, b, c \in \mathbb{N}$

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

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

$$26 - 12 = (26 + 8) - (12 + 8) = 34 - 20 = 14$$

$$26 - 12 = (26 - 6) - (12 - 6) = 20 - 6 = 14$$