

L'insieme dei numeri naturali \mathbb{N}

Due parole per conoscerli meglio!!



I **numeri naturali** hanno origini antichissime, sono i numeri che **si usano per contare**.

Per contare fino a 10 l'uomo poteva utilizzare le dita, per numeri più grandi utilizzava sassolini, piccoli bastoncini ...

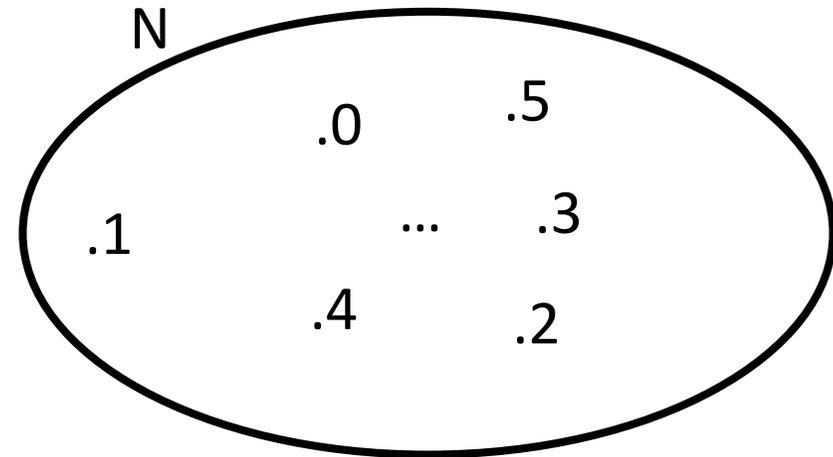
In seguito l'uomo primitivo cominciò a far propria l'idea di NUMERO e al posto dei sassolini iniziò ad usare dei segni o delle parole, si passa dal concetto di quantità al concetto di numero.

L'insieme dei numeri naturali N

È **INFINITO**, contiene infiniti elementi!

$$N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$$

$$N = \{x/x \text{ è un numero naturale}\}$$

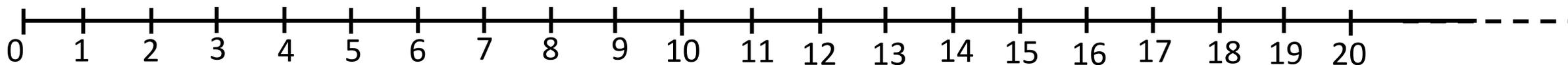


Il primo numero naturale è lo zero.

Le cifre che li compongono sono $10 \rightarrow 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$

È **ORDINATO**: ogni numero naturale (escluso lo zero) ha un precedente e un successivo!

Posso quindi rappresentare i numeri naturali sulla semiretta numerica o linea dei numeri



È possibile **confrontare** i numeri naturali, ovvero riconoscere se un numero è maggiore, minore o uguale ad un altro numero.

Con la semiretta nei numeri naturali possiamo anche svolgere semplici operazioni.

Un generico **numero** naturale si indica con la lettera **n**

Numero precedente $\longrightarrow n - 1$

Numero successivo $\longrightarrow n + 1$

PRECEDENTE E SUCCESSIVO

Ogni numero naturale n ha un precedente $n - 1$ e un successivo $n + 1$

Osserva e completa:

$n - 1$	n	$n + 1$
98	99	100
1019	1020	1021
	36	
		102
18		
	2000	

ESERCIZI

Inserisci il simbolo di maggiore, minore e uguale

57		91
12		4
34		71
1090		1089
2050		2500

Completa la tabella:

$n - 1$	n	$n + 1$
	5	
		1000
989		
	20	

Sistema di numerazione **POSIZIONALE DECIMALE**

Ogni cifra assume un valore diverso a seconda della posizione che essa occupa nella scrittura del numero; è detto decimale perché dieci unità di un ordine formano un'unità dell'ordine successivo.

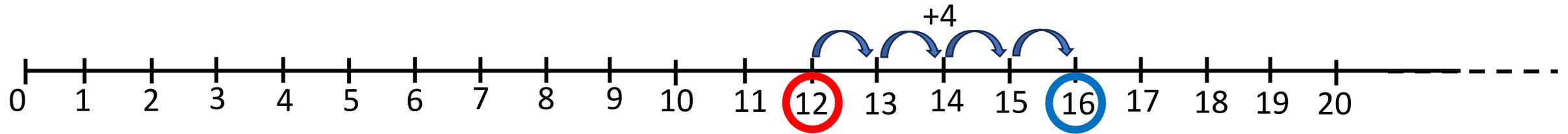
Le cifre sono solo 10 ma i numeri sono infiniti!!!!

uM	hk	dak	uk	h	da	u	d	c	m
				2	2	5	8		
				5	8	2	5		

Diagram illustrating the decimal positional system. The table shows the place values (uM, hk, dak, uk, h, da, u, d, c, m) and the digits (2, 2, 5, 8, 5, 8, 2, 5) in two rows. The digits are grouped into three classes: Classe migliaia (uM, hk, dak, uk), Classe unità semplici (h, da, u), and parte decimale (d, c, m). The digits 2, 2, 5, 8, 5, 8, 2, 5 are arranged in two rows, with a red comma separating the integer part from the decimal part.

In ogni classe c'è l'ordine delle unità, delle decine e delle centinaia.

Sulla semiretta numerica posso anche svolgere semplici operazioni di addizione e sottrazione:



Per esempio: $12 + 4 = 16$

Prova tu:

$$7 + 8 = 15$$

$$20 - 13 = 7$$

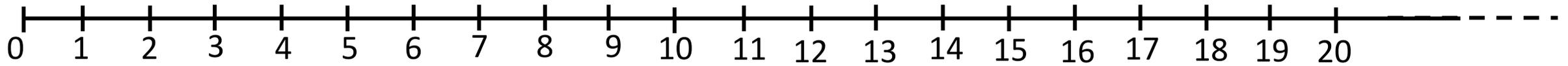
$7 - 12 =$ impossibile in \mathbb{N} , $-5 \notin \mathbb{N}$, si legge «- 5 non appartiene all'insieme \mathbb{N} »

$$5 + 15 = 20$$

La semiretta numerica può essere utilizzata anche per scrivere i numeri in ordine crescente o decrescente:

crescente → dal più piccolo al più grande

decrescente → dal più grande al più piccolo



Metti in ordine crescente i seguenti numeri:

10, 5, 9, 22, 12, 0, 1, 4, 7

