

I NUMERI NATURALI

I numeri interi che usiamo per contare si chiamano numeri naturali e appartengono all'insieme N.

I simboli che usiamo per scrivere i numeri naturali si chiamano cifre sono 10 in tutto e sono le seguenti:

0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9

con tali cifre è possibile scrivere qualsiasi numero.

I numeri naturali formano una successione infinita e ordinata:

ESEMPIO: 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 -fino all'infinito (∞)

L'insieme delle regole con cui le cifre sono raggruppate per rappresentare tutti i numeri si chiama sistema di numerazione.

Il nostro sistema di numerazione è decimale e posizionale.

- Decimale perché utilizza 10 cifre e perché 1 decina è formata da 10 unità, 1 centinaio è formato da 10 decine, 1 migliaio da 10 centinaia e così via;
- Posizionale perché il valore di una cifra in un numero dipende dalla posizione che essa occupa nel numero.

L'elemento fondamentale per contare è
dieci unità danno origine alla
dieci decine danno origine al
dieci centinaia danno origine alle
dieci unità di migliaia danno origine alle
dieci decine di migliaia danno origine alle

l'unità (u);
decina (da);
centinaio (h);
migliaia (k) o unità di migliaia (uK)
decine di migliaia (daK)
centinaia di migliaia (hK)

ESEMPIO: il numero 1456 è formato da 6 unità, 5 decine, 4 centinaia, 1 migliaio

$$1456 = 6u; 5da; 4h; 1k$$

$$1456 = 1k + 4h + 5da + 6u$$

I simboli che si usano per confrontare due numeri sono i seguenti:

- < Che significa minore di
- > Che significa maggiore di
- = Che significa uguale
- \neq Che significa diverso

NUMERI PARI E DISPARI

I numeri posso essere **pari** o **dispari**:

sono pari quando l'ultima cifra a destra è pari 0 - 2 - 4 - 6 - 8

sono dispari quando l'ultima cifra è dispari 1 - 3 - 5 - 7 - 9

ESEMPIO: 1234 è pari perché l'ultima cifra a destra è pari

3457 è dispari perché l'ultima cifra a destra è dispari

NUMERI CONSECUTIVI, ANTECEDENTI E CONSEGUENTI

Due numeri interi si dicono **consecutivi** quando la loro differenza è 1 (unità)

ESEMPIO: 12 e 13; 34 e 35; 123 e 124 sono numeri consecutivi

L'antecedente di un numero è il numero che lo precede, il **conseguente** è il numero che lo segue.

ESEMPIO: L'antecedente di 12 è 11, il suo conseguente è 13

NUMERI CARDINALE E ORDINALI

Si dice numero **cardinale** ogni numero che indica quanti sono gli elementi di un insieme

ESEMPIO: sette è il numero delle note musicali.

Si dice numero **ordinale** ogni numero che indica quale posto occupa un elemento di un insieme

ESEMPIO: la nota sol occupa il quinto posto nelle note musicali.

I NUMERI DECIMALI

Un numero formato solo da cifre è un numero **intero** (234);

è **decimale** se tra le cifre compare una virgola (23,4).

L'insieme dei numeri decimali si indica con la lettera Q che rappresenta i numeri razionali (decimali e frazioni).

Se consideriamo l'intero e lo dividiamo in dieci parti uguali, ognuna di queste si chiama **decimo (d)**.

A sua volta il decimo si può dividere in dieci parti uguali, ciascuna delle quali corrisponde alla centesima parte dell'intero e quindi si chiama **centesimo (c)**.

Il centesimo poi può essere diviso in dieci parti uguali ciascuna delle quali corrisponde alla millesima parte dell'intero e quindi si chiama **millesimo (m)**.

La scrittura dei numeri decimali comporta l'uso della virgola che separa le unità semplici (parte intera del numero) dalla unità decimali (parte decimale).

ESEMPIO:

Numero	Parte intera	Parte decimale	K	h	Da	u	d	c	m
235,061	235	061		2	3	5	0	6	1

Lo zero nei numeri decimali gioca un ruolo particolare: infatti gli zeri scritti alla destra della parte decimale di un numero non influiscono sul valore del numero stesso (dire 7

decimi, 70 centesimi o 700 millesimi è la stessa cosa). Non li scriveremo quando vogliamo abbreviare la scrittura; li scriveremo quando dobbiamo confrontare due numeri decimali.

I NUMERI ROMANI

Nell'antichità più remota i numeri sono stati rappresentati con segni particolari come facevano gli egiziani o i babilonesi. I romani invece scrivevano i numeri per mezzo di lettere.

I simboli usati erano i seguenti:

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1000

Tale numerazione viene usata ancora oggi per scrivere le date su targhe commemorative o per indicare i numeri ordinali. Il sistema non è posizionale, ma additivo (se i numeri sono in ordine crescente) e sottrattivi (se i simboli sono messi in ordine decrescente).

ESEMPIO: XI ordine crescente $10 + 1 = 11$

IX ordine decrescente $10 - 1 = 9$

Per comporre i numeri bisogna seguire le seguenti regole:

a) un numero scritto alla destra di un numero maggiore o uguale si addiziona ad esso;

ES: XV = $10 + 5 = 15$ XX = $10 + 10 = 20$

b) un numero scritto alla sinistra di un numero maggiore si sottrae ad esso;

ES: IX = $10 - 1 = 9$ IV = $5 - 1 = 4$ XL = $50 - 10 = 40$

c) il simbolo I può essere sottratto solo da V e X

ES: IV = $5 - 1 = 4$ IX = $10 - 1 = 9$

d) il simbolo X può essere sottratto solo da L e C

ES: XL = $50 - 10 = 40$ XC = $100 - 10 = 90$

e) il simbolo C può essere sottratto solo da D e M

ES: CD = $500 - 100 = 400$ CM = $1000 - 100 = 900$

f) i simboli I, X, C, M non si possono scrivere più di tre volte di seguito e si sommano;

ES: III = $1+1+1=3$ XXX = $10+10+10= 30$ CCC = $100+100+100=300$

g) i simboli V, L, D non si possono ne ripetere ne sottrarre;

h) uno o più simboli sormontati da un tratto orizzontale rimangono moltiplicati per 1000; sormontati da due tratti vengono moltiplicati per 1.000.000

ES: V = $5 \times 1.000 = 5.000$ IV = $4 \times 1.000.000 = 4.000.000$