



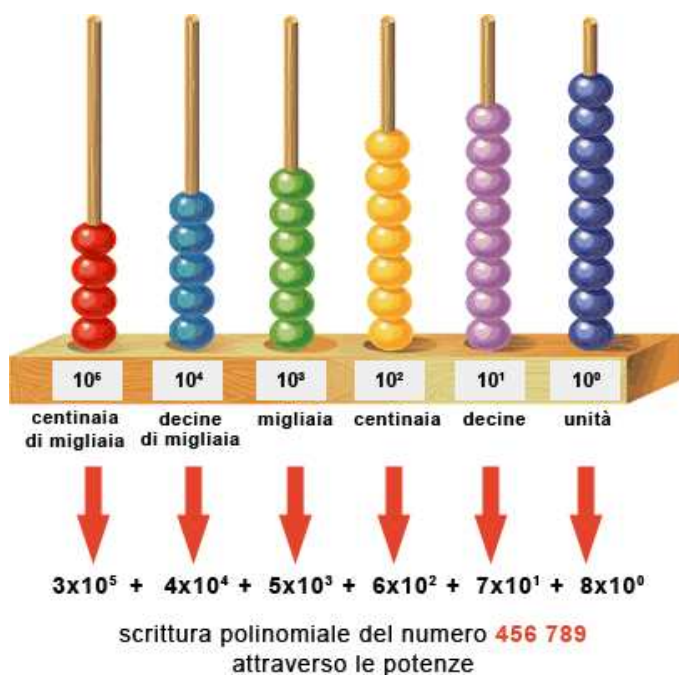
Scheda:

Accertamento prerequisiti

La scrittura dei numeri dipende da “codici”. Noi, come sai, utilizziamo 10 cifre o simboli (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) il cui valore dipende dalla posizione che occupano nel numero. A esempio i numeri
3546 5643 3456 6543

sono diversi fra loro pur essendo formati dalle stesse cifre.

Per scrivere e comprendere i numeri sono necessari quindi oltre alle cifre, le regole sul modo di “assemblarle”: soltanto così il risultato che si ottiene ha un significato universalmente riconosciuto. L’insieme delle cifre e delle regole per comporre i numeri costituisce un **sistema di numerazione**. Proprio per quanto detto sopra il nostro sistema di numerazione è **decimale** (= 10 cifre) e **posizionale** (= il valore di ciascuna cifra dipende dalla posizione che occupa cioè $123 \neq 321$).



Da piccolo forse hai visto questo strumento: si chiama **abaco**. L’abaco serve per evidenziare la posizione, quindi il valore delle cifre all’interno del numero.

Puoi notare che procedendo da destra verso sinistra, ogni asticciola dell’abaco ha come valore una potenza di 10 crescente:

$$10^0; 10^1; 10^2; 10^3; \dots$$

Ricordiamo anche che questo ti aiuta a scrivere un numero in forma polinomiale:

$$2354 = 2 \cdot 1000 + 3 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 4 \cdot 1 =$$

$$2 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0$$

(Ricorda che qualsiasi numero, diverso dal 0, elevato alla 0 da 1 quindi $10^0=1$)

Osserviamo che su ciascuna asticciola dell’abaco possono essere presenti al massimo 9 palline. Infatti se per esempio le palline sull’asticciola dell’unità fossero dieci si potrebbero togliere tutte e aggiungere una sola pallina nella asticciola delle decine. Ricorda: in un sistema decimale ogni dieci unità in un ordine formano una unità di ordine superiore.

Il sistema decimale si può anche dire **sistema di numerazione in base 10**.