

Per lavorare con i numeri è necessario adottare dei simboli che li rappresentino. Dal momento che non è possibile assegnare un simbolo diverso ad ogni numero si ricorre a sistemi di rappresentazione che fanno uso di un numero finito di simboli (cifre).

Un numero è rappresentato da una sequenza ordinata dei simboli scelti e ciascuna cifra assume diverso significato a seconda della posizione che occupa. Il numero di simboli scelto è la base del sistema di numerazione e nell'uso comune è facile incontrare numeri scritti in base 2,8,10,16 (Sistema binario ottale decimale ed esadecimale). I numeri che usiamo possono essere definiti a partire dai numeri più semplici: i numeri naturali la cui definizione assiomatica è dovuta a Giuseppe Peano. Dai naturali si passa poi agli interi relativi ed ai razionali per soddisfare le esigenze introdotte dall'addizione e dalla moltiplicazione; tuttavia i razionali non sono sufficienti per gli scopi che la matematica si propone e si introducono allora anche i reali ed i complessi che sono entità astratte che non possiamo rappresentare ma solo approssimare.