



# Controllo di parità

Il *controllo di parità* è un potente strumento di indagine matematica, basato su semplici considerazioni, in merito alla caratteristica dei numeri naturali di poter essere o pari o dispari.

Come è noto, un numero naturale viene definito *pari* se è un multiplo di 2; ovvero se, diviso per 2, dà come resto 0. L'insieme dei numeri pari può essere rappresentato nel seguente modo:

$$P = \{0, 2, 4, 6, \dots\}$$

Analogamente, un numero naturale viene definito *dispari* se non è un multiplo di 2; ovvero se, diviso per 2, dà come resto 1. L'insieme dei numeri dispari può essere rappresentato nel seguente modo:

$$D = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$$

Nella successione dei numeri naturali, un elemento adiacente a un numero pari è sempre un numero dispari e, viceversa, un elemento adiacente a un numero dispari è sempre un numero pari, come qui di seguito evidenziato:

Pari	↓		↓		↓		↓		↓		↓		...
Naturali	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...
Dispari		↑		↑		↑		↑		↑		↑	...

La caratteristica, di un numero naturale, di poter essere pari o dispari viene detta *parità*.

In particolare, si dice che due numeri naturali hanno:

- *la stessa parità*, se sono o entrambi pari o entrambi dispari;
- *diversa parità*, se sono uno pari e l'altro dispari.

In generale, quando il numero degli elementi di un dato insieme subisce delle modifiche, si dice che tale insieme ha:

- *cambiato parità*, se il numero finale degli elementi presenta una parità diversa rispetto a quello iniziale;
- *mantenuto la parità*, se il numero finale degli elementi presenta la stessa parità di quello iniziale.

La regola generale, relativa ai potenziali cambi di parità, può essere espressa sinteticamente nel seguente modo (a patto che la differenza sia ancora un numero naturale):

$$\text{pari} \pm \text{pari} = \text{pari}$$

$$\text{dispari} \pm \text{pari} = \text{dispari}$$

$$\text{pari} \pm \text{dispari} = \text{dispari}$$

$$\text{dispari} \pm \text{dispari} = \text{pari}$$

Nelle applicazioni di matematica magica, si riesce a sfruttare proficuamente il controllo di parità, ricavando in maniera non palese delle informazioni utili dalla parità di un determinato insieme.