

# Il magico 9

## Modalità di esecuzione

1. Scrivi il numero 9 su un foglio, senza mostrarlo al pubblico; ripiegalo e inseriscilo in una busta.
2. Fornisci ai tuoi spettatori le seguenti istruzioni collettive, specificando che ognuno di loro dovrà eseguirle in maniera indipendente, senza consultarsi con gli altri:
  - a) pensate a un numero intero composto da due sole cifre (ad esempio: 85);
  - b) eseguite la somma di queste due cifre ( $85 \rightarrow 8 + 5 = 13$ );
  - c) sottraete il risultato così ottenuto dal numero scelto prima ( $85 - 13 = 72$ );
  - d) se come risultato vi è venuto un numero composto da
3. A questo punto, chiedi che, al tuo via, ogni spettatore dichiari ad alta voce, insieme agli altri, il risultato che ha ottenuto.
4. Dai il via e, con un certo stupore, tutti gli spettatori diranno in coro: «9»!
5. Apri la busta contenente la tua previsione e metti in evidenza che avevi previsto esattamente il risultato finale, nonostante avessi lasciato libero ogni spettatore di scegliere il numero che preferiva.

## Accorgimenti da seguire

Se le precedenti istruzioni vengono eseguite correttamente, il gioco funziona automaticamente, senza accorgimenti particolari da seguire.

La differenza calcolata al punto c) risulterà sempre positiva e non saranno necessari ulteriori passaggi oltre a quelli descritti.

## Spiegazione del trucco

Un qualsiasi numero  $n$  di due cifre, composto da  $x$  decine e  $y$  unità, può essere scritto come:

$$n = 10x + y$$

Eseguendo le due operazioni richieste, si ottiene, quindi:

$$n - (x + y) = 10x + y - x - y = 9x$$

Il risultato è, di conseguenza, sempre un multiplo di 9, a prescindere dal numero di partenza.

E, per il noto criterio di divisibilità per 9, la somma delle cifre di un multiplo di 9 è sempre uguale a 9 (o a un multiplo di 9 minore del multiplo di partenza).