

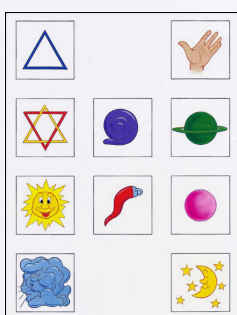
I simboli astrali

Preparazione

Costruisci le cinque carte astrali e il relativo tabellone riassuntivo, utilizzando il materiale riportato in allegato.

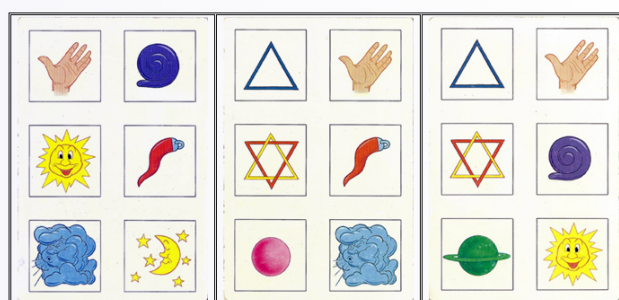
Modalità di esecuzione

1. Disponi sul tavolo il tabellone con i dieci simboli astrali.



2. Mostra le cinque carte magiche al pubblico e fai notare che, su ognuna di esse, sono riportati sei dei dieci simboli presenti nel tabellone riassuntivo.
3. Porgi le cinque carte a uno spettatore (tenendole in modo che i loro dorsi siano rivolti dalla tua parte) e chiedigli di prenderne tre a sua scelta, senza fartele vedere.
4. Chiedigli di guardare quale simbolo compare su tutte e tre le carte da lui scelte.

Supponiamo, ad esempio, che abbia scelto le seguenti tre carte.



In questo caso, il simbolo presente su ciascuna carta sarebbe quello che rappresenta una mano.

5. Prendi la tua bacchetta magica e passala lentamente su ognuno dei dieci simboli presenti sul tabellone riassuntivo. Incredibilmente, la bacchetta comincerà a vibrare proprio quando passerà sopra il simbolo presente sulle tre carte scelte dallo spettatore!

Accorgimenti da seguire

Prima di poter svolgere questo gioco, devi associare mnemonicamente un particolare numero intero a ciascuno dei dieci simboli in questione. Puoi aiutarti con i seguenti criteri associativi.

Simbolo	<i>n</i>	Criterio associativo	Simbolo	<i>n</i>	Criterio associativo
	3	Il triangolo ha <u>3</u> lati.		12	Il sole brilla a mezzogiorno, ovvero alle ore <u>12</u> .
	5	La mano ha <u>5</u> dita.		17	Il cornetto porta fortuna, mentre il <u>17</u> porta sfortuna.
	6	Questa stella ha <u>6</u> punte.		18	Questo cerchio ricorda il celebre "O di Giotto", e "di Giotto" ricorda il numero <u>18</u> .
	9	La forma di questa chiocciola ricorda quella di un <u>9</u> .		20	La figura rappresenta Eolo, il dio dei venti, e "venti" ricorda il numero <u>20</u> .
	10	Questa figura ricorda un <u>1</u> , rovesciato e sovrapposto a uno <u>0</u> .		24	La luna risplende a mezzanotte, ovvero alle ore <u>24</u> .

Inoltre, devi tener presente che sul dorso di ciascuna carta è evidenziata, mediante un puntino rosso, una delle palle numerate che Topolino lancia in aria, come qui di seguito indicato.

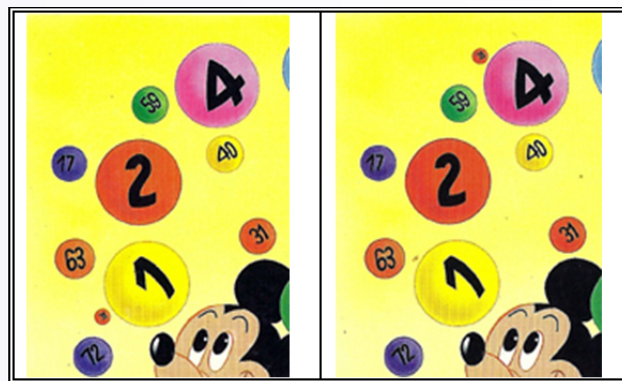
Posizione del puntino rosso sul dorso della carta	Numero	1	2	4	8	16
	1		2			

Per far riuscire il gioco, dopo che lo spettatore ha preso le sue tre carte, devi guardare attentamente i dorsi delle due carte che ti rimangono in mano. Dopo aver individuato le posizioni dei rispettivi puntini rossi, devi semplicemente sommare i valori

dei numeri ad essi abbinati. Il risultato sarà uguale al numero relativo al simbolo presente sulle tre carte scelte dallo spettatore. Nell'esempio preso prima in considerazione (al punto 4), le due carte che ti restano in mano sono quelle i cui dorsi sono riprodotti qui di lato.

Siccome i numeri indicati dai puntini rossi sono 1 e 4, devi calcolare: $1 + 4 = 5$.

Di conseguenza, il simbolo presente sulle tre carte scelte dallo spettatore è quello associato al numero 5, raffigurante una mano (come previsto!).



Spiegazione del trucco

Ognuno dei dieci simboli proposti è associato a un numero intero, la cui codifica nel sistema binario contiene due sole cifre 1. In pratica, il valore di ciascuno di questi numeri è sempre uguale alla somma di due sole potenze di 2.

Simbolo	n	n in base 2	Simbolo	n	n in base 2
	3	00011		12	01100
	5	00101		17	10001
	6	00110		18	10010
	9	01001		20	10100
	10	01010		24	11000

I numeri ai quali le carte sono state associate, mediante la posizione del puntino rosso sul dorso, costituiscono la successione crescente delle prime cinque potenze di 2, ovvero: $2^0 = 1$; $2^1 = 2$; $2^2 = 4$; $2^3 = 8$; $2^4 = 16$.

In ciascuna carta sono stati inseriti solamente i simboli corrispondenti a quei numeri n la cui rappresentazione nel sistema binario non contiene la potenza di 2 relativa alla carta stessa (ad esempio, nella carta relativa alla potenza $2^0 = 1$, sono raffigurati la stella, Saturno, il sole, il cerchio, il dio dei venti, la luna, ovvero i simboli corrispondenti ai numeri 6, 10, 12, 18, 20, 24, che scritti in base 2 non contengono la potenza 2^0).

Per esplicitare meglio la situazione, si propone il seguente schema che riassume la distribuzione dei dieci simboli sulle cinque carte. Su ogni riga, associata a un dato simbolo e dunque al corrispondente numero n , è riportata la rappresentazione di n in base 2, mentre ogni colonna corrisponde a una determinata carta.

Se all'incrocio tra una riga e una colonna c'è uno 0, vuol dire che il simbolo relativo a quella riga è presente nella carta corrispondente a quella colonna.

Se, invece, all'incrocio tra una riga e una colonna c'è un 1, vuol dire che il simbolo relativo a quella riga non è presente nella

carta corrispondente a quella colonna.

Schema di attribuzione dei dieci simboli alle cinque carte:

		16	8	4	2	1
	3	0	0	0	1	1
	5	0	0	1	0	1
	6	0	0	1	1	0
	9	0	1	0	0	1
	10	0	1	0	1	0
	12	0	1	1	0	0
	17	1	0	0	0	1
	18	1	0	0	1	0
	20	1	0	1	0	0
	24	1	1	0	0	0

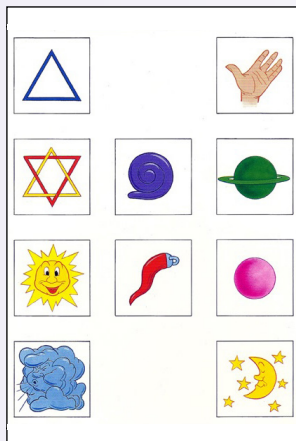
In questo modo, scelte le tre carte, il numero n corrispondente all'unico simbolo che compare su ognuna di esse non conterrà nella sua rappresentazione in base 2 nessuna delle tre potenze di 2 associate alle carte scelte dallo spettatore. Questo implica che quel numero n sia uguale alla somma delle potenze di 2 associate alle due carte rimanenti. Nel nostro caso n è uguale a 5, la cui rappresentazione in base 2 è 00101 che non contiene le potenze 2^1 , 2^3 e 2^4 corrispondenti ai numeri 2, 8 e 16 indicati dai puntini rossi sul dorso delle tre carte scelte dallo spettatore. E, in effetti, $5 = 1 + 4$ ossia alla somma delle potenze di 2 associate alle due carte rimanenti.

Ecco perché, per risalire al numero n associato al simbolo da indovinare, ti è sufficiente sommare le due potenze di 2 associate alle carte che ti sono rimaste in mano e che sono segnalate (in modo non troppo palese) dal puntino rosso sul dorso delle carte stesse.

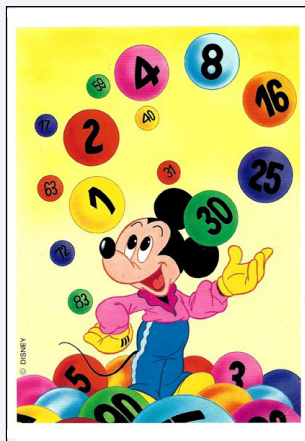
Allegato: Materiale per la composizione delle carte astrali

Stampa queste due pagine, incollale su un cartoncino rigido e ritaglia accuratamente, lungo i bordi, tutte le configurazioni rettangolari riportate.

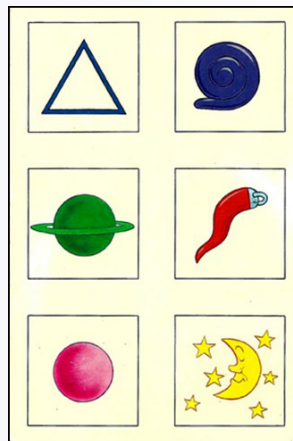
Poi, dietro ogni figura di fronte, incolla la corrispondente figura di retro, in modo da ottenere un tabellone riassuntivo e cinque "carte astrali".



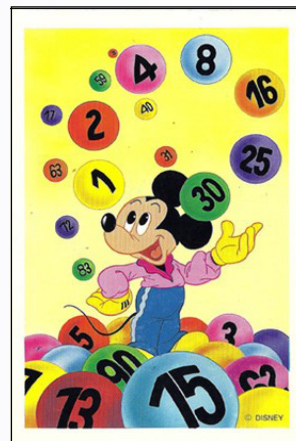
Tabellone riassuntivo – fronte



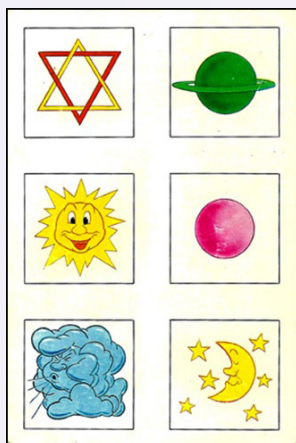
Tabellone riassuntivo – retro



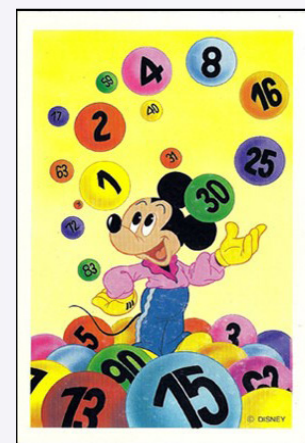
Carta 4 – fronte



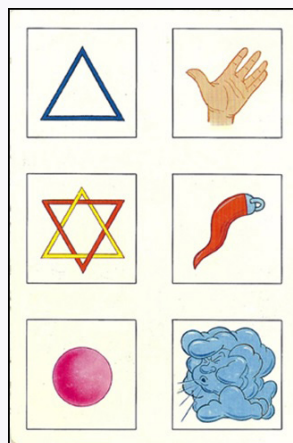
Carta 4 – retro



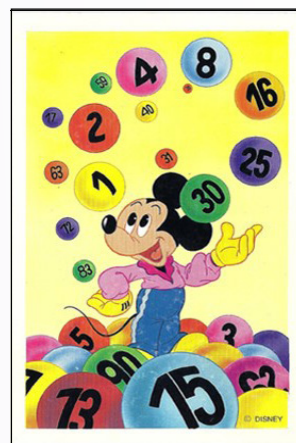
Carta 1 – fronte



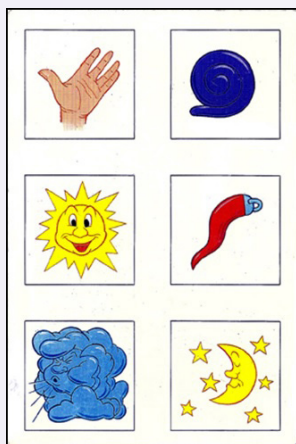
Carta 1 – retro



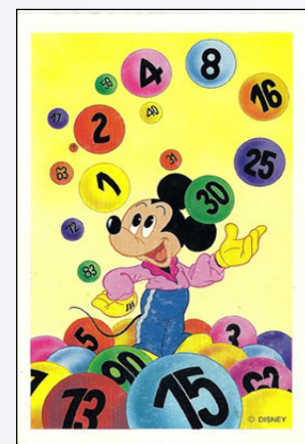
Carta 8 – fronte



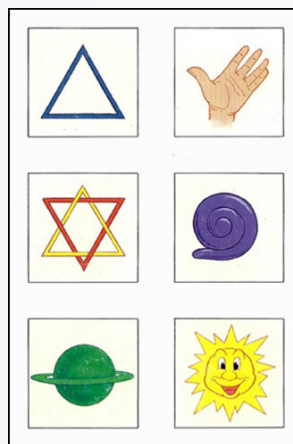
Carta 8 – retro



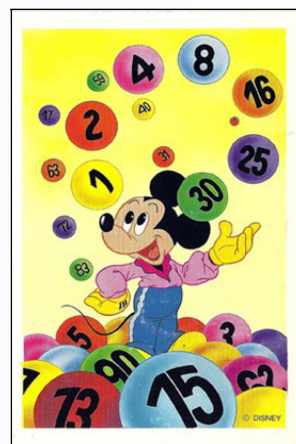
Carta 2 – fronte



Carta 2 – retro



Carta 16 – fronte



Carta 16 – retro