

# Risposte al Test

## 1) Quattro carte

- a) E' necessario rivoltare solo la prima carta (carta E). Risposta errata. Questa risposta viene data da circa il 33% delle persone di istruzione universitaria
- b) E' necessario rivoltare solo la prima e terza carta (carte E e 4). Risposta errata. Rivoltare la carta con il 4 non ci dà nessuna informazione per confutare l'affermazione fatta (non è capace di evidenziare infrazioni alla regola affermata). Infatti se sull'altro lato ha una vocale da conferma della regola se esce una consonante non contraddice la regola affermata ("quando una carta ha una vocale su un lato allora ha un numero pari dall'altro lato"). Questa risposta viene data da circa il 45% delle persone di istruzione universitaria.
- c) E' necessario rivoltare solo la prima, la terza e l'ultima carta (carte E, 4 e 7). Risposta errata. Rivoltare la carta con il 4 non ci dà nessuna informazione per confutare l'affermazione fatta (non è capace di evidenziare infrazioni alla regola affermata). Infatti se sull'altro lato ha una vocale da conferma della regola se esce una consonante non contraddice la regola affermata ("quando una carta ha una vocale su un lato allora ha un numero pari dall'altro lato"). Questa risposta viene data da circa il 10% delle persone di istruzione universitaria.
- d) E necessario rivoltare solo la prima e quarta carta (carte E e 7). Risposta esatta. Solo queste carte danno informazioni per confutare l'affermazione fatta (sono capaci di evidenziare infrazioni alla regola affermata). Infatti se dietro alla E c'è un numero dispari l'affermazione è falsa, se dietro a 7 c'è una vocale l'affermazione è falsa. Bastano queste due informazioni per concludere che la regola data non è stata confutata dai fatti e quindi è vera. Questa risposta viene data da circa il 5% delle persone di istruzione universitaria, perché la nostra mente tende a cercare conferme e non confutazioni della regola anche se sappiamo che mille conferme non ci assicurano che un'affermazione è giusta, mentre una sola confutazione ci dimostra che non è vera.

## 2) Un giovane alto 2 metri

- a) Risposta errata. Esistono persone con quelle caratteristiche che non giocano a pallacanestro probabilmente è un giocatore di pallacanestro?
- b) Risposta esatta. E' più probabile incontrare un avvocato alto oltre 1 metro e 90 cm che un giocatore di pallacanestro. In Italia, infatti, i giocatori di pallacanestro professionisti sono solo 80, se si vogliono considerare anche i dilettanti che giocano in squadre che partecipano a campionati nazionali si arriva in tutto a poco meno di 600. Gli avvocati alti oltre 190 cm e tra i 25 e 40 anni sono invece oltre 1000 (in Italia gli avvocati sono circa 150.000, gli uomini alti più di 190 cm sono il 2%, quindi gli avvocati alti più di 190 cm sono circa 3000; quelli tra 25 e 40 anni sono poco più di 1000).
- c) Risposta errata. Vedi b. Oltre il 90% delle persone dà questa risposta errata, perché la nostra mente si lascia fuorviare dagli stereotipi e dalle esperienze fatte e non tende a ragionare in termini probabilistici

## 3) Maschi e femmine

- a) Risposta errata.
- b) Risposta esatta. Nell'ospedale Piccolo nascono in media 1,4 bambini al giorno, nell'ospedale Grande 16,4. Quanto più è piccolo il campione tanto più la rappresentatività diminuisce e aumenta la fluttuazione intorno al valore medio (in questo caso 50%).
- c) Risposta errata

## 4) Tumori infantili

- a) Risposta errata
- b) Risposta esatta. Mancano infatti altri dati utili per sapere se la differenza osservata è significativa (il valore della significatività - p - oppure la numerosità dei tumori infantili). La differenza osservata potrebbe non essere significativa (ed infatti non lo è). La significatività dipende oltre che dalle

differenze osservate anche dalla numerosità dell'evento in questione (in questo caso l'evento è molto raro pari a circa 30 tumori ogni milione di abitanti, 160 tumori ogni milione di bambini).

c) Risposta è doppiamente errata. 1) La differenza osservata non si sa se è significativa (in effetti non lo è, vedi b), 2) da un semplice dato di un aumento di un evento a genesi multifattoriale (come sono i tumori) non si può concludere che ciò dipenda da un determinato fattore.

### **5) Testa e croce**

Tutte le sequenze hanno uguale probabilità perché ad ogni lancio ci sono 50% di probabilità che esca croce e 50% che esca testa (il caso non ha memoria).

### **6) Triangoli**

Nessun triangolo è raffigurato. I triangoli che crediamo di vedere raffigurati sono costruiti dalla nostra mente sulla base di una figura che "li suggerisce".

Suggerire qualcosa senza affermarla è una strategia spesso usata dai "persuasori occulti" per suscitare convinzioni non suffragate dai fatti. Per di più essi possono anche sostenere "io non ho mai affermato questo" (vedi le recenti dichiarazioni del direttore delle Iene sul caso Stamina).

L'immagine del cavolo presente qui sotto è stata riportata da televisioni, siti internet e giornali come prova evidente della contaminazione dei prodotti ortofrutticoli nella Terra dei fuochi. In realtà si tratta di un cavolo attaccato da uno dei suoi più frequenti parassiti (il fungo *Alternaria*), quello che provoca solitamente piccole macchie nere. Se però il cavolfiore non viene colto, le macchie nere si estendono e approfondiscono e alla fine lo distruggono. In questo caso si è associata un'immagine che non c'entra niente con la contaminazione tossica e con i rifiuti ad un servizio su questo argomento per suggerire qualcosa che poi la nostra mente creerà e che colpisce molto la nostra emotività, creando nella gente un'opinione molto forte.

