

## ANALISI MATEMATICA PURA - CASO DEI 7 FRATELLI E LA VEDOVA CALCOLO COMPLETO SENZA FONTI ESTERNE

Mc 12,18-23

“Allora i sadducei, che dicono che non c'è risurrezione, si avvicinarono a lui con una domanda. 19 «Maestro», dissero, «Mosè ci ha scritto che se il fratello di un uomo muore e lascia la moglie ma non figli, l'uomo deve sposare la vedova e dare una discendenza al fratello. 20 Ora c'erano sette fratelli. Il primo sposò e morì senza lasciare figli. 21 Il secondo sposò la vedova, ma morì anch'egli senza lasciare figli. Lo stesso accadde al terzo. 22 Nessuno dei sette lasciò figli. Ultima di tutti morì anche la donna. 23 Alla risurrezione, di chi sarà moglie, visto che tutti e sette l'hanno sposata? »

Ma siamo di fronte ad una domanda 'sensata'? Dobbiamo chiedercelo. Nella logica rabbinica va studiata a fondo prima di dare un parere dopo la lettura del vangelo di Marco cap. 12.

Partiamo da una storia che ci apre un mondo:

Studente(talmid kachàm): "Maestro, puoi insegnarmi la Bibbia?"

Chakàm: "Sai leggere l'ebraico?"

Studente: "No."

Chakàm: "Sai leggere l'aramaico?" o il greco?

Studente: "No."

Chakàm: "Allora non fa per te."

Studente: "Invece sì! Sono uno studente eccellente. Posso imparare!"

Chakàm: "Va bene. Ti farò un test. Se lo superi, ti insegnerò."

Studente: "Affare fatto!"

### PRIMO TEST

Kachàm: "Due uomini cadono giù da un camino. Quando escono, uno ha la faccia sporca di fuliggine e uno ha la faccia pulita. Chi dei due si lava la faccia?"

Studente: "È ovvio! Quello con la faccia sporca si lava."

Chakàm: "No. Ripensaci. Prenditi tempo."

Studente: "Perché? È sbagliato?"

Chakàm: "Pensa: quello con la faccia sporca guarda l'altro. Vede che l'altro ha la faccia pulita. Allora pensa: 'Il camino non era così sporco, quindi anch'io sono pulito'. E NON SI LAVAVA. Quello con la faccia pulita guarda l'altro. Vede che l'altro ha la faccia sporca. Allora pensa: 'Il camino era sporchissimo, quindi anch'io sono sporco'. E SI LAVAVA. Quindi si lava SOLO quello con la faccia pulita."

Studente: "Ah! Ora ho capito!"

### SECONDO TEST

Studente: "Chakàm, ripetiamo. Ho capito come funziona. Testami di nuovo."

Chakàm: "Bene. Due uomini cadono giù da un camino. Uno esce con la faccia sporca, uno con la faccia pulita. Chi si lava la faccia?"

Studente: "È semplice! Quello con la faccia pulita si lava. Me l'hai appena spiegato!"

Chakàm: "No. Sbagliato."

Studente: "Cosa? Ma mi hai appena detto..."

Chakàm: "Ti ho detto di pensare, non di ripetere. Ora ascolta:

Quello con la faccia sporca guarda l'altro e lo vede pulito. Pensa: 'Io sono pulito'. Ma POI vede che l'altro (quello pulito) va a lavarsi. Allora capisce: 'Se lui si lava, vuol dire che è sporco. E se lui è sporco, allora forse il camino era sporco e anch'io sono sporco!'. Quindi va a lavarsi anche lui. Alla fine si lavano ENTRAMBI."

Studente: "Uff... Questo è complicato. Ma okay, ho capito. La risposta giusta è 'entrambi'."

### TERZO TEST

Chakàm: "Due uomini cadono giù da un camino. Uno ha la faccia pulita, uno ha la faccia sporca. Chi si lava la faccia?"

Studente: (Pensa: "L'ultima volta era 'entrambi', quindi...") "Si lavano entrambi!"

Chakàm: "No. Fallito."

Studente: "Come sarebbe a dire? Mi stai confondendo!"

Chakàm: "È molto semplice. RAGIONA, non ripetere. Quello con la faccia sporca guarda l'altro, lo vede pulito, e pensa: 'Io sono pulito'. Quindi NON SI LAVAVA. Quello con la faccia pulita guarda l'altro, lo vede sporco, e pensa: 'Io sono sporco'. Quindi SI LAVAVA. Si lava SOLO ANCORA quello con la faccia pulita. Esattamente come nel primo test."

Studente: "Ma... ma... allora qual è la risposta giusta? Primo test era 'solo pulito', secondo test era 'entrambi', e ora torni a 'solo pulito'? Non capisco più niente!"

### QUARTO TEST

"Due uomini cadono giù da un camino. Uno ha la faccia pulita, uno ha la faccia sporca. Chi si lava la faccia?"

Studente: TUTTI E DUE?

Chakàm DICE : NOOOOO! NON CAPISCI NIENTE! L'uomo PULITO (che dovrebbe lavarsi perché vede l'altro sporco) potrebbe pensare: "Aspetta... io sono pulito. Lui è sporco. Ma lui MI GUARDA. Cosa vede? Vede me pulito. Quindi lui pensa di essere pulito anche lui. Quindi non si laverà. E se lui non si lava, allora forse significa che il camino non era così sporco? O forse significa che entrambi siamo puliti? In realtà io SO di essere pulito perché mi guarda?"

Alla fine, confuso, decide di NON lavarsi, aspettando di vedere cosa fa l'altro. L'uomo SPORCO (che non dovrebbe lavarsi perché vede l'altro pulito) potrebbe pensare: "Io vedo lui pulito. Quindi penso di essere pulito. Ma lui non si lava... strano. Forse anche lui pensa di essere pulito? Ma allora perché non si lava? Forse è confuso come me."

Anche lui, confuso, decide di NON lavarsi.

RISULTATO: Nessuno dei due si lava, perché sono entrambi bloccati in un loop di pensieri!

### QUINTO TEST ULTIMO

Studente : non capisco più nulla! Dammi ultima possibilità .... "Chakàm, per favore, un'ultima chance. Ora ho capito davvero."

Chakàm: "Questa è l'ultima. Se sbagli, niente Talmud."

Studente: "D'accordo!"

Chakàm: "Due uomini cadono giù da un camino. Uno ha la faccia pulita, uno ha la faccia sporca. Chi si lava la faccia?"

Studente: (Pensa e ripensa, è confusissimo) "Nessuno dei due? Entrambi? Non lo so... forse... nessuno?"

Chakàm: "Lascia perdere. Non c'è speranza. studiare la Bibbia non fa per te."

Studente: "Perché? Mi dica la risposta giusta!"

Chakàm: "Ti faccio io una domanda: due persone cadono giù da un camino. Una esce con la faccia pulita e una con la faccia sporca. SECONDO TE, È POSSIBILE?"

Studente: "Beh... nella storia che mi racconti sì..."

Chakàm: "No! Nella REALTÀ è impossibile! Se due persone cadono in un camino sporco, escano entrambe sporche! Piene di fuliggine! Come fai ad averne una pulita e una sporca? È una storia RIDICOLA!"

Studente: "Ah... non ci avevo pensato..."

Chakàm: "Vedi? Sei così impegnato a cercare di indovinare la risposta giusta che non ti sei mai fermato a chiederti: 'MA QUESTA STORIA HA SENSO?' Hai accettato una storia impossibile senza battere ciglio. Hai solo cercato di accontentarmi, di indovinare cosa volevo sentirmi dire. studiare la Bibbia non è un libro di risposte da imparare a memoria. È un libro che ti insegna a FARE DOMANDE, a non accettare le cose senza pensarci. E tu non hai fatto nessuna domanda. Hai solo cercato di compiacermi.

Per questo studiare la Bibbia non fa per te."

La vera lezione: Prima di rispondere a una domanda, chiediti sempre: "MA QUESTA DOMANDA HA SENSO?"


**Ora invece seguiamo la logica non logica della domanda dei sadducei e calcoliamo i dati su base matematica**

## ANALISI MATEMATICA - PROBABILITÀ SEQUENZA SETTE FRATELLI SENZA FIGLI

### 1. MODELLO MATEMATICO DEFINITO

```
1 Variabili di base:  
2 |— n = numero fratelli = 7  
3 |— P_infertilità = probabilità coppia senza figli per matrimonio  
4 |— Evento E = tutti i n matrimoni senza figli  
5 |— Formula:  $P(E) = (P\_infertilità)^n$ 
```

### 2. PARAMETRI DI INPUT UTILIZZATI

Parametro	Simbolo	Valore	Motivazione Matematica 
Probabilità infertilità singola coppia	p	0.12	Stima demografica storica conservativa
Numero fratelli nella sequenza	n	7	Dati del testo biblico
Supposizione statistica		Eventi indipendenti	Per modello puramente matematico

### 3. CALCOLO PASSO-PASSO (CON VERIFICA)

Potenza della probabilità singola

Esponente k	Operazione	Risultato	Nota	↓
k = 1	$0.12^1$	0.120000	Singolo matrimonio	
k = 2	$0.12^2$	0.014400	Due mariti consecutivi	
k = 3	$0.12^3$	0.001728	Tre mariti consecutivi	
k = 4	$0.12^4$	0.00020736	Quattro mariti consecutivi	
k = 5	$0.12^5$	0.0000248832	Cinque mariti consecutivi	
k = 6	$0.12^6$	0.000002985984	Sei mariti consecutivi	
k = 7	$0.12^7$	0.00000035831808	Sette mariti consecutivi	✓

Verifica logaritmica (validazione interna):

```
1 ln(0.12) ≈ -2.12026
2 ln(P_totale) = 7 * ln(0.12) ≈ -14.84182
3 exp(-14.84182) ≈ 0.00000035831808 ✓ Corretto
```

### 4. RISULTATO FINALE NUMERICO

In formato decimare:

```
1 P_totale = 0.00000035831808
```

In formato percentuale:

#### 4. RISULTATO FINALE NUMERICO

In formato decimare:

```
1 P_totale = 0.0000035831808
```

In formato percentuale:

```
1 P_totale (%) = 0.00035831808%
```

In formato arrotondato significativo:


```
1 P_totale ≈ 3.58 × 10-7 (frazione decimale)  
2 P_totale ≈ 0.000358% (percentuale)
```

#### 5. FREQUENZA ATTESA / ODDS

Calcolo dell'inverso (quante famiglie su quante):

```
1 Frequenza = 1 ÷ P_totale  
2 | | | = 1 ÷ 0.0000035831808  
3 | | | = 2.793.296,41  
4  
5 Arrotondando: ~1 su 2.79 milioni
```

## 6. TABELLA RIEPILOGATIVA PER USO

Formato	Valore	Uso consigliato 
Decimale puro	0.00000035831808	Modelli algoritmici
Scienza Notazione	$3.58 \times 10^{-7}$	Documenti scientifici
Percentuale	0.0000358%	Presentazioni/visive
Odds	1 : 2.793.296	Spiegazioni intuitive
Approssimazione	~0.000036%	Analisi rapide

## 7. CONFRONTO STATISTICO INTERNAZIONALE

Evento	Probabilità	Confronto 
7 fratelli senza figli	0.0000358%	Caso analizzato
Vincita lotteria nazionale	~0.000001%	Più raro
Occhi ambra	~0.01%	280 volte più comune
Nascita gemelli identici	~0.04%	1.100 volte più comune

## 8. NOTA METODOLOGICA PER ESTRAPOLAZIONE

```
1 Algoritmo generico per varianti future:
2
3 INPUT:
4 - n = numero marito nella sequenza (es. 7)
5 - p = probabilità infertilità (es. 0.12)
6
7 OUTPUT:
8 - P_evento = p^n
9
10 VALIDAZIONE:
11 - Se n aumenta → P diminuisce esponenzialmente
12 - Se p aumenta → P aumenta ma sempre esponenziale
13 - Per n=7, p=0.12 → P ≈ 3.58 · 10-7 (caso attuale)
14
15 LIMITAZIONI DEL MODELLO:
16 - Assume indipendenza eventi (potenzialmente falsa se sterilità familiare)
17 - Non include fattore sopravvivenza donna dopo 7 mariti
18 - Non include variabilità geografica/culturale
```

## 9. DATI PRONTI PER COPIA/INCOLLIO

```
1 PERCENTUALE ESATTA = 0.000035831808%
2 ARROTONDATA = 0.0000358%
3 IN FORMATO NOTAZIONE SCIENTIFICA = 3.58 · 10-7
4 FREQUENZA STIMATA = 1 ogni 2.793.296 casi
5 ALGORITMO = (0.12)^7
6 VALORE DECIMALE = 0.0000035831808
```

## 10. STRUTTURA VISIVA PER PRESENTAZIONE

```
1 ┌───────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐
2 │ ANALISI MATEMATICA                                                                 │
3 │ ────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘
4 │
5 │ EVENTO: 7 Fratelli stessi moglie → Nessun figlio
6 │
7 │ PROBABILITÀ BASE = 0.12 (12%) per matrimonio
8 │ ESPONENTE = 7 (fratelli nella sequenza)
9 │
10 │ PROBABILITÀ TOTALE = (0.12)7
11 │                    = 0.0000035831808
12 │
13 │ IN PERCENTUALE = 0.0000358%
14 │
15 │ ODDS = 1 su 2.793.296
16 │
17 │ INTERPRETAZIONE = Estremamente improbabile
18 │
19 └───────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘
```

Esiste quindi un **filo conduttore logico fortissimo** tra le due storie, anche se sembrano generi opposti: uno è teologico (Matteo/Marco sulla resurrezione) e l'altro è apoftegma (racconto breve a scopo pedagogico) talmudico/hasidico.

Entrambi operano sulla stessa dimensione: **smascherare l'equivoco linguistico o assiomatico**.

Ecco il paragone analitico strutturato:

### 1. LA TRAPPOLA LOGICA

In entrambi i casi, l'"opponente" (Sadducei nello storico, Studente nella storiella rabbinica) pone una domanda basata su un **presupposto nascosto** che sembra innegabile.

Elemento	Testo di Marco (Sadducei vs Gesù)	Chakàm vs studente
Contesto	La Legge del Levirato (Matrimoni consecutivi obbligati).	La fisica quotidiana (cadere dalla ciminiera).
Domanda	"Di chi sarà moglie in cielo?" (Presuppone: <i>il matrimonio continua come proprietà personale dopo la morte</i> ).	"Chi lava la faccia?" (Presupposto: <i>si lava chi sa di essere sporco</i> ).
L'equivoco	Applicare leggi temporali (diritto matrimoniale) a uno stato eterno (resurrezione).	Applicare una logica esterna (vedere lo specchio/niente) all'auto-percezione interna.
La trappola	Creare un paradosso impossibile: 7 mariti per 1 donna.	Creare un paradosso visivo: uno pulito, uno sporco; chi e quale agisce?

### 2. IL TENTATIVO DI RISOLUZIONE (la logica umana)

In entrambi i casi, la "logica razionale" fallisce perché tenta di risolvere il problema con gli stessi strumenti con cui è stato creato.

- **Lo studente:** tenta di ragionare fisicamente. Se io vedo uno sporco, devo pensare di esserlo anch'io. Ma lo studente cade nelle stesse insidie logiche per quattro passaggi.
- **Errore:** pensare di poter dedurre lo stato interno guardando quello esterno.
- **Risultato:** fallimento totale ("Non hai speranza", "La Bibbia non è per te").
- **Gesù vs Sadducei:** i sadducei tentano di ragionare giuridicamente. Se la resurrezione esiste, le regole esistenti devono continuare. Quindi c'è un conflitto.
- **Errore:** i sadducei (gli studenti) pensano che la realtà futura sia identica a quella passata.

### 3. LA SOLUZIONE DIVINA/RABBINICA

Qui è dove la genialità rabbinica appare. La soluzione non risponde alla domanda, **distrugge i termini della domanda**.

- **Soluzione:** alla fine, il Rabbi arriva al punto fondamentale: **"La storia non ha senso"** Perché? Perché se due persone cadono insieme da una ciminiera, **entrambe dovrebbero uscire sporche**. O nessuno dovrebbe uscirne. La logica rabbinica qui non cerca l'algoritmo

per lavarsi la faccia, ma smaschera l'**assurdità del presupposto stesso**. È una critica metodologica: non puoi applicare la logica ordinaria a situazioni paradossali.

•**Soluzione in Marco:** Gesù non cerca di stabilire di chi la donna sia moglie. Dice: "Nell'altra vita non ci si sposa". Ha cancellato l'ipotesi iniziale. Ha cambiato l'**assioma**: "Tu assumi che le leggi divine valgano **solo** qui ('olam ha tzè); noi ti diciamo che là ('olam ha bah) valgono le stesse".

#### 4. CONFRONTO DELLA DIMENSIONE LOGICA

Quindi hai centrato perfettamente il punto: **È la stessa dimensione**.

- Logica deduttiva (studente/sadducei):** basata sull'ipotesi  $A \rightarrow B$ . Se è vero A (resurrezione/marito morto), deve seguire necessariamente B (donna sposata/faccia sporca).
- Logica divergente (Gesù/Chakàm):** cambia il piano di analisi.
- Gesù cambia la scala (temporale vs 'eterno').
- Il chakàm cambia la prospettiva (fisica vs ontologica/ironica).

#### COSA SIGNIFICA

Quando cerchiamo un'analisi probabilistica matematica (quella del calcolo 0.0000358%), stavamo usando la "**logica dello studente**". Stavamo calcolando la probabilità di un evento basato sulle variabili reali (nascite, morti, matrimoni). Ma la logica del racconto evangelico e del rabbino funziona diversamente: **non importa quanto è probabile matematicamente che succeda**. Se la struttura è falsa (se la logica del matrimonio cambia dopo la morte/se la storia della ciminiera è impossibile), allora la probabilità diventa irrilevante.

#### Il verdetto finale rabbinico sarebbe:

"Stai facendo matematica su una domanda che è semanticamente errata."

Nel caso dei sette fratelli:

Non serve calcolare la probabilità. Serve cambiare la definizione di "Vita" post-mortem.

Nel caso della ciminiera:

Non serve calcolare chi si lava. Serve capire perché qualcuno pensa che uno possa uscire pulito dopo essersi imbrattato col compagno.

**Siamo di fronte all "stessa dimensione rabbinica" ed è esatta:** sono entrambe strategie di **aporia** (creazione di un labirinto logico) seguite da una **catarsi** (uscita dal labirinto rifiutando i vincoli iniziali).