STATISTICA:

→ Domanda 1

Una variabile è caratterizzata da una mediana 42.03 e da diff interquartile 4.15 nel campione 1 e 24.05 e 4 nel campione 2. Quale è corretta → RISPOSTA: A

ovvero la distribuzione del campione 1 ha maggiore dispersione e misura di posizione più elevata rispetto al campione 2

misura di posizione → sono media, mediana, moda, è dove si colloca la distribuzione

misura di dispersione → è quanto i valori si sparpagliano intorno alla posizione centrale, come varianza, deviazione standard, intervallo interquartile.

→ Domanda 2

Tra tutte le parole riportate in un testo scientifico sono presenti i termini ecologia, biosfera, ecosistema e simbiosi con la seguente frequenza relativa: 0.034, 0.12, 0.166, 0.18. Quale è la prob che tra le parole scelte a caso e indipendentemente formino la sequenza ecosistema, simbiosi, ecologia?

RISPOSTA: D

→devo moltiplicare le frequenze perché chiede tutti **(Pr[A e B] = Pr[A] x Pr[B| A])**

→ Domanda 3

Tra tutte le parole riportate in un testo scientifico sono presenti i termini ecologia, simbiosi, biosfera ed ecosistema con la seguente frequenza relativa: 0.1015, 0.101, 0.202, 0.0955. Quale è la prob che tra le parole scelte a caso siano biosfera o ecologia o simbiosi.

RISPOSTA: A

→devo fare la somma delle frequenze perché chiede uno dei due (**Pr[A o B]=Pr[A]+Pr[B])**

→ Domanda 4

Calcolare il valore atteso di una variaile casuale discreta che può assumere valori pari a 1 (prob=0.013) e 2 (prob=0,941), 3 (prob=0.040), 4(prob=0.006). Il valore atteso (valore arrotondato alla terza cifra decimale) corrisponde a

RISPOSTA: D

→ (somma dei prodotti dei valori moltiplicati ciascuno per il suo peso) devo in pratica fare 1*prob che ho tra parentesi +2*prob… i valori 1, 2, 3,4 sono il peso

→ Domanda 5

Il valore medio di una determinata variabile clinica nel sangue misurato in una popolazione di individui caratterizzati da una determinata patologia è di 5.27 microgrammi/dL e la deviazione standard è di 8.53 microgrammi/dL.
Quale frazione della popolazione in esame è caratterizzata da livelli della variabile nel sangue compresi tra 17.25 microgrammi/dL e 21.85 microgrammi/dL?
La distribuzione della variabile è descritta da una distribuzione normale.

Per il calcolo della probabilità: arrotondare il valore Z alla seconda cifra decimale (per effettuare l'arrotondamento di Z utilizzare la funzione "round" implementata in R), utilizzare la tavola statistica della distribuzione normale standardizzata.

RISPOSTA: C

→devo calcolare gli z-score (intervallo (17.25 e 21.85) - media / deviazione standard) per x1 e x2. Poi dalla tavola Z devo trovare le due probabilità. Le righe sono gli Z, mentre le colonne sono le probabilità, ogni colonna corrisponde alle cifre decimali.

Z1 = 1.4 → dalla tabella la prob esce 0.9192

Z2 = 1.94 → dalla tabella la prob ecse 0.9738

Una volta trovate le probabilità devo sottrarle → 0.9738 – 0.9192 = 0.0547

→ Domanda 6

Al fine di verificare se i laghi alpini al di sopra dei 2000 metri sul livello del mare siano caratterizzati da una concentrazione media di alghe differente rispetto ai laghi alpini al di sotto dei 2000 metri sul livello del mare, sono stati raccolti dati relativi alla concentrazione di alghe rilevata in 10 laghi alpini al di sopra dei 2000 metri e in 10 laghi alpini al di sotto dei 2000 metri sul livello del mare. Quale delle due variabili rappresenterebbe la variabile esplicativa e quale test statistico potremmo applicare ai dati raccolti al fine di verificare l'ipotesi d'interesse.

RISPOSTA: C (altitudine e t test)

→la variabile esplicativa è quella che mi indica l'altezza (sopra 2000m o sotto 2000m), peer il test da usare invece vedo tabella su file per che test statistico usare.

Variabile esplicativa è quella che uso per suddividere i dati in gruppi o per spiegare una differenza, la variabile risposta quelle che misuro e confronto tra i gruppi.

→ Domanda 7

Il più elevato dei valori estremi (baffo superiore) del boxplot ottenuto a partire dai valori: 0.69, 1.36, 1.74, 2.47, 3.36, 3.46, 4.5, 4.53, 4.76, 5.46, 10.81, 10.9 corrisponde a:

RISPOSTA: 5.46

→ Ordino i dati in ordine crescente, devo poi calcolare il primo e terzo quartile e poi l'intervallo interquantile. Devo quindi prima trovare la mediana, i valori sono 12 (devo prendere il 6 e 7 valore perche sono pari, non ce nessun valore in mezzo): (3.46 + 4.5) / 2 = 3.98.

Trova i quartili: per Q1 prendo prima metà dei valori, primi 6 e calcolo mediana (con 3 e 4 valore / 2) e poi per Q3 prendo la seconda metà, dal 7 valore e calcolo la mediana (9 e 10 valore / 2).

Trovo intervallo interquartile (IQR): Q3 – Q1

Calcolo limite superiore: Q3+1.5*IQR

Limite inferiore: Q1-1.5*IQR

Trovo il valore massimo <= al limite superiore, trovo così il baffo superiore, per il baffo inferiore trovo il valore minimo >= al limite inferiore

→ Domanda 8

Il valore medio di una determinata variabile clinica nel sangue, misurata in una popolazione di individui affetti da una certa patologia, è pari a 58,96 µg/dL, con una deviazione standard di 7,5 µg/dL. Quale frazione della popolazione in esame presenta valori della variabile inferiori a 50,88 µg/dL oppure superiori a 66,12 µg/dL? Si assume che la distribuzione della variabile sia normale. Per il calcolo delle probabilità occorre: arrotondare il valore di Z alla seconda cifra decimale (in R si utilizza la funzione round), utilizzare la tavola della distribuzione normale standardizzata.

RISPOSTA: B

→ devo calcolare gli z-score: Z1: 50.88 – 58.96 / 7.5 = -1.08   Z2: 66.12-58.96 / 7.5= 0.95

P(Z1) = 0.8599

P(Z2) = 0.8289

Devo poi fare 1-P(Z1) e poi 1-P(Z2) per trovare le probabilità giuste perché in questo caso chiede di trovare i valori superiori o inferiori, e non come l'altro es che ci dava l'intervallo.

Quindi poi sommo le due probabilità: (1-0.8599) + (1-0.8289) = 0.31113

Se Z1 fosse stato positivo dovevo fare solo 1-P(Z2) perché è quello superiore e basta e poi sommavo.

→ Domanda 9

In un campione di 12 persone esposte a un determinato fattore ambientale è stato osservato che 7 di queste si sono ammalate. Data H0 "la porzione di persone esposte che si ammalano è uguale alla proporzione di persone esposte che non si ammalano", HA "la proporzione di persone esposte che si ammalano non è uguale alla proporzione di persone esposte che non si ammalano" e la distribuzione nulla della statistica test la cui distribuzione di probabilità è riportata di seguito (Pr[0 malati] = 0.000244, Pr[1 malato] = 0.00293, Pr[2 malati] = 0.012113, Pr[3 malati] = 0.053711, Pr[4 malati] = 0.12085, Pr[5 malati] = 0.193359, Pr[6 malati] = 0.225586, Pr[7 malati] = 0.193359, Pr[8 malati] = 0.012085, Pr[9 malati] = 0.051711 , Pr[10 malati] = 0.016113, Pr[11 malati] = 0.00293, Pr[12 malati] = 0.000244). Calcolare il p-value ed indicare a quale dei seguenti valori corrisponde il p-value corretto e se sia possibile rifiutare l'ipotesi nulla dato un livello di significatività alfa = 0.05.

RIPOSTA: C

→se il p-value > alfa non rifiuto H0, altrimenti lo rifiuto. Per calcolare il p-value :

Eseguiamo un test binomiale esatto a due code con H_0: p = 0.5 (stessa proporzione di malati e non malati), n = 12 che sono il numero di persone del campione, x = 7 che sono il numero di malati osservati.

Ipotesi nulla H0: p=0.5 (la probabilità di ammalarsi è 0.5). cerchiamo il p-value a due code

Che cos'è il p-value a due code (in parole semplici): È la probabilità, sotto H0, di osservare un risultato almeno così "estremo" come quello che abbiamo ottenuto, in entrambe le direzioni. «Estremo» qui lo misuriamo come distanza dal valore atteso np.

- Valore atteso sotto H0: $E[X] = np = 12 \times 0.5 = 6$
- Distanza dell'osservazione da E[X]: $|7-6| = 1$

Quindi consideriamo tutti i valori k tali che $|k - 6| \geq 1$, cioè $k \leq 5$ oppure $k \geq 7$. Includiamo quindi tutti gli esiti tranne X=6.

Usando le probabilità binomiali corrette si ottiene:

p-value = $P(|X-6| \geq 1) = 1 - P(X = 6) = 1 - 0.225586 = 0.7744$ ← faccio 1 – P(X=6) perché tutte le probabilità dovrebbero dare come risultato 1, e dato che devo prendere tutte le probabilità tranne la 6 be sommarle, so che tutte deve dare 1, allora faccio 1 – quella che non devo calcolare.

il p-value è molto grande quindi non abbiamo evidenza per rifiutare H0; i dati sono compatibili con una proporzione p=0.5

→ Domanda 10

In un campione di 12 persone esposte ad un determinato fattore ambientale è stato osservato che 10 di queste sono malate. Dato H0 "…" e HA "…" e la distribuzione nulla della statistica test la cui distribuzione di probabilità è riportata di seguito (Pr[0 malati] = 0.000244, Pr[1 malato] = 0.00293, Pr[2 malati] = 0.016113, Pr[3 malati] = 0.053711, Pr[4 malati] = 0.12085, Pr[5 malati] = 0.193359, Pr[6 malati] = 0.225586, Pr[7 malati] = 0.193359, Pr[8 malati] = 0.12085, Pr[9 malati] = 0.053711 , Pr[10 malati] = 0.016113, Pr[11 malati] = 0.00293, Pr[12 malati] = 0.000244). Calcolare il p-value ed indicare a quale dei seguenti valori corrisponde il p-value corretto e se sia possibile rifiutare l'ipotesi nulla dato un livello di significatività alfa = 0.05.

RIPOSTA:

→Eseguiamo un test binomiale esatto a due code con H_0: p = 0.5 (stessa proporzione di malati e non malati), n = 12 che sono il numero di persone del campione, x = 10 che sono il numero di malati osservati.

Valore atteso sotto H0: $E[X] = np = 12 \times 0.5 = 6$

Distanza dell'osservazione da E[X]: $|10 - 6| = 4$

Quindi consideriamo tutti i valori k tali che $|k - 6| \geq 4$. Devo cioè prendere quei quelle probabilità che sottraendole a 6 siano >= a 4, ad esmpio 0,1, 2 oppure 10, 11, 12, cioè $k \leq 2$ **o** $k \geq 10$.

1. Calcolo della coda bassa

   $P(X \leq 2) = P(0) + P(1) + P(2) = 0.000244 + 0.00293 + 0.016113 = 0.019287.$

2. Calcolo della coda alta

   $P(X \geq 10) = P(10) + P(11) + P(12) = 0.016113 + 0.00293 + 0.000244 = 0.019287$

C'è una simmetria tra i due risultati, sono uguale

p-value: $P(X \leq 2) + P(X \geq 10) = 2*0.019287 = 0.038574$ → il p-value è < di alfa (0.05) e quindi si può rifiutare l'ipotesi.

→ Domanda 11

Il test t per un campione è stato applicato al fine di verificare se il valor medio di emoglobina in portatori di una mutazione genetica sia di 16 g/dl (H0: "il valore medio di emoglobina nei portatori delle mutazioni è 16", HA: "il valore medio di emoglobina nei portatori delle mutazioni non è 16"). Basandosi sul p-value ottenuto (0.002), se assumessi un livello di significatività alfa 0.01 incorrerei in un errore nel prendere la decisione riguardo H0 sapendo che il valor medio di emoglobina nei portatori della mutazione non è di 16 (realtà: H0 falso).

RISPOSTA: B no, non incontrerei un errore

→ Hai p-value = 0.002 e soglia α=0.01. La regola del test è: se p-value $\leq \alpha$ **rifiutiamo** H0. Qui 0.002<0.01, quindi rifiuti H0.

Tu sai già che nella realtà H0 è **falsa** (la media non è 16). Se rifiuti H0 quando H0 è falsa, **la tua decisione è corretta**.
L'errore contrario sarebbe non rifiutare H0 quando invece è falsa: questo è un **errore di tipo II** (false negative). Ma qui non è il caso, perché rifiuti.

Un errore di **tipo I** è rifiutare H0 quando in realtà è vera. Il tasso di errori di tipo I che ti sei disposto ad accettare prima del test è α=0.01, ma questo non cambia il fatto che, dato il p-value osservato, la decisione pratica è di rifiutare H0.

In sintesi: con p = 0.002 e α=0.01 **rifiuti H0**; dato che H0 è effettivamente falsa, **la decisione è corretta** (non è un errore).

→ Domanda 12

L'altezza delle piante di una determinata varietà è caratterizzata da un certo grado di variabilità. Si suppone che l'altezza media delle piante di tale varietà sia 46.86cm. Al fine di verificare tale ipotesi sono stati raccolti dati relativi all'altezza di un campione di 9 piante: l'altezza media delle piante appartenenti al campione è risultata pari a 47.1cm con deviazione standard di 1.26cm. Applicando il test t per un campione e facendo riferimento alla tavola statistica della distribuzione t, l'evidenza derivante dai dati è sufficientemente forte da poter rifiutare l'ipotesi nulla (H0: "l'altezza media è 46.86cm"; HA: "l'altezza media non è 46.86cm") assumendo un livello di significatività alfa 0.05

RISPOSTA: A, no i dati **sono compatibili** con l'ipotesi.

→ Media ipotizzata (μ0) = 46.86 cm, Media campionaria (X) = 47.1 cm, Deviazione standard campionaria (s) = 1.26 cm, Dimensione del campione (n) = 9, Livello di significatività = α=0.05.

Devo prima trovare i gradi di libertà, ovvero df = n−1 = 9 - 1 = 8

Applico la formula della statistica t:

t = (X - μ0) / ESx   ESx = s / rad(n)

quindi: ESx = 1.26/rad(8) = 0.4455

t = (47.1 – 46.86) / 0.4455 = 0.5387

ora cerco il valore critico della t; Se la statistica test t cade **oltre** il valore critico (in valore assoluto), rifiutiamo l'ipotesi nulla H0. Come si trova

Dipende da 3 cose: **Livello di significatività α,** nel mio caso è **=** 0.05. **Tipo di test**: unilaterale o bilaterale. Io ho un test bilaterale, quindi α/2=0.025 in ciascuna coda della distribuzione. **Gradi di libertà (df)**: per il test t con un campione df=n−1. Qui: df = 9−1=8

Poi si consulta una **tavola della distribuzione t di Student**. Per df=8, per α=0.05 (bilaterale).

Il valore riportato è 2.306, lo prendo dalla colonna di 0.025 perché il test è bilaterale e quindi devo dividere alfa per 2. Quindi in conclusione 0.5387 < 2.306, **non rientriamo nella regione di rifiuto**.

→ Domanda 13

Un studio ha l'obbiettivo di verificare se il valor medio della variabile X sia uguale in tre gruppi sperimentale costituiti da unità indipendenti: si riportano di seguito i valori di numerosità campionaria, valor medio e deviazione standard della variabile nei tre gruppi. Gruppo1: 8, 11.42, 0.76; Gruppo2: 7, 9.91, 0.86; Gruppo3: 9, 10.63, 1.86. Assumendo di applicare il test ANOVA ad una via, quale sarebbe il valore della statistica F?

RISPOSTA: B, 2.48

→calcolo prima la media complessiva:

Media = (G1(numerosità (n)*valor medio(X)) + G2(numerosità (n)*valor medio(X))…) / Totale osservazioni (N)

= (8*11.42 + 7*9.91 + 9*10.63) / 8+7+9 = 10.683

Trovo poi SSB: **n*(X-Media)^2 + n(X-Media)^2…**

= 8*(11.42-10.683)^2 + 7*(9.91-10.683)^2 + 9*(10.63-10.683)^2 = 8.548

Trovo poi SSW: **(n-1)*(errore standard)^2 + …**

= (8-1)*0.76^2 + (7-1)*0.86^2 + (9-1)*1.86^2 = 36.158

Ora trovo MSB e MSW:

dfB = k(numero gruppi) – 1 = 3-1 = 2   dfW=N-k = 24-3 = 21

MSB= SSB / dfB = 8.548 / 2 = 4.274   **MSW=SSW / dfW** = 36.158 / 21 = 1.722

Infine trovo **F = MSB / MSW** = 4.274 / 1.722 = 2.48

➔ Domanda 14

Al fine di verificare se le persone fumatrici siano caratterizzate da una maggior probabilita' di sviluppare malattie cardiovascolari rispetto alle persone non fumatrici e' stata verificata la presenza di malattie cardiovascolari in un campione di fumatori e non fumatori. Come posso classificare le variabili? Quale delle due variabili (malattie cardiovascolari e fumo) rappresenterebbe la variabile risposta? "A") Variabili Categoriche, Variabile risposta = fumo; "B") Variabili Continue, Variabile risposta = fumo; "C") Variabile Categoriche, Variabile risposta = malattie cardiovascolari; "D") Variabili Continue, Variabile risposta = malattie cardiovascolari.

RISPOSTA: C

La variabile risposta è quella che misuro e confronto tra i gruppi. La risposta che si vuole spiegare è la presenza/assenza di malattia cardiovascolare.

La variabile categoriche o qualitative sono variabili che descrivono qualità, categorie o gruppi, non rappresentano quantità numeriche misurabili. Si dividono in Nominali: le categorie non hanno ordine, e Ordinali: le categorie hanno un ordine naturale.

Le variabili numeriche rappresentano quantità misurabili. E si dividono in Continue: possono assumere infiniti valori in un intervallo, quindi assumono qualsiasi valore numerico reale in un certo intervallo, o Discrete: sono numeriche ma assumono solo valori interi.

➔ Domanda 15

Quale grafico sarebbe appropriato al fine di rappresentare la relazione tra la variabile eta' (espressa in anni) e la variabile distanza percorsa durante l'allenamento (espressa in Km) sulla base di dati raccolti in un campione di soggetti? "A") Grafico a torta; "B") Scatterplot.

RISPOSTA: B

Il grafico a torta non mi permette di verificare una relazione tra l’età e il percorso effettuato

➔ Domanda 16

Il piu' elevato dei valori non estremi (baffo superiore) del boxplot ottenuto a partire dai valori 1.29, 1.87, 2.7, 2.77, 2.99, 3.07, 4.71, 5.09, 5.97, 6.79, 10.78, 12.62 corrisponde a: "A") 10.78; "B") 12.62; "C") 11.31.

RISPOSTA: A

→ordino i dati in ordine crescente: in questo caso sono gia in ordine. Trovo primo e terzo quartile e poi l'intervallo interquartile: in questo caso i numeri sono pari, quindi devo trovare la mediana dei primi 6 valori, e poi la mediana degli altri 6. Trovo poi il limite superiore, e vedo quale tra i numeri elencati sopra è minore o uguale al limite superiore, così trovo il baffo superiore. Per il baffo inferiore il valore minimo deve essere maggiore o uguale al limite inferiore.

Q1 = (2.7 + 2.779) / 2 = 2.7395 Q3 = (5.97 + 6.79) / 2 = 6.38

IQR = Q3 – Q1 = 3.6405

Limite superiore = Q3+1.5*IQR = 11.84075 il numero appena prima del lim sup è 10.78

➔ Domanda 17

Calcolare la media ponderata dei seguenti valori e relativi pesi associati: valori = 47.5, 63.7, 43.3, 91.9, 66.6, 43.6, 69.7, 74.8, 71.5, 53.9; pesi = 0.73, 0.79, 0.85, 0.37, 0.89, 0.95, 0.34, 0.94, 0.44, 0.97. A quale dei seguenti valori corrisponde la media ponderata (valore arrotondato alla seconda cifra decimale)? "A") 59.73; "B") 59.09; "C") 51.05; "D") 69.92.

RISPOSTA: A

Devo calcolare la sommatoria del prodotto di ogni dato per il suo peso, fratto la sommatoria dei pesi:

(47.5*0.73 + 63.7*0.79 + 43.3*0.85 + 91.9*0.37 + 66.6*0.89 + 43.6*0.95 + 69.7*0.34 + 74.8*0.94 + 71.5*0.44 + 53.9*0.97) / (0.73 + 0.79 + 0.85 + 0.37 + 0.89 + 0.95 + 0.34 + 0.94 + 0.44 + 0.97) = 59.73

➔ Domanda 18

Se si volesse calcolare la probabilita' che un esemplare di una determinata specie animale sia di eta' inferiore a 4 mesi o superiore a 6 mesi conoscendo la probabilita' dei due eventi, quale regola si dovrebbe applicare? "A") Prodotto; "B") Somma; "C") Prodotto generalizzata.

RISPOSTA: B

Devo usare la regola della somma perché chiede "oppure", la regola del prodotto chiede la congiunzione "e"

➔ Domanda 19

Se si volesse calcolare la probabilita' che un esemplare di una determinata specie animale sia di eta' inferiore a 4 mesi o di sesso maschile conoscendo la probabilita' dei due eventi, quale regola dovrei applicare? "A") Prodotto; "B") Somma generalizzata; "C") Prodotto generalizzata.

RISPOSTA: B

➔ Domanda 20

Se si volesse calcolare la probabilita' che un esemplare di una determinata specie animale sia di eta' inferiore a 4 mesi e di sesso maschile conoscendo la probabilita' dei due eventi e sapendo che questi sono indipendenti, quale regola dovrei applicare? "A") Prodotto; "B") Somma; "C") Somma generalizzata.

RISPOSTA: A

In questo caso chiede la regola del prodotto perché usa la congiunzione “e”

➔ Domanda 21

Su 100000 nascite si sono avute 48500 femmine, calcolare la probabilita' che un neonato sia femmina. Indicare la risposta corretta tra le seguenti. "A") 0.515; "B") 0.485; "C") 1.

RISPOSTA: B

Devo calcolare: numero prove favorevoli / numero prove complessive = 48500 / 100000 = 0.485

➔ Domanda 22

Supponiamo di essere interessati a prevedere il numero di volte in cui esce "testa" dal lancio di 3 monete non truccate a due facce. Calcolare la probabilità che esca "testa" 1 volta dato lo spazio campionario riportato di seguito, in cui la lettera T indica testa e la lettera C croce. S = {(C, C, C), (C, C, T), (C, T, C), (C, T, T), (T, C, C), (T, C, T), (T, T, C), (T, T, T)}.

Il risultato corretto è: "A") 0.5; "B") 0.25; "C") 0.375; "D") 0.

RISPOSTA: C

Lo spazio campionario fornito contiene 8 esiti possibili. Gli esiti in cui esce solo una volta testa sono il secondo, il terzo e il quinto, quindi sono 3 esiti possibili.

La probabilità che esce testa è data da 3/8 = 0.375

➔ Domanda 23

Una variabile e' caratterizzata da media = 29.97 e deviazione standard = 3.49 nel campione 1 e da media = 24.06 e deviazione standard = 2.94 nel campione 2. Quale delle seguenti affermazioni e' corretta? "A") La distribuzione della variabile nel campione 1 e' caratterizzata da maggior dispersione e da misura di posizione piu' elevata rispetto alla distribuzione della variabile nel campione 2; "B") La distribuzione della variabile nel campione 1 e' caratterizzata da maggior dispersione e da misura di posizione inferiore rispetto alla distribuzione della variabile nel campione 2; "C") La distribuzione della variabile nel campione 1 e' caratterizzata da minor dispersione e da misura di posizione piu' elevata rispetto alla distribuzione della variabile nel campione 2; "D") La distribuzione della variabile nel campione 1 e' caratterizzata da minor dispersione e da misura di posizione inferiore rispetto alla distribuzione della variabile nel campione 2.

RISPOSTA: A

➔ Domanda 24

Tra tutte le parole riportate in un testo scientifico sono presenti i termini "ecologia", "simbiosi", "biosfera", "ecosistema" con la seguente frequenza relativa: "ecologia" = 0.1015, "biosfera" = 0.101, "ecosistema" = 0.0955, "simbiosi" = 0.202. Qual e' la probabilita' che un termine scelto casualmente tra tutte le parole presenti nel testo sia uno tra i seguenti: "biosfera", "ecologia", "simbiosi"? "A") 0.4045; "B") 0.2234; "C") 0.0021; "D") 0.1726.

RISPOSTA: A

Dato che chiede "uno tra i seguenti" devo fare la somma delle frequenze: 0.101 + 0.1015 + 0.202 = 0.4045

➔ Domanda 25

Calcolare il valore atteso di una variabile casuale discreta che può assumere valori pari a 1 (probabilita' = 0.013), 2 (probabilita' = 0.941), 3 (probabilita' = 0.040), 4 (probabilita' = 0.006). Il valore atteso (valore arrotondato alla terza cifra decimale) corrisponde a: "A") 1.991; "B") 2.253; "C") 3.013; "D") 2.039.

RISPOSTA: D

Devo calcolare la somma dei prodotti dei valori, moltiplicati ognuno per il loro peso:

1*(probabilita' = 0.013) + 2*(probabilita' = 0.941) + 3*(probabilita' = 0.040) + 4*(probabilita' = 0.006) = 2.039