



2022-06-01
2022-05-31
2022-05-30
2022-05-27
2022-05-26
2022-05-25
2022-05-24
2022-05-23
2022-05-20
2022-05-19
2022-05-18
2022-05-17
2022-05-16
2022-05-13
2022-05-12
2022-05-11
2022-05-10
2022-05-09
2022-05-06
2022-05-05
2022-05-04
2022-05-03
2022-05-02
2022-04-29
2022-04-28
2022-04-27
2022-04-26
2022-04-22
2022-04-21
2022-04-20
2022-04-19
2022-04-15
2022-04-14
2022-04-13
2022-04-12
2022-04-11
2022-04-08
2022-04-07
2022-04-06
2022-04-05
2022-04-04
2022-04-01
2022-03-31
2022-03-30
2022-03-29
2022-03-28
2022-03-24

Soluzione dell'esercizio del 2022-03-28 creato per luigi.miazzo

Sia $\Omega = \{m, t, q, j, r, u, y, v, g, z, a, p, k, h, e, l, d, c\}$ lo spazio campionario e siano

$$\mathcal{P}(\Omega) \ni \mathcal{A} = \{\emptyset, \{m, t, q, j, r, u, y, v, g, z, a, p, k, h, e, l, d, c\}, \{t, q, j, r, u, y, g, z, a, k, h, l, d, c\}, \{u\}\}$$

e sia $A = \{c, q, g, e, t, v, z, r, a, u, l, p, d, k\}$ un sottoinsieme di Ω .

Quesiti e soluzioni

Quesito 1

\mathcal{A} è un'algebra su Ω ?. Bisogna controllare se:

- $\Omega \in \mathcal{A}$
- $\forall A \in \mathcal{A}$ anche $A^c \in \mathcal{A}$
- l'unione finita di elementi di \mathcal{A} continua a stare in \mathcal{A} .

- La risposta corretta è: FALSE

- La risposta inserita è: FALSE

Osservate che l'esperimento aleatorio consiste nell'estrarre una lettera da un insieme di lettere, in questo caso $A = \{c, q, g, e, t, v, z, r, a, u, l, p, d, k\}$. Visto che non viene data alcuna informazione sulla probabilità, assumiamo che ogni lettera di A abbia la stessa probabilità p di essere selezionata, da cui $p = \frac{1}{14}$.

Gli eventi che andiamo a considerare nei quesiti appartengono quindi a $\mathcal{A} = \mathcal{P}(c, q, g, e, t, v, z, r, a, u, l, p, d, k)$.

Quesito 2

Si determini la probabilità che, pescando a caso da A , si estraiga una vocale (per vocali si intendono gli elementi dell'insieme $\{a, e, i, o, u\}$).

Consideriamo l'evento $E = \{e, a, u\}$, ognuna di queste vocali è un successo quindi basta contare i successi sui possibili esiti $\frac{\text{\#successi}}{\text{\#esiti possibili}} = \frac{\#E}{\#A}$

- La risposta corretta è: 0.2142857
- La risposta inserita è: 3/14

Quesito 3

Si determini la probabilità che, pescando a caso da A , si estraiga una lettera tra le seguenti c, i, m, a, b, r, e, n, t.

Di nuovo l'evento in questione è $E = A \cap \{c, i, m, a, b, r, e, n, t\} = \{c, e, t, r, a\}$ da cui $P(E) = \frac{5}{14}$

- La risposta corretta è: 0.3571429
- La risposta inserita è: 5/14

Quesito 4

Si determini la probabilità che, pescando a caso da A , si estraiga una vocale che appartenga anche a c, i, m, a, b, r, e, n, t.

In questo caso costituiscono un successo le lettere che stanno in $\{a, e, i, o, u\} \cap \{c, i, m, a, b, r, e, n, t\} \cap A = \{a, e\}$

- La risposta corretta è: 0.1428571
- La risposta inserita è: 2/14

Quesito 5

Si determini la probabilità che, pescando a caso un elemento da A , si estraiga una vocale o una lettera che sta anche in c, i, m, a, b, r, e, n, t.

Usando la proprietà che per due generici eventi A e B , la probabilità della loro unione è $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ e le risposte ai quesiti precedenti si arriva facilmente al risultato.

- La risposta corretta è: 0.4285714
- La risposta inserita è: 6/14