

2024-
05-272024-
05-242024-
05-232024-
05-222024-
05-212024-
05-202024-
05-172024-
05-162024-
05-152024-
05-14

Esercizio del 2024-04-09 creato per luca.prigione

Esercizio del 2024-04-09 creato per luca.prigione

Un negozio di dolciumi ha in magazzino molte uova di cioccolato di tre tipi: al latte, fondente e bianco. Per mancanza di personale, quando arriva un ordine viene preso un uovo a caso, non necessariamente corrispondente al tipo ordinato. La probabilità di prendere un uovo al cioccolato al latte è 22%, di prenderlo al cioccolato fondente è 45%.

Quesiti e soluzioni

Quesito 1

Qual è la probabilità, ordinando un singolo uovo, che ne arrivi uno al cioccolato bianco?

Possiamo descrivere questo esperimento con una variabile aleatoria Bernoulliana di parametro $p = 0.33$, che otteniamo come il complementare della probabilità di ottenerne uno al cioccolato al latte o fondente, $1 - 0.22 - 0.45$.

- La risposta corretta è: 0.33
- La risposta inserita è: 0.33
- che corrisponde a 0.33

Quesito 2

Supponiamo ora di ordinare 9 uova di cioccolato: con che probabilità ce ne sarà solamente uno di cioccolato bianco?

2024-05-13	Ogni ordine è una ripetizione dell'esperimento fatto al quesito 1. La variabile aleatoria che cerchiamo è quindi descritta da una binomiale di parametri $N = 9$ e $p = 0.33$. Ne vogliamo calcolare la funzione di densità discreta in $k = 1$:
2024-05-10	[$p_X(1) = \text{binom}\{9\}\{1\} \cdot 0.33 \cdot (0.67)^8$.]
2024-05-09	Con R possiamo calcolare il valore di $p_X(x)$ di una binomiale di parametri <code>size</code> e <code>prob</code> (numero di prove e probabilità, rispettivamente) usando il comando <code>dbinom(x, size, prob)</code> .
2024-05-08	<ul style="list-style-type: none"> • La risposta corretta è: 0.1206021 • La risposta inserita è: 0.1206021 • che corrisponde a 0.1206021
2024-05-07	Quesito 3
2024-05-06	Se in un gruppo di 8 amici in cui ciascuno ha ordinato un uovo sono il solo cui piacciono le uova al cioccolato fondente, con che probabilità ne avrò al massimo 6 da mangiare?
2024-05-03	Abbiamo sempre una distribuzione binomiale, ma cambiano i parametri: stiamo effettuando 8 ordini e la probabilità di successo è ora $p = 0.45$. Non solo, vogliamo calcolare $P(X \leq 6)$. Per calcolare questa probabilità possiamo procedere osservando che $P(X \leq 6) = F_X(6)$. A questo punto [$P(X \leq 6) = F_X(6) = \sum_{k=0}^6 p_X(k)$.]
2024-05-02	
2024-04-30	In alternativa possiamo andare a sottrarre da 1 i casi non favorevoli (cioè $k > 6$), cosa che può essere più semplice da calcolare, a seconda dei casi: [$P(X \leq 6) = 1 - \sum_{k=7}^8 p_X(k)$.]
2024-04-29	Possiamo usare R per aiutarci nei conti, usando la funzione <code>dbinom</code> e sommando sui valori, oppure usando <code>pbinom(q, size, prob)</code> , che ci calcola la funzione di ripartizione in <code>q</code> , o ancora usando <code>pbinom(q, size, prob, lower.tail = FALSE)</code> che ci restituisce $P(X > q) = 1 - F_X(q)$.
2024-04-24	<ul style="list-style-type: none"> • La risposta corretta è: 0.981877 • La risposta inserita è: 0.981877 • che corrisponde a 0.981877
2024-04-23	
2024-04-22	
2024-04-19	

2024-04-18
2024-04-17
2024-04-16
2024-04-15
2024-04-10
2024-04-09
2024-04-08
2024-04-05
2024-04-04
2024-04-03
2024-04-02
2024-03-28
2024-03-27
2024-03-26

2024-03-25
2024-03-22
2024-03-21
2024-03-20
2024-03-19
2024-03-18
2024-03-15
2024-03-14
2024-03-13
2024-03-12