

Usando l'approssimazione normale la probabilità che, lanciando un dado bilanciato 180 volte indipendentemente, il numero 1 esca almeno 40 volte è ...

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. Compresa tra 0.01 e 0.05
- ☐ b. Superiore a 0.1
- ☐ c. Inferiore a 0.01
- ☐ d. Compresa tra 0.05 e 0.1

Calcolare la varianza del numero di lanci di un dado bilanciato necessari per veder uscire tre facce diverse.

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. $37/10$
- ☐ b. $27/10$
- ☐ c. $99/100$
- ☐ d. 1

In un compito scritto 10 quesiti vengono sottoposti agli studenti scegliendo a caso, indipendentemente per ciascuno studente, l'ordine delle domande.

Qual è il numero medio di quesiti nella stessa posizione negli ordinamenti degli studenti Andrea e Bruno?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. $1/10$
- ☐ b. 1
- ☐ c. $11/2$
- ☐ d. 2

Si sceglie un punto Q a caso sulla circonferenza di centro l'origine e raggio 1 e si traccia il segmento di retta PQ, dove P è il punto di coordinate (1,0). Calcolare la probabilità che tale segmento abbia lunghezza inferiore a 1.

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. $1/3$
- ☐ b. $\sqrt{2}/2$
- ☐ c. $1/2$
- ☐ d. $1/6$

4 amici siedono ad un tavolo da gioco quadrato. Ognuno di essi ha una carta davanti. Ad un segnale convenuto, ciascuno sceglie (con la stessa probabilità) se cedere la propria carta al vicino di sinistra o a quello di destra, indipendentemente dagli altri.

Calcolare la probabilità che, alla fine dello scambio, almeno uno dei giocatori si ritrovi con due carte davanti.

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. $1/2$
- ☐ b. $3/4$
- ☐ c. $7/8$
- ☐ d. $15/16$

Una piattaforma internet ha degli impiegati che classificano il contenuto di ciascuna informazione che compare nella piattaforma come S (SPAM) o N (NO SPAM). Ogni informazione viene smistata a caso ad uno degli impiegati.

Il 90 per cento degli impiegati sono di categoria A, e classificano come S $1/3$ delle informazioni, mentre il 10 per cento sono di categoria B e classificano tutte le informazioni come N. Sapendo che un certo impiegato ha classificato come N 2 informazioni indipendenti, la probabilità che si tratti di un impiegato di categoria A è...

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. $4/9$
- ☐ b. $5/9$
- ☐ c. $1/2$
- ☐ d. $4/5$

L'incontro di finale del campionato di Basket si gioca al meglio delle 7 partite, cioè la squadra che vince per prima 4 partite si aggiudica l'incontro (dopo di che la serie di partite si interrompe). Calcolare la probabilità di arrivare alla settima partita (Gara 7) se la finale è giocata da squadre di pari forza e l'esito di ciascuna partita è supposto indipendente da quello delle altre.

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. $1/2$
- ☐ b. $35/64$
- ☐ c. $5/32$
- ☐ d. $5/16$

Siamo indecisi se andare ad un appuntamento e decidiamo di affidarci ai lanci di una moneta bilanciata. Decidiamo di uscire se nella sequenza di T e C che si realizza vediamo apparire TT (Testa in due lanci consecutivi) prima di CT (Croce seguita da Testa al lancio successivo). Con che probabilità usciremo di casa?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. $1/2$
- ☐ b. $1/3$
- ☐ c. $1/4$
- ☐ d. $1/8$

Un sistema che consiste di 3 componenti funziona fino a quando tutti i componenti sono in vita. Supponiamo che ciascuno di questi abbia un tempo di vita con la stessa distribuzione esponenziale ed essi siano mutuamente indipendenti.

Osservando solo il tempo Y in cui il sistema smette di funzionare, quale dei seguenti è uno stimatore corretto del tempo medio di vita di un singolo componente?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. Y^3
- ☐ b. $Y/3$
- ☐ c. $3Y$
- ☐ d. $(11/3)Y$

Estraendo in blocco due carte da un mazzo di carte italiane (40 carte divise in 4 semi di 10 carte l'uno, e in 10 valori di 4 carte l'uno), calcolare la probabilità che le carte estratte non abbiano né lo stesso valore né lo stesso seme.

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. $10/13$
- ☐ b. $12/13$
- ☐ c. $27/40$
- ☐ d. $9/13$