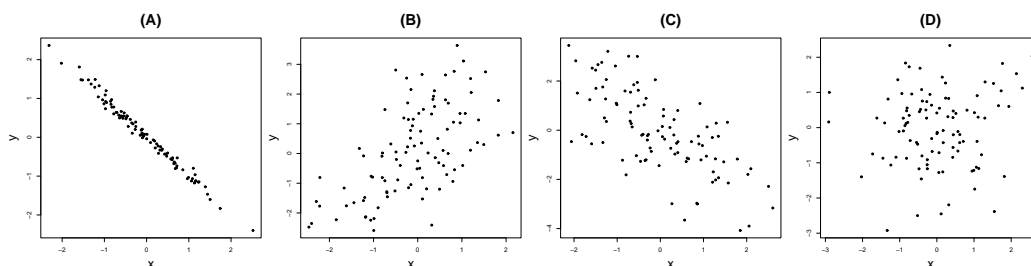


1. A quali delle figure (A), (B), (C), (D) corrispondono i coefficienti (1), (2), (3), (4) di correlazione tra X e Y ?

(1) 0,1162481 (2) $-0,6769995$ (3) 0,6075596 (4) $-0,9935269$.



2. Un'urna A contiene 2 biglie rosse e 2 biglie nere, un'urna B contiene 3 biglie rosse e 1 nera e un'urna C contiene 1 biglia rossa e 3 biglie nere. Si scelga a caso un'urna e ne estrae una biglia.

- (a) Qual è la probabilità che la biglia estratta sia rossa?
- (b) Se la biglia estratta è rossa, qual è la probabilità che essa non sia stata estratta dall'urna A ?

3. Si lancino due dadi non truccati. Sia A l'evento "la somma dei punteggi realizzati è 7" B l'evento "la somma dei punteggi realizzati è 4" e C l'evento "il primo dado realizza un 3".

- (a) Calcolare le probabilità degli eventi A e B .
- (b) Calcolare la probabilità di A sapendo che si è verificato l'evento C .
- (c) Sono indipendenti gli eventi A e C ? Motivare la risposta.
- (d) Sono indipendenti gli eventi B e C ? Motivare la risposta.

4. Siano $A \subseteq B$ eventi indipendenti. Che cosa si può dire delle loro probabilità?

5. Un giocatore lancia una moneta tre volte. Vince k euro se si presentano k teste ($k = 1, 2, 3$) e perde 4 euro se non si presenta alcuna testa. Sia X la variabile aleatoria che associa al risultato del gioco il numero di euro vinti o persi dal giocatore. Determinare la distribuzione di probabilità. Calcolare e disegnare la funzione di ripartizione. Calcolare la probabilità che il giocatore vinca più di due euro. Qual è la vincita (o perdita) media?

6. Sia R un numero casuale tra 0 e 1, cioè una variabile aleatoria continua uniforme sull'intervallo $[0, 1]$. Per la variabile aleatoria $X := 2R - 1$ si trovino:

- (a) i valori possibili; (b) $P(0,5 \leq X \leq 1)$; (c) $E(X)$ e $\text{Var}(X)$;
- (d) la funzione di ripartizione (grafico!); (e) la funzione di densità (grafico!).