

Cap 4 parte 2: funz distrib, Poisson

martedì 5 gennaio 2016 11:20

(c) 13.

17. Supponiamo che la funzione di distribuzione della variabile aleatoria X sia data da

$$F(b) = \begin{cases} 0 & b < 0 \\ \frac{b}{4} & 0 \leq b < 1 \\ \frac{1}{2} + \frac{b-1}{4} & 1 \leq b < 2 \\ \frac{11}{12} & 2 \leq b < 3 \\ 1 & 3 \leq b \end{cases}$$

- (a) Calcolare $P\{X = i\}, i = 1, 2, 3$.
(b) Calcolare $P\{\frac{1}{2} < X < \frac{3}{2}\}$.
18. Si lancia quattro volte una moneta equilibrata. Denotiamo con X il numero totale di testa ottenute. Si disegni un grafico della densità discreta della variabile aleatoria $X - 2$.
19. Supponiamo che la funzione di distribuzione della variabile aleatoria X sia data da

$$F(b) = \begin{cases} 0 & b < 0 \\ \frac{1}{2} & 0 \leq b < 1 \\ \frac{3}{5} & 1 \leq b < 2 \\ \frac{4}{5} & 2 \leq b < 3 \\ \frac{9}{10} & 3 \leq b < 3.5 \\ 1 & b \geq 3.5 \end{cases}$$

Si calcoli la densità discreta associata a questa distribuzione.

58. Si confronti l'approssimazione di Poisson e la probabilità esatta calcolata con la variabile binomiale nei seguenti casi:
(a) $P\{X = 2\}$ quando $n = 8, p = 0.1$;
(b) $P\{X = 9\}$ quando $n = 10, p = 0.95$;
(c) $P\{X = 0\}$ quando $n = 10, p = 0.1$;
(d) $P\{X = 4\}$ quando $n = 9, p = 0.2$.

59. Se si acquista un biglietto della lotteria in 50 lotterie diverse, ognuno con una probabilità pari a $\frac{1}{100}$ di darci un premio, qual è la probabilità (approssimata) che si vinca un premio
(a) almeno una volta;
(b) esattamente una volta;
(c) almeno due volte?