

Metodi Matematici e Probabilistici - B046 –2012-2013

Primo Appello – 8 Gennaio 2013

n. 40

Prova orale

Primo appello

Secondo appello

Terzo appello

Domanda 1) (3 punti) Si lancia un dado su cui esce il valore i , $i = 1, \dots, 6$ con probabilità proporzionale a i :

- se esce un numero pari si lanciano 4 dadi non truccati;
- se esce un numero dispari si lanciano 2 dadi non truccati.

Calcolare la probabilità di ottenere somma 6 nel lancio dei dadi non truccati.

$\mathbb{P} = \dots\dots\dots$

Svolgimento

Domanda 2) (3 punti) La v.a. X è uniformemente distribuita sull'intervallo $[0, a]$, $a > 0$. Calcolare densità, media, varianza e mediana della v.a. $Y := \sqrt{X}$.

$f_Y = \dots\dots\dots$, $E[Y] = \dots\dots\dots$, $Var[Y] = \dots\dots\dots$, mediana di $Y = \dots\dots\dots$

Svolgimento

Domanda 3) (4 punti) La v.a. bidimensionale (X, Y) è assolutamente continua con densità

$$f(x, y) = \begin{cases} 2xy (x^2 + y^2)^{-\frac{3}{2}} & x \geq 0, y \geq 0, x^2 + y^2 \leq 1, \\ 0 & \text{altrimenti.} \end{cases}$$

Calcolare densità, media, varianza e mediana della v.a. X .

$f_X(x) = \dots\dots\dots$, $E[X] = \dots\dots\dots$, $\text{Var}[X] = \dots\dots\dots$, mediana di $X = \dots\dots\dots$

Svolgimento