Variable Aleatoria

Ejercicio 4

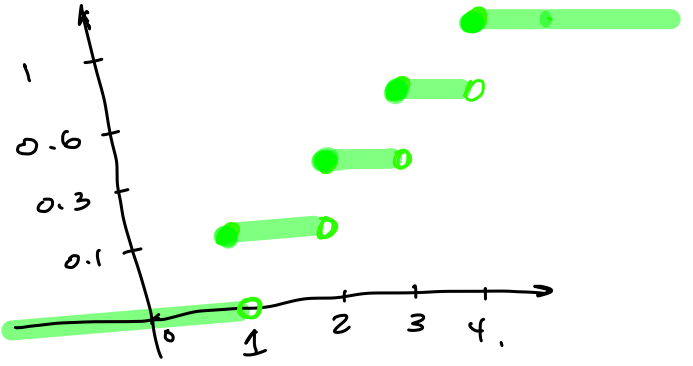
Variable Aleatoria

La siguiente tabla recoge la función de distribución de la v.a. X cuya función de probabilidad es:

Func. Distribución.

$$f(x)=\begin{cases}0{,}1x & x=1,2,3,4\\ 0 & \text{en el resto.}\end{cases}$$

x_i	$F(x_i)$
$[-\infty,1)$	0
$[1,2)$	0,1
$[2,3)$	0,3
$[3,4)$	0,6
$[4,+\infty)$	1,0



Calcula las siguientes probabilidades:

a) $P(X=3)$
b) $P(X=2.5)$
c) $P(X\le 2.5)$ $= F(2.5) = 0.3.$
d) $P(X<3)$
e) $P(X\ge 2)$
f) $P(2<X\le 4)$
g) $P(2<X<4)$

Func. Distrib.

$F(x) = P(X \le x)$

a) $P(X=3) = F(3) - F(2) = 0.6 - 0.3 = 0.3.$

$F(3) \to P(X \le 3)$ $\quad F(2) \to P(X \le 2)$.

b) $P(X = 2.5) = 0.$

c) $P(X \le 2.5) = F(2.5) = 0.3.$

d) $P(X < 3) = P(X \le 2) = F(2) = 0.3.$

e) $P(X \ge 2) = 1 - P(X < 2) = 1 - P(X \le 1) = 1 - F(1)$

$= 1 - 0.1 = 0.9.$

f) $P(2 < X \le 4) = P(X \le 4) - P(X \le 2)$

$= F(4) - F(2) = 1 - 0.3 = 0.7.$

g) $P(2 < X < 4) = P(X = 3) = F(3) - F(2) = 0.3.$