

Variable Aleatoria Discreta

1. La variable aleatoria discreta X está distribuida según la siguiente función de probabilidad puntual:

X	1	2	4	5	7
$P(X = x)$	0,1	0,15	0,1	0,2	0,45

Calcular la función de probabilidad acumulada de X , la $E(X)$ y la $V(X)$. Hallar la $E(Y)$ y $V(X)$ donde $Y = 3 \cdot X + 5$.

2. La función de distribución de una variable X que toma los valores $\{-1, 1, 2, 3\}$ es:

$$F_X(x) = \begin{cases} 0 & x < -1 \\ 0,4 & -1 \leq x < 1 \\ 0,5 & 1 \leq x < 2 \\ 0,8 & 2 \leq x < 3 \\ 1 & x \geq 3 \end{cases}$$

a) Hallar la función de probabilidad puntual.

b) Calcular:

1) $P(0,5 < X < 2,3)$,

2) $P(X \leq 2,7 | X \geq 0)$.

3. Un embarque de 15 computadoras portátiles similares para una tienda minorista contiene 3 que están defectuosas. Si una escuela compra al azar 2 de estas computadoras, calcule la distribución de probabilidad para el número de computadoras defectuosas.
4. La bolsa A tiene dos bolas doradas y seis marrones. La bolsa B tiene dos bolas doradas y dos marrones. Un juego consta de dos etapas: primero se lanza una moneda. Si sale cara, se obtiene la bolsa A; si sale cruz, se obtiene la bolsa B. Se eligen (al azar) dos bolas de la bolsa (sin reemplazo). Ganas 1.000 dólares por cada bola dorada que saques.
- a) Dada Y , el número de bolas doradas, hallar la función de probabilidad puntual.
- b) ¿Cuál es la ganancia esperada del juego?