

## Probabilidad y Estadística (C)

Variables aleatorias discretas: función de distribución acumulada y esperanza (Práctica 2. Ej. 1 a 6)

---

1. Sea  $X$  una v.a. con la siguiente función de distribución:

$$F_X(x) = \begin{cases} 0 & x < 1 \\ 0.4 & 1 \leq x < 2 \\ 0.7 & 2 \leq x < 5 \\ 1 & x \geq 5 \end{cases}$$

- (a) Hallar  $p_X$ .
- (b) Calcular las siguientes probabilidades utilizando  $p_X$
- $P(1.5 < X \leq 5)$
  - $P(1 \leq X \leq 2)$
  - $P(X \geq 2)$
- (c) Calcular las mismas probabilidades que en b) pero utilizando  $F_X$
2. Se tienen dos urnas A y B, la urna A contiene 5 bolitas blancas y 6 rojas y la otra urna contiene 10 blancas y una roja. Se saca una bolita de la urna A y se la coloca en la urna B. Luego se extrae una segunda bolita de la urna B. Sea  $X$  = cantidad de bolitas rojas extraídas.
- (a) Calcular  $p_X$  y  $F_X$
- (b) Es más probable sacar dos rojas o dos blancas?
- (c) Calcular  $E(X)$  y  $E(X^2)$
- (d) Sea  $Y$  = Nro. de bolitas blancas extraídas. Calcular  $E(Y)$ .