

## Clase proba (C): v.a. discretas y esperanza

Florencia Noceti

27 de Agosto de 2024

**Ejercicio 1** Se tiene una urna con 3 sobres blancos, 3 sobres rojos y 5 negros. Se sacan 2 sobres. Cada vez que sale un sobre negro se ganan \$10000 y cada vez que sale un sobre rojo se pierden \$10000. Los blancos no tienen valor. Sea  $X = \text{ganancia obtenida}$

- a) ¿Cuál es la probabilidad puntual de  $X$ , la función de distribución acumulada de  $X$  y su gráfico?
- b) ¿Cuál es la probabilidad de tener ganancia en el juego?

**Ejercicio 2** La función de distribución de una v.a  $X$  que toma los valores  $\{-1, 1, 2, 3\}$  es

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

- a) Hallar la función de probabilidad puntual.
- b) Calcular:  $P(0,5 < X < 2,3)$  y  $P(X \leq 2,7|X \geq 0)$

**Ejercicio 3** En un depósito hay 15 discos externos de igual memoria. Se sabe que hay tres fallados pero no se sabe cuáles. Una escuela compra dos al azar. Calcular la función de probabilidad puntual y de distribución acumulada asociadas a adquirir discos defectuosos.

**Ejercicio 4** La v.a.  $X$  está distribuida según la siguiente probabilidad puntual

$X$	1	2	4	5	7
$P(X=x)$	0.3	0.1	0.25	0.25	0.1

Calcular la función de probabilidad acumulada de  $X$  y  $E(X)$ . Hallar la  $E(Y)$  y  $E(Z)$  donde  $Y = 3X - 1$  y  $Z = \frac{1}{X}$