

## Distribuciones Discretas

- 1) Sacamos dos cartas de una baraja sea X: el número de ases .
  - a) ¿Cuál es la función de cuantía de X?
  - b) Grafica la función de distribución de X
- 2) Completa la siguiente tabla de probabilidades de una variable X y halla su función de distribución

$x_i$	0	1	2	3
$p_i$	0,1	0,3		0,1

- 3) Una urna contiene 5 bolas blancas, 3 rojas y 2 verdes. Se hacen dos extracciones sin reemplazamiento y sea X: el número de bolas rojas extraídas.
  - a) Haz la tabla de la cuantía de X.
  - b) Haz otra tabla suponiendo que hay reemplazamiento.
- 4) En las familias con 4 hijos e hijas, consideramos X: el numero de hijas.
  - a) Haz la tabla con las probabilidades de X suponiendo que la probabilidad de que nazca un niño o una niña es la misma.
  - b) Halla  $F(x)$  y represéntala gráficamente.
- 5) Sea X con distribución binomial  $B(7; 0,4)$  calcula:
  - a)  $P[X = 2]$    b)  $P[X = 5]$    c)  $P[X = 0]$
  - d)  $P[X > 0]$    e)  $P[X \leq 3]$    f)  $P[X < 5]$
- 6) En una distribución binomial  $B(9; 0,2)$  calcula:
  - a)  $P[X < 3]$    b)  $P[X \geq 7]$
  - c)  $P[X = 0]$    d)  $P[X > 9]$
- 7) Un examen tipo test consta de 10 preguntas, cada una con cuatro respuestas, de las cuales sólo una es correcta. Si un alumno contesta al azar:
  - a) ¿Cuál es la probabilidad de que conteste bien 4 preguntas?
  - b) ¿Y la de que conteste correctamente más de 2 preguntas?
  - c) Calcula la probabilidad de que conteste mal a todas las preguntas.
- 8) Una urna contiene 3 bolas rojas y 7 verdes. Se saca una al azar, se anota su color y se devuelve a la urna. Si esta experiencia se repite 5 veces con independencia, calcular la probabilidad de obtener:
  - a) Tres bolas rojas.
  - b) Menos de tres rojas.
  - c) Más de tres rojas.
  - d) Alguna roja.
- 9) Tenemos una moneda defectuosa para la cual la probabilidad de obtener cruz en un lanzamiento es 0,4. La lanzamos dos veces (con independencia, sea X: el número de cruces. Haz una tabla con la distribución de probabilidad de X, represéntala gráficamente. Calcula su media y su desviación típica.
- 10) La probabilidad de que un aparato de televisión sea defectuoso, es 0,2. Al revisar cinco aparatos, ¿Cuál es la probabilidad de que
  - a) ninguno sea defectuoso?
  - b) haya alguno defectuoso?
- 11) En un proceso de fabricación de tornillos se sabe que el 2% son defectuosos. Los empaquetamos en cajas de 30 tornillos. Calcula la probabilidad de que en una caja haya las siguientes cantidades de tornillos defectuosos:
  - a) Ninguno.
  - b) Uno.
  - c) Más de dos.¿Cuántos tornillos defectuosos habrá, por término medio, en cada caja?