

Ejercicios tipo test: Distribuciones

- 1) Dada una distribución Binomial (10; 0.5) elegir la afirmación correcta:
 - a) La variable puede tomar cualquier valor menor que 9
 - b) Media y varianza coinciden
 - c) La media es 5
 - d) Ninguna de las anteriores
- 2) Elegir la afirmación correcta sobre la distribución Normal:
 - a) Es una distribución discreta
 - b) La media siempre será positiva
 - c) Los valores de la variable aleatoria no pueden ser negativos
 - d) Ninguna de las anteriores afirmaciones es verdad
- 3) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el Teorema Central del Límite es falsa?
 - a) Hace referencia a la convergencia en distribución hacia el modelo normal
 - b) Necesita para su aplicación práctica una suma numerosa de variables aleatorias independientes
 - c) Permite, bajo ciertas condiciones, aproximar la distribución binomial a la normal
 - d) Permite la convergencia hacia cualquier modelo de probabilidad
- 4) Para la variable aleatoria que representa el número de caras obtenidas al lanzar 4 veces una moneda perfecta, encontramos que:
 - a) Su valor medio es 2 y su varianza es 0,5
 - b) Su media es 4
 - c) Sigue un modelo Normal
 - d) Su varianza es 1
- 5) El consumo diario de litros de café en un bar sigue una distribución Normal (100; 25^2). La probabilidad de que en un día concreto se consuman exactamente 115,5 litros es igual a:
 - a) 0,6
 - b) 0,25
 - c) 0
 - d) 0,4
- 6) El nivel de los aprobados en las oposiciones anteriores a bombero del Ayuntamiento de Madrid, viene determinado por las notas obtenidas, siendo éstas Normal (6; 2^2). En este año tan solo hay plaza para un 40,13% de los presentados. ¿Cuál es la nota mínima para aprobar?
 - a) 7,2
 - b) 6,5
 - c) 4,5
 - d) 5,0

- 7) Elija la afirmación falsa respecto a la distribución chi-cuadrado de Pearson:
- La función de densidad sólo toma valores positivos
 - Se define como una suma de variables Normales(0,1) al cuadrado e independientes
 - Reproduce fenómenos que se dan en la realidad económica
 - Los grados de libertad se corresponden con el número de variables normales que la definen
- 8) La característica principal de la t-Student, de cara a la inferencia, es que:
- Media, mediana y moda coinciden
 - Es una distribución simétrica
 - No depende de la varianza poblacional
 - Es una distribución en forma de campana
- 9) Ejercicios sobre manejo de tablas en la $N(0;1)$:
- $P(X \geq 0,56)$
 - $P(X \leq -0,24)$
 - $P(X \leq 1,36)$
 - $P(X \geq -2,5)$
 - $P(0,3 \leq X \leq 2,89)$
 - $P(-0,7 \leq X \leq -0,15)$
 - $P(-1,12 \leq X \leq 1,63)$
 - $P(X \geq a) = 0,5675$ ¿a?
 - $P(X \geq a) = 0,0192$ ¿a?
 - $P(X \leq a) = 0,8485$ ¿a?
 - $P(X \leq a) = 0,2389$ ¿a?
 - $P(-0,68 \leq X \leq a) = 0,7289$ ¿a?
- 10) Ejercicios sobre manejo de tablas de la Chi-cuadrado:
- $P(\chi^2_{20} \geq k) = 0,05$ ¿k?
 - $P(\chi^2_{15} \geq k) = 0,02$ ¿k?
 - $P(\chi^2_{16} \geq k_1) = 0,975$; ¿k₁? $P(\chi^2_{16} \geq k_2) = 0,025$ ¿k₂?
 - $P(\chi^2_{16} \geq k_1) = 0,995$; ¿k₁? $P(\chi^2_{16} \geq k_2) = 0,005$ ¿k₂?
- 11) Ejercicios sobre manejo de tablas de la t-Student:
- $P(t_{25} \geq a) = 0,05$; ¿a?
 - $P(t_{25} \geq a) = 0,01$; ¿a?
 - $P(t_{20} \geq a) = 0,025$; ¿a?
 - $P(t_{20} \geq a) = 0,005$; ¿a?
- 12) Ejercicios sobre manejo de tablas de la F de Fisher-Snedecor:
- $P(F_{20,15} \geq a) = 0,05$; ¿a?
 - $P(F_{10,30} \geq a) = 0,05$; ¿a?
 - $P(F_{30,20} \geq a) = 0,01$; ¿a?
 - $P(F_{15,10} \geq a) = 0,025$; ¿a?

Soluciones

1c, 2d, 3d, 4d, 5c, 6b, 7c, 8c

Ejercicios sobre manejo de tablas en la $N(0;1)$:

- a) 0,2877
- b) 0,4052
- c) 0,9131
- d) 0,9938
- e) 0,3802
- f) 0,1984
- g) 0,817
- h) -0,17
- i) 2,07
- j) 1,03
- k) -0,71
- l) 2

Ejercicios sobre manejo de tablas de la Chi-cuadrado:

- a) 31,41
- b) 28,259
- c) $k_1 = 6,908$ $k_2 = 28,845$
- d) $k_1 = 5,142$ $k_2 = 34,267$

Ejercicios sobre manejo de tablas de la t-Student:

- a) 1,708
- b) 2,485
- c) 2,086
- d) 2,845

Ejercicios sobre manejo de tablas de la F de Fisher-Snedecor:

- a) 2,33
- b) 2,16
- c) 2,78
- d) 3,52