

INSTRUCCIONES

1. La tarea consta de cuestiones, que se responden sobre la hoja de codificación proporcionada.
2. Para escoger una respuesta, basta efectuar una marca **rellenando debidamente el rectángulo sobre el que está la letra escogida** en la hoja de codificación. Piénsalo antes; aunque puedes borrar si escribes con lápiz (número 2 o similar), marcas que no estén perfectamente borradas pueden ser ledas. Te aconsejamos que señales sobre el formulario de la tarea las respuestas que te parezcan adecuadas, y emplees los últimos diez minutos del tiempo asignado en transcribirlas a la hoja de codificación.
3. Hay siempre, en las preguntas de elección múltiple, una **única** respuesta correcta. Todas las cuestiones correctamente resueltas valen 1 punto mientras que las fallidas no suponen penalización alguna. Las preguntas no contestadas no suponen penalización.
4. El formulario de la tarea tiene tres hojas numeradas correlativamente al pie (del 0.1 al 0.3). Cerciórate de recibirlas todas y reclama si tu formulario fuera incompleto. Hay distintos tipos de tarea. Este es del tipo 0; marca un 0 en la columna I de tu hoja de codificación, como en el ejemplo.
5. Los puntos obtenibles son 11. **Son precisos 8 para superar la tarea.**
6. Rellena tus datos en la hoja de codificación.

Ejemplo:

12545

PEREZ, Ernesto

Tarea tipo 0

Convocatorias

CUESTIONES (Duración: 30 minutos)

1. La capital de España es:

- (A) París (B) Sebastopol (C) Madrid (D) Londres (E) Pekín

Las cuestiones 2 y 3 hacen referencia al siguiente enunciado:

La probabilidad de que un profesor cometa un error al pasar la nota de un alumno a actas es 0.01.

2. Si en un grupo pasa la nota a 20 alumnos, ¿cuál es la probabilidad de que cometa exactamente un error?

- (A) 0.1652 (B) 0.9831 (C) 0.5437 (D) 0.0169 (E) 0.8348

3. Si en otro grupo pasa la nota a 100 alumnos, ¿cuál es la probabilidad aproximada de que cometa como mucho 4 errores?

- (A) 0.921 (B) 0.996 (C) 0.004 (D) 0.079 (E) 0.325

Las cuestiones 4 a 6 hacen referencia al siguiente enunciado:

El número de vehículos que acuden cada minuto a una gasolinera sigue una distribución de Poisson de media 1.2, y se supone independencia entre las llegadas de diferentes minutos.

4. La probabilidad de que un minuto determinado sean exactamente dos los vehículos que acuden a la gasolinera es:

- (A) 0.3142 (B) 0.6626 (C) 0.2169 (D) 0.8795 (E) 0.9467

5. La probabilidad de que en 5 minutos sean más de 8 los vehículos que acuden a la gasolinera es:

- (A) 0.1528 (B) 0.7160 (C) 0.8472 (D) 0.2840 (E) 0.4735

6. La probabilidad aproximada de que en 30 minutos sean como mucho 41 los vehículos que acuden a la gasolinera es:

- (A) 0.29 (B) 0.18 (C) 0.37 (D) 0.82 (E) 0.71

7. Sea $\{X_n\}_{n \in \mathcal{N}}$ una sucesión de variables aleatorias con la siguiente función de cuantía:

$$P_n(x) = \begin{cases} \frac{1}{2} & \text{si } x = 2 - \frac{1}{n} \\ \frac{1}{2} & \text{si } x = 2 + \frac{1}{n} \end{cases}$$

La sucesión convergerá:

- (A) En distribución, en probabilidad y en media cuadrática a $X = 2$
(B) Sólo en distribución y en probabilidad a $X = 2$
(C) Sólo en distribución a $X = 2$
(D) Sólo en probabilidad a $X = 0$
(E) En distribución, en probabilidad y en media cuadrática a $X = 0$

8. Sea X una variable aleatoria con distribución $\gamma(2, 2)$. La distribución de la v.a. $Y = 4X$ es:

- (A) $\gamma(8, 2)$ (B) $\gamma(\frac{1}{2}, 2)$ (C) $\gamma(2, 8)$ (D) $\gamma(\frac{1}{4}, 2)$ (E) $\gamma(4, 2)$

Las cuestiones 9 a 11 hacen referencia al siguiente enunciado:

Sean X e Y v.a. independientes entre sí y con las siguientes distribuciones: $X \in \chi_1^2$ e $Y \in \chi_{10}^2$.

9. La probabilidad de que la v.a. $Z = X + Y$ sea mayor que 17.3 es:

- (A) 0.90 (B) 0.01 (C) 0.95 (D) 0.10 (E) 0.05

10. Se define la v.a. $V = \frac{Y}{10X}$. El valor k tal que $P(V > k) = 0.90$ es:

- (A) 3.280 (B) 0.017 (C) 2.320 (D) 60.20 (E) 0.305

11. La probabilidad de que la v.a. $W = \frac{\sqrt{10X}}{\sqrt{Y}}$ sea menor o igual que 1.81 es:

- (A) 0.90 (B) 0.45 (C) 0.95 (D) 0.10 (E) 0.05