

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 leídas. 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 transcribir las 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 15. **Son precisos 11 para superar la tarea.**
6. Rellena tus datos en la hoja de codificación.

12545

Tarea tipo 0

Convocatorias

CUESTION		NUMERO DEL ALUMNO	
ENSEÑANZA			
OFICIAL		LIBRE	
Observaciones			

[illegible]

NUMERO / ZENBAKIA				
00	01	02	03	04
05	06	07	08	09
10	11	12	13	14
15	16	17	18	19
20	21	22	23	24
25	26	27	28	29
30	31	32	33	34
35	36	37	38	39
40	41	42	43	44
45	46	47	48	49
50	51	52	53	54
55	56	57	58	59
60	61	62	63	64
65	66	67	68	69
70	71	72	73	74
75	76	77	78	79
80	81	82	83	84
85	86	87	88	89
90	91	92	93	94
95	96	97	98	99

I	II	III	IV
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			

CUESTIONES (Duración: 45 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 una zapatería sea rentable es 0.8. Se seleccionan 10 zapaterías de forma independiente.

2. La probabilidad de que 4 de ellas sean rentables es:

- (A) 0.0055 (B) 0.0881 (C) 0.9909 (D) 0.9991 (E) 0.9672

3. La probabilidad de que al menos 5 de ellas sean rentables es:

- (A) 0.0064 (B) 0.0264 (C) 0.9672 (D) 0.9936 (E) 0.0328

Las cuestiones 4 a 6 hacen referencia al siguiente enunciado:

El número de vehículos que acuden a una determinada gasolinera en media hora sigue una distribución de Poisson de media 6. Se supone independencia entre los diferentes momentos de tiempo.

4. Se puede afirmar que:

- (A) $P(7) = P(6)$ (B) - (C) - (D) $P(7) < P(6)$ (E) $P(7) > P(6)$

5. La probabilidad de que en una hora acudan 4 vehículos es:

- (A) 0.0086 (B) 0.0027 (C) 0.0053 (D) 0.0003 (E) 0.0013

6. La probabilidad aproximada de que en dos horas acudan menos de 30 vehículos es:

- (A) 0.9066 (B) 0.8686 (C) 0.8888 (D) 0.8212 (E) 0.8461

Las cuestiones 7 a 9 hacen referencia al siguiente enunciado:

La probabilidad de que un cliente devuelva algún artículo en un centro comercial es 0.05.

7. Si se pregunta a 10 clientes elegidos al azar, la probabilidad de que uno de ellos devuelva algún artículo es:

- (A) 0.0315 (B) 0.1722 (C) 0.3151 (D) 0.4053 (E) 0.6247

8. Si se pregunta a 60 clientes elegidos al azar, la probabilidad aproximada de que al menos 4 de ellos devuelvan algún artículo es:

- (A) 0.3528 (B) 0.1847 (C) 0.7257 (D) 0.6179 (E) 0.2241

9. Si se pregunta a 500 clientes elegidos al azar, la probabilidad aproximada de que más de 20 de ellos devuelvan algún artículo es:

- (A) 0.2358 (B) 0.8159 (C) 0.1788 (D) 0.8212 (E) 0.7642

10. Sea $\{X_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ una sucesión de v.a definidas como:

$$X_n = \begin{cases} 2 & \text{con probabilidad } 1 - \frac{1}{n} \\ 0 & \text{con probabilidad } \frac{1}{n} \end{cases}$$

Se verifica que:

- (A) $X_n \xrightarrow{\mathbf{P}} 2$ (B) $X_n \xrightarrow{\mathbf{P}} 0$ (C) Todo falso
(D) $E(X_n) = 0$ (E) $E(X_n) = 2$

11. Sea $\{X_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ una sucesión de v.a. tales que:

$$P(X_n = 0) = 1 - \frac{1}{n^r}, \quad P(X_n = 1) = \frac{1}{n^r}, \quad r > 0$$

Entonces es cierto que:

- (A) $X_n \xrightarrow{\mathbf{c}} 1$ (B) - (C) $X_n \xrightarrow{\mathbf{c}} 0$
(D) - (E) Todo falso

12. Sean X_1 y X_2 variables aleatorias independientes entre sí con distribuciones $\gamma(0.5, 1)$ y $\gamma(1, 1)$ respectivamente. La variable $X_1 + 2X_2$ tiene distribución

- (A) χ_4^2 (B) Todo falso (C) $\exp(1.5)$ (D) $\gamma(1.5, 1)$ (E) χ_2^2

Las cuestiones 13 a 15 hacen referencia al siguiente enunciado:

Sean X_1 , X_2 y X_3 variables aleatorias independientes entre sí con distribuciones normales con medias 5, 0 y 3 y varianzas 4, 1 y 9, respectivamente.

13. La variable $L = \left(\frac{X_1 - 5}{2}\right)^2 + X_2^2$ tiene distribución:

- (A) $F_{2,1}$ (B) $F_{1,2}$ (C) χ_2^2 (D) t_2 (E) Todo falso

14. La variable $Y = \frac{L}{\left(\frac{X_3 - 3}{3}\right)^2}$ tiene distribución:

- (A) χ_2^2 (B) $F_{1,2}$ (C) Todo falso (D) t_2 (E) $F_{2,1}$

15. La variable $Z = \frac{\left(\frac{X_3 - 3}{3}\right)}{\sqrt{L/2}}$ tiene distribución:

- (A) t_1 (B) t_2 (C) χ_2^2 (D) $F_{2,1}$ (E) Todo falso