Universidad de Oviedo

Prueba de evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad (EBAU)
CURSO 2023-2024

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II (examen resuelto y criterios de corrección)

> ➢ Responde en el pliego en blanco a **cuatro preguntas** cualesquiera de entre las ocho que se proponen. Todas las preguntas se calificarán con un máximo de **2.5 puntos**.
>
> ➢ Agrupaciones de preguntas que sumen más de 10 puntos o que no coincidan con las indicadas conllevarán la **anulación** de la(s) última(s) pregunta(s) seleccionada(s) y/o respondida(s).

Pregunta 1. *a)* Puesto que:

$$B \cdot C = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 2m \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} m & 2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} m+1 & 2 \\ -m & 2 \end{pmatrix}$$

entonces:

$$A + B \cdot C = \begin{pmatrix} -m & m-2 \\ 2m & 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} m+1 & 2 \\ -m & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & m \\ m & 4 \end{pmatrix}$$

con lo que:

$$\frac{1}{3} \cdot (A + B \cdot C) \cdot D = \frac{1}{3} \begin{pmatrix} x + my \\ mx + 4y \end{pmatrix}$$

La expresión $\frac{1}{3} \cdot (A + B \cdot C) \cdot D = E$ equivale a $(A + B \cdot C) \cdot D = 3 \cdot E$, de modo que el sistema se puede escribir como:

$$\left\{ \begin{array}{rcrcl} x & + & my & = & 3 \\ mx & + & 4y & = & 3m \end{array} \right.$$

b) Dos de las posibles formas de realizar la discusión de este sistema son:

- **Gauss**.

$$\left(\begin{array}{cc|c} 1 & m & 3 \\ m & 4 & 3m \end{array} \right) \longrightarrow \left(\begin{array}{cc|c} 1 & m & 3 \\ 0 & 4-m^2 & 0 \end{array} \right)$$

Como $4 - m^2 = 0 \Leftrightarrow m = \pm 2$ se tiene que:

- Si $m = \pm 2$, la última fila es $(0 \quad 0 \,|\, 0)$, con lo que el sistema es compatible indeterminado.
- En otro caso, si $m \neq \pm 2$, el sistema es compatible y determinado.

- **Rouché-Fröbenius**. Como:

$$|A| = \begin{vmatrix} 1 & m \\ m & 4 \end{vmatrix} = 4 - m^2 = 0 \Longleftrightarrow m = \pm 2$$

se tiene que:

- Para $m = -2$, como:

$$\begin{vmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 4 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 3 \\ -2 & -6 \end{vmatrix} = 0 \Longrightarrow ran(A') = ran(A) = 1,$$

por lo que el sistema es compatible indeterminado.

- Para $m = 2$, similar:

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 6 \end{vmatrix} = 0 \Longrightarrow ran(A') = ran(A) = 1,$$

por lo que el sistema es compatible indeterminado.

- Para $m \neq \pm 2$, el sistema es compatible y determinado, puesto que $\text{ran}(A) = 2$ y por tanto $\text{ran}(A) = \text{ran}(A') =$ nº incógnitas.

Así pues, la compatibilidad de este sistema quedaría resumida en el siguiente cuadro:

$m = \pm 2$	S.C.I.
$m \neq \pm 2$	S.C.D.

Por lo tanto, el sistema tiene solución para todo m y dicha solución es única si $m \neq \pm 2$.

Si $m = 1$, la resolución del sistema, tomando como punto de partida los métodos usados anteriormente en el estudio de la compatibilidad, se haría como sigue:

- **Método de Gauss**. Continuando con lo obtenido anteriormente y teniendo en cuenta que se supone que $m = 1$, se tiene que:

$$\left(\begin{array}{cc|c} 1 & 1 & 3 \\ 0 & 3 & 0 \end{array} \right) \longrightarrow \left\{ \begin{array}{rcrcl} x & + & y & = & 3 \\ & & 3y & = & 0 \end{array} \right.$$

Resolviendo este sistema escalonado:

$$\left\{ \begin{array}{l} y = 0 \\ x = 3 - 0 = 3 \end{array} \right.$$

- **Método de Cramer**. Como ya vimos en el apartado anterior, $|A| = 4 - m^2$, con lo que si $m = 1$ se tiene que $|A| = 3$.

Por otro lado, se tiene que:

$$|A_x| = \begin{vmatrix} 3 & 1 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} = 9, \qquad |A_y| = \begin{vmatrix} 1 & 3 \\ 1 & 3 \end{vmatrix} = 0.$$

Por tanto, la solución es:

$$x = \frac{|A_x|}{|A|} = \frac{9}{3} = 3, \qquad y = \frac{|A_y|}{|A|} = \frac{0}{3} = 0.$$

Pregunta 2. *a)* Si representamos por x e y el número de gorros y bufandas, respectivamente, las condiciones impuestas llevan a formar el siguiente sistema de inecuaciones:

$$\left\{ \begin{array}{rcl} 50x + 100y & \leq & 2200 \\ 40x + 100y & \leq & 2000 \\ x & \leq & 2y \\ x, y & \geq & 0 \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{rcl} x + 2y & \leq & 44 \\ 2x + 5y & \leq & 100 \\ x - 2y & \leq & 0 \\ x, y & \geq & 0 \end{array} \right.$$

Los puntos que cumplen todas estas restricciones son todos los pares de números enteros dentro del recinto sombreado de la figura 1. Los extremos de dicho recinto son $A = (22, 11)$, $B = (20, 12)$, $C = (0, 20)$ y $D = (0, 0)$.

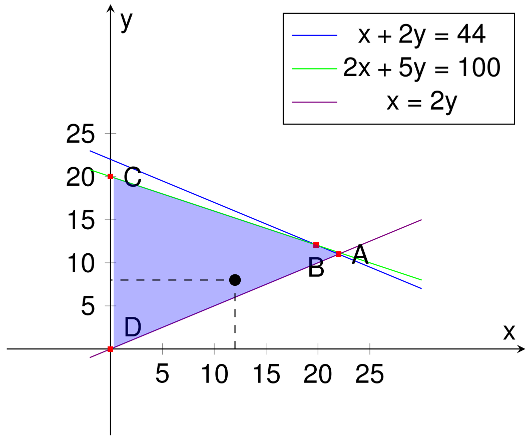

Figura 1: Región factible.

Sí se podrían hacer 12 gorros y 8 bufandas puesto que el punto $(12, 8)$ pertenece a la región factible. Dicho de otro modo, satisface todas las inecuaciones planteadas.

b) La función de ingresos es $z(x, y) = 12x + 18y$. Así, queremos maximizar la función objetivo z sujeta a las restricciones anteriores. Los valores en los extremos del recinto son:

$$z(A) = 12 \cdot 22 + 18 \cdot 11 = 462 \text{ euros}$$
$$z(B) = 12 \cdot 20 + 18 \cdot 12 = 456 \text{ euros}$$
$$z(C) = 12 \cdot 0 + 18 \cdot 20 = 360 \text{ euros}$$
$$z(D) = 12 \cdot 0 + 18 \cdot 0 = 0 \text{ euros}$$

por lo que los ingresos máximos se alcanzan si se hacen 22 gorros y 11 bufandas. En ese caso los ingresos son 462 euros.

Pregunta 3. *a)* Al tratarse de una función definida a trozos mediante dos polinomios, es evidente que el dominio de definición de f es todo el intervalo $[0, 5]$.

En cuanto a la continuidad, la función es continua en cada uno de sus dos intervalos de definición (por ser dos polinomios) y el único posible punto de discontinuidad está en $x = 2$. Observamos que:

- En cuanto al valor de la función: $f(2) = 80$.
- En cuanto a los límites:

$$\lim_{x\to 2^-} f(x) = \lim_{x\to 2^-} (-60x^2 + 160x) = 80 \quad \text{y} \quad \lim_{x\to 2^+} f(x) = \lim_{x\to 2^+} \frac{10}{3}(x^2 - 14x + 48) = 80$$

De todo lo anterior se deduce que la función es continua en todo su dominio de definición.

En cuanto a los puntos de corte:

- En el primer tramo se tiene que $f(x) = x(-60x + 160)$, que se anula para $x = 0$ o $x = 8/3$. Puesto que este último valor no está en el intervalo $[0, 2]$, el único punto de corte con el eje X en este tramo es el $(0, 0)$.
- En el segundo tramo, $f(x) = \frac{10}{3}(x^2 - 14x + 48) = \frac{10}{3} \cdot (x - 6)(x - 8)$. Puesto que 6 y 8 no están en el intervalo $(2, 5]$, la función f no corta al eje de abscisas en este tramo.

Vamos a continuar estudiando la monotonía de esta función:

- En el primer intervalo, $f'(x) = -120x + 160$, con lo que la función f tiene un extremo relativo en $x = \frac{4}{3}$. Además, $f'(x) > 0$ para $x < \frac{4}{3}$, por lo que es creciente en el intervalo $[0, \frac{4}{3})$, y $f'(x) < 0$ para $x > \frac{4}{3}$, por lo que es decreciente en $\left(\frac{4}{3}, 2\right]$.
- En el segundo intervalo, $f'(x) = \frac{10}{3}(2x - 14)$, de modo que $f'(x) < 0$ en ese intervalo, con lo que f es decreciente en el intervalo $(2, 5]$.

En cuanto a la derivada segunda:

- En el primer intervalo, $f''(x) = -120$, con lo que la función f es cóncava hacia abajo ($\bigcap$) en ese intervalo y en el punto $x = \frac{4}{3}$ alcanza un máximo. $f\left(\frac{4}{3}\right) = \frac{320}{3} \approx 106.67$.
- En el segundo, $f''(x) = \frac{20}{3} > 0$, con lo que f es cóncava hacia arriba ($\bigcup$) en ese tramo.

De todo lo anterior se deduce que la representación gráfica de f es la que corresponde a la figura 2.

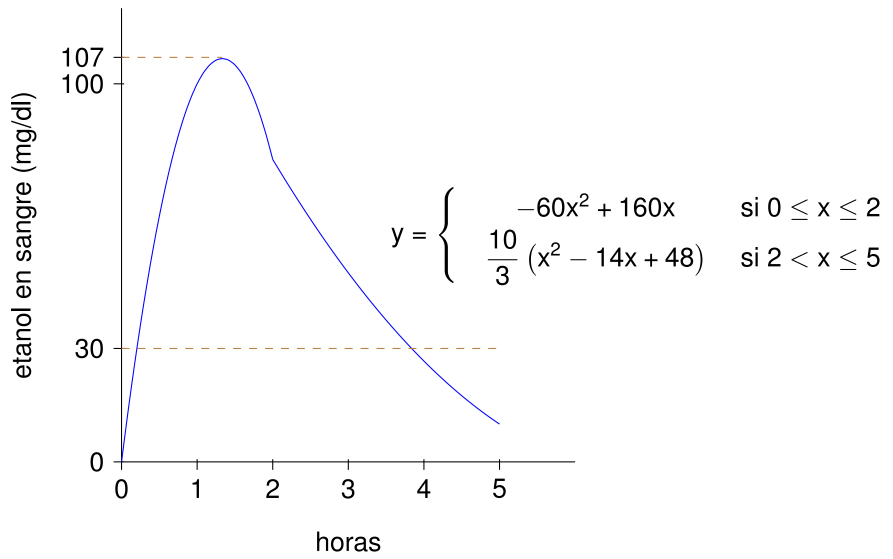

Figura 2: Representación gráfica de f.

b) Como se puede deducir de dicha representación gráfica, si el límite permitido en sangre es de 30 mg/dl, a las 3 horas no podría conducir ya que su nivel de etanol en sangre sería $f(3) = \frac{10}{3}\left(3^2 - 14 \cdot 3 + 48\right) = 50$ mg/dl.

También se deduce de dicha gráfica y del estudio de la función, que a las 5 horas sí podría conducir ya que $f(5) = \frac{10}{3}\left(5^2 - 14 \cdot 5 + 48\right) = 10$ mg/dl.

El nivel en sangre en ese momento sería 10 mg/dl.

Pregunta 4. *a)* Puesto que $f(x) = x^3 - 2x^2 - 3x$, entonces $F(x) = \int f(x)dx = \frac{x^4}{4} - \frac{2x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + C$. Por otro lado, como se indica que $F(2) = 0$, se tiene que $F(2) = \frac{2^4}{4} - \frac{2^4}{3} - \frac{12}{2} + C = -\frac{22}{3} + C$, con lo que $C = \frac{22}{3}$ y, por tanto, la primitiva buscada es $F(x) = \frac{x^4}{4} - \frac{2x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \frac{22}{3}$.

b) La función f está definida para todo el conjunto de los números reales, puesto que es un polinomio.

La función f corta al eje de ordenadas en el punto $(0, f(0))$, es decir, en el punto $(0, 0)$. Además como $f(x) = x^3 - 2x^2 - 3x = x(x + 1)(x - 3) = 0 \Leftrightarrow x = 0$ o $x = -1$ o $x = 3$, se tiene que f también corta al eje de abscisas en los puntos $(-1, 0)$ y $(3, 0)$.

En cuanto a las asíntotas, no tiene asíntotas verticales, puesto que no tiene puntos de discontinuidad en su dominio. Respecto a las asíntotas horizontales se tiene que:

$$\begin{aligned} \lim_{x\to\infty} f(x) &= \lim_{x\to\infty} x^3 - 2x^2 - 3x = +\infty. \\ \lim_{x\to-\infty} f(x) &= \lim_{x\to-\infty} x^3 - 2x^2 - 3x = -\infty. \end{aligned}$$

Para estudiar el crecimiento y decrecimiento de la función, vamos a comenzar calculando los puntos críticos. Para ello,

$$f'(x) = 3x^2 - 4x - 3 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{2 \pm \sqrt{13}}{3}.$$

Puesto que $f''(x) = 6x - 4$, se tiene que $f''(\frac{2-\sqrt{13}}{3}) < 0$, de modo que $x = \frac{2-\sqrt{13}}{3} \approx -0.5352$ es un máximo relativo y $f(\frac{2-\sqrt{13}}{3}) \approx 0.8794$. En cuanto al otro punto donde se anula la derivada primera, $f''(\frac{2+\sqrt{13}}{3}) > 0$, por lo que $x = \frac{2+\sqrt{13}}{3} \approx 1.869$ es un mínimo relativo y $f(\frac{2+\sqrt{13}}{3}) \approx -6.065$.

Estudiando en detalle la segunda derivada, $f''(x) = 0$ para $x = \frac{2}{3}$ y $f(\frac{2}{3}) \approx -2.5926$. Además, $f''(x) < 0$ para $x < \frac{2}{3}$, de modo que la función es cóncava hacia abajo ($\bigcap$) para $x \in (-\infty, \frac{2}{3})$ y $f''(x) > 0$ para $x > \frac{2}{3}$, de modo que la función es cóncava hacia arriba ($\bigcup$) para $x \in (\frac{2}{3}, \infty)$.

De todo lo anterior se deduce que su representación gráfica es la que aparece en la figura 3.

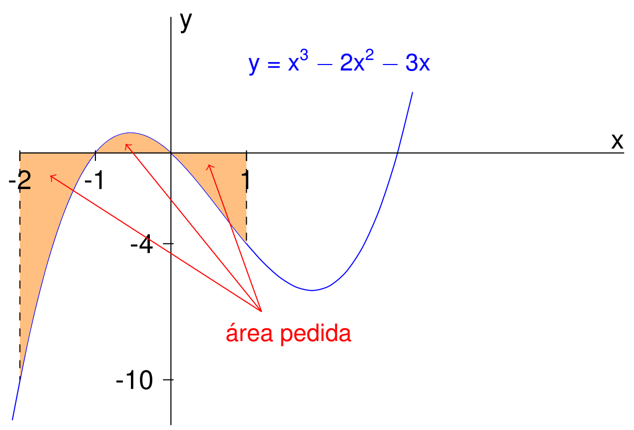

Figura 3: Representación gráfica de f.

El área limitada por la curva f y el eje X entre $x = -2$ y $x = 1$, teniendo en cuenta la representación gráfica de la figura 3 y la expresión obtenida para F en el apartado anterior, es igual a:

$$\left|\int_{-2}^{-1} f(x)dx\right| + \left|\int_{-1}^{0} f(x)dx\right| + \left|\int_{0}^{1} f(x)dx\right| = |F(-1) - F(-2)| + |F(0) - F(-1)| + |F(1) - F(0)| =$$
$$|27/4 - 32/3| + |22/3 - 27/4| + |65/12 - 22/3| = 47/12 + 7/12 + 23/12 = 77/12 \approx 6.4167.$$

Pregunta 5. Si denotamos por R el suceso «cromo del Reino Rosa» y por D el suceso «cromo dorado», los datos del enunciado se traducen en:

$$\begin{aligned} &P(R) = 0.6 \\ &P(D/R) = 1/3 \\ &P(D/\overline{R}) = 0.2 \end{aligned}$$

con lo que las probabilidades pedidas son:

a) $P(D) = P(R) \cdot P(D/R) + P(\overline{R}) \cdot P(D/\overline{R}) = 0.6 \cdot 1/3 + 0.4 \cdot 0.2 = 0.28.$

b) $P(R/\overline{D}) = \dfrac{P(R \cap \overline{D})}{P(\overline{D})} = \dfrac{P(R) \cdot P(\overline{D}/R)}{P(\overline{D})} = \dfrac{0.6 \cdot 2/3}{0.72} = 0.556.$

donde $P(\overline{D})$ se obtiene a partir de $P(D)$ que se obtuvo en el apartado anterior: $P(\overline{D}) = 1 - P(D) = 1 - 0.28 = 0.72$.

Si se hace el ejercicio construyendo una tabla, la asociada a estos datos sería proporcional a:

	R	$\overline{R}$	
D	20	8	28
$\overline{D}$	40	32	72
	60	40	100

Pregunta 6. Si denotamos por E el suceso «estudiante extranjero» y por R el suceso «vive en residencia», los datos del enunciado se traducen en:

$$\begin{aligned} &P(E \cap R) = 0.1 \\ &P(\overline{E}) = 0.8 &&\Rightarrow \quad P(E) = 0.2 \\ &P(\overline{R}/\overline{E}) = 0.75 &&\Rightarrow \quad P(R/\overline{E}) = 0.25 \end{aligned}$$

con lo que las probabilidades pedidas son:

a) $P(\overline{E} \cap \overline{R}) = P(\overline{E})P(\overline{R}/\overline{E}) = 0.8 \cdot 0.75 = 0.6$

b) $P(\overline{R}/E) = 1 - P(R/E) = 1 - 0.5 = 0.5$, donde:

$$P(R/E) = \frac{P(R \cap E)}{P(E)} = \frac{0.1}{0.2} = 0.5\,.$$

Si se hace el ejercicio construyendo una tabla, la asociada a estos datos sería proporcional a:

	R	$\overline{R}$	
E	10	10	20
$\overline{E}$	20	60	80
	30	70	100

Pregunta 7. *a)* Al estimar la proporción poblacional, el mínimo tamaño que ha de tener la muestra para verificar estas condiciones es:

$$n \geq \left(z_{\alpha/2}\frac{\sqrt{p(1-p)}}{\epsilon}\right)^2$$

donde:

- ϵ representa el error de estimación, en este caso $\epsilon \leq 0.05$,
- p representa la proporción poblacional, que es un valor desconocido. Al no conocer el valor de p y no poder estimarlo, puesto que aún no tenemos una muestra, se considera el caso más desfavorable posible, es decir, el valor que maximiza la desviación típica, que es $p = 0.5$ y
- $z_{\alpha/2}$ representa el valor que cumple $P(|Z| < z_{\alpha/2}) = P(-z_{\alpha/2} < Z < z_{\alpha/2}) = 1 - \alpha = 0.95$ para una variable Z con distribución $N(0,1)$ o lo que es lo mismo, $P(Z < z_{\alpha/2}) = F(z_{\alpha/2}) = 0.975$, con lo que $z_{\alpha/2} = 1.96$.

De todo lo anterior se deduce que:

$$n \geq \left(1.96\frac{\sqrt{0.5(1-0.5)}}{0.05}\right)^2 = 384.16$$

Así pues, el tamaño mínimo muestral con el que podemos asegurar que se cumplen las condiciones es de 385 tabletas.

b) Representamos por $\hat{p}$ la proporción de tabletas que alcanzan el contenido en leche indicado en el envoltorio en la muestra. Puesto que $n = 300$ tabletas, $\hat{p} = \frac{264}{300} = 0.88$.

El intervalo de confianza, al nivel de confianza $(1-\alpha)\cdot 100\,\%$, para una proporción poblacional en muestras grandes es:

$$\left(\hat{p} - z_{\alpha/2}\sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}}, \hat{p} + z_{\alpha/2}\sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}}\right)$$

donde $\hat{p}$ representa la proporción muestral, n el tamaño de muestra y $z_{\alpha/2}$ el valor que cumple $P(|Z| < z_{\alpha/2}) = 1-\alpha$ para una variable Z con distribución $N(0,1)$.

Así pues, con los datos de este ejercicio se tiene que un intervalo de confianza para la proporción de tabletas que alcanzan el contenido indicado de leche, al 90 % de confianza, es:

$$\left(0.88 - 1.64\sqrt{\frac{0.88(1-0.88)}{300}}, 0.88 + 1.64\sqrt{\frac{0.88(1-0.88)}{300}}\right) = (0.8492; 0.9108),$$

puesto que ya habíamos visto que $\hat{p} = 0.88$, $n = 300$ y que al 90 % de nivel de confianza se tiene que $z_{\alpha/2} = 1.64$.

Así pues, tenemos una confianza del 90 % de que el verdadero porcentaje de tabletas con el contenido indicado en leche está entre el 84.92 % y el 91.08 %.

Pregunta 8. Si denotamos por X la v.a. «nivel de la hormona en sangre», sabemos que dicha variable sigue una distribución normal de media desconocida μ y desviación típica $\sigma = 1.2$ UI/l, es decir, $X \to N(\mu, 1.2)$.

a) Para dicha variable aleatoria tenemos una muestra aleatoria de tamaño $n = 200$ para la cual se obtiene como media muestral $\overline{x} = 8.7$ UI/l.

Un intervalo de confianza, al nivel de confianza $(1-\alpha)\cdot 100\,\%$, para la media poblacional de una variable aleatoria con distribución normal y desviación típica conocida es:

$$\left(\overline{x} - z_{\alpha/2}\frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \overline{x} + z_{\alpha/2}\frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right)$$

donde

- $\overline{x}$ representa la media muestral, en este caso $\overline{x} = 8.7$ UI/l,
- n representa el tamaño de muestra, en este caso $n = 200$,
- σ representa la desviación típica poblacional, en este caso $\sigma = 1.2$ UI/l y
- $z_{\alpha/2}$ representa el valor que cumple que $P(|Z| < z_{\alpha/2}) = 1-\alpha$ para una variable Z con distribución $N(0,1)$, es decir, el valor que cumple que $P(|Z| < z_{\alpha/2}) = P(-z_{\alpha/2} < Z < z_{\alpha/2}) = 1-\alpha = 0.9$ o lo que es lo mismo, $P(Z < z_{\alpha/2}) = F(z_{\alpha/2}) = 0.95$, es decir, $z_{\alpha/2} = 1.64$.

Así pues, con los datos de este ejercicio se tiene que un intervalo de confianza para la media, al 90 % de confianza es:

$$\left(8.7 - 1.64\frac{1.2}{\sqrt{200}}, 8.7 + 1.64\frac{1.2}{\sqrt{200}}\right) = (8.5608, 8.8392),$$

es decir, tenemos una confianza del 90 % de que el nivel medio está entre 8.56 y 8.84 UI/l.

b) El error en la estimación es la mitad de la amplitud del intervalo, equivalentemente:

$$\epsilon = 1.64\frac{1.2}{\sqrt{200}} \approx 0.1392$$

c) Si es un intervalo al 88 % de confianza, debe ser un intervalo más estrecho que el obtenido en el apartado a), ya que aquel se había construido al 90 % de confianza.

El error en la estimación del primero de los intervalos dados en este apartado es $\epsilon_1 = \frac{8.8319-8.5681}{2} = 0.1319$. El error en la estimación del segundo es $\epsilon_2 = \frac{8.8486-8.5514}{2} = 0.1486$. Es decir, el error del primero, ϵ_1, es menor que el error obtenido en el apartado b); mientras que el error del segundo, ϵ_2, es mayor. Por tanto, el intervalo buscado tiene que ser el primero de los dados: $(8.5681, 8.8319)$.

Criterios específicos de corrección

Pregunta 1. SABERES BÁSICOS a los que corresponde la pregunta: A, C y E.

CALIFICACIÓN máxima otorgada: 1.25 puntos la primera cuestión y 1.25 puntos la segunda. Máximo 2.5 puntos.

PORCENTAJE asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 25 %.

CRITERIOS ESPECÍFICOS de corrección:

a) Operaciones con matrices: 1. Plantear el sistema: 0.25.

b) Discutir el sistema: 0.5. Contestar a la pregunta sobre la unicidad: 0.25. Resolver el sistema: 0.5.

Pregunta 2. SABERES BÁSICOS a los que corresponde la pregunta: A, C y E.

CALIFICACIÓN máxima otorgada: 1.75 puntos la primera cuestión y 0.75 puntos la segunda. Máximo 2.5 puntos.

PORCENTAJE asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 25 %.

CRITERIOS ESPECÍFICOS de corrección:

a) Plantear las inecuaciones: 0.75. Representar la región factible: 0.75. Cuestión: 0.25.

b) Primera cuestión: 0.5. Segunda cuestión: 0.25.

Pregunta 3. SABERES BÁSICOS a los que corresponde la pregunta: A, B y E.

CALIFICACIÓN máxima otorgada: 1.75 puntos la primera cuestión y 0.75 puntos la segunda. Máximo 2.5 puntos.

PORCENTAJE asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 25 %.

CRITERIOS ESPECÍFICOS de corrección:

a) Estudiar la función: 1.25. Representarla en base al estudio: 0.5.

b) Responder a cada cuestión: 0.25.

Pregunta 4. SABERES BÁSICOS a los que corresponde la pregunta: A, B y E.

CALIFICACIÓN máxima otorgada: 0.5 puntos la primera cuestión y 2 puntos la segunda. Máximo 2.5 puntos.

PORCENTAJE asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 25 %.

CRITERIOS ESPECÍFICOS de corrección:

a) 0.25 por la integral y 0.25 por obtener la constante.

b) Estudiar la función: 0.75. Representarla en base al estudio: 0.25. Área: 1.

Pregunta 5. SABERES BÁSICOS a los que corresponde la pregunta: A, D y E.

CALIFICACIÓN máxima otorgada: 1.25 puntos la primera cuestión y 1.25 puntos la segunda. Máximo 2.5 puntos.

PORCENTAJE asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 25 %.

CRITERIOS ESPECÍFICOS de corrección: Es necesario obtener de forma razonada las probabilidades pedidas.

Pregunta 6. SABERES BÁSICOS a los que corresponde la pregunta: A, D y E.

CALIFICACIÓN máxima otorgada: 1.25 puntos la primera cuestión y 1.25 puntos la segunda. Máximo 2.5 puntos.

PORCENTAJE asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 25 %.

CRITERIOS ESPECÍFICOS de corrección: Es necesario obtener de forma razonada las probabilidades pedidas.

Pregunta 7. SABERES BÁSICOS a los que corresponde la pregunta: A, D y E.

CALIFICACIÓN máxima otorgada: 1 punto la primera cuestión y 1.5 puntos la segunda. Máximo 2.5 puntos.

PORCENTAJE asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 25 %.

CRITERIOS ESPECÍFICOS de corrección: Es necesario obtener de forma razonada el intervalo de confianza y el tamaño muestral.

Pregunta 8. SABERES BÁSICOS a los que corresponde la pregunta: A, D y E.

CALIFICACIÓN máxima otorgada: 1.5 puntos la primera cuestión, 0.5 puntos la segunda y 0.5 puntos la tercera. Máximo 2.5 puntos.

PORCENTAJE asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 25 %.

CRITERIOS ESPECÍFICOS de corrección: Es necesario obtener de forma razonada el intervalo de confianza y justificar adecuadamente las respuestas en los dos últimos apartados.