MÉTODO NMV

SELECTIVIDAD · MADRID

Matemáticas Aplicadas a las CCSS II resuelto paso a paso

Modelo oficial de examen del curso 2026-2027: las cuatro preguntas, con todas las opciones, la solución explicada y los errores que más se repiten.

Modelo 2026-27 | 90 minutos | 4 preguntas | Todas las opciones resueltas

Enunciado: Universidades públicas de la Comunidad de Madrid · Resolución: Método NMV

1 × 1 = 1

ANTES DE EMPEZAR

Cómo sacarle partido a este documento

El examen dura **90 minutos** y tiene **cuatro preguntas de 2,5 puntos** cada una. La primera es obligatoria y no tiene opciones. En cada una de las otras tres hay que escoger entre dos opciones (la 2.1 o la 2.2, la 3.1 o la 3.2, la 4.1 o la 4.2). Aquí están resueltas **todas**, para que puedas practicar también la que no habrías elegido.

PREGUNTA	BLOQUE	QUÉ SE PIDE
1	Álgebra · competencial	Programación lineal (región factible, vértices y mínimo) y sistema de ecuaciones de un reparto.
2.1 / 2.2	Análisis	Dominio, asíntotas y recta tangente, o continuidad con parámetro y área de un recinto.
3.1 / 3.2	Probabilidad	Probabilidad condicionada, independencia e incompatibilidad, o probabilidad total y Bayes.
4.1 / 4.2	Estadística	Intervalo de confianza y tamaño de la muestra para una media, o intervalo para una proporción y aproximación de la binomial por la normal.

Probabilidad y estadística suman **5 de los 10 puntos** y tienen un procedimiento muy repetible. Son las preguntas que más compensa dominar.

Fuente oficial. Enunciado, soluciones y criterios de corrección (en el mismo PDF), modelo de examen 2027 (curso 2026-2027), Universidad Complutense de Madrid:
https://www.ucm.es/file/2027-modelo-matematicas-aplicadas-a-las-ciencias-sociales-ii
Página de modelos de la UC3M: https://www.uc3m.es/ss/Satellite/evau/es/TextoMixta/1371318154960/

Una forma de trabajarlo

- Intenta cada pregunta tú solo durante 15 o 20 minutos **antes** de mirar la solución.
- Si te atascas, lee solo el primer paso y vuelve a intentarlo.
- Compara con la solución y apunta **dónde** te equivocaste: en el planteamiento, en el cálculo o en la justificación.
- Escribe siempre el razonamiento y define los sucesos y las variables. Todas las respuestas deben estar justificadas.

SOBRE LA TABLA DE LA NORMAL

Se usan los valores de la tabla oficial de la normal que lleva el examen: $z = 2{,}17$ (confianza del 97 %), $z = 2{,}51$ (98,8 %) y $z = 2{,}41$ (98,4 %). Con calculadora puede haber pequeñas diferencias decimales por el redondeo de los valores críticos.

EL EXAMEN · 1 DE 3

Pregunta 1 · obligatoria

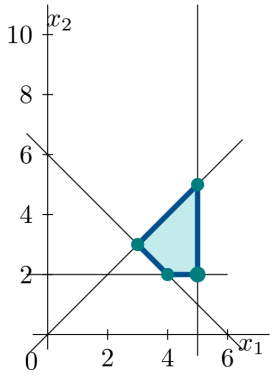
Pregunta 1 (2,5 puntos). Responda los dos apartados. Esta pregunta no tiene opcionalidad.

Nota editorial: el enunciado oficial dice «los dos apartados», pero la pregunta tiene tres (1.a, 1.b y 1.c). Se responden los tres.

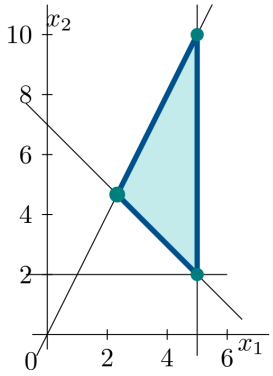
El restaurante de un reconocido chef atrae la atención de sus clientes por el prestigio gastronómico de sus platos elaborados siempre con productos de primera calidad. Sin embargo, el mayor atractivo para la clientela es su salsa secreta. Por ello, la gestión eficiente de esta receta y su correcto uso en los platos que conforman su oferta gastronómica es de vital importancia.

La receta requiere el uso de dos ingredientes I_1 e I_2 cuyo nombre no puede desvelarse. Su mezcla será diluida posteriormente en un caldo previamente elaborado por el chef para obtener un litro de salsa. Para que la receta de la salsa secreta sea satisfactoria, es necesario que se usen a lo sumo 5 g del ingrediente I_1 y al menos 2 g del ingrediente I_2. La suma de las cantidades de ambos ingredientes debe ser al menos 6 g y la cantidad de ingrediente I_2 no puede exceder dos veces la cantidad del ingrediente I_1. Además, se sabe que los costes por cada gramo de los ingredientes I_1 e I_2 son respectivamente 20 y 30 céntimos de euro.

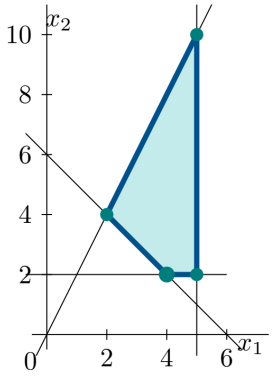
1.a) (0,5 puntos) Si x_1 y x_2 son las cantidades utilizadas de los ingredientes I_1 e I_2 respectivamente, indique cuál de las siguientes regiones representa el conjunto de valores que pueden tomar los ingredientes de acuerdo con el enunciado del problema.



Gráfica 1



Gráfica 2



Gráfica 3

1.b) (1 punto) Obtenga las cantidades de los ingredientes en la mezcla de tal modo que minimice su coste, manteniendo las propiedades de calidad de la misma. Indique el coste de un litro de salsa elaborada.

1.c) (1 punto) El chef ha preparado 10 litros de salsa secreta para elaborar 3 platos diferentes P_1, P_2 y P_3 para los comensales del servicio de cena de esta noche. Para evitar el desperdicio de salsa secreta, se debe consumir la totalidad de la salsa. Además, se sabe que el plato P_1 usa exactamente el doble de cantidad de salsa secreta que el plato P_2 y que los platos P_2 y P_3 usan conjuntamente 4 litros en su preparación. ¿Es posible realizar este reparto de salsa secreta entre los tres platos? En caso afirmativo, obtenga la cantidad de salsa secreta que necesitará cada plato.

EL EXAMEN · 2 DE 3

Preguntas 2 y 3 · a escoger

Pregunta 2 (2,5 puntos). Responda únicamente a una de las dos opciones, o bien 2.1 o bien 2.2.

2.1 Se considera la función real de variable real definida por $f(x) = \dfrac{(x-1)^2}{x-5}$.

2.1.a) (1,5 puntos) Determine el dominio y las asíntotas de esta función.

2.1.b) (1 punto) Determine la ecuación de la recta tangente a la función $f(x)$ en $x_0 = 0$.

2.2 Se considera la función real de variable real definida por $f(x) = \begin{cases} e^{3x} - x + a & x < 0 \\ -x^3 + 2x^2 & x \geqslant 0 \end{cases}$

2.2.a) (1,2 puntos) Determine el valor del parámetro real a para que la función $f(x)$ sea continua.

2.2.b) (1,3 puntos) Determine el área del recinto acotado por la gráfica de $f(x)$, el eje de abscisas de modo que $x \geqslant 0$ y $f(x) \geqslant 0$.

Pregunta 3 (2,5 puntos). Responda únicamente a una de las dos opciones, o bien 3.1 o bien 3.2.

3.1 En un club de lectura de un municipio de Madrid se sabe que al 30 % de los socios les gustan los libros de novela histórica, mientras que al 50 % de los socios les gustan los libros de ciencia ficción. Además se sabe que la probabilidad de que a un socio le gusten los libros de novela histórica sabiendo que le gustan los libros de ciencia ficción es 0,2.

3.1.a) (1 punto) Calcule la probabilidad de que a un socio no le gusten los libros ni de novela histórica ni de ciencia ficción.

3.1.b) (1 punto) Calcule la probabilidad de que a un socio le guste la novela histórica, sabiendo que no le gustan los libros de ciencia ficción.

3.1.c) (0,5 puntos) Justifique razonadamente si los sucesos de gustos de novela histórica y ciencia ficción son independientes y/o incompatibles.

3.2 En la plantilla de un equipo de balonmano de la liga Asobal se sabe que el 50 % de los jugadores son nacionales, el 40 % son comunitarios y el 10 % restante extracomunitarios. Se sabe que la probabilidad de que un jugador sea elegido para jugar en su selección nacional es del 80 % si el jugador es nacional, del 50 % si el jugador es comunitario y del 40 % si el jugador es extracomunitario.

3.2.a) (1,3 puntos) Determine la probabilidad de que un jugador del equipo de balonmano resulte seleccionado para jugar en su selección nacional.

3.2.b) (1,2 puntos) Determine la probabilidad de que, elegido un jugador que no va a ser convocado por su selección nacional, sea nacional.

EL EXAMEN · 3 DE 3

Pregunta 4 · a escoger

Pregunta 4 (2,5 puntos). Responda únicamente a una de las dos opciones, o bien 4.1 o bien 4.2.

4.1 El número de horas que tarda un jugador en completar todas las fases de un determinado videojuego se comporta según una distribución normal cuya desviación típica es 20 horas.

4.1.a) (1 punto) Con un nivel de confianza del 97 % se ha obtenido el intervalo de confianza $(116{,}764;\ 120{,}236)$ para el tiempo medio en superar el juego para una determinada muestra. Determine el tiempo medio empleado por los jugadores de la muestra en completar el videojuego y el tamaño de la muestra utilizada.

4.1.b) (1,5 puntos) Obtenga el tamaño mínimo de una muestra para que el error del intervalo de confianza sea como mucho 5 horas asumiendo un nivel de confianza del 98,8 %.

4.2 El 90 % de los atletas que se inscriben en una maratón completan la totalidad de sus 42,195 km.

4.2.a) (1 punto) En la última maratón celebrada en Madrid, se tomó una muestra de 100 atletas de los cuales, 85 terminaron la maratón. Obtenga un intervalo de confianza al 98,4 % de confianza para la proporción de atletas que terminan la carrera.

4.2.b) (1,5 puntos) Se sabe que en la próxima maratón de la temporada hay 400 atletas inscritos. Obtenga la probabilidad de que terminen la carrera a lo sumo 352 atletas.

PREGUNTA 1 · ÁLGEBRA · OBLIGATORIA

La salsa secreta: la región y el mínimo

a — 0,5 PUNTOS

1 **Las restricciones.** Con x_1 y x_2 los gramos de I_1 e I_2:
$x_1 \leqslant 5, \quad x_2 \geqslant 2, \quad x_2 \leqslant 2x_1, \quad x_1 + x_2 \geqslant 6.$

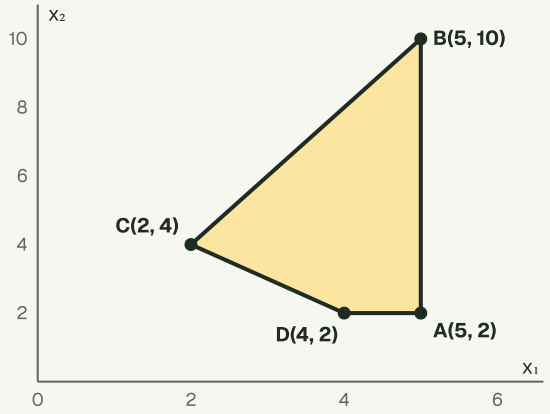
2 **Descartamos las gráficas.** La Gráfica 1 está limitada por la recta $x_2 = x_1$ (vértices en $(3,3)$ y $(5,5)$) en lugar de $x_2 = 2x_1$. La Gráfica 2 usa $x_1 + x_2 \geqslant 7$ en lugar de $\geqslant 6$ (su vértice queda en torno a $(2{,}3;\ 4{,}7)$). La Gráfica 3 es la que respeta las cuatro condiciones.

RESULTADO
La región correcta es la Gráfica 3

b — 1 PUNTO

1 **Función de coste** (en céntimos): $C(x_1, x_2) = 20x_1 + 30x_2$. Hay que minimizarla en la región. Como es lineal y la región es cerrada y acotada, el mínimo está en un vértice.

2 **Vértices**, cortando las rectas de dos en dos:
A: $x_1 = 5$ y $x_2 = 2 \to (5, 2)$. B: $x_1 = 5$ y $x_2 = 2x_1 \to (5, 10)$.
C: $x_2 = 2x_1$ y $x_1 + x_2 = 6 \to (2, 4)$. D: $x_1 + x_2 = 6$ y $x_2 = 2 \to (4, 2)$.



3 **Evaluamos el coste:** $C(A) = 100 + 60 = 160$; $C(B) = 100 + 300 = 400$; $C(C) = 40 + 120 = 160$; $C(D) = 80 + 60 = 140$.

RESULTADO
$I_1 = 4$ g, $\quad I_2 = 2$ g; $\qquad$ coste $= 140$ céntimos $= 1{,}40$ euros por litro

OJO
Los costes vienen en **céntimos**. Si el enunciado pide el coste de un litro, conviene dar también el resultado en euros: $1{,}40$ €.

PREGUNTA 1 · ÁLGEBRA · OBLIGATORIA

El reparto de la salsa

C

1 PUNTO

1 **Variables.** x, y, z son los litros de salsa de P_1, P_2 y P_3.

2 **Sistema.** Se consume toda la salsa; P_1 usa el doble que P_2; P_2 y P_3 suman 4 litros:

$$\begin{cases} x + y + z = 10 \\ x - 2y = 0 \\ y + z = 4 \end{cases}$$

3 **Resolvemos.** De la segunda, $x = 2y$. De la tercera, $z = 4 - y$. En la primera: $2y + y + 4 - y = 10 \Rightarrow 2y = 6 \Rightarrow y = 3$. Entonces $x = 6$ y $z = 1$.

4 **Comprobación.** Las tres cantidades cumplen las tres condiciones y son positivas: el reparto existe. Además, el determinante de la matriz de coeficientes vale $-2 \neq 0$, así que el sistema es compatible determinado y la solución es única.

RESULTADO

$P_1: 6\,\text{L}, \quad P_2: 3\,\text{L}, \quad P_3: 1\,\text{L}$

PARA COMPROBAR

Comprueba en las tres condiciones: $6 + 3 + 1 = 10$ ✓, $6 = 2 \cdot 3$ ✓, $3 + 1 = 4$ ✓. Además las tres cantidades son positivas, así que tienen sentido como litros.

OJO

La pregunta es «¿es posible?». Contesta con la palabra (sí) y da las cantidades. Vale cualquier procedimiento correcto que demuestre que el reparto existe y cumple las condiciones; aquí el determinante es solo una comprobación extra.

PREGUNTA 2.1 · ANÁLISIS · A ESCOGER

Dominio, asíntotas y tangente

a — 1,5 PUNTOS

1. **Dominio.** El denominador se anula en $x = 5$: $\mathrm{Dom} f = \mathbb{R} \setminus \{5\}$.
2. **Asíntota vertical.** En $x = 5$ el numerador vale $16 > 0$: $\lim_{x \to 5^+} f(x) = +\infty$ y $\lim_{x \to 5^-} f(x) = -\infty$. Hay asíntota vertical $x = 5$.
3. **Asíntotas horizontales.** El grado del numerador (2) es mayor que el del denominador (1): $\lim_{x \to \pm\infty} f(x) = \pm\infty$. **No hay.**
4. **Asíntota oblicua** $y = mx + n$:

$$m = \lim_{x \to \infty} \frac{f(x)}{x} = \lim \frac{(x-1)^2}{x^2 - 5x} = 1$$

$$n = \lim_{x \to \infty} \big(f(x) - x\big) = \lim \frac{(x-1)^2 - x(x-5)}{x - 5} = \lim \frac{3x + 1}{x - 5} = 3$$

RESULTADO

$\mathrm{Dom} f = \mathbb{R} \setminus \{5\}$; A.V.: $x = 5$; A.O.: $y = x + 3$; sin A.H.

OJO

Cuando el límite en el infinito no es finito, no hay asíntota horizontal en ese lado, y entonces toca buscar la oblicua.

b — 1 PUNTO

1. **Punto.** $f(0) = \dfrac{(-1)^2}{-5} = -\dfrac{1}{5}$.
2. **Derivada** (cociente): $f'(x) = \dfrac{2(x-1)(x-5) - (x-1)^2}{(x-5)^2} = \dfrac{x^2 - 10x + 9}{(x-5)^2}$.
3. **Pendiente:** $f'(0) = \dfrac{9}{25}$. Recta: $y - f(0) = f'(0)(x - 0)$.

RESULTADO

$y = \frac{9}{25}x - \frac{1}{5}$

PREGUNTA 2.2 · ANÁLISIS · A ESCOGER

Continuidad con parámetro y área

a

1,2 PUNTOS

1. Fuera de $x = 0$ la función es continua: es suma de una exponencial y un polinomio a la izquierda, y un polinomio a la derecha. Solo hay que vigilar $x = 0$.
2. $f(0) = -0^3 + 2 \cdot 0^2 = 0$ y por la derecha el límite es 0.
3. Por la izquierda: $\lim_{x \to 0^-} \left(e^{3x} - x + a\right) = 1 + a$. Para que sea continua, $1 + a = 0$.

RESULTADO

$a = -1$

b

1,3 PUNTOS

1. **Límites de integración.** Con $x \geqslant 0$ miramos $-x^3 + 2x^2 = x^2(2 - x)$. Se anula en $x = 0$ y en $x = 2$, y es positiva entre ambos valores.
2. **Área:** $\displaystyle\int_0^2 (-x^3 + 2x^2)\, dx = \left[-\frac{x^4}{4} + \frac{2x^3}{3} \right]_0^2 = -4 + \frac{16}{3}$.

RESULTADO

$\text{Área} = \frac{4}{3}\, u^2 \approx 1{,}33\, u^2$

FÍJATE

Este apartado no usa a: el recinto está en $x \geqslant 0$, donde la función no depende del parámetro.

PREGUNTA 3.1 · PROBABILIDAD · A ESCOGER

El club de lectura

Sucesos: N = «le gusta la novela histórica», C = «le gusta la ciencia ficción». Datos: $P(N) = 0{,}3$, $P(C) = 0{,}5$, $P(N \mid C) = 0{,}2$. De la condicionada sacamos la intersección:

$$P(N \cap C) = P(N \mid C)\,P(C) = 0{,}2 \cdot 0{,}5 = 0{,}1.$$

a — 1 PUNTO

1. $P(N \cup C) = P(N) + P(C) - P(N \cap C) = 0{,}3 + 0{,}5 - 0{,}1 = 0{,}7$.
2. «Ni una ni otra» es el contrario de la unión (ley de De Morgan):

RESULTADO

$$P(\overline{N} \cap \overline{C}) = 1 - 0{,}7 = 0{,}3$$

b — 1 PUNTO

1. $P(N \mid \overline{C}) = \dfrac{P(N \cap \overline{C})}{P(\overline{C})}$, con $P(N \cap \overline{C}) = P(N) - P(N \cap C) = 0{,}3 - 0{,}1 = 0{,}2$ y $P(\overline{C}) = 0{,}5$.

RESULTADO

$$P(N \mid \overline{C}) = \frac{0{,}2}{0{,}5} = 0{,}4$$

c — 0,5 PUNTOS

1. **Incompatibles** si $P(N \cap C) = 0$. Aquí vale $0{,}1 \neq 0$: **no** son incompatibles.
2. **Independientes** si $P(N \cap C) = P(N)P(C)$. Aquí $P(N)P(C) = 0{,}15 \neq 0{,}1$: **no** son independientes.

RESULTADO

No son incompatibles ni independientes

ERROR TÍPICO

No confundas los dos conceptos. Incompatibles es que no pueden ocurrir a la vez ($P(N \cap C) = 0$). Independientes es que saber uno no cambia la probabilidad del otro. Dos sucesos con probabilidad no nula que son incompatibles **nunca** son independientes.

FÍJATE

Según los criterios oficiales, cada suceso que no se define se penaliza con 0,1 puntos en la opción.

PREGUNTA 3.2 · PROBABILIDAD · A ESCOGER

Los jugadores de balonmano

Sucesos: N = nacional, C = comunitario, E = extracomunitario, S = «es elegido para su selección».
Datos: $P(N) = 0{,}5$, $P(C) = 0{,}4$, $P(E) = 0{,}1$ y $P(S \mid N) = 0{,}8$, $P(S \mid C) = 0{,}5$, $P(S \mid E) = 0{,}4$.

a — 1,3 PUNTOS

1 Probabilidad total, sumando por cada tipo de jugador:

$$P(S) = 0{,}8 \cdot 0{,}5 + 0{,}5 \cdot 0{,}4 + 0{,}4 \cdot 0{,}1 = 0{,}40 + 0{,}20 + 0{,}04.$$

RESULTADO

$$P(S) = 0{,}64$$

b — 1,2 PUNTOS

1 Piden $P(N \mid \overline{S})$: el jugador **no** es convocado. Probabilidades de no ser convocado: $P(\overline{S} \mid N) = 0{,}2$ y $P(\overline{S}) = 1 - 0{,}64 = 0{,}36$.

2 Teorema de Bayes:

RESULTADO

$$P(N \mid \overline{S}) = \frac{P(\overline{S}|N)\,P(N)}{P(\overline{S})} = \frac{0{,}2 \cdot 0{,}5}{0{,}36} = \frac{5}{18} \approx 0{,}278$$

ERROR TÍPICO

El fallo habitual es usar $P(S \mid N) = 0{,}8$ en lugar de $P(\overline{S} \mid N) = 0{,}2$. La pregunta es por los que **no** van a ser convocados.

PARA COMPROBAR

Para comprobarlo, calcula los otros dos: $P(C \mid \overline{S}) = 0{,}5 \cdot 0{,}4/0{,}36 = \frac{5}{9}$ y $P(E \mid \overline{S}) = 0{,}6 \cdot 0{,}1/0{,}36 = \frac{1}{6}$. Los tres suman $\frac{5}{18} + \frac{10}{18} + \frac{3}{18} = 1$.

FÍJATE

Según los criterios oficiales, cada suceso que no se define se penaliza con 0,1 puntos en la opción.

PREGUNTA 4.1 · ESTADÍSTICA · A ESCOGER

Horas de videojuego: media y tamaño de la muestra

a — 1 PUNTO

1. **Media muestral:** es el centro del intervalo, $\bar{x} = \dfrac{116{,}764 + 120{,}236}{2} = 118{,}5$ horas.
2. **Error:** la mitad de la amplitud, $E = 120{,}236 - 118{,}5 = 1{,}736$.
3. **Valor crítico.** Confianza 97 %: $\alpha = 0{,}03$, $\alpha/2 = 0{,}015$, así que $P(Z \leqslant z) = 0{,}985$ y en la tabla $z_{\alpha/2} = 2{,}17$.
4. De $E = z_{\alpha/2}\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}$ despejamos: $n = \left(\dfrac{2{,}17 \cdot 20}{1{,}736}\right)^2 = 25^2$.

RESULTADO

$\bar{x} = 118{,}5$ h, $\quad n = 625$ jugadores

b — 1,5 PUNTOS

1. Confianza 98,8 %: $\alpha = 0{,}012$, $\alpha/2 = 0{,}006$, $P(Z \leqslant z) = 0{,}994$ y $z_{\alpha/2} = 2{,}51$.
2. Error máximo 5 horas: $2{,}51 \cdot \dfrac{20}{\sqrt{n}} \leqslant 5 \Rightarrow \sqrt{n} \geqslant \dfrac{2{,}51 \cdot 20}{5} = 10{,}04 \Rightarrow n \geqslant 100{,}8016$.

RESULTADO

$n_{\min} = 101$ jugadores

ERROR TÍPICO

El tamaño de la muestra se **redondea siempre hacia arriba**, aunque salga 100,8: con 100 jugadores el error sería algo mayor que 5 horas.

PARA COMPROBAR

Con $n = 625$ sale $\sqrt{n} = 25$, un número exacto: señal de que el z elegido es el que pretendía el examen.

PREGUNTA 4.2 · ESTADÍSTICA · A ESCOGER

La maratón: proporción y binomial

a — 1 PUNTO

1 **Datos.** $n = 100$, $\hat{p} = \dfrac{85}{100} = 0{,}85$. Confianza 98,4 %: $\alpha = 0{,}016$, $\alpha/2 = 0{,}008$, $P(Z \leqslant z) = 0{,}992$ y $z_{\alpha/2} = 2{,}41$.

2 **Error:** $E = z_{\alpha/2}\sqrt{\dfrac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}} = 2{,}41\sqrt{\dfrac{0{,}85 \cdot 0{,}15}{100}} \approx 0{,}0861$.

RESULTADO

$I.C. = (0{,}85 - 0{,}0861;\ 0{,}85 + 0{,}0861) = (0{,}7639;\ 0{,}9361)$

ERROR TÍPICO

El 90 % del enunciado **no** se usa aquí: en el intervalo la proporción que cuenta es la de la muestra, $\hat{p} = 0{,}85$.

b — 1,5 PUNTOS

1 **Variable.** X = número de atletas que terminan, $X \sim B(400;\ 0{,}9)$.

2 **Aproximación a la normal.** $np = 360$ y $nq = 40$ son mayores que 5, así que $X \approx N(\mu, \sigma)$ con $\mu = np = 360$ y $\sigma = \sqrt{npq} = \sqrt{36} = 6$.

3 **Corrección por continuidad:** «a lo sumo 352» es $X \leqslant 352$, que pasamos a $X \leqslant 352{,}5$.

4 $P(X \leqslant 352) \approx P\left(Z \leqslant \dfrac{352{,}5 - 360}{6}\right) = P(Z \leqslant -1{,}25) = 1 - P(Z \leqslant 1{,}25) = 1 - 0{,}8944$.

RESULTADO

$P(X \leqslant 352) \approx 0{,}1056$ (aproximación normal con corrección por continuidad)

OJO

El $0{,}1056$ es una **aproximación** por la normal con corrección por continuidad ($352{,}5$ y no 352), no la probabilidad binomial exacta: calculada directamente con la binomial $B(400;\ 0{,}9)$ sale $0{,}1076$. Es lo que pide el examen y lo que recogen los criterios oficiales.

PARA TERMINAR

Notas sobre este documento

De dónde sale cada cosa

- **Enunciados:** modelo oficial del curso 2026-2027 de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II, publicado por las universidades públicas de la Comunidad de Madrid. Los enunciados pertenecen a ellas.
- **Resolución y explicaciones:** Método NMV. Cada resultado se ha comprobado con un cálculo independiente y coincide con las soluciones oficiales del modelo.
- **Valores de z:** los de la tabla de la normal estándar que acompaña al examen.
- **Las gráficas de la pregunta 1.a** son las del enunciado oficial. La región de la solución está dibujada aparte, en la resolución de 1.b.
- **Pregunta 1:** el enunciado oficial dice «los dos apartados», pero tiene tres; aquí se resuelven los tres.

Cómo se puntúa

Cada pregunta vale **2,5 puntos**. El tribunal puntúa por separado el planteamiento, el cálculo y el resultado, así que un buen planteamiento con un error de cuentas sigue sumando.

> **IMPORTANTE**
> Este documento es orientativo: el examen real puede variar de un año a otro. Cualquier método correcto se puntúa igual que el que aquí se muestra.