



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

## INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE LAS PRUEBAS DE ADMISIÓN.

Documento sobre preguntas

UNIVERSIDAD PONTIFICIA COMILLAS

**FACULTAD DE DERECHO Y FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
Y EMPRESARIALES: Comillas ICADE**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES: Comillas CIHS**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA: Comillas ICAI**

**MADRID CULINARY CAMPUS: MACC**

Curso 2026-2027

## ÍNDICE

### **1. SOBRE LA PRUEBA DE MATEMÁTICAS**

**a. DESCRIPCIÓN**

**b. EJEMPLOS DE PREGUNTAS DEL AÑO  
ANTERIOR**

### **2. SOBRE LA PRUEBA DE CONOCIMIENTOS**

**a. DESCRIPCIÓN**

**b. EJEMPLOS DE PREGUNTAS DEL AÑO  
ANTERIOR**

# **1. SOBRE LA PRUEBA DE MATEMÁTICAS**

La prueba de matemáticas es obligatoria para los candidatos que deseen cursar alguno de los siguientes programas:

- Cualquiera de los programas de ICADE tanto de ADE como de DERECHO. Solo cambia las ponderaciones (ver en el otro documento general titulado “Información sobre las pruebas de admisión”)
- Cualquiera de los programas de ICAI
- Doble grado de Psicología y ADE
- Doble Grado de ADE y Gastronomía e innovación culinaria

## **a. DESCRIPCIÓN**

La prueba consta de un total de 30 preguntas:

- Si se ha incluido en la solicitud algún programa de ICAI el alumno realiza las 30 preguntas
- Si no hay ningún programa de ICAI se hacen las 24 primeras.
- La prueba tiene 3 bloques:
  - 12 primeras preguntas sobre todo tema general y básico para todos los candidatos.
  - 12 segundas preguntas se ofertan dobles y el candidato debe elegir una de ellas. Así se resuelven los problemas de los temas que no se han dado en el colegio del candidato o de lo que uno sabe.
  - 6 últimas preguntas específicas para bachiller tecnológico y las hacen los que han marcado algún programa de ICAI.

## **b. EJEMPLOS DE PREGUNTAS DEL AÑO ANTERIOR**

A continuación, se exponen algunas preguntas del examen del año pasado para orientar sobre el tipo de cuestiones que suelen salir. En

el documento general de información sobre las admisiones hay un listado de temas de matemáticas de referencia.

1. Sea  $A = \begin{pmatrix} a & b \\ 0 & b \end{pmatrix}$ . Señale la afirmación FALSA:
- A. La matriz  $A$  no se puede invertir si  $a$  o  $b$  son nulos.
  - B. La matriz inversa de  $A$  resulta ser  $A^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{1}{a} & -\frac{1}{a} \\ 0 & \frac{1}{b} \end{pmatrix}$  siendo  $a$  y  $b$  no nulos.
  - C. Si  $a = 1$  y  $b = 1$  la matriz inversa es la matriz unidad.
  - D. El rango de esta matriz es 1 si  $a = 0$  y  $b \neq 0$  o bien  $b = 0$  y  $a \neq 0$ .
2. La solución de la ecuación  $e^{x-3} \cdot e^{x-1} = 1$  es:
- A.  $x = 1$
  - B.  $x = e$
  - C.  $x = 2$
  - D.  $x = \frac{1}{e}$
3. El dominio  $D$  de la función  $f(x) = \frac{\sqrt{9-x^2}}{\ln(x-1)}$  es:
- A.  $D = (-\infty, -3) \cup (3, +\infty)$
  - B.  $D = [-3, 3]$
  - C.  $D = [0, 3] - \{x = 1\}$
  - D.  $D = (1, 3] - \{x = 2\}$
4. De la función  $f(x) = \frac{x^2-1}{x^2-x}$  se puede afirmar:
- A. Que tiene una única asíntota vertical en  $x = 0$
  - B. Que tiene una asíntota horizontal en  $x = 0$
  - C. Que tiene dos asíntotas verticales en  $x = 0$  y en  $x = 1$
  - D. Que tiene una asíntota vertical en  $x = 0$  y una horizontal en  $y = 1$

5. El valor de  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{x}\right)^{\frac{1}{x}}$  es:
- 0
  - 1
  - $e$
  - $-\infty$
6. De los 100 trabajadores de una empresa han llegado a trabajar 10 minutos pronto 20, 5 minutos pronto 30, en su hora 20, 5 minutos tarde 25 y 10 minutos tarde el resto. Con estos datos el director general puede tomar medidas disciplinarias. Señale la afirmación que justifique estas medidas:
- Como la moda vale 30 el director solo llamaría la atención a 70.
  - Si la media es mayor de 50 entonces tomará medidas disciplinarias.
  - Como la frecuencia relativa acumulada es 0,7 el director está contento y solo llamará la atención a los que llegan tarde.
  - Los que llegan 5 minutos tarde son el porcentaje de trabajadores mayoritario.
7. ¿Cuál de las siguientes funciones NO corresponde con su función inversa?:
- $f(x) = \sqrt{x-8}$  su inversa es  $f^{-1}(x) = x^2 + 8$
  - $f(x) = \operatorname{sen} x$  su inversa es  $f^{-1}(x) = \operatorname{arcsen} x$
  - $f(x) = e^{2x+3}$  su inversa es  $f^{-1}(x) = \frac{\operatorname{Ln} x - 3}{2}$
  - $f(x) = \frac{x+2}{2x-1}$  su inversa es  $f^{-1}(x) = \frac{2x+1}{2+x}$
8. La siguiente función  $B(x) = x^3 - 6x^2 + 12x - 5$  representa la función de beneficios de una empresa. Los valores representan miles de unidades. Señale la afirmación FALSA sobre esta función:
- Esta empresa siempre va a tener beneficios.
  - En el punto crítico la empresa presenta un punto de inflexión.
  - Hay un punto crítico donde la función presenta el máximo global de la función.
  - En el punto crítico el valor de beneficios que se alcanza es de 3.000 unidades monetarias.

9. Sea el sistema de ecuaciones: 
$$\begin{cases} x - y + z = 3 \\ 2y + 3z = 15 \\ 3x + y + mz = 10 \end{cases}$$
 donde  $m$  es un parámetro. Señale la afirmación VERDADERA:

- A. El resultado del sistema supuesto que  $m = 0$  es  $x = \frac{22}{9}; y = \frac{8}{3}; z = \frac{29}{9}$   
B. El sistema es siempre incompatible sea cual sea el valor del  $m$ .  
C. El sistema es compatible determinado para  $m = 9$ .  
D. Si  $m \neq 9$  entonces es un sistema compatible determinado y el resultado es el del apartado C.

10. La integral  $I = \int_1^2 \left(x - \frac{1}{x}\right) dx$  tiene como resultado:

- A.  $I = 3 - \ln 2$   
B.  $I = 2$   
C.  $I = \frac{3}{2} - \ln 2$   
D. Ninguna de las anteriores

11. Señale la afirmación FALSA sobre la función

$$f(x) = \begin{cases} ax + 2 & 1 \leq x < 3 \\ \frac{x^2 + 3}{x} & 3 \leq x < 5 \\ bx + 5 & x \geq 5 \end{cases}$$

- A. Es una función continua en  $x = 3$  si  $a = \frac{2}{3}$   
B. Es una función derivable en todo su dominio siempre que  $a = b = -1$   
C. Es una función continua y derivable para  $a = \frac{2}{3}$   
D. Es una función continua en  $x = 5$  si  $b = \frac{3}{25}$

12. Halla  $a$ ,  $b$  y  $c$  para que la función  $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$  tenga un punto de inflexión en  $x = 3$ , pase por  $(1,0)$  y tenga un mínimo en  $x = 1$ .

- A.  $a = -9, b = 15; c = -7$   
B.  $a = 9, b = 15; c = 0$   
C.  $a = -9, b = 0; c = 7$   
D.  $a = 9, b = -15; c = -7$

## **2. SOBRE LA PRUEBA DE CONOCIMIENTOS**

La prueba de conocimientos la tiene que hacer:

- Cualquiera de los programas de ICADE tanto de ADE como de DERECHO. Solo cambia las ponderaciones (ver en el otro documento general titulado “Información sobre las pruebas de admisión”)
- Todos los programas de CIHS
- Solo no la cumplimentan Gastronomía e Innovación Culinaria y los que hacen solo programas de ICAI

### **a. DESCRIPCIÓN**

La prueba tiene un total de 45 preguntas sobre diversos temas: literatura, historia, geografía, arte, cine, música, actualidad política, actualidad económica, acontecimientos del momento...todo ellos sin seguir un determinado orden y sin plegarse a ningún programa de bachiller. Se trata de conseguir alumnos que viven en el mundo actual, que no viven de espaldas a los conocimientos, que tiene una determinada cultura general que se ha podido conseguir a través del crecimiento personal con lectura, viendo películas o reportajes, viajando,....siempre teniendo un espíritu crítico.

### **b. EJEMPLOS DE PREGUNTAS DEL AÑO ANTERIOR**

A continuación, se exponen algunas preguntas del examen del año pasado para orientar sobre el tipo de cuestiones que suelen salir.

1. ¿Cuál de los siguientes presidentes de Estados Unidos no murió asesinado?
  - A. John Fitzgerald Kennedy.
  - B. Franklin Delano Roosevelt.
  - C. William McKinley.
  - D. Abraham Lincoln.

2. ¿Qué es la economía circular?
- A. Se refiere a las transacciones económicas y financieras entre países.
  - B. Es la compra-venta de productos de segunda mano.
  - C. Es un modelo de producción y consumo orientado a compartir y reciclar bienes.
  - D. Se trata de la gestión de residuos.
3. Seleccione el país más poblado de Sudamérica.
- A. Brasil.
  - B. Argentina.
  - C. México.
  - D. Uruguay.
4. Señale el grupo de países en el que **no todos** sus integrantes mantienen un sistema monárquico:
- A. Bélgica, España, Dinamarca y Suecia.
  - B. Países Bajos, Reino Unido, Noruega y Finlandia.
  - C. Japón, Suecia, Luxemburgo y Jordania.
  - D. Emiratos Unidos, Marruecos, Tonga y Tailandia.
5. Con los procesos de colonización de América muchos alimentos se intercambiaron de un continente. Señale qué alimento se importó desde América hacia Europa:
- A. Pavo.
  - B. Naranjas.
  - C. Vaca.
  - D. Plátano.
6. ¿Quién sucedió a Adolfo Suárez en la Presidencia del Gobierno de España?
- A. Leopoldo Calvo Sotelo.
  - B. Felipe González.
  - C. Antonio Cánovas.
  - D. José María Aznar.



7. ¿Quién pintó “La noche estrellada”?
- A. Claude Monet.
  - B. Vincent van Gogh.
  - C. Pablo Picasso.
  - D. Salvador Dalí.
8. ¿Qué película española ganó el Oscar a la mejor película extranjera?
- A. Belle époque.
  - B. La piel que habito.
  - C. El verdugo.
  - D. Abre los ojos.
9. Señale la afirmación falsa sobre el compositor Ludwig van Beethoven:
- A. Escribió una única ópera llamada Fidelio.
  - B. Su legado musical abarca, cronológicamente, desde el Clasicismo hasta los inicios del Romanticismo.
  - C. El cuarto movimiento de su Novena Sinfonía está basado en un poema de Friedrich Schiller.
  - D. Su última obra antes de morir fue una Misa de Requiem.
10. ¿Qué es el Euríbor?
- A. El tipo de interés oficial que establece el Banco Central Europeo y que se utiliza como índice de referencia para calcular las hipotecas a tipo fijo.
  - B. El tipo de interés al que los bancos europeos se prestan dinero y se utiliza como índice de referencia para calcular las hipotecas a tipo variable.
  - C. El tipo de interés oficial que establece el Banco de España y que se utiliza como índice de referencia para calcular las hipotecas a tipo variable en España.
  - D. El índice de precios que determina el nivel de inflación en la Unión Europea.
11. ¿Qué países fueron los miembros de los Aliados en la Segunda Guerra Mundial?
- A. Francia, Gran Bretaña, Estados Unidos, la URSS y China.
  - B. Francia, Gran Bretaña, Estados Unidos y Japón.
  - C. Francia, Gran Bretaña, Estados Unidos y Suiza.
  - D. Francia, Gran Bretaña, Estados Unidos, Rusia, China y España.

12. Señale la zona del mundo donde hay un conflicto armado:

- A. Sudán.
- B. Marruecos.
- C. Uganda.
- D. Argentina.



