

PCE 2024-25

# Matemáticas

**UNED**

Se adapta a ti

Coordinador  
José Antonio Vallejo

[coor.matematicas@adm.uned.es](mailto:coor.matematicas@adm.uned.es)

[uned.es](http://uned.es)



#SOMOS2030

Estadísticas de la PCE: El porcentaje de aprobados es de los más bajos (pero no el ínfimo):

	Junio	Septiembre
Historia	15.43	8.33
Tecnología e Ingeniería	21.31	6.25
Matemáticas	24.14	31
Dibujo Técnico	25.39	39.47
Química	31.77	20
Física	32.62	27.31

La distribución de calificaciones es de tipo exponencial (como ocurre en prácticamente todas las asignaturas)

Sin embargo, no es porque se califique con dureza: la calificación promedio es semejante a la de otras asignaturas:

	Junio	Septiembre	Global
Historia	2.26	1.73	2.23
Tecnología e Ingeniería	2.63	1.44	2.41
Dibujo Técnico	3.02	3.89	3.09
Matemáticas	3.32	3.73	3.40
Química	3.51	2.55	3.43
Física	3.61	3.34	3.63

La calificación promedio de los aprobados es 6.53, en la media del global de asignaturas:

Dibujo Técnico: 6.34  
Tecnología e Ingeniería: 6.46  
Historia: 6.54  
Química: 6.99  
Física: 7.38

---

**Situación:**  
**Todo un mar de dudas.**

**Herramienta principal:**  
**Guía de Estudio.**



Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

<https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/04/05/243/con>

- Orden EFP/755/2022, de 31 de julio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación del Bachillerato en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

<https://www.boe.es/eli/es/o/2022/07/31/efp755>

- Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato (BOE Núm. 183, 30/07/2016).

<https://www.boe.es/eli/es/rd/2016/07/29/310/con>

- Orden PJC/39/2024, de 24 de enero, por la que se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la universidad, y las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión de las calificaciones obtenidas, en el curso 2023-2024.

<https://www.boe.es/eli/es/o/2024/01/24/pjc39/con>

- Resolución de 20 de febrero de 2024, de la Subsecretaría, por la que se publica la Resolución de 11 de febrero de 2024, conjunta de la Secretaría de Estado de Educación y la Secretaría General de Universidades, por la que se establecen las adaptaciones de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad a las necesidades y situación de los centros españoles situados en el exterior del territorio nacional, los programas educativos en el exterior, los programas internacionales, el alumnado procedente de sistemas educativos extranjeros y las enseñanzas a distancia, en el curso 2023-2024.

[https://www.boe.es/eli/es/res/2024/02/20/\(1\)](https://www.boe.es/eli/es/res/2024/02/20/(1))

**TODO ESTO PENDIENTE DE ACTUALIZACIÓN POR LOS CAMBIOS INTRODUCIDOS EN EL MODELO ESTE AÑO**

**Se mantienen los mismos  
Contenidos y Estándares de Aprendizajes Evaluables.**

**Se mantiene la estructura de cinco bloques:**

**Bloque I : Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.**

**Bloque II : Números y Álgebra.**

**Bloque III: Análisis, o Cálculo, Matemático.**

**Bloque IV: Geometría.**

**Bloque V: Estadística y Probabilidad.**

**Se han precisado un poco más las listas de contenidos**

# PRUEBA DE MATEMÁTICAS

Objetivo Principal:

Evaluar competencia resolutoria y expositiva de los problemas de matemáticas.

Objetivo Secundario:

Tener una prueba con similar valoración de todos los bloques.

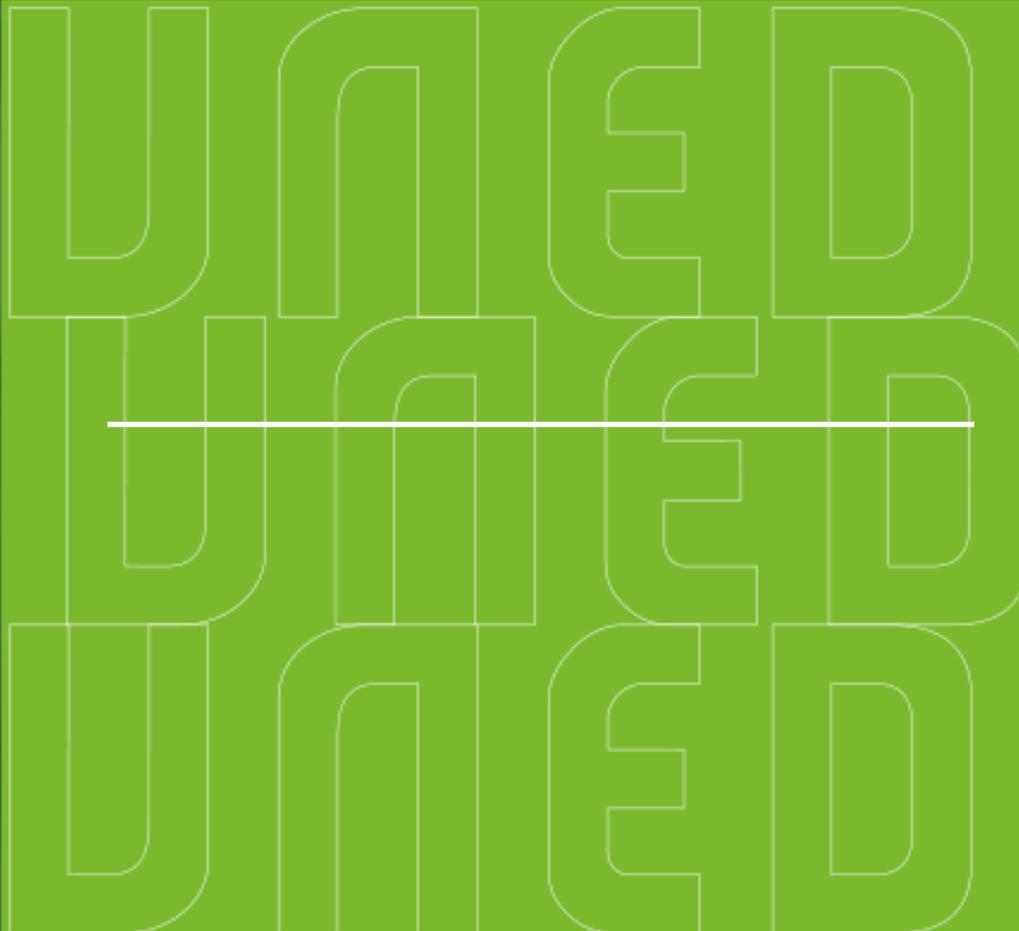
Objetivo Terciario:

Conseguir que el estudiante conteste a todo aquello que está seguro que sabe.



# PRUEBA DE MATEMÁTICAS

1. Una parte con cuestiones en que no es necesario exponer el desarrollo (Parte Tipo Test).
2. Una parte con cuestiones que es imprescindible desarrollar de forma precisa y clara (Parte de Desarrollo de Problemas).



# PRUEBA DE MATEMÁTICAS

Al acceder al aula el estudiante recibe varias hojas con su identificación, la información, los enunciados (en español y en inglés) y una hoja de respuesta de marca para lectura óptica.

La hoja de identificación se entrega.

De la Parte Tipo Test sólo se entrega la hoja de lectura óptica.

De la Parte de Desarrollo de Problemas se entrega cada problema en hojas distintas.

# Parte Tipo Test

---

Se proponen **8** cuestiones y **3** posibles respuestas por problema.

Cada cuestión tiene **una única** respuesta correcta entre las propuestas.

El estudiante deberá realizar los cálculos y estudios adecuados para poder marcar la alternativa que considere correcta.

El estudiante puede marcar respuesta con un **máximo** de **5** preguntas.

**Aviso:** Si se marcaran más de 5 preguntas, se evaluará con las cinco primeras marcadas por orden de presentación.

La puntuación de esta parte estará comprendida entre 0 y 2.5 puntos.

Una pregunta correcta **suma 0'5** puntos.

Una pregunta incorrecta **resta 0'2** puntos.

Una pregunta en blanco **suma 0** puntos.

**Aviso:** Si la aplicación de los criterios anteriores condujera a una puntuación negativa, se le asignará la nota mínima 0.

## 2ª parte: Parte de Desarrollo

---

Hay dos **problemas con optatividad** y un **problema competencial**

En los problemas con optatividad, solo se debe contestar **una de las opciones**.

El estudiante redactará, en tantas hojas como necesite, la respuesta a cada uno de los problemas en hojas separadas.

El estudiante debe exponer con claridad y precisión su resolución, de una forma ordenada.

**Aviso:** El corrector interpreta únicamente lo redactado. Ante el error, no se debe entrar en la interpretación de lo que se cree que el estudiante intentó decir.

La puntuación de cada problema estará comprendida entre 0 y 2.5 puntos.

Se valorará la existencia de alguna explicación o indicación en aquellos pasos básicos en la resolución del cada problema.

No se aconseja una resolución con simples cálculos sin explicación alguna, pues una adecuada explicación permite valorar un supuesto error.

**Sobre rúbricas:** Se propone una rúbrica específica por problema al corrector.

No es conveniente una rúbrica universal pues puede inducir a valoraciones inferiores al modo usual.

# FAQ

---

¿Cuál será el número de preguntas del examen de este año?

3 preguntas de desarrollo y 8 para el test

UNED

---

¿Restarán las respuestas equivocadas en el ejercicio de test?

UNED

**Tipo Test: Fallo 0.2**

---

¿Será proporcional el número de preguntas de cada bloque con la extensión de cada uno de los bloques?

UNED

**Tipo Test: Aprox. el mismo % de los bloques 2-5, con sesgo hacia aquellos que No aparezcan en los problemas**  
**Tipo Desarrollo: Es imposible**  
(salvo enunciados que se salen de los problemas usuales).

---

¿Se va a mantener el esquema del curso pasado en el que había que responder 10 preguntas de 15 y resolver 2 problemas de 4?

UNED

**Tipo Test: No. Ahora serán 5 de 8**  
**Tipo Desarrollo: Dos problemas con opciones + un problema competencial.**

---

¿En los sistemas  $3 \times 3$ , se puede obligar usar un método en particular (de Gauss por ejemplo) para resolverlo, o el alumno tiene libertad de elegir el método ?

UNED

**Tipo Test: No tiene sentido.**

**Tipo Desarrollo: No se impone método alguno (mientras esté debidamente razonado).**

---

¿Se sigue manteniendo la prohibición del uso de calculadora no programable?

UNED

**No se permite el uso de calculadora, de ningún tipo.**

---

¿Los contenidos se mantienen los mismos del curso pasado? o ¿hay alguna modificación?

UNED

**Mismos contenidos**

**MATEMÁTICAS (PRUEBA DE COMPETENCIA ESPECÍFICA)**  
**INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA PRUEBA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

---

INSTRUCCIONES GENERALES

- Dispone de 90 minutos para realizar el examen.
- **No está permitido el uso de calculadora alguna.** Tampoco está permitido el uso de ordenadores, tablets, teléfonos, reloj inteligente, ni ningún tipo de material electrónico o aparatos de comunicación.
- Mientras tenga el examen en su poder **solo** puede comunicarse con los miembros del tribunal de examen. Cualquier otro tipo de comunicación o uso de dispositivos o materiales no autorizados supondrá la retirada del examen, lo cual será reflejado en el acta como **copia ilegal**.
- El examen debe realizarse con bolígrafo azul o negro.
- No puede utilizar ningún tipo de corrector (como Tipp-Ex) en la hoja de respuestas tipo test.
- No puede utilizar ninguna hoja que no haya sido entregada por algún miembro del tribunal de examen. Las hojas de respuesta deben ir numeradas en las casillas que aparecen en la parte inferior.
- El examen está traducido al inglés con el objetivo de facilitar la comprensión de las preguntas, pero **debe contestarse en español**. En caso de que considere que hay alguna diferencia de interpretación entre la parte en español y la parte traducida al inglés, prima el examen original realizado en español.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La prueba consta de tres bloques.

- **Primer bloque** (problemas de desarrollo con optatividad): consta de dos problemas con un valor máximo de cada uno de 2.5 puntos. La calificación máxima de esta parte es de 5 puntos. En cada problema, se debe contestar **solamente una opción**. Redacte cada problema en hojas separadas. **En caso de que se hagan dos opciones de un mismo problema, solo se calificará la primera entregada.**
- **Segundo bloque** (preguntas tipo test):  
La calificación máxima de esta parte es de 2.5 puntos. Debe contestar a un **máximo de 5** preguntas de las 8 posibles. En caso de contestar más, solo se tendrán en cuenta las 5 primeras. Cada pregunta correcta suma 0.5 puntos, mientras que cada pregunta incorrecta resta 0.2 puntos. Las preguntas sin contestar o con doble marca no suman ni restan puntos. Las preguntas deben contestarse realizando una marca adecuada en la hoja de respuestas que se adjunta.
- **Tercer bloque** (problema de tipo competencial): La calificación máxima de esta parte es de 2.5 puntos. Hay un solo problema del que se deben responder todas las preguntas.

Sólo debe entregar **la hoja de identificación, la hoja de lectura óptica y las hojas con los problemas desarrollados.**

En cada uno de los problemas 1 y 2 elija **una sola opción**. Conteste a los problemas en **hojas separadas**.

1 Elija **solo una** de las dos opciones siguientes:

- a) Calcular las dimensiones del rectángulo de mayor área que puede inscribirse con su base en el eje horizontal y limitado por las curvas  $y^2 = 8x$ ,  $x = 4$ . ¿Cuál es ese área?
- b) Estudiar y representar gráficamente la función

$$f(x) = \frac{x^3}{1 + 2x + x^2}.$$

Determinar el dominio, simetrías, corte con los ejes, asíntotas, crecimiento/decrecimiento, así como sus extremos relativos y la concavidad/convexidad con puntos de inflexión.

2 Elija **solo una** de las dos opciones siguientes:

- a) Dados los planos  $\pi_1 : 2x - y + z = 3$ ,  $\pi_2 : x - y + z = 2$ ,  $\pi_3 : 3x - y - az = b$ , determinar los valores de  $a, b \in \mathbb{R}$  para que definan una única recta y obtener un vector director de la misma.
- b) Sea el plano de ecuación  $\pi : x + 2y + 3z = 5$ . Hallar la ecuación de un plano paralelo a  $\pi$  y cuya distancia al origen sea 3. ¿Cuántos planos así hay? Calcular el punto  $P$  del plano  $\pi$  que está más próximo al origen.

Conteste un máximo de 5 cuestiones.

1 Si  $A, B$  son matrices reales tales que es posible formar el producto  $AB$  y, además,  $\text{rango}(A) = 2$  y  $\text{rango}(B) = 3$ , entonces  $\text{rango}(AB)$  es:

- (A) 6
- (B) 3
- (C) Ninguna de las anteriores

2 Todo sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas:

- (A) Puede tener exactamente dos soluciones
- (B) Si tiene un número par (mayor que 0) de soluciones, tiene infinitas
- (C) Ninguna de las anteriores

3 Si  $A$  es una matriz real  $m \times n$  (con  $m \neq n$ ) y  $B$  es otra matriz tal que existen los productos  $AB$  y  $BA$ :

- (A) Entonces  $B$  es una matriz  $n \times n$
- (B) Entonces  $B$  es una matriz  $n \times m$
- (C) Ninguna de las anteriores

4 Dados los puntos del espacio  $A(1, 7, 11)$  y  $B(4, -2, 17)$ , otro punto alineado con ellos  $P(a, b, c)$  y tal que está a la mitad de distancia de  $A$  que de  $B$ , cumple:

- (A)  $a + b + c = 19$
- (B)  $a \cdot b \cdot c < 0$
- (C) Ninguna de las anteriores

5 La función  $f(x) = x^4 - 8x^3 + 22x^2 - 24x + 7$ :

- (A) Es decreciente en el intervalo  $(0, 2)$
- (B) Es creciente en el intervalo  $(1, 2)$
- (C) Ninguna de las anteriores

6 El límite

$$\lim_{x \rightarrow 7} \frac{2 - \sqrt{x - 3}}{x^2 - 49}$$

- (A) No existe
- (B) Es igual a 0
- (C) Ninguna de las anteriores

7 Se lanzan simultáneamente 4 monedas. La probabilidad de obtener, al menos, una cara:

- (A) Es mayor que 0.8
- (B) Es menor que 0.3
- (C) Ninguna de las anteriores

8 Sean  $A, B, C$  sucesos arbitrarios de un experimento aleatorio. El suceso "ocurren exactamente dos sucesos de entre los  $A, B, C$ " se expresa:

- (A)  $(A \cup B) \cap (A \cup C) \cap (B \cup C)$
- (B)  $(A \cap B \cap \bar{C}) \cup (A \cap \bar{B} \cap C) \cup (\bar{A} \cap B \cap C)$ , donde la barra denota el suceso complementario
- (C) Ninguna de las anteriores

**Conteste todas las preguntas planteadas.**

La última encuesta de población activa publicada en España (en enero de 2024) muestra que la tasa de abandono temprano de la educación y la formación en España se sitúa en el 13,6 %, mientras que en el promedio de la Unión Europea este valor es del 9,5 %. Esto convierte a España en el país con la mayor tasa de abandono de toda Europa, así que este fenómeno es un problema de la mayor importancia social.

Los analistas del ministerio responsable han diseñado un programa de prevención del abandono escolar que se ha implementado a lo largo de 2024 y quieren conocer cuál ha sido su incidencia con relación al nivel socioeconómico de los jóvenes afectados. Con este fin, se recaban datos del Instituto Nacional de Estadística, que dicen que el 55 % de la población tiene un nivel socioeconómico bajo, el 25 % tiene un nivel medio y el 20 % un nivel alto. Tras llevar a cabo un estudio de control por un año en una muestra suficientemente amplia de la población, los técnicos han observado un nivel de abandono del 16 % de estudiantes de nivel socioeconómico bajo, un 8 % de abandono en los de nivel medio y un 6 % en los de nivel alto. A la vista de estos datos, conteste las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el porcentaje global de abandono temprano observado tras implementar el programa?
2. ¿Ha sido efectivo el programa de prevención?
3. ¿Cómo se distribuyen los jóvenes que abandonan sus estudios por nivel socioeconómico?