

PCE 2022-23

# Matemáticas

**UNED**

Se adapta a ti

Coordinador

José Antonio Vallejo

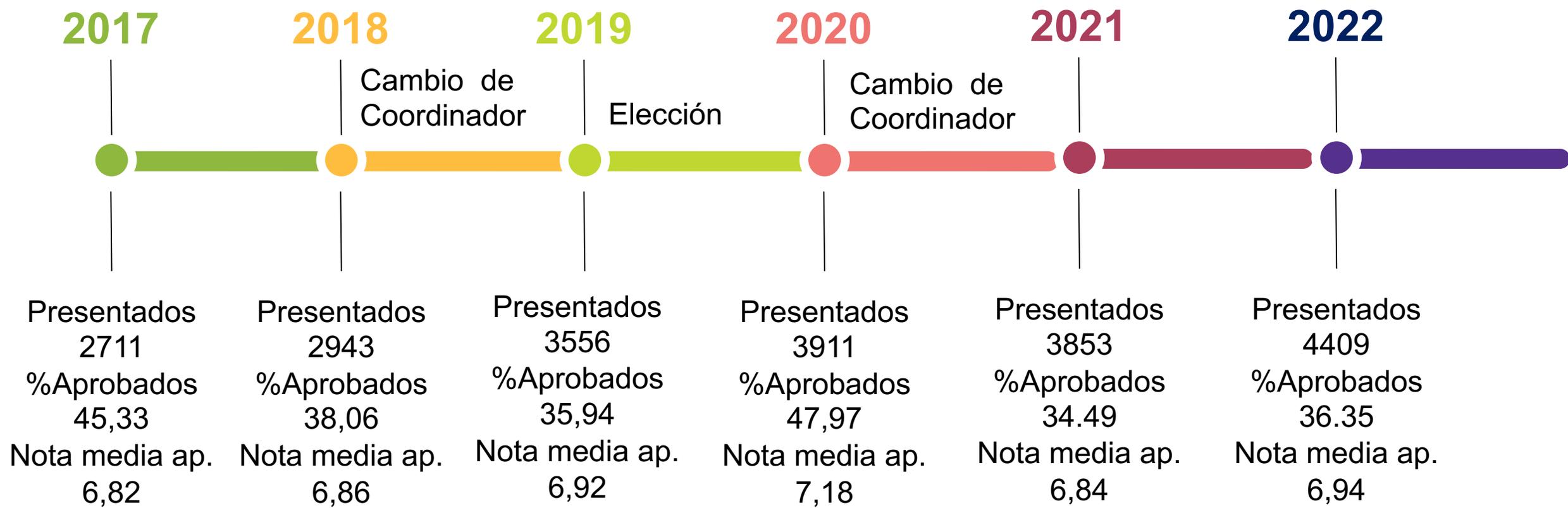
[jvallejo@mat.uned.es](mailto:jvallejo@mat.uned.es)

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



#SOMOS2030

# Línea histórica de Matemáticas (PCE)



# MATEMÁTICAS

## Características:

- Menor porcentaje de aprobados (con Física, Lengua, Dibujo e Historia)
- Menor nota promedio (ídem)
- Sin embargo, la nota media de los aprobados es similar a la del resto
- Distribución Poisson  $\lambda \sim 1$  (no normal)

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

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



**Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE Núm. 3, 3 de enero de 2015).

**Orden ECD/1361/2015**, de 3 de julio, por la que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, y se regula su implantación, así como la evaluación continua y determinados aspectos organizativos de las etapas (Núm. 163, 9 de julio de 2015).

**Corrección de errores de la Orden ECD/1361/2015**, de 3 de julio, por la que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, y se regula su implantación, así como la evaluación continua y determinados aspectos organizativos de las etapas (BOE Núm. 173, 21 de julio de 2015).

**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).

**Orden PCM/2/2021**, de 11 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 2020-2021.

**Resolución de 10 de abril de 2021**, de la Subsecretaría, por la que se publica la Resolución de 7 de abril de 2021, conjunta de la Secretaría de Estado de Educación y de 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 2020-2021

**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 ágil y de poca redacción, con similar valoración de todos los bloques.

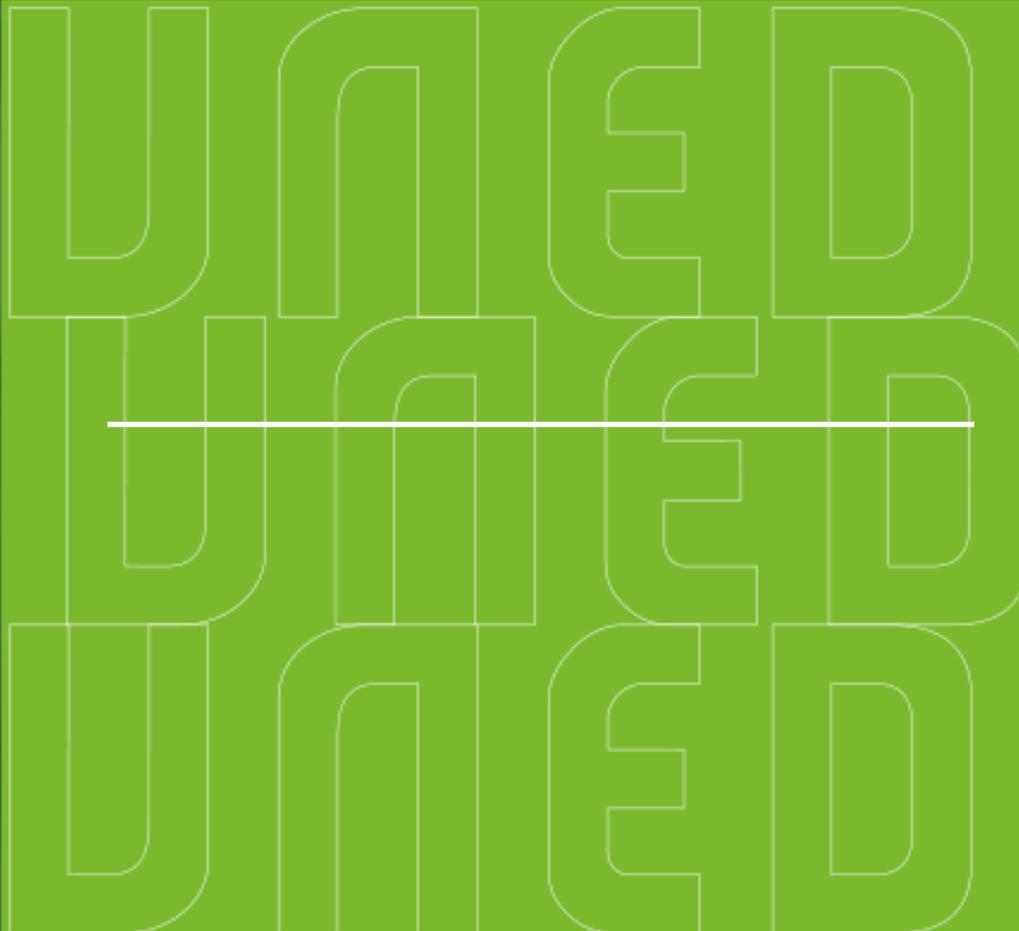
Objetivo Terciario:

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.

# 1ª parte: Parte Tipo Test

---

Se proponen **15** 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 **10** problemas.

**Aviso:** Si se marcaran más de 10 preguntas, se evaluará con las diez primeras problemas marcados por orden de presentación de los problemas.

La puntuación de esta parte estará comprendida entre 0 y 5 puntos.

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

Una pregunta incorrecta **resta 0'1** 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.

# 1ª parte: Parte Tipo Test

---

## Ejemplo de pregunta de Tipo Test

El curso 2019-20 aparecían problemas de la forma:

- Este tipo de redacción no permite asegurar que el estudiante atesora las competencias que se le suponen.
- Las respuestas aportan información añadida.
- No aseguran una estrategia de resolución por desarrollo.
- Facilitan una estrategia de simple comprobación. En el ejemplo basta hacer los determinantes con 1, y 0 para saber la respuesta correcta.

3- La matriz  $A = \begin{pmatrix} 3 & m & 0 \\ m & 1 & -2 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$  no es inverti-

ble cuando:

a)  $m = \pm 1$

b)  $m = 0$

**c)  $m = \pm 3$**

# 1ª parte: Parte Tipo Test

---

## Ejemplo de pregunta de Tipo Test

En este curso 2022-23 el ejemplo anterior aparecería de la forma:

- Este tipo de redacción y la valoración expuesta aseguran en probabilidad que el estudiante atesora las competencias exigidas.
- Las respuestas no aportan información.
- Requieren una estrategia de resolución por desarrollo.
- Impiden una estrategia de comprobación.

3- La matriz  $A = \begin{pmatrix} 3 & m & 0 \\ m & 1 & -2 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$  no es invertible cuando:

- a) Para cualquier  $m < -1$ .
- b) Para algún  $m > 2$ .
- c) Ninguna de las otras respuestas.

3- La matriz  $A = \begin{pmatrix} 3 & m & 0 \\ m & 1 & -2 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$  no es invertible cuando:

- a)  $|m| < 2$ .
- b)  $|m| > 4$ .
- c) Ninguna de las otras respuestas.

# 1ª parte: Parte Tipo Test

---

## Cambio en preguntas de Tipo Test

En este curso 2022-23 **no hay cambios esenciales** respecto al curso 2021-22. Principales características:

1. Cada problema contendrá la opción entre las respuestas: “Ninguna de las otras respuestas”.
2. Se obtendrá al azar un número natural menor que 11 para elegir **cuántos problemas tienen** la respuesta correcta: “Ninguna de las otras respuestas”.
3. Una pregunta incorrecta **resta 0'1** puntos.

3- La matriz  $A = \begin{pmatrix} 3 & m & 0 \\ m & 1 & -2 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$  no es invertible cuando:

- a) Para cualquier  $m < -1$ .
- b) **Para algún  $m > 2$ .**
- c) Ninguna de las otras respuestas.

3- La matriz  $A = \begin{pmatrix} 3 & m & 0 \\ m & 1 & -2 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$  no es invertible cuando:

- a)  $|m| < 2$ .
- b)  $|m| > 4$ .
- c) **Ninguna de las otras respuestas.**

## 2ª parte: Parte de Desarrollo

---

Se proponen **2** opciones con **2** problemas en cada opción.

Sólo se deben responder a los problemas de la opción elegida.

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 conveniente una rúbrica universal pues puede inducir a valoraciones inferiores al modo usual.

*Elija uno de los dos bloques de problemas. En el caso que responda a un problema de cada bloque sólo se corregirá el problema del primer bloque.*

## Bloque A

**Problema 1.** (2,5 puntos)

Calcule la integral  $\int \frac{2x+1}{x^2+4x+8} dx$ .

**Problema 2.** (2,5 puntos)

Dado el plano  $\pi: x - y = 0$ , calcule:

- El punto simétrico, respecto al plano, del punto  $S = (0, 0, 1)$
- La ecuación implícita de la recta simétrica, respecto al plano, de la recta que pasa por el punto origen y tiene como un vector director a  $\vec{v} = (4, 0, 3)$ .

## Bloque B

**Problema 1.** (2,5 puntos)

Estudie la siguiente función y represente su gráfica.

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

**Problema 2.** (2,5 puntos)

Dadas las rectas  $r: \begin{cases} x - y = 1 \\ z = 1 \end{cases}$  y  $s: = \frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-1}{2}$ , determine la distancia entre ellas.

# FAQ

---

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

2 preguntas de desarrollo y 10 para el test

UNED

---

¿Restarán las respuestas equivocadas en el ejercicio de test?

UNED

**Tipo Test: Fallo 0.1**

---

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

UNED

**Tipo Test: El mismo % de los bloques 2-5**  
**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: Si.**

**Tipo Desarrollo: Dos bloque de dos problemas. Se elige bloque, no problemas.**

---

¿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 el uso de calculadora no programable?

UNED

**Ni calculadoras con capacidades de cálculo matricial ni de otro tipo, ni prestaciones gráficas, ni programables.**

**Calculadoras científicas simples (no serán estrictamente necesarias).**

---

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

UNED

**Mismos contenidos**