



PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR		ABRIL 2024
ÁMBITO	CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	
ASIGNATURA	MATEMÁTICAS	

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA		
Apellidos:		Nombre:		
D.N.I. o Pasaporte:		Fecha de Nacimiento: / /		
Centro de Inscripción:				

Instrucciones generales:

Se proveerá a los participantes de todos los folios, debidamente identificados, que necesiten para realizar el examen. Los participantes entregarán todo el papel que se les ha proporcionado al finalizar la prueba. Los ejercicios deberán ser realizados con bolígrafo de color azul o negro. No se recogerán los exámenes elaborados con lápiz. **Se permite el uso de calculadora, siempre y cuando no sea programable** y no sea la del teléfono móvil o dispositivo electrónico. No se precisa de ningún material específico y, por lo tanto, no se permitirá la utilización de materiales ajenos a los permitidos para las pruebas ni el uso del teléfono móvil ni de cualquier otro dispositivo electrónico. El incumplimiento de esa condición supondrá la expulsión y anulación de la prueba.

Instrucciones específicas:

- La duración de la prueba será de 90 minutos.
- Asegúrese de haber entendido los enunciados de las preguntas antes de contestarlas.
- Verifique que se han cumplimentado todos los apartados incluidos en la prueba.
- Revise las respuestas antes de entregar la prueba.

Criterios de evaluación:

- Resolver problemas mediante el planteamiento y resolución de sistemas de ecuaciones.
- Conocer los elementos básicos de la geometría. Conocer y aplicar las razones trigonométricas para la resolución de un problema.
- Conocer las propiedades de funciones sencillas y representarlas en una función a trozos.
- Calcular derivadas de funciones y su aplicación al cálculo de rectas tangentes a una función.
- Asignar probabilidades a sucesos y utilizar la probabilidad condicionada para calcular probabilidades.

Criterios de calificación:

- La calificación será positiva cuando sea de cinco puntos o superior.
- La puntuación máxima de cada pregunta o de cada apartado contenido en ella está indicada en su enunciado.
- **No se valorarán las respuestas que carezcan de razonamiento justificativo.**

1) (2 puntos).

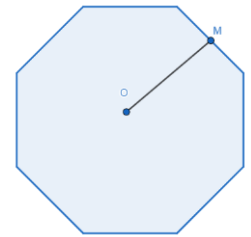
Si acortamos en 2 cm la base de un rectángulo y en 1 cm su altura, el área disminuye 13 cm². Calcula el área del rectángulo sabiendo que su perímetro es de 24 cm.

Nota: Plantea un sistema de ecuaciones.

2) (2 puntos).

Calcula la apotema de un octógono regular sabiendo que el radio de la circunferencia circunscrita a él mide 8 cm.

Nota: Expresa el resultado con dos decimales. El segmento representado en la figura representa la apotema del polígono.



3) (2 puntos).

Representa la siguiente función a trozos:

$$f(x) = \begin{cases} 1 - 2x & \text{si } -2 \leq x < 1 \\ -x^2 + 6x - 5 & \text{si } 1 \leq x \leq 5 \\ -5 & \text{si } 5 < x < 8 \end{cases}$$

4) (2 puntos).

a) ¿En qué puntos tiene tangente horizontal la gráfica de la función? $f(x) = \frac{x^2}{x+1}$

b) Calcula la ecuación de la recta tangente en su forma general en el punto de abscisas $x = 1$.

5) (2 puntos).

Tenemos dos bolsas, A y B. En la bolsa A hay 3 bolas negras y 7 rojas. En la bolsa B hay 6 bolas negras y 2 rojas. Sacamos una bola de A y la pasamos a B. Después extraemos una bola de B.

- (0,5 puntos)** Dibuja un diagrama de árbol especificando la probabilidad de cada suceso
- (0,5 puntos)** ¿Cuál es la probabilidad de que las dos bolas sean negras?
- (1 punto)** ¿Cuál es la probabilidad de que la bola extraída de B sea negra?