

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Convocatoria de mayo de 2022 (Resolución 2/2022, de 17 de febrero de 2022, BOR de 21 de febrero)

PARTE COMÚN:	MATEMÁTICAS
---------------------	--------------------

DATOS DEL/DE LA ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
Apellidos: _____	
Nombre: _____	
DNI: _____	
IES: _____	

INSTRUCCIONES GENERALES

- Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización del ejercicio.
 - Lea detenidamente los enunciados antes de responder.
 - Realice primero aquellos ejercicios que tenga seguridad en su resolución. Deje para el final aquellos que tenga dudas.
 - Cuide la presentación y escriba la solución de forma ordenada.
 - Puede utilizar calculadora no programable.
 - Entregue esta hoja cuando finalice el ejercicio.
 - Al finalizar el ejercicio enumerar las hojas y firmar en la última.
- Realización:*
- La duración del ejercicio es de **una hora**.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN: Matemáticas

- El ejercicio se valora sobre un total de 10 puntos.
- Se puntuarán únicamente cinco, de los siete problemas propuestos.
- Cada problema, tiene una puntuación de 2 puntos.

TEXTO DE LOS ENUNCIADOS:

1.- (2 puntos) Para que una antena de telecomunicaciones, permanezca vertical, se le han colocado dos anclajes en el suelo, a ambos lados, y, alineados con su base. La distancia entre los anclajes es de 40 m y si se observa la parte más alta de la antena desde cada uno de ellos, los ángulos de elevación son de 30° y 60° , respectivamente. Halla la altura de la antena.

2.- (2 puntos) Entre Juan y Pedro tienen cierta cantidad de euros. Si Juan le da a Pedro 100 euros (€), Pedro tendrá el doble del dinero que Juan, pero si Pedro le da a Juan 50 €, los dos tendrán la misma cantidad de dinero. ¿Cuántos euros tienen entre los dos?

3.- (2 puntos) Haz un estudio completo de la siguiente función, y, represéntala gráficamente, señalando:

- Puntos de corte con los ejes de coordenadas.
- Estudio detallado de asíntotas.
- Máximo y mínimo de la función.

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

4.- (2 puntos) Un determinado día, Alfonso, tiene una probabilidad de 0,1 de ir al cine "Siete Infantes de Lara", y un 0,85 de que se proyecte una película bélica en él. Si no va al cine y ve la televisión, la probabilidad de que emitan una película de ese género (bélico) en la TV es 0,05.

- ¿Cuál es la probabilidad de que no vaya al cine y vea una película bélica?
- ¿Y de que no vea una película bélica ese día?

5.- (2 puntos) Considera el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} x + ay + z = a + 1 \\ (a + 1)x + y - az = 0 \\ 2x + y - z = 1 - a \end{cases}$$

- Discute y resuelve utilizando el método de Gauss, si es posible, el sistema cuando $a = 2$.
- Discute y resuelve utilizando el método de Gauss, si es posible, el sistema cuando $a = 1$.

6.- (2 puntos) Utiliza, **obligatoriamente** propiedades de los logaritmos, para obtener el valor, de la siguiente expresión:

$$\log_{\sqrt{3}} 9 \cdot \sqrt[5]{81}$$

7.- (2 puntos) Comprueba que el triángulo de vértices $A(8, 9)$, $B(2, 1)$ y $C(1, 8)$ es un triángulo rectángulo e indica el vértice correspondiente al ángulo recto.

Elige únicamente cinco de los siete problemas propuestos