

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO OPCIÓN ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA DESTINADAS A PERSONAS MAYORES DE DIECIOCHO AÑOS

Resolución de 11 de noviembre de 2022 (BOCM de 28 de noviembre de 2022)

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
APELLIDOS: NOMBRE: DNI /NIE: FECHA DE NACIMIENTO: FECHA DE EXAMEN: CENTRO EXAMINADOR:	

Segunda convocatoria año 2023

INSTRUCCIONES

- La duración máxima de esta prueba será de 90 min.
- Mantenga su DNI / NIE en un lugar visible.
- Deberá apagar su teléfono móvil durante el tiempo que dure la prueba.
- No está permitido el uso de calculadoras ni de ningún otro tipo de recursos electrónicos.
- Antes de contestar, lea detenidamente las cuestiones o enunciados planteados.
- Cuide la presentación y no olvide expresar los resultados en las unidades correspondientes.

Calificación: la prueba se calificará de 1 a 10 puntos. En la tabla a pie de página se desglosará la puntuación obtenida en cada una de las preguntas de las que consta la prueba.

(A RELLENAR POR EL CORRECTOR)

PREGUNTAS	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a	9 ^a	10 ^a	Total
PUNTUACIÓN											

APELLIDOS:	NOMBRE:
------------	---------

1. Calcule el resultado de las siguientes expresiones, indicando los pasos intermedios para obtener el resultado final. Asimismo, el resultado final del apartado **a)** expréselo en forma de fracción simplificada y el resultado final del apartado **b)** en notación científica.

a)

$$\frac{-1}{2} - \frac{-1}{2} : \frac{2}{5} - \left(\frac{-3}{2}\right)^2 \cdot \frac{4}{27} =$$

(0,5 puntos)

b)

$$\frac{4 \cdot 10^{-2}}{2 \cdot 10^{-6}} + (5 \cdot 10^2)^2 =$$

(0,5 puntos)

2.

a) El sueldo mínimo de un determinado país pasa de 1200 €/mes a 1254 €/mes. Obtenga el porcentaje de incremento que ha experimentado este sueldo mínimo.

(0,5 puntos)

APELLIDOS:	NOMBRE:
------------	---------

b) La evolución del precio de un teléfono móvil en una tienda durante los cuatro primeros meses del año 2022 fue la siguiente:

- Durante el mes de enero, el teléfono móvil tuvo un precio de 600 €.
- Durante el mes de febrero, el precio del teléfono fue el precio de enero aumentado en un 10 %.
- Durante el mes de marzo, el precio del teléfono fue el precio de febrero rebajado en un 5 %.
- Durante el mes de abril, el precio del teléfono fue el precio de marzo rebajado en un 5 %.

Averigüe razonadamente el precio del teléfono durante el mes de abril de 2022.

(0,5 puntos)

3.

a) Simplifique al máximo la siguiente expresión algebraica, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado:

$$\frac{1}{2}x^4 - 4x^4 + \frac{8x^5}{2x^2} - (3x - 3)^2$$

(0,5 puntos)

APELLIDOS:

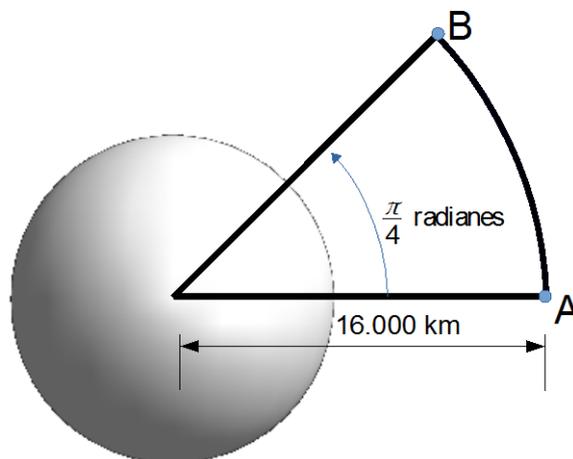
NOMBRE:

b) Halle el cociente y el resto de la siguiente división:

$$\frac{x^3 - 7x^2 + 16x - 12}{x - 2}$$

(0,5 puntos)

4. Un satélite artificial tiene una órbita circular sobre la Tierra. De acuerdo con la siguiente ilustración que describe la situación, calcule la distancia que recorre el satélite sobre el cielo desde el punto **A** hasta el punto **B**. (Dato: considere $\pi \approx 3,14$).



(1 punto)

APELLIDOS:	NOMBRE:
------------	---------

5. Considere los puntos de coordenadas $A (-2,-1)$ y $B (2,2)$

a) Halle la longitud del segmento \overline{AB}

(0,5 puntos)

b) Obtenga la expresión de la recta que contiene al segmento \overline{AB} .

(0,5 puntos)

6. Una persona juega a un juego de azar que tiene las siguientes características:

- Se lanza un dado cúbico con 6 caras numeradas del uno al seis.
- Si sale el número cinco, la persona participante gana un premio de 12 €.
- Participar en este juego una vez vale 7 €.

Si se quiere participar 120 veces en este juego, estime el saldo final de acuerdo con la teoría de la probabilidad, se considera que este saldo final es la diferencia entre el dinero total procedente de los premios obtenidos y el coste de participar en este juego las 120 veces que se pretende jugar.

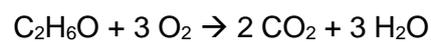
(1 punto)

APELLIDOS:	NOMBRE:
------------	---------

7. Calcule la energía que consumirá un motor eléctrico de 30 vatios de potencia (30 W) en 1 minuto.

(1 punto)

8. Dada la siguiente reacción de combustión:

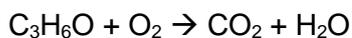


- a) Determine la masa de agua que se producirá si reaccionan 138 g de $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$.
(Datos: masa atómica del Carbono (C) 12 g/mol, masa atómica del Hidrógeno (H) 1 g/mol y masa atómica del Oxígeno (O) 16 g/mol).

(0,5 puntos)

APELLIDOS:	NOMBRE:
------------	---------

b) Ajuste esta otra reacción de combustión:



(0,5 puntos)

9. Relacione las siguientes enfermedades con el aparato o sistema del cuerpo humano que las padecen:

(0,2 puntos por cada respuesta correcta; total 1 punto)

Aparato excretor - aparato circulatorio – sistema endocrino – aparato digestivo – aparato respiratorio

Enfermedad	Aparato/Sistema
Gastritis	
Arteriosclerosis	
Bronquitis	
Cólico nefrítico	
Hipotiroidismo	

10. Complete las siguientes frases relativas a las fases lunares con una de estas palabras:

llena – creciente – nueva – menguante

(0,25 puntos por cada respuesta correcta; total 1 punto)

- a) Cuando no la vemos iluminada se llama fase de luna _____.
- b) Cuando ve completamente iluminada se llama fase de luna _____.
- c) Cuando va cambiando de luna nueva a luna llena se llama cuarto _____.
- d) Cuando va cambiando de luna llena a luna nueva se llama cuarto _____.