



**Acceso a la universidad para mayores de  
25 y 45 años**

**Exámenes convocatoria 2023**

**PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA  
MAYORES DE 25 Y 45 AÑOS**

**EXÁMENES DE LA CONVOCATORIA 2023**

<b>INDICE</b>	
BIOLOGÍA	<b>4</b>
DIBUJO TÉCNICO	<b>6</b>
ECONOMÍA	<b>12</b>
FÍSICA	<b>17</b>
GEOGRAFÍA	<b>20</b>
GEOLOGÍA	<b>23</b>
HISTORIA DE ESPAÑA	<b>25</b>
HISTORIA DE LA FILOSOFÍA	<b>26</b>
HISTORIA DEL ARTE	<b>29</b>
LENGUA CASTELLANA	<b>31</b>
LENGUA EXTRANJERA: ALEMÁN	<b>35</b>
LENGUA EXTRANJERA: FRANCÉS	<b>37</b>
LENGUA EXTRANJERA: INGLÉS	<b>39</b>
LENGUA EXTRANJERA: ITALIANO	<b>41</b>
LENGUA EXTRANJERA: PORTUGUÉS	<b>43</b>
LITERATURA UNIVERSAL	<b>47</b>
MATEMÁTICAS	<b>49</b>
MATEMÁTICAS APLICADAS CS	<b>51</b>
QUÍMICA	<b>53</b>
TEMA DE ACTUALIDAD	<b>55</b>

## BIOLOGÍA

### INDICACIONES

1. Cada cuestión tiene dos opciones 1 y 2. Elija solo una de estas opciones en cada cuestión.
2. Cada opción de cada cuestión puntúa sobre un máximo de 2,5 puntos.
3. Se recomienda que el orden de contestación sea el mismo que se establece en este cuestionario.
4. Los esquemas o dibujos que se presenten han de ser claros y cada una de sus partes debe estar bien indicada. Las respuestas han de ser debidamente razonadas.
5. Serán desestimadas las contestaciones no centradas en el ámbito de la cuestión planteada. Se valorará positivamente la capacidad del estudiante para sintetizar y exponer limpia y ordenadamente el contenido de cada respuesta. Además, serán tenidos en cuenta los errores conceptuales que se aprecien en la contestación.
6. Si el estudiante contesta más preguntas de las necesarias para realizar este examen, solo se corregirán las primeras, según el orden en que aparezcan resueltas en el cuadernillo de examen.

Los dispositivos que puedan conectarse a internet o que puedan recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

### Cuestión 1

#### Opción 1. [2,5 puntos].

Dibuje la reacción de unión entre dos aminoácidos. Nombre y señale los grupos que intervienen, los sustratos y productos de la reacción, el enlace que se forma y la característica principal del mismo. Defina, ilustrando con un dibujo, las estructuras primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria de las proteínas.

#### Opción 2. [2,5 puntos].

Defina los siguientes conceptos relacionados con el metabolismo: catabolismo, anabolismo. Explique brevemente en qué consisten la glucólisis y el ciclo de Krebs e indique en qué lugar de la célula ocurren. Razone si se trata de procesos anabólicos o catabólicos.

### Cuestión 2

#### Opción 1. [2,5 puntos].

Dibuje un ciclo completo de división celular por mitosis de una célula  $2n = 6$ , indicando sus diferentes fases y haciendo una breve descripción de las mismas. Indique en qué tipos celulares se lleva a cabo la división por mitosis, y en cuáles no. Explique la razón de esta diferencia.

**Opción 2. [2,5 puntos].**

Identifique el tipo de célula que aparece en la figura 1, y razone su respuesta. Nombre las estructuras que aparecen señaladas en dicha imagen. Escoja uno de sus orgánulos o estructuras diferenciales, y explique su estructura y función.

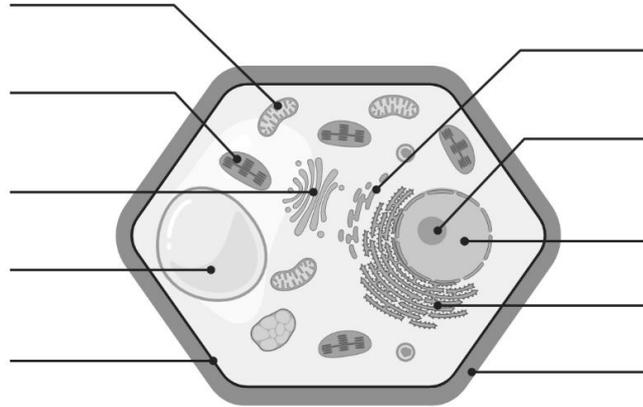


Figura 1

**Cuestión 3**

**Opción 1. [2,5 puntos].**

Si se cruza una rosa heterocigótica de color rojo (Aa) con una homocigótica de color blanco (aa), y sabiendo que el color rojo es dominante sobre el blanco, indique:

- Las proporciones genotípicas y fenotípicas de la F1.
- Las proporciones genotípicas y fenotípicas de la F2 si se cruzan solo los descendientes de color rojo entre sí.

**Opción 2. [2,5 puntos].**

Defina los siguientes términos: gen, genotipo, alelo, fenotipo, y heterocigótico.

**Cuestión 4**

**Opción 1. [2,5 puntos].**

Enumere los órganos linfoides primarios y secundarios, y la función que desempeña cada uno.

**Opción 2. [2,5 puntos].**

Haga un dibujo detallado del aparato digestivo, señalando y nombrando sus diversos componentes. Indique la función de 4 de ellos.

## DIBUJO TÉCNICO

Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

**IMPORTANTE:** El candidato ha de responder sólo dos ejercicios. Estos ejercicios han de pertenecer a partes diferentes. Por ejemplo, podrá elegir los ejercicios 2B y 3B, pero no podrá elegir 3A y 3B.

Normas para todos los ejercicios:

1. Los ejercicios se resolverán sobre la hoja del enunciado.
2. No se borrarán las construcciones auxiliares. Se destacarán debidamente las soluciones finales.
3. Método de proyección del primer diedro o método europeo.
4. Todos los ejercicios se resolverán por métodos gráficos. No se admitirán soluciones obtenidas por tanteo.

### PARTE 1

#### EJERCICIO 1A

Dibujar un triángulo que cumpla las siguientes condiciones:

- Sus lados son proporcionales a 2,3 y 4
- El radio de su circunferencia inscrita mide 3 cm.

Notas:

- El problema se resolverá por métodos gráficos.
- No se borrarán las construcciones auxiliares.

Puntuación: 5 Puntos

## DIBUJO TÉCNICO

### PARTE 1

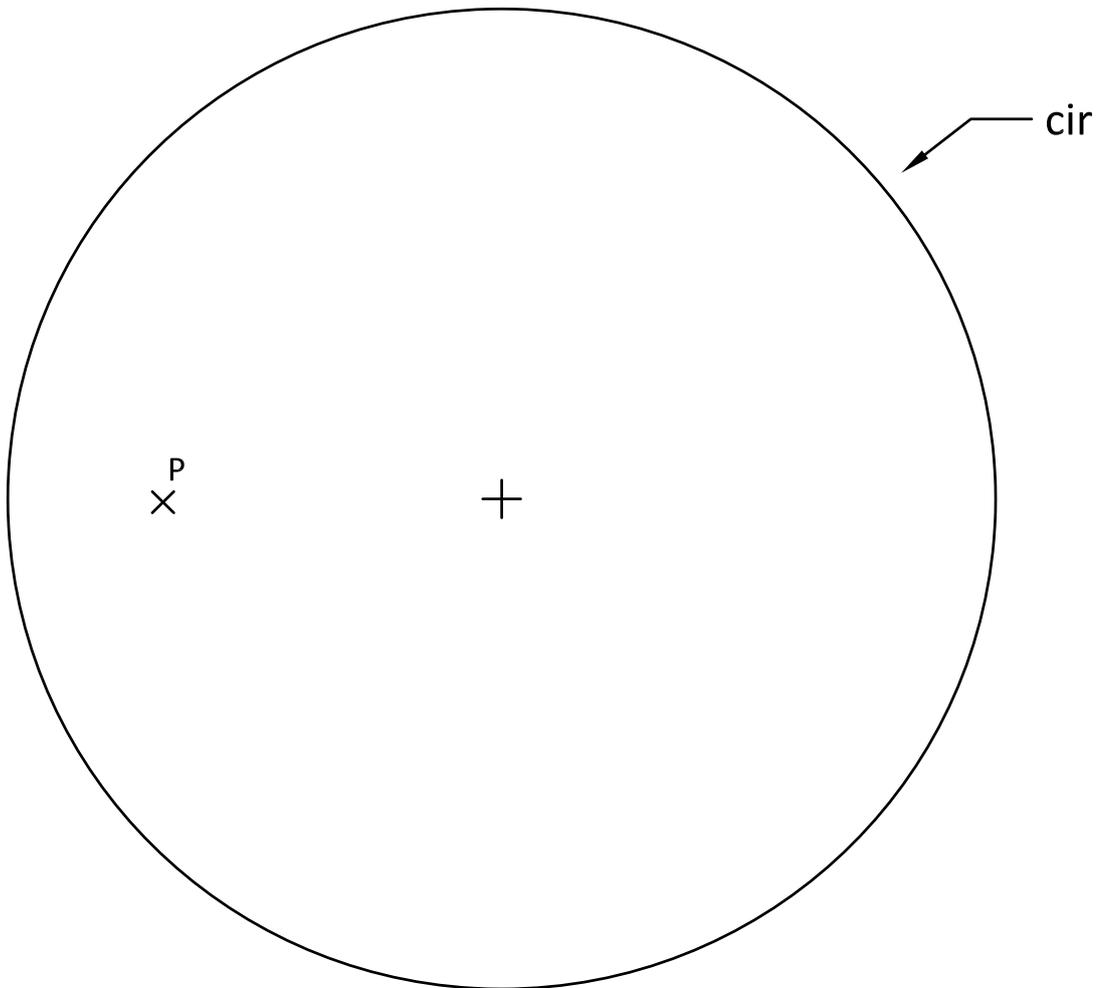
#### EJERCICIO 1 B

Dadas la circunferencia y el punto P de la figura.

Se pide:

Dibujar **todas** las circunferencias interiores a la circunferencia y que siendo tangentes a ella pasen por su centro y por el punto P.

Puntuación: (5p)



## DIBUJO TÉCNICO

### PARTE 2

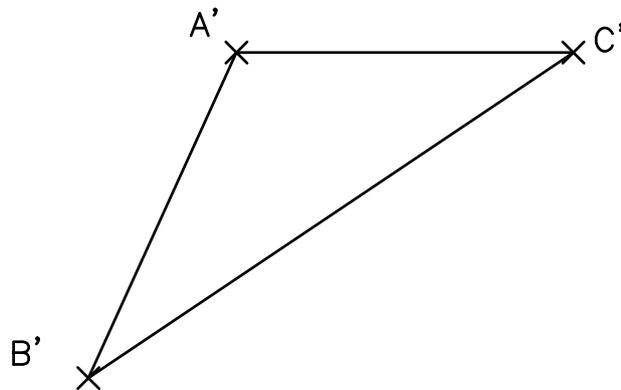
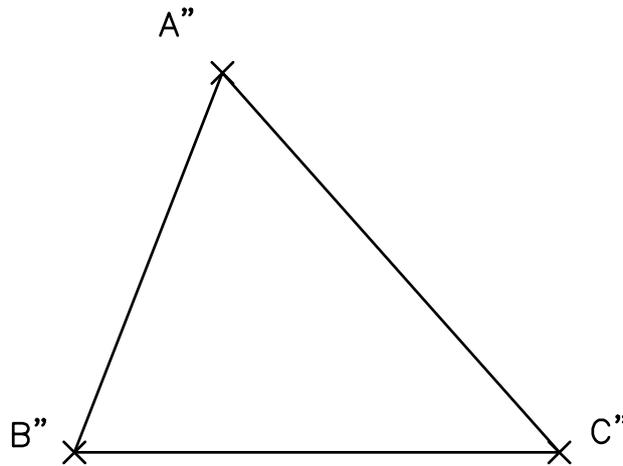
#### EJERCICIO 2A

Dadas, a escala 1/10, las **proyecciones diédricas** del triángulo ABC.

Se pide:

- Obtener las proyecciones diédricas del circuncentro del triángulo.

Puntuación: 5 Puntos



DIBUJO TÉCNICO

PARTE 2

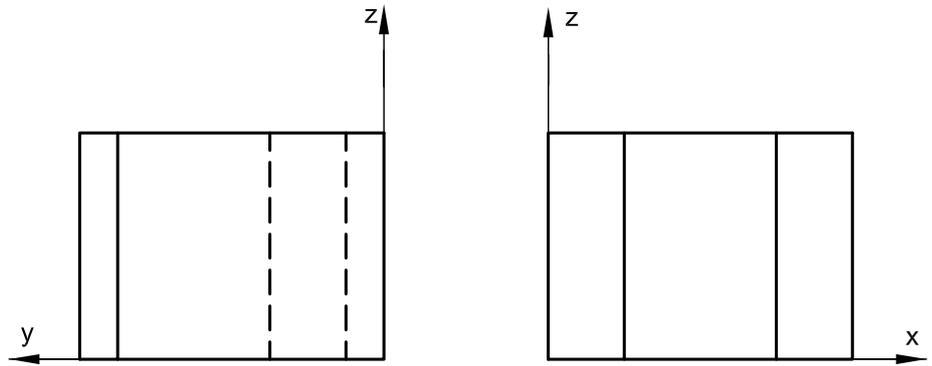
EJERCICIO 2B

Las vistas normalizadas de la figura representan, a escala 1/2, un sólido de caras planas.

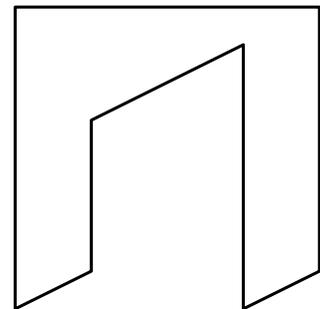
Se pide:

- Dibujar, a escala 1/1, la **perspectiva isométrica** de este cuerpo.

Puntuación: 5 puntos



ESCALA 1/2



## DIBUJO TÉCNICO

### PARTE 3

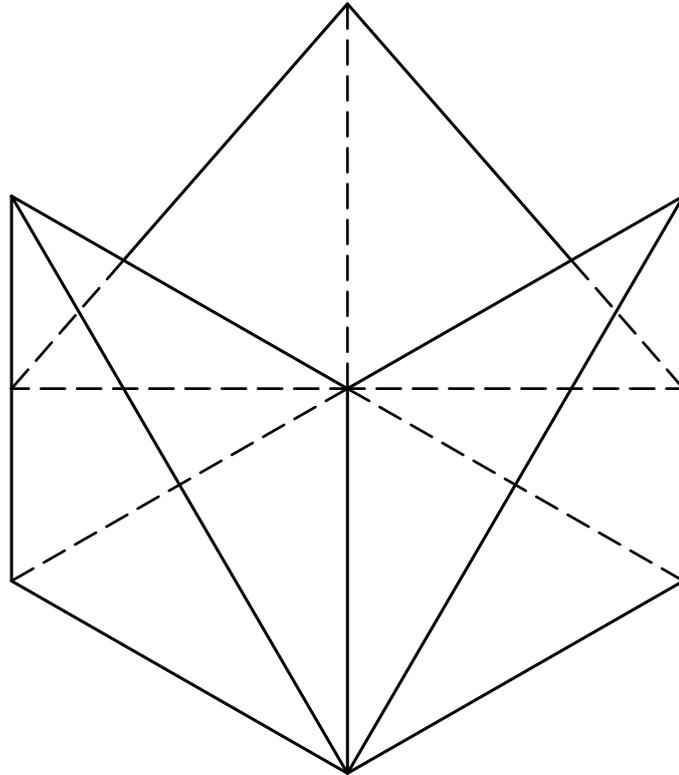
#### EJERCICIO 3A

La **perspectiva isométrica** de la figura representa un cuerpo a escala 5/4.

Se pide:

1. Dibujar, a escala 1/1, las vistas normalizadas planta, alzado y perfil de la pieza.
  2. Acotar correctamente las vistas dibujadas.
- Se aplicará la normativa para dibujos técnicos.
  - Sistema Europeo o del primer diedro.

Puntuación: 5 puntos.



## DIBUJO TÉCNICO

### PARTE 3

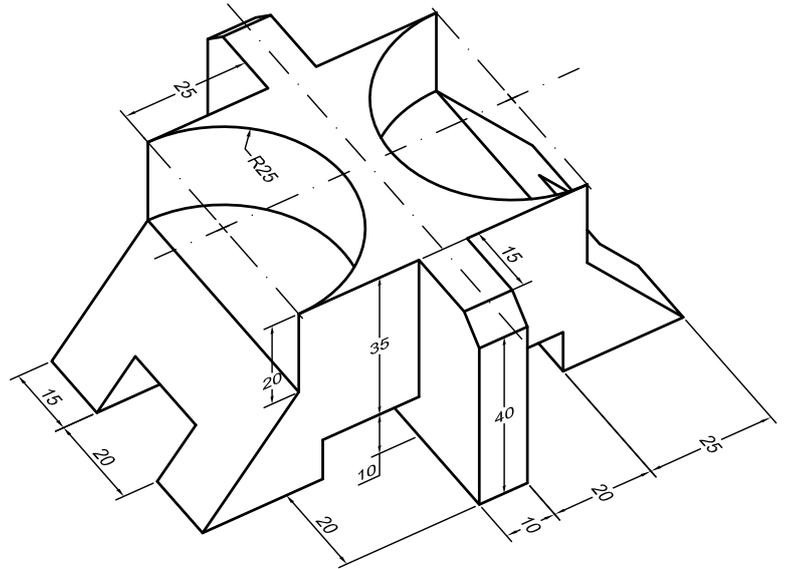
#### EJERCICIO 3B

La perspectiva de la figura representa una pieza que tiene dos planos de simetría verticales.

Se pide:

1. Dibujar, a escala 1/20, las vistas normalizadas necesarias para la correcta representación de la pieza.
  2. Acotar correctamente las vistas dibujadas.
- Se aplicará la normativa para dibujos técnicos.
  - Sistema Europeo o del primer diedro.

Puntuación: 5 puntos.



COTAS EN CM

## ECONOMIA

### INDICACIONES

1. El examen consta de seis ejercicios. Elija tres de ellos. Su respuesta a estos tres ejercicios será objeto de valoración. Si responde a más de tres ejercicios, solo se corregirán los tres primeros resueltos según el orden en que se presenten en el cuadernillo de examen.
2. Cada ejercicio incluye tres apartados a responder.
3. **Los tres ejercicios elegidos tienen el mismo peso en la calificación final del examen. Todos los apartados tienen el mismo peso en la puntuación del ejercicio.**
4. Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir/emitar información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

### Elija 3 de los 6 ejercicios propuestos

#### Ejercicio 1

En la empresa Alfa se dispone de recursos financieros para acometer uno de los dos proyectos siguientes:

- Proyecto A: Compra de un equipo industrial por un precio total de adquisición de 400.000 €. Ello generaría unos flujos de caja netos en los próximos cinco años (al final de cada año) de 200.000 € (primer año), 150.000 € (segundo año), 100.000 € (tercer año), 50.000 € (cuarto año) y 25.000 € (quinto año).
- Proyecto B: Compra de un robot de fabricación por un precio total de adquisición de 350.000 € que generaría un flujo de caja neto anual de 100.000 € en los próximos cinco años (al final de cada año).

La tasa media de coste de capital (o tipo de interés) para todos los años es del 7 % anual.

#### SE PIDE:

1. Evalúe si son viables o no los dos proyectos de inversión. En caso afirmativo, indique la inversión propuesta que recomendaría que acometiese la empresa. Justifique su respuesta.
2. Ante un incremento del tipo de interés anual en un 20%, se debe volver a evaluar la viabilidad de ambos proyectos de inversión. Interprete la variación observada.
3. En el análisis de inversiones del primer apartado, se añade un tercer proyecto que plantea la adquisición de un local por 300.000 € que generaría un único flujo de caja neto (al final del quinto año) de 400.000 €. Evalúe su viabilidad y analice su preferencia frente a las otras opciones de inversión.

## Ejercicio 2

La empresa Beta presenta los siguientes saldos (datos en euros) en sus cuentas del Balance al cierre del ejercicio 2022:

Mobiliario, 60.000 €; Clientes, 80.000 €; Aplicaciones informáticas, 30.000 €; Mercaderías, 90.000 €; Banco cuenta corriente, 70.000 €; Deudas a corto plazo con entidades de crédito, 25.000 €; Caja, 5.000 €; Reservas, 30.000 €; Amortización acumulada del inmovilizado material, 95.000 €; Capital Social, 100.000 €; Acreedores varios a corto plazo, 35.000 €; Terrenos, 100.000 €; Deudas a largo plazo con entidades de crédito, 230.000 €; Amortización acumulada del inmovilizado intangible, 20.000 €; Proveedores, 65.000 €; Equipos para proceso de información, 40.000 €; Deudores varios a corto plazo, 10.000 €; Construcciones, 200.000 €; Resultado del ejercicio, determinar.

SE PIDE:

1. Construir el Balance identificando sus masas patrimoniales y determinar el importe de Resultado neto del ejercicio 2022.
2. Análisis de la solvencia de la empresa mediante una ratio representativa.
3. Análisis de la liquidez de la empresa mediante ratios.

## Ejercicio 3

La empresa Gamma, dedicada a la fabricación y venta de un determinado producto tecnológico (producto Z), presenta en el año 2022 las siguientes cifras:

- Volumen de producción y venta, 60.000 unidades.
- Precio de venta unitario, 100 €/unidad.
- Total de costes fijos o de estructura, 900.000 €.
- Total de costes variables, 3.150.000 €.

SE PIDE:

1. Cálculo e interpretación del Punto muerto (o umbral de rentabilidad) de la empresa en el periodo 2022; así como determinación del resultado obtenido en dicho periodo.
2. En 2023 se prevé una caída del 30% en las ventas del producto Z. Ante ello la Dirección de la empresa se plantea reducir, únicamente, su estructura o capacidad productiva que conllevaría una reducción de los costes fijos. ¿Cuánto deberían reducirse los costes fijos en 2023 para que en ese año se obtuviese un beneficio de 1.200.000 €?. Razone y comente su respuesta.
3. Suponga que ante la caída prevista de un 30% en las ventas de 2023, la Dirección de la empresa decide mantener la estructura productiva y la estructura de costes (coste fijo y coste variable unitario) pero modificar el precio de venta unitario. ¿Cuál debería ser el precio de venta unitario en 2023 para que se obtuviese un beneficio de 1.200.000? Razone su respuesta.

#### Ejercicio 4

La Dirección de la empresa Delta se plantea dos alternativas de inversión con el objetivo de mejorar su productividad. Ambas alternativas tienen una duración de 2 años y sus importes correspondientes al desembolso inicial, los cobros y los pagos en cada año, se muestran en la tabla siguiente.

<i>Datos en euros</i>	Desembolso inicial	Año 1		Año 2	
		Cobros	Pagos	Cobros	Pagos
Propuesta I	420.000	300.000	120.000	325.000	100.000
Propuesta II	435.000	320.000	110.000	360.000	90.000

La tasa media de coste de capital (o tipo de interés) para todos los años es del 5 % anual.

SE PIDE:

1. Aplicando el criterio del Valor Actual Neto (VAN), evalúe la viabilidad de ambos proyectos de inversión e indique la propuesta de inversión que debería escoger la empresa. Justifique su respuesta.
2. Reevalúe la viabilidad de ambos proyectos de inversión considerando que se debe acometer una pequeña obra de acondicionamiento que incrementa el desembolso inicial de ambas opciones en un 20% a lo indicado en la tabla. ¿Cambiaría la opción preferible para la empresa? Justifique su respuesta.
3. Respecto al primer apartado, reevalúe la viabilidad de ambas propuestas de inversión e indique la que es recomendable llevar a cabo, suponiendo una bajada del tipo de interés anual en un 10%. Interprete la variación observada.

**Ejercicio 5**

*Texto extraído del libro “El Arte de Gobernar según Peter Drucker” de Guido Stein, 2001, pág. 197.*

Vivimos en la era de Internet, el fruto logrado de la confluencia de las nuevas tecnologías de la información y de las telecomunicaciones. El impacto de Internet en la economía y en la sociedad es de tal calibre que hablamos y escribimos de una *nueva economía*. Pero ¿existe la *nueva economía* o es la economía tradicional transformada por las nuevas tecnologías de las telecomunicaciones y de la informática? Para Drucker, como para empresarios y ejecutivos, la respuesta no influye en lo importante: dirigir en la era de Internet es una labor de síntesis y de carácter, de inteligencia y voluntad. El desarrollo de la sociedad del conocimiento que se caracteriza por su fugacidad. Saber orientarse con rapidez y flexibilidad es tan difícil como indispensable. No en vano, la vida se vive hacia delante, pero se entiende hacia atrás. La historia nos da sabios ejemplos: “A medida que se acercaba el fin de siglo, parecía que el mundo se fuera empequeñeciendo. En un santiamén, la gente empezó a tener acceso a unas tecnologías de las comunicaciones nuevas y muchísimo más rápidas. Empresarios capaces de explotar unas economías de escala sin precedentes construyeron vastos imperios. Se amasaron grandes fortunas. Los gobiernos procuraron someter a estos nuevos y todopoderosos monopolistas al control de las leyes antimonopolio. Cada día surgían nuevos avances tecnológicos que parecían romper los antiguos moldes. No obstante, de alguna manera, las leyes básicas de la economía siguieron funcionando. Los que asimilaron esas leyes sobrevivieron en este nuevo entorno, y los que no, perecieron”.

**SE PIDE:**

1. Responda a la pregunta planteada en el texto. Fundamente su respuesta con al menos un concepto básico de Economía.
2. Explique las leyes básicas de la economía que se apuntan en el texto.
3. ¿Qué es un monopolio? Explique en qué consiste y comente la referencia a ello en el texto.

**Ejercicio 6**

*Adaptación de texto extraído del libro “Rentabilidad en la pequeña empresa” de Edward Geoffrey Wood, 1984, pág. 15.*

El objetivo económico de todo negocio es “ganar dinero”, esto es, conseguir un beneficio. Pero el beneficio no debe considerarse como una cantidad absoluta de dinero sino en relación con el tamaño de la empresa. Este concepto relativo del beneficio nos lleva al concepto de rentabilidad y a sus indicadores o índices asociados (relaciones donde el numerador es el beneficio) como herramientas para su seguimiento, control y gestión. El examen de los factores que intervienen en la expresión de la rentabilidad, lleva a definir las posibles líneas de actuación en pro de la rentabilidad de un negocio.

Así, en todo negocio, en cualquier momento dado, serán apropiados uno o más de los siguientes métodos para incrementar la rentabilidad: elevar los precios, reducir los costes, mejorar la proporción entre los distintos tipos de productos fabricados, reducir el capital empleado, e incrementar el volumen de ventas. Decidir el proceder más adecuado es cosa que forma parte del arte y la ciencia de la dirección. Cada método tiene sus puntos fuertes y sus puntos débiles; si bien, cada uno de estos métodos da resultado si “los demás factores permanecen constantes”, por usar una frase a la que son muy aficionados los economistas.

SE PIDE:

1. Explique el concepto básico de rentabilidad aludido en el texto.
2. Explique dos de los métodos apuntados en el texto para incrementar la rentabilidad. Razone su respuesta.
3. Explique el concepto de productividad. ¿Existe relación entre productividad y rentabilidad? Razone su respuesta.

## FÍSICA

### INDICACIONES

Debe **responder solo 4 problemas** de los 8 que se proponen.

Cada problema puntúa sobre un máximo de **2,5 puntos**.

Si contesta más preguntas de las necesarias para realizar este examen, solo se corregirán las primeras, según el orden en que aparezcan resueltas en el cuadernillo de examen. Los dispositivos que puedan conectarse a internet o que puedan recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

### CONSTANTES FÍSICAS

Velocidad de la luz en el vacío	$c = 3 \times 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	Masa del protón	$m_p = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Constante de gravitación universal	$G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$	Masa del electrón	$m_e = 9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$
Constante de Coulomb	$k = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$	Carga del protón	$q_p = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$
Constante de Planck	$h = 6,63 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$	Carga del electrón	$q_e = -1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$
Radio de la Tierra	$R_T = 6370 \text{ km}$	Masa de la Tierra	$M_T = 6 \times 10^{24} \text{ kg}$

**Nota:** estas constantes se facilitan a título informativo.

### Elija 4 de los 8 problemas propuestos

#### Problema 1. [2,5 PUNTOS]

Un cañón lanza un proyectil de 15 kg con una velocidad inicial formando un ángulo de  $25^\circ$  con la horizontal. La energía del proyectil al salir del cañón es de  $3 \times 10^5 \text{ J}$ . Despreciando el rozamiento con el aire, determinar:

- [1,25 PUNTOS] El alcance del proyectil (distancia medida horizontalmente que recorre hasta caer al suelo).
- [1,25 PUNTOS] La altura máxima que alcanza en su trayectoria.

**Dato:** Aceleración de la gravedad terrestre:  $g = 9,8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ .

#### Problema 2. [2,5 PUNTOS]

Un bloque de 500 gramos de masa inicia su movimiento sobre un plano inclinado  $30^\circ$  respecto a la horizontal, con velocidad inicial nula. El coeficiente de rozamiento entre el plano y el bloque es 0,2. Calcular:

- [1,5 PUNTOS] La fuerza de rozamiento y la aceleración del movimiento.
- [0,5 PUNTOS] La distancia recorrida por el bloque sobre el plano al cabo de dos segundos.
- [0,5 PUNTOS] El trabajo realizado por la fuerza de rozamiento durante esos dos segundos.

**Problema 3. [2,5 PUNTOS]**

Un pequeño satélite de 2500 kg de masa, describe una órbita circular alrededor de la Tierra, a una altura de 800 km sobre su superficie. Calcular:

- [1 PUNTO] Las órbitas completas que describe el satélite en un día alrededor de la Tierra.
- [1 PUNTO] La aceleración de la gravedad a la altura de la órbita del satélite.
- [0,5 PUNTOS] La fuerza gravitatoria a la que está sometido el satélite.

**Problema 4. [2,5 PUNTOS]**

Un movimiento armónico simple está descrito por la ecuación  $x = 3 \cos(2t + \pi)$ , donde todas las magnitudes vienen dadas en unidades SI. Determinar:

- [1,25 PUNTOS] La amplitud de las oscilaciones.
- [1.25 PUNTOS] El periodo de las oscilaciones.

**Problema 5. [2,5 PUNTOS]**

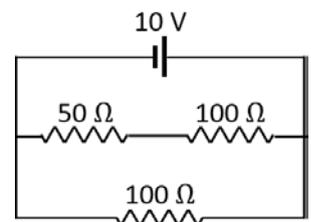
Un rayo de luz se propaga por el aire e incide sobre una lámina de vidrio de caras planas y paralelas, con ángulo de incidencia de  $30^\circ$  respecto a la normal. El ángulo de refracción es de  $20^\circ$ . Calcular:

- [1 PUNTO] El índice de refracción del vidrio.
- [0,5 PUNTOS] La velocidad del rayo de luz en el vidrio.
- [1 PUNTO] Si sustituimos el vidrio por agua, cuyo índice de refracción es 1.33, ¿qué ángulo de refracción se obtendría?

**Problema 6. [2,5 PUNTOS]**

Considérese el circuito de la figura. Calcular:

- [1 PUNTO] La resistencia equivalente y la intensidad que circula por la fuente de 10 V.
- [0,75 PUNTOS] La corriente que circula por cada una de las resistencias de  $100 \Omega$ .
- [0,75 PUNTOS] La potencia disipada en cada una de las resistencias de  $100 \Omega$ .



**Problema 7. [2,5 PUNTOS]**

El campo eléctrico debido a dos cargas puntuales,  $q_1 = 24 \mu\text{C}$  y  $q_2 = 6 \mu\text{C}$ , se anula en un punto situado sobre la línea virtual que las une a una distancia  $d = 5 \text{ cm}$  medida respecto de  $q_2$ . Calcular:

- d) [1,25 PUNTOS] La distancia entre ambas cargas.
- e) [1,25 PUNTOS] El potencial eléctrico en el punto donde se anula el campo eléctrico.

**Problema 8. [2,5 PUNTOS]**

Una muestra radiactiva tiene una actividad de  $10^4 \text{ Bq}$  en el momento de su obtención. Al cabo de 1 año su actividad es de  $10^3 \text{ Bq}$ . Calcular:

- a) [1 PUNTO] El valor de la constante de desintegración radiactiva y el periodo de semidesintegración de la muestra.
- b) [0,75 PUNTOS] El número inicial de núcleos.
- c) [0,75 PUNTOS] Los núcleos que quedan al cabo de 2 años.

## GEOGRAFÍA

### INDICACIONES

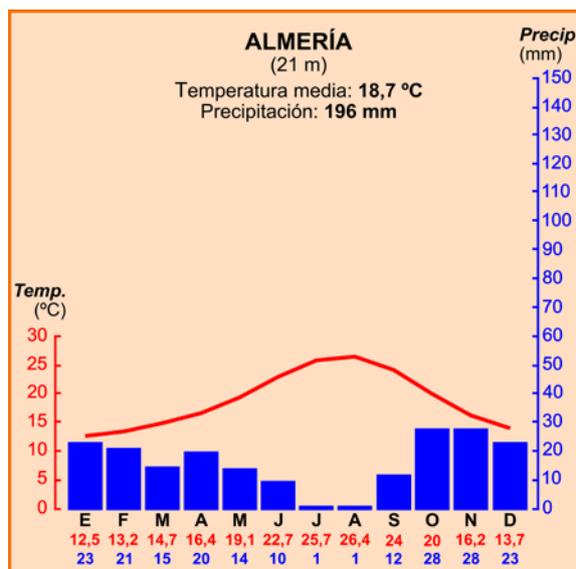
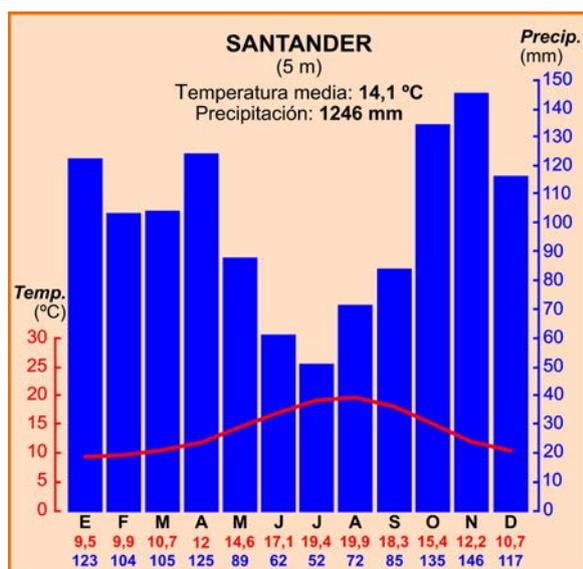
El examen consta de dos partes. En cada una de ellas, debe elegir una de las opciones que se proponen.

Cada uno de los ejercicios será valorado sobre 4,5 puntos. La presentación adecuada, la corrección en el uso escrito del lenguaje y la ortografía se valorará con una calificación máxima de 1 punto.

**PRIMERA PARTE [4,5 puntos].** Análisis y comentario de mapas o gráficos. Elija una de las dos opciones (A o B).

**Opción A.** Comente los siguientes **diagramas termopluviométricos**, señalando:

- Rasgos y características climáticas relevantes de cada estación, y en consecuencia, establece el tipo y variedad de clima al que pertenecen **[2 puntos]**.
- Las diferencias existentes entre ellos, relacionándolas con los factores geográficos y la dinámica atmosférica típica de cada lugar **[2,5 puntos]**.



**Opción B.** La siguiente figura muestra el **plano urbano de la ciudad de Valencia**. A partir de su análisis, comente y describa sus elementos fundamentales, atendiendo a aspectos como:

- Emplazamiento y situación, trama y morfología urbana, usos de suelo, etc. [2 puntos].
- Vincule dichos elementos con las principales etapas de crecimiento de otras ciudades españolas [2,5 puntos].



**SEGUNDA PARTE [4,5 puntos]. Elija y desarrolle uno de los 3 temas siguientes (A, B o C), en un espacio aproximado de 600 palabras o 3 caras de folio.**

**Opción A. El relieve de España.**

- a) La evolución y configuración física de la Península Ibérica, Baleares y Canarias [2,5 puntos].**
- b) Las grandes unidades morfoestructurales españolas y sus formas características [2 puntos].**

**Opción B. Los espacios industriales españoles.**

- a) El proceso de industrialización en España [1,5 puntos].**
- b) La integración en la UE y las transformaciones recientes del sector: crisis y reconversión industrial [1,5 puntos].**
- c) La localización industrial y los desequilibrios territoriales [1,5 puntos].**

**Opción C. La población española:**

- a) El crecimiento demográfico en la España contemporánea [1 punto].**
- b) Las desigualdades espaciales [1 punto].**
- c) Dinámica interna de la población española [1 punto].**
- d) Estructura de la población española [1 punto].**
- e) La movilidad espacial [0,5 puntos].**

## GEOLOGIA

### INDICACIONES

Se ofrecen cinco cuestiones de las que **el candidato/a ha de elegir cuatro**.

El candidato/a deberá **seleccionar una opción, a ó b**, para cada una de las 4 cuestiones que deberá contestar en el examen.

En caso de responder a más preguntas de las solicitadas en este examen, solo se corregirán las cuatro primeras preguntas para las cuales se haya formulado alguna respuesta en el cuadernillo de examen.

Si se proporcionan respuestas para ambas opciones de una misma pregunta, únicamente se considerará la primera opción para la cual se haya proporcionada alguna respuesta.

### Cuestión 1

**Opción 1A. [2,5 puntos].** Explique cuáles son las principales divisiones del interior terrestre desde el punto de vista composicional.

**Opción 1B. [2,5 puntos].** Explique cuál es la fuente principal del campo magnético terrestre.

### Cuestión 2

**Opción 2A. [2,5 puntos].** ¿Qué son las placas tectónicas? ¿Qué tipos de márgenes pueden darse entre dichas placas en función de los movimientos relativos entre ellas?

**Opción 2B. [2,5 puntos].** Explique los procesos que intervienen en la génesis de rocas metamórficas y cómo puede determinarse el grado metamórfico.

### Cuestión 3

**Opción 3A. [2,5 puntos]** ¿Qué es la meteorización y qué tipos existen?

**Opción 3B. [2,5 puntos].** ¿Qué es la diagénesis y en qué condiciones presión – temperatura tiene lugar? Describa dos procesos diagenéticos.

#### Cuestión 4

**Opción 4A. [2,5 puntos]** Describa, ayudándose de dibujos, dos formas de erosión y dos formas de depósito de origen glaciar.

**Opción 4B. [2,5 puntos]** Describa, ayudándose de dibujos, el perfil de un margen continental y sus diferentes partes. ¿Qué son las turbiditas? Localice su ubicación en el perfil anterior.

#### Cuestión 5

**Opción 5A. [2,5 puntos]** ¿Qué estudia la Geología Histórica? Enumere el eón, la era, el periodo y la época más recientes en la escala de tiempo geológico.

**Opción 5B. [2,5 puntos]** Explique brevemente los principales hitos en el origen y evolución de la vida a lo largo del tiempo geológico.

## HISTORIA DE ESPAÑA

### INDICACIONES

Se ofrecen cuatro opciones, de las que el alumnado ha de **elegir y desarrollar solo una**. Si se contesta a más preguntas de las necesarias para realizar el examen, solo se corregirá la primera de acuerdo con el orden en el que aparezcan escritas en el cuadernillo de examen.

### Opción 1. La Hispania romana

Etapas de la conquista romana. Organización del territorio y explotación económica. La romanización: sociedad y cultura de Hispania.

### Opción 2. Los Reyes Católicos. La creación de la monarquía hispánica

La unión dinástica. Expansión territorial: Granada, Canarias y Navarra. Organización del Estado. Política social y religiosa. Política internacional y alianzas matrimoniales. El descubrimiento de América.

### Opción 3. La crisis del Antiguo Régimen, 1808-1814

La Guerra de la Independencia y los comienzos de la revolución liberal. Las Cortes de Cádiz: la Constitución de 1812 y la legislación social y económica.

### Opción 4. La II República, 1931-1936

La Constitución de 1931. El bienio reformista. El bienio conservador. El triunfo del Frente Popular y las reacciones antidemocráticas.

## HISTORIA DE LA FILOSOFIA

### INDICACIONES

Elija una de las tres opciones siguientes y responda a todas sus preguntas.

- Si contesta más preguntas de las necesarias para realizar este examen, solo se corregirán las primeras, según el orden en que aparezcan resueltas en el cuadernillo de examen.
- Los dispositivos que puedan conectarse a internet o que puedan recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

### OPCIÓN DE EXAMEN Nº 1: Platón

#### 1. Pregunta teórica (4 puntos).

Su pensamiento político. La sociedad ideal.

#### 2. Comentario de Texto.

«Te has vuelto a olvidar, querido amigo -dije-, de que a la ley no le interesa nada que haya en la ciudad una clase que goce de particular felicidad, sino que se esfuerce porque ello le suceda a la ciudad entera, y por eso introduce armonía entre los ciudadanos por medio de la persuasión o de la fuerza, hace que unos hagan a otros partícipes de los beneficios con que cada cual puede ser útil a la comunidad y ella misma forma en la ciudad hombres de esa clase, pero no para dejarles que cada uno se vuelva hacia donde quiera, sino para usar ella misma de ellos con miras a la unificación del Estado.

–Es verdad –dijo–. Me olvidé de ello.»

- (2 puntos) Resuma el contenido del texto y exponga las ideas fundamentales que en él aparecen.**
- (2 puntos) Relacione el contenido del texto con la filosofía del autor y el contexto en que se inscribe.**
- (2 puntos) Relacione el contenido con la filosofía y/o acontecimientos de otras épocas.**

## **OPCIÓN DE EXAMEN Nº 2: Descartes.**

### **1. Pregunta teórica (4 puntos).**

La duda metódica. El descubrimiento de la primera verdad.

### **2. Comentario de Texto.**

Examiné después atentamente lo que yo era, y viendo que podía fingir que no tenía cuerpo alguno y que no había mundo ni lugar alguno en el que yo me encontrase, pero que no podía fingir por ello que no fuese, sino al contrario, por lo mismo que pensaba en dudar de la verdad de las otras cosas, se seguía muy cierta y evidentemente que yo era, mientras que, con sólo dejar de pensar, aunque todo lo demás que había imaginado fuese verdad, no tenía ya razón alguna para creer que yo era, conocí por ello que yo era una sustancia cuya esencia y naturaleza toda es pensar, y que no necesita, para ser, de lugar alguno, ni depende de cosa alguna material; de suerte que este yo, es decir, el alma por la cual yo soy lo que soy, es enteramente distinta del cuerpo y hasta más fácil de conocer que éste, y, aunque el cuerpo no fuese, el alma no dejaría de ser cuanto es.

- A. (2 puntos) Resume el contenido del texto y exponga las ideas fundamentales que en él aparecen.**
- B. (2 puntos) Relacione el contenido del texto con la filosofía del autor y el contexto en que se inscribe.**
- D. (2 puntos) Relacione el contenido con la filosofía y/o acontecimientos de otras épocas.**

### **OPCIÓN DE EXAMEN Nº 3: MARX**

#### **1. Pregunta teórica (4 puntos).**

El sentido de la historia: la dialéctica.

#### **2. Comentario de Texto.**

Esta concepción de la historia consiste, pues, en exponer el proceso real de producción, partiendo para ello de la producción material de la vida inmediata y en concebir la forma de intercambio correspondiente a este modo de producción y engendrada por él, es decir la sociedad civil en sus diferentes fases, como el fundamento de toda la historia, presentándola en su acción en cuanto Estado y explicando en base a ella todos los diversos productos teóricos y formas de la conciencia, la religión, la filosofía, la moral, etc., así como estudiando a partir de esas premisas su proceso de nacimiento, lo que naturalmente, permitirá exponer las cosas en su totalidad (y también, por ello mismo la acción recíproca entre esos aspectos).

- A. (2 puntos) Resuma el contenido del texto y exponga las ideas fundamentales que en él aparecen.**
  
- B. (2 puntos) Relacione el contenido del texto con la filosofía del autor y el contexto en que se inscribe.**
  
- C. (2 puntos) Relacione el contenido con la filosofía y/o acontecimientos de otras épocas.**

## HISTORIA DEL ARTE

### INDICACIONES

El examen consta de 2 partes. En la parte I se debe elegir una de las dos imágenes y en la parte II, se debe contestar a 2 de las 4 preguntas propuestas. Si se responde a más preguntas sólo se corregirán las dos primeras que aparezcan contestadas.

**Parte I . Comente una de las dos obras presentadas. Calificación máxima 4 puntos.**



**Parte II.** Responda a **2 de las 4** preguntas propuestas. **Calificación máxima 6 puntos.**

- 1.- [3 puntos] La arquitectura griega.
- 2.- [3 puntos] Concepto y características del románico: arquitectura.
- 3.- [3 puntos] Concepto y significación del Renacimiento.
- 4.- [3 puntos] Biografía y obra de Francisco de Goya.

## LENGUA CASTELLANA

### INDICACIONES

**Elija uno de los dos textos propuestos. Para el texto elegido, responda a la pregunta 1 y elija 3 de las 4 preguntas restantes.**

Si contesta más preguntas de las necesarias para realizar este examen, solo se corregirán las primeras, según el orden en que aparezcan resueltas en el cuadernillo de examen.

Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

### OPCIÓN DE EXAMEN Nº 1

#### Cansadas

Tenía para hoy un artículo sobre el 'carpe diem'. Un canto a la vida por ser el comienzo de año. Pero es imposible tras el cierre de asesinadas por machismo en diciembre. Porque hay centenares de mujeres de este país que, justo, ni pueden ni las dejan vivir. Si las asesinadas del mes fueran políticos, deportistas o personas con relevancia social, este país se llenaría de manifestaciones y abrirían todos los diarios a cinco columnas. Pero ya pueden matar a mil mujeres que la sociedad pasará de largo. Ni un trending topic. Porque sí, desde 2003 ya han matado a 1181. Ni siquiera hubo mención a ellas en el balance del presidente del Gobierno. No dejo de pensar en cómo las maltratadas deben vivir estos días terribles. Estoy cansada de que esto siga en las páginas de sucesos, que en tertulias políticas se opine sin saber. Cansada del tuit de condolencias de políticos con las palabras de siempre. Cansada de escribir columna tras columna sobre esto, para recordar que es el tema más urgente de la agenda feminista porque nos matan, pero que siempre sea secundario. Cansada de que sabemos del riesgo de las vacaciones para ellas y no se prevean refuerzos de protección antes, no ahora.

Cansada de escuchar que estudian los fallos y vuelven a repetirse. Cansada de que las culpas se las echen unos a otros. Cansada de que cada día reciba mensajes de mujeres pidiendo ayuda porque el sistema les falla. Cansada de que si se señala a jueces, abogacía de oficio, asistentes, puntos de encuentro o medios respondan ofendidos en lugar de mejorar. Cansada de que ni la prevención ni la educación sean prioritarias. En enero de 2023, el contador de asesinadas se pone a cero. Pero esas asesinadas pesan sobre una sociedad impasible. Les decimos que denuncien y el Estado no siempre está a la altura. Nadie devuelve la vida a esas mujeres. Ni a ellas, ni a sus hijos e hijas huérfanos, ni a sus familias rotas. Empieza 2023 y alguna será la primera asesinada. Así de duro, pero más duro es que se repita cada año pudiendo evitarse.

25

(Ana Bernal-Triviño, *El periódico de España*, 01/01/2023)

1. [2,5 puntos] Resumen del texto.

**Elija 3 de las siguientes 4 preguntas:**

2. [2,5 puntos] Explique, bien con una definición o bien con tres sinónimos, el **significado contextual** de cada una de las siguientes palabras y expresiones extraídas del texto:  *cierre de asesinadas* (línea 2),  *pasará de largo* (línea 6),  *agenda feminista* (línea 12),  *nos matan* (línea 13),  *pesan* (línea 20).

3. [2,5 puntos] Análisis sintáctico detallado:  *Si las asesinadas del mes fueran políticos, deportistas o personas con relevancia social, este país se llenaría de manifestaciones y abrirían todos los diarios a cinco columnas.*

4. [2,5 puntos] Valor estilístico del verbo en el siguiente fragmento:

*Tenía para hoy un artículo sobre el 'carpe diem'. Un canto a la vida por ser el comienzo de año. Pero es imposible tras el cierre de asesinadas por machismo en diciembre. Porque hay centenares de mujeres de este país que, justo, ni pueden ni las dejan vivir. Si las asesinadas del mes fueran políticos, deportistas o personas con relevancia social, este país se llenaría de manifestaciones y abrirían todos los diarios a cinco columnas. Pero ya pueden matar a mil mujeres que la sociedad pasará de largo.*

5. [2,5 puntos] Análisis de los mecanismos léxico-semánticos de cohesión del texto (un mínimo de 4 de diferente tipo: sinonimia, correferencia o sinonimia textual, derivación, redes léxicas, campos asociativos, etc.)

**OPCIÓN DE EXAMEN Nº 2****El «alivio» de la rebaja del IVA: ni seis euros de ahorro por familia al mes**

El pasado 1 de enero el IVA de algunos alimentos pasó del 4% al 0% en el caso de los considerados de primera necesidad: pan, leche, huevos, frutas, verduras, quesos, harinas y cereales. Esta medida «estrella» del Gobierno socialcomunista, anunciada a bombo y platillo por Pedro Sánchez, costará 660 millones de euros durante los seis meses que en principio va a estar vigente, según los cálculos de Hacienda. 660 millones de euros que no van a servir para nada, más que para sacar pecho en Moncloa, porque ni un solo hogar en España va a notar el más mínimo alivio a la hora de hacer la compra. Un dispendio inútil que dividido entre los algo menos de 19 millones de hogares que hay en España arroja un ridículo ahorro por familia de apenas 35 euros en seis meses. Es decir, no llega ni a seis euros al mes. Teniendo en cuenta que según la OCU la cesta de la compra de una familia media ha subido 830 euros al año –unos 70 euros al mes de incremento–, los seis euros de supuesto ahorro no dan ni para pipas. Eso suponiendo que efectivamente se logra ese ahorro, que está por ver. Porque para ahorrar seis euros con una rebaja del 4% al 0% hay que gastar 150 euros mensuales sólo en esos productos. Y la otra rebaja del IVA, la del aceite y la pasta del 10% al 5%, tampoco es que vaya a aportar mucho más que unos escasos céntimos a las maltrechas cuentas de unos hogares a los que ya no hay por dónde exprimir. El «cheque» de 200 euros casi mejor ni nombrarlo, porque es para cuatro gatos y además va a llegar a la mitad de la mitad de esos, como pasó con el fracasado Ingreso Mínimo Vital o con el anterior cheque «antiinflación» del verano. Será interesante ver en cuánto se quedan finalmente los 1.200 millones –ni ellos se lo creen– que Hacienda dice que se va a gastar en la medida. E incluso aunque fuese así, se olvida de 14,5 millones de hogares que no están en muchos casos para grandes dispendios. Porque aquí siempre acaban pringando los mismos: la supuesta clase media con nómina, el pardillo perfecto al que sacar los cuartos a cambio de migajas. Así que la próxima vez que vayan al súper, no se preocupen y llenen el carro con alegría, que la barra de pan vale dos céntimos menos. Qué alivio.

(Erik Montalbán, *La Razón*, 16/01/2023)

1. [2,5 puntos] Esquema del texto.

**Elija 3 de las siguientes 4 preguntas:**

2. [2,5 puntos] Explique, bien con una definición o bien con tres sinónimos, el **significado contextual** de cada una de las siguientes palabras y expresiones extraídas del texto: *a bombo y platillo* (línea 4), *sacar pecho* (línea 6), *dispendio inútil* (línea 8), *exprimir* (línea 17), *pringando* (línea 24).

3. [2,5 puntos] Análisis sintáctico global: *Aunque fuese así, se olvida de 14,5 millones de hogares que no están en muchos casos para grandes dispendios.*

4. [2,5 puntos] Valor estilístico del adjetivo en el siguiente fragmento:

*El pasado 1 de enero el IVA de algunos alimentos pasó del 4% al 0% en el caso de los considerados de primera necesidad: pan, leche, huevos, frutas, verduras, quesos, harinas y cereales. Esta medida «estrella» del Gobierno socialcomunista, anunciada a bombo y platillo por Pedro Sánchez, costará 660 millones de euros durante los seis meses que en principio va a estar vigente, según los cálculos de Hacienda.*

5. [2,5 puntos] Funciones del lenguaje más relevantes.

**LENGUA EXTRANJERA: ALEMAN****INDICACIONES**

Los dispositivos que puedan conectarse a internet o que puedan recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

**Kinder im Lockdown: Psychische Krankheiten nehmen zu**

Wegen der Coronakrise leiden immer mehr Kinder an krankhaften Ängsten, Verhaltensstörungen und anderen psychischen Krankheiten. Ihre Behandlung wird eine „Riesenaufgabe“, meint Kinderarzt Axel Gerschlauer.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Kinder- und Jugendtelefons haben viel zu tun: Seit Beginn der Coronakrise ist die Zahl der Kinder, die bei der „Nummer gegen Kummer“ Hilfe suchen, um ein Drittel gestiegen. Sie wollen über ihre Ängste reden, über Einsamkeit und auch über Gewalt, die sie nun häufiger erleben als vor der Krise.

Im Lockdown ist besonders der Online-Chat gefragt, erklärt Anna Zacharias, die für die Öffentlichkeitsarbeit der Telefonberatung verantwortlich ist: „Die Kinder schreiben: Hier sind gerade alle zu Hause, und deswegen kann ich nicht vertraulich mit jemandem am Telefon sprechen.“ Die Eltern haben ähnliche Probleme: Erst wenn die Kinder ins Bett gegangen sind, rufen sie beim Elterntelefon an, um mit jemandem über ihre Sorgen zu sprechen.

Auch Kinderärzte beobachten die psychischen Folgen der Krise: „Den ersten Lockdown haben manche Familien noch genossen. Jetzt finden es alle furchtbar“, sagt Axel Gerschlauer, Kinderarzt aus Bonn. Immer mehr seiner jungen Patientinnen und Patienten leiden unter krankhaften Ängsten, Schlaf- und Konzentrationsproblemen, Verhaltens- oder Entwicklungsstörungen. Innerhalb von drei Wochen kamen drei Jugendliche in seine Praxis, die sich absichtlich selbst verletzt hatten – normalerweise kommt das nur einmal in mehreren Monaten vor.

Sie alle zu behandeln, wird viel Zeit und Geld kosten. Axel Gerschlauer spricht von einer „Riesenaufgabe“. Er rechnet damit, dass man in den nächsten Jahren 50 Prozent mehr Psychotherapeuten brauchen wird. Sogar kleine Kinder sind schon betroffen, denn oft übernehmen sie die Ängste ihrer Eltern. Nur die unter Dreijährigen scheinen kaum Probleme zu haben. Ihnen fehlt der Vergleich zu früher, das Leben mit Corona ist für sie normal. Wenn sie spielen, ist die Maske für den Teddy ganz selbstverständlich mit dabei.

*Quelle: www.dw.com, 09.02.2021 (bearbeitet)*

**Übung 1 (6 Punkte – 60%).** Übersetzen Sie ins Spanische von „ Auch Kinderärzte...“ bis „... mehreren Monaten vor“.

**Übung 2 (2 Punkte – 0,5 Punkte x 4 – 20%).** Wählen Sie die richtige Antwort:

**1. In der Coronakrise ...**

- a) geht es vielen Kindern psychisch schlecht. Sie haben zum Beispiel Ängste oder können sich nicht konzentrieren.
- b) bewegen sich viele Kinder zu wenig, weil ihnen der Sportunterricht der Schule fehlt.
- c) verbringen viele Kinder und Jugendliche zu viel Zeit mit Online-Chats und soziale Medien.

**2. Die „Nummer gegen Kummer“ ...**

- a) können Kinder und Jugendliche anrufen, wenn sie Sorgen haben.
- b) ist eine Organisation, die zu Beginn der Coronakrise gegründet wurde.
- c) ist eine Internetseite, auf der Menschen mit ähnlichen Problemen miteinander chatten können.

**3. Kleine Kinder ...**

- a) leiden in der Coronakrise mehr unter Ängsten als die Erwachsenen.
- b) merken nicht, wenn ihre Eltern sich Sorgen machen.
- c) haben weniger Probleme mit der Situation, wenn sie noch sehr jung sind.

**4. Eine aktuelle Folge der Coronakrise ist, dass ...**

- a) Kinder und Jugendliche von einer besseren Zukunft träumen.
- b) die Menschen wieder gerne Zeit mit ihrer Familie verbringen.
- c) psychische Störungen bei Kindern und Jugendlichen zunehmen.

**Übung 3 (2 Punkte – 20%).** Wie, wo und mit wem haben Sie den Lockdown von März bis Mai 2020 erlebt? Wie war Ihre Routine? Erzählen Sie von Ihrem Leben damals (80 – 100 Wörter).

**LENGUA EXTRANJERA: FRANCÉS****INDICACIONES**

Los dispositivos que puedan conectarse a internet o que puedan recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

**Devenons-nous de plus en plus bêtes?**

1. Le monde change à une vitesse fulgurante. Les progrès technologiques aussi. Mais notre quotient intellectuel collectif serait en train de baisser. Notre intelligence est-elle capable de s'adapter ou, au contraire, serait-elle en déclin?
2. Selon Serge Larivée, professeur à l'école de psychoéducation, l'intelligence ne se résume pas à l'apprentissage livresque ni à des aptitudes scolaires. C'est plutôt l'habileté à comprendre son environnement, à donner un sens aux choses ou à imaginer des solutions pratiques.
3. Au milieu des années 1990, le QI<sup>1</sup> s'est mis à décliner dans certains pays, en Europe notamment. «On va rester calme, ça baisse très lentement», précise le professeur. Mais pour quelles raisons observe-t-on cette légère baisse? Quels sont les principaux facteurs? «Pourquoi faudrait-il que les capacités cognitives n'aient pas de limites?».
4. Il constate que, parmi les variables les plus importantes qui pourraient expliquer la baisse de QI, il y a l'environnement familial: «Le principal changement est la surprotection parentale généralisée. On a mis tellement de pression sur les parents, alors ils surprotègent leurs enfants».
5. Comment allez-vous apprendre à vous relever si vous n'êtes jamais tombé ? Pour que le cerveau se développe, il faut apprendre à résoudre des problèmes. Or, avec cette surprotection, on empêche les enfants de les résoudre, car les parents le font à leur place. Il y a aussi l'éducation. «Il n'y a plus d'échec à l'école!». Connaître des difficultés, c'est aussi apprendre, précise-t-il.
6. Pour Sylvie Chokron, neuropsychologue, la question se pose autrement, car l'intelligence d'aujourd'hui n'est peut-être pas celle d'hier ni celle de demain : « L'intelligence, c'est la capacité à s'adapter et à résoudre des problèmes, et les problèmes auxquels on est confronté ne sont pas les mêmes aux différentes époques ». Si on évaluait les enfants sur leur capacité à s'en servir, ils seraient plus intelligents que leurs grands-parents. Cependant, sur le calcul mental, ce serait l'inverse. Selon elle, les tests de QI n'ont pas évolué, alors que les modes de vie et les pratiques éducatives ont changé.

*Olivia Lévy. La Presse. 20 mars 2022. Texte adapté.*

<sup>1</sup> Quotient intellectuel.

**Question 1. (6 points).** Traduisez les paragraphes 1 et 5.

**Question 2. (2 points: 0,5 x 4).** Complétez les phrases suivantes en fonction du sens du texte.

- 1. Selon les dernières études en neuroscience,**
  - a. l'intelligence humaine ne cesse de croître.
  - b. l'intelligence humaine est demeurée stable.
  - c. l'intelligence humaine est en décroissance.
  
- 2. Pour Larivée, l'intelligence est notre habileté**
  - a. à apprendre et comprendre le savoir livresque.
  - b. à comprendre notre environnement afin de résoudre nos difficultés
  - c. à donner un sens à notre environnement à partir du savoir livresque.
  
- 3. Selon les neurologues et éducateurs, la base de l'apprentissage**
  - a. réside dans notre faculté à surmonter les obstacles.
  - b. ne réside pas dans notre faculté à surmonter les obstacles.
  - c. réside dans notre faculté à éviter les obstacles.
  
- 4. La neuropsychologue, Sylvie Chokron aborde la question à partir d'une perspective distincte:**
  - a. l'évaluation de l'intelligence ne doit pas tenir compte du mode de vie.
  - b. l'évaluation de l'intelligence doit, parfois, tenir compte du mode de vie.
  - c. l'évaluation de l'intelligence doit toujours tenir compte du mode de vie.

**Question 3. (2 points).** Production écrite (80-100 mots)

Notre intelligence et notre mode de vie. Pensez-vous que l'intelligence humaine soit le résultat de l'environnement et de notre mode de vie uniquement? Est-il possible que l'intelligence humaine se modifie comme semble l'indiquer cet article?

**LENGUA EXTRANJERA: INGLÉS****INDICACIONES**

Los dispositivos que puedan conectarse a internet o que puedan recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

**Building a prosthetic arm with Lego**

My name is David Aguilar. I was born with Poland syndrome, which prevented the formation of my right arm and pectoral muscles. At school, I was bullied and mocked for my physical differences. People would say insensitive things like, "It's your mother's fault that you were born like this," or ask me to catch a ball with my right hand. While these comments would not affect me now, they were painful at the time.

As a child, I played with Lego a lot. My parents realized it was a great way to improve my dexterity and bought me my first kit when I was five. I built planes, cars, and even a guitar. When I was nine, I became obsessed with videos about Lego Technic, a more advanced range of Lego, and how to use it to build things like guns that shoot rubber bands. It was then that I built my first prosthetic arm from Lego Technic. It was a simple box that I could fit my arm inside.

Although I lost interest in Lego for a few years, I returned to it when I was 17 and created the MK-1, which had fingers, a motor, and a pressure sensor. It had a movable elbow joint and grabber that could pick things up. I initially decided against using a prosthetic, as they were expensive and not provided by the government. However, I realized that building prosthetics was enjoyable, and my latest model, the MK-V, is my most advanced and comfortable yet. It has a control unit that can send and receive orders from sensors on the arm to the motors, with cables that contract like muscles. I named my prosthetics MK after Iron Man's MK armor suits. I wanted to test how strong and robust they were, so I hit one against a wall, and it was the wall that ended up damaged. My creations have garnered attention, and I am now the Guinness world record-holder for being the first person to build a fully functioning prosthetic arm using Lego bricks. I have a YouTube channel, Hand Solo, where I share videos of my work so others can learn.

My goal is to create more affordable prosthetics, as many people cannot afford the expensive models. I received a request from the parents of an eight-year-old boy with phocomelia to build him prosthetic arms using Lego units that cost only €15. When he used them for the first time, his smile was empowering. While I have received many requests to create prosthetics, I must spend time considering their design and utility. My creations are not just about how I overcame my physical condition with Lego, but how I overcame the challenges of bullying and feeling upset almost every day at school. I am currently studying bioengineering and hope to use my knowledge to help more people in the future.

Adapted from *The Guardian*, 22 November 2022

**Question 1 [60%].** Translate paragraphs 1 and 2 into Spanish.

**Question 2 [20%].** Choose the correct option a, b, c or d and copy the sentence onto our answer sheet.

- 1. What was the main reason David's parents bought him his first Lego kit?**
  - a. To keep him entertained.
  - b. To enhance his ability to use his hands skilfully.
  - c. To inspire him to construct mechanical devices.
  - d. To distract him from his physical condition.
  
- 2. What was David's initial reason for not using a prosthetic?**
  - a. He didn't want to be seen different from others.
  - b. The cost of prosthetics was too high.
  - c. He felt that prosthetics were ineffective.
  - d. He didn't want to deal with the maintenance of a prosthetic.
  
- 3. How did David test the strength of his prosthetics?**
  - a. He hit them against a wall.
  - b. He lifted heavy weights with them.
  - c. He threw them as far as he could.
  - d. He submerged them in water.
  
- 4. Which of the following statements best describes David's approach to creating prosthetics?**
  - a. David creates prosthetics as quickly as possible to meet the high demand.
  - b. David spends no time considering the design or utility of his prosthetics.
  - c. David only creates prosthetics for people who can afford the expensive models.
  - d. David carefully considers the design and utility of each prosthetic he creates.

**Question 3 [20%].** Writing (80 - 100 words)

Which person has had a big influence on you? Describe the person and explain how he or she has influenced you.

**LENGUA EXTRANJERA: ITALIANO****INDICACIONES**

Los dispositivos que puedan conectarse a internet o que puedan recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

**La crisi svuota l'università, l'Italia in bolletta non può studiare**

Matricole calate del 3%, 100mila fuori sede in meno a causa dei costi saliti alle stelle. Maria, pur di assicurare il futuro delle sue ragazze, ha ceduto il quinto dello stipendio. Giuseppe, invece, ha dovuto chiedere a suo figlio di rinunciare a quell'università che era il sogno della sua vita e per cui aveva studiato tutta l'estate superando i test d'ingresso. Sandro ringrazia il cielo che Alice, appena laureatasi in Inghilterra e con l'intenzione di restarci, nel frattempo ha deciso di tornare a casa cercando lavoro da remoto.

Sono le storie di pesanti sacrifici e dolorose rinunce, sono le storie di famiglie del cosiddetto ceto medio, mono ma anche bireddito, ben al di sopra della soglia di povertà ma che adesso – schiacciate dai costi delle bollette, degli affitti, dal caro-prezzi – si ritrovano davanti a un bivio mai immaginato fino a poco tempo fa: stringere la cinghia fino a indebitarsi e a rinunciare a tutto pur di dare ai figli la possibilità di studiare fuori, in Italia o all'estero, o alzare bandiera bianca e farli tornare a casa. E sono le storie di ragazzi che – consapevoli delle difficoltà economiche dei genitori – si adattano a una dura vita da fuori sede, dormendo in alloggi di fortuna e accollandosi anche dei lavoretti serali o part-time pur di non rinunciare al loro progetto.

Non è certo un caso che, dopo 5 anni di continua salita e dopo due anni di pandemia, il numero delle immatricolazioni all'Università sia sceso del 3%. Il ritorno alle lezioni in presenza e l'aumento severo degli affitti, delle bollette e dei trasporti, ha indotto migliaia di giovani a rinunciare ad iscriversi. E calano sensibilmente i fuori sede. Troppo poche e troppo basse le borse di studio, assolutamente insufficienti i posti negli studentati pubblici che dovrebbero diventare 100.000 nel 2026. E chi vuole proprio andare fuori, sceglie la via intermedia: triennale a casa, specialistica o master fuori.

Testo adattato da "La Repubblica", nov. 2022

**Esercizio 1 (60%):** Tradurre da "*Matricole calate*" a "*loro progetto*"

**Esercizio 2 (20%):** Scegliere la risposta corretta.

**1. L'aumento del costo della vita:**

- a. ha causato un aumento dei fuori sede
- b. ha causato un calo delle matricole
- c. ha causato un incremento degli studenti da remoto

**2. I ragazzi vittime della crisi:**

- a. condividono un appartamento
- b. dormono in albergo
- c. alloggiano dove capita

**3. Il prototipo di famiglia più colpita dall'aumento dei prezzi:**

- a. è benestante
- b. vive al di sotto della soglia della povertà
- c. è mono e/o bireddito

**4. Lo studente fuori sede:**

- a. dispone di un numero insufficiente di borse di studio
- b. ha un posto assicurato in uno studentato
- c. frequenta il corso di Laurea completo lontano da casa

**Esercizio 3 (20%):** Produzione scritta (80-100 parole).

Racconta alcuni tuoi ricordi – positivi e no - del periodo scolastico.

**LENGUA EXTRANJERA: PORTUGUÉS****INDICACIONES**

Los dispositivos que puedan conectarse a internet o que puedan recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

**O Carnaval brasileiro para além do Rio de Janeiro**

- (1) Nas oficinas ultimam-se os bonecos gigantes – os “zé pereiras” de Portugal – que desfilarão pelas ruas íngremes de Diamantina, enquanto o frevo toma conta das ruas de Olinda e o samba invade a Marquês de Sapucaí. É o Carnaval brasileiro em marcha!
- (2) A afirmação que o ano no Brasil só começa depois do Carnaval é uma brincadeira, mas com bons fundamentos, no jargão dos economistas. O país não está parado, é certo, mas faz como que um compasso de espera.
- (3) Do Carnaval industrial dos sambódromos ao sobe e desce das ladeiras de Olinda, e aos folguedos nas ruas de Ouro Preto, os festejos em homenagem ao rei Momo vão de norte a sul do país.
- (4) Longe do Rio, no Nordeste, os preparativos para a semana de folia animam milhares de residentes ou forasteiros que fazem coincidir as férias com o período carnavalesco.
- (5) Olinda, em colinas à beira-mar, de ruas calçadas, lembrando a história da colonização portuguesa, já se enfeita para a festa. Ao ritmo do frevo, inventado pelos pernambucanos, com muito jogo de pernas e requebro de cintura, num arrasta-pé sincopado, a alegria já invade as ruas da cidade-patrimônio debruçada sobre o azul esverdeado do mar de água quente.
- (6) Salvador é a terra do Axé Music, esse ritmo que é capaz de arrastar multidões atrás dos trios elétricos – palcos móveis instalados em enormes camiões, apetrechados com gigantescas colunas de som –, uma invenção dos baianos que ultrapassou fronteiras.
- (7) Herança dos colonos açorianos, perpetuada nas festas das “cavalhadas” (onde cristãos e mouros se digladiam), e que todos os anos atraem milhares de turistas, Pirenópolis é um exemplo de Carnaval à moda antiga. Na Rua Direita, em que sobrados e velhos casarões se encostam uns aos outros, o Carnaval, organizado pela Prefeitura, será festejado com marchinhas, sambas, brincadeiras e fantasias. Para engalanar a parte histórica da cidade, os ícones carnavalescos clássicos: colombinas, pierrôs e arlequins.

Adaptado de Dias, A. C. (2010). *Entre nós 2. Método de Português para hispanofalantes*.

### EXERCÍCIO 1: TRADUÇÃO (6,0 pontos)

Traduza, do português ao espanhol, os seguintes fragmentos do texto abaixo selecionados:

**INSTRUÇÕES:**

Para este exercício de tradução serão avaliados todos os aspectos formais da língua portuguesa de acordo com os critérios estabelecidos no *Marco Comum Europeu de Referência para as Línguas para nível B1*, previamente indicados nos critérios desta convocatória.

Por isso, é importante que todos os termos sintáticos, ortográficos e gramaticais dos fragmentos indicados sejam levados em consideração e estejam plasmados na tradução realizada pelo candidato: uma correta concordância e coordenação dos elementos das orações, uma correta conjugação dos diferentes verbos (pessoa, tempo e modo verbal), a **não** omissão de termos como artigos, preposições, conjunções, acentos, sinais de pontuação, etc.

As traduções realizadas com sujeitos e modos/tempos verbais incorretos **não serão aceitas**.

Note que cada fragmento tem um peso na nota final do exercício (máximo de 6 pontos). O não cumprimento das indicações anteriores condicionará a nota final do exercício.

A cada erro simples, serão descontados 0,10 pontos do total da pontuação do exercício. Os fragmentos não traduzidos ou traduzidos sem coerência e/ou comprometendo o sentido das orações ou dos fragmentos selecionados serão desconsiderados (0,0 ponto).

#### **Fragmento 1 (2,0 pontos):**

O Carnaval brasileiro para além do Rio de Janeiro.

A afirmação que o ano no Brasil só começa depois do Carnaval é uma brincadeira, mas com bons fundamentos, no jargão dos economistas. O país não está parado, é certo, mas faz como que um compasso de espera.

#### **Fragmento 2 (2,0 pontos):**

Olinda, em colinas à beira-mar, de ruas calçadas, lembrando a história da colonização portuguesa, já se enfeita para a festa. Ao ritmo do frevo, inventado pelos pernambucanos, com muito jogo de pernas e requebro de cintura, num arrasta-pé sincopado, a alegria já invade as ruas da cidade-patrimônio debruçada sobre o azul esverdeado do mar de água quente.

**Fragmento 3 (2,0 pontos):**

Herança dos colonos açorianos, perpetuada nas festas das “cavalhadas” (onde cristãos e mouros se digladiam), e que todos os anos atraem milhares de turistas, Pirenópolis é um exemplo de Carnaval à moda antiga. Na Rua Direita, em que sobrados e velhos casarões se encostam uns aos outros, o Carnaval, organizado pela Prefeitura, será festejado com marchinhas, sambas, brincadeiras e fantasias. Para engalanar a parte histórica da cidade, os ícones carnavalescos clássicos: colombinas, pierrôs e arlequins.

**EXERCÍCIO 2: Verdadeiro ou falso? (2,0 pontos)**

Após a leitura do texto “O Carnaval brasileiro para além do Rio de Janeiro”, leia as sentenças abaixo e classifique-as como VERDADEIRAS ou FALSAS. **Cada sentença admite apenas uma resposta correta (verdadeiro ou falso).**

<b>1. (0,5 pontos) Logo de ler o título e a introdução do texto, pode-se concluir que...</b>	<b>Verdadeiro</b>	<b>Falso</b>
a) ...o texto destaca, sobretudo, as comemorações carnavalescas no Rio de Janeiro.		
b) ...os “zé pereiras” desfilam pelas ruas de Portugal durante o período carnavalesco.		
c) ...os bonecos gigantes foram inventados pelo colonizador português Zé Pereira.		
d) ... a “marcha” é o ritmo mais ouvido, no Brasil, durante o Carnaval.		

<b>2. (0,5 pontos) O segundo parágrafo do texto deixa claro que...</b>	<b>Verdadeiro</b>	<b>Falso</b>
a) ...de acordo com os economistas, o ano fiscal brasileiro só começa depois de finalizado o período carnavalesco.		
b) ...os economistas brasileiros consideram o Carnaval uma brincadeira com fundamento.		
c) ...durante o Carnaval, o Brasil pára porque esta celebração movimenta a economia do país.		
d) ...assim como outros vocábulos, a palavra “jargão” tem mais de um significado. Neste texto, poderia ser substituída pela palavra “gíria”.		

<b>3. (0,5 pontos) De acordo com as ideias expostas nos parágrafos 3 e 4...</b>	<b>Verdadeiro</b>	<b>Falso</b>
a) ...o Brasil é uma monarquia regida pelo Rei Momo.		
b) ...o Nordeste é uma região brasileira que se situa perto do Rio de Janeiro.		
c) ...os residentes da região Nordeste estão obrigados a tirar férias no período do Carnaval.		
d) ...“folgado”, “festejo” e “folia” são palavras com significados similares.		

<b>4. (0,5 pontos) Nos três últimos parágrafos do texto, afirma-se que...</b>	<b>Verdadeiro</b>	<b>Falso</b>
a) ...o frevo e o Axé Music são ritmos musicais carnavalescos inventados, sucessivamente, em Pernambuco e na Bahia.		
b) ...durante o Carnaval de Salvador, são instalados grandes palcos nas ruas para que os foliões não precisem se deslocar de um lugar a outro.		
c) ...Pirenópolis é um povoado do arquipélago açoriano.		
d) ...as fantasias mais clássicas usadas nas ruas de Pirenópolis são as de cristãos e mouros em homenagem às “cavalhadas”.		

### EXERCÍCIO 3: EXPRESSÃO ESCRITA (2,0 pontos)

#### INSTRUÇÕES

Lembre-se que o seu texto deve ser original, sem cópias literais do fragmento do artigo que acaba de ler ou dos enunciados apresentados nesta prova e, sobretudo, deve refletir suas habilidades, competências e conhecimentos da língua portuguesa (extensão máxima: entre **80 e 100 palavras**). As perguntas abaixo são orientativas, no entanto, sempre e quando não fuja ao tema, poderá ampliar os seus horizontes e enriquecer o seu texto.

→ Escreva uma breve redação contando como é o Carnaval no seu país e a sua participação em tal festa.

No seu país, celebra-se o Carnaval? Como são comemoradas essas festas ao longo do território? Há comidas, bebidas, ritmos ou vestimentas especiais? Muitas pessoas comparecem para a festa?

E você: é um autêntico folião/ uma autêntica foliona ou procura afastar-se do barulho e das multidões?

## LITERATURA UNIVERSAL

### INDICACIONES

El examen se divide en dos partes.

En la parte 1 se ha de responder a una pregunta teórica, de las cuatro que se plantean (máximo 4 puntos).

En la parte 2 se ha de elegir uno de los dos fragmentos que se ofrecen y contestar a las preguntas 2 y 3, eligiendo entre las dos opciones que se proponen de cada pregunta.

### PARTE 1

**Elija una de las cuatro opciones [4 puntos]:**

1. La narración en prosa: Boccaccio.
2. De la narrativa romántica al Realismo en Europa.
3. La renovación del teatro europeo: un nuevo teatro y unas nuevas formas de pensamiento.
4. Las vanguardias europeas. El surrealismo.

### PARTE 2

**Elija uno de los dos fragmentos propuestos para responder a las siguientes preguntas [6 puntos]:**

**2. Elija una de las dos opciones (3 puntos):**

- A. Contextualice el fragmento dentro de la obra a la que pertenece.
- B. Relacione esta obra con su contexto literario e histórico.

**3. Elija una de las dos opciones (3 puntos):**

- A. Estructura del fragmento.
- B. Valoración personal del fragmento.

### FRAGMENTO 1

-¡Oh!, ¡es que te quiero! -replicaba ella-, te quiero tanto que no puedo pasar sin ti, ¿lo sabes bien? A veces tengo ganas de volver a verte y todas las cóleras del amor me desgarran. Me pregunto: ¿Dónde está? ¿Acaso está hablando con otras mujeres? Ellas le sonrían, él se acerca. ¡Oh, no!, ¿verdad que ninguna te gusta? Las hay más bonitas; ¡pero yo sé amar mejor! ¡Soy tu esclava y tu concubina! ¡Tú eres mi rey, mi ídolo! ¡Eres bueno! ¡Eres guapo! ¡Eres inteligente! ¡Eres fuerte! Tantas veces le había oído decir estas cosas, que no tenían ninguna novedad para él. Emma se parecía a todas las amantes; y el encanto de la novedad, cayendo poco a poco como un vestido, dejaba al desnudo la eterna monotonía de la pasión que tiene siempre las mismas formas y el

mismo lenguaje. Aquel hombre con tanta práctica no distinguía la diferencia de los sentimientos bajo la igualdad de las expresiones. Porque labios libertinos o venales le habían murmurado frases semejantes, no creía sino débilmente en el candor de las mismas; había que rebajar, pensaba él, los discursos exagerados que ocultan afectos mediocres; como si la plenitud del alma no se desbordara a veces por las metáforas más vacías, puesto que nadie puede jamás dar la exacta medida de sus necesidades, ni de sus conceptos, ni de sus dolores, y la palabra humana es como un caldero cascado en el que tocamos melodías para hacer bailar a los osos, cuando quisiéramos conmovier a las estrellas.

Gustave Flaubert, *Madame Bovary*

## FRAGMENTO 2

(Aparece JULIETA en la ventana.)

¡Pero calla! ¿Qué luz brota de aquella ventana? ¡Es el Oriente, Julieta es el sol! Alza, bella lumbrera y mata a la envidiosa luna, ya enferma y pálida de dolor, porque tú, su sacerdotisa, la excedes mucho en belleza. No la sirvas, pues que está celosa. Su verde, descolorida librea de vestal, la cargan sólo los tontos; despójate de ella. [Es mi diosa; ¡ah, es mi amor! ¡Oh! ¡Que no lo supiese ella!-] Algo dice, no, nada. ¡Qué importa! Su mirada habla, voy a contestarle. -Bien temerario soy, no es a mí a quien se dirige. Dos de las más brillantes estrellas del cielo, teniendo para algo que ausentarse, piden encarecidamente a sus ojos que rutilen en sus esferas hasta que ellas retornen. ¡Ah! ¿Si sus ojos se hallaran en el cielo y en su rostro las estrellas! El brillo de sus mejillas haría palidecer a éstas últimas, como la luz del sol a una lámpara. Sus ojos, desde la bóveda celeste, a través de las aéreas regiones, tal resplandor arrojarían, que los pájaros se pondrían a cantar, creyendo día la noche. ¡Ved cómo apoya la mejilla en la mano! ¡Oh! ¡Que no fuera yo un guante de esa mano, para poder tocar esa mejilla!

JULIETA. ¡Ay de mí!

ROMEO. ¡Habla! -¡Oh! ¡Prosigue hablando, ángel resplandeciente! Pues al alzar, para verte, la mirada, tan radiosa me apareces, como un celeste y alado mensajero a la atónita vista de los mortales, que, con ojos elevados al Cielo, se inclinan hacia atrás para contemplarme, cuando a trechos franquea el curso de las perezosas nubes y boga en el seno del ambiente.

JULIETA. ¡Oh, Romeo, Romeo! ¿Por qué eres Romeo? Renuncia a tu padre, abjura tu nombre; o, si no quieres esto, jura solamente amarme y ceso de ser una Capuleto.

ROMEO. (Aparte.) ¿Debo oír más o contestar a lo dicho?

William Shakespeare, *Romeo y Julieta*

## MATEMÁTICAS

### INDICACIONES

El examen consta de seis ejercicios. El alumno **ha de elegir y resolver tres** de ellos completos.

Cada ejercicio tiene un valor máximo de 10 puntos. La nota del examen será igual a la media aritmética de las notas de los tres ejercicios elegidos.

Las respuestas deben ser razonadas.

No se permite el uso de calculadoras gráficas ni programables. Tampoco está permitido el uso de dispositivos con acceso a internet.

Si responde a más de tres ejercicios, solo se corregirán los tres primeros que haya resuelto según el orden en que se presenten en el cuadernillo de examen.

### Ejercicio 1 [10 PUNTOS]

Considere el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} ax + y = 0 \\ -y + 2az = 0 \\ -x + ay = 0 \end{cases}$$

que depende del parámetro  $a \in \mathbb{R}$ .

- 1) [5 PUNTOS] Determine para que valores de  $a$  el sistema es compatible determinado.
- 2) [5 PUNTOS] Calcule la solución del sistema cuando  $a$  toma los valores para los cuales el sistema es compatible determinado.

### Ejercicio 2 [10 PUNTOS]

Considere la función

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

para todo  $x \in \mathbb{R}$ .

- 1) [2,5 PUNTOS] Determine el dominio de  $f(x)$ .
- 2) [2,5 PUNTOS] Determine el rango de  $f(x)$ .
- 3) [5 PUNTOS] Determine el/los intervalo(s) de decrecimiento de  $f(x)$ .

**Ejercicio 3 [10 PUNTOS]**

Dé un valor a los parámetros  $a, b \in \mathbb{R}$  para que

$$x - a = \frac{2}{3}(y - b)$$

sea la ecuación de una recta que pase por el origen de coordenadas, es decir, que pase por el punto  $(0, 0)$ .

**Ejercicio 4 [10 PUNTOS]**

Considere la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 1 \\ -1 & -3 & -1 \\ 1 & 2 & a \end{pmatrix}$$

que depende de un parámetro  $a \in \mathbb{R}$ .

- 1) [2,5 PUNTOS] Calcule el determinante de  $A$  en función del parámetro  $a$ .
- 2) [2,5 PUNTOS] Determine los  $a$  para los cuales  $A$  tiene inversa.
- 3) [5 PUNTOS] Calcule la inversa de  $A$  para el caso  $a = 1$ .

**Ejercicio 5 [10 PUNTOS]**

Considere la función  $f(x) = x^2 - 2x + 2$ .

- 1) [2 PUNTOS] Indique si  $f(x)$  corta con los ejes  $y$ , en ese caso, el punto o puntos de corte.
- 2) [4 PUNTOS] Calcule la parte del dominio de definición de  $f(x)$  en que es convexa.
- 3) [4 PUNTOS] Represente gráficamente a  $f(x)$ .

**Ejercicio 6 [10 PUNTOS]**

Considere los puntos  $A = (3, 2)$  y  $B = (5, 4)$ .

- 1) [5 PUNTOS] Calcule la distancia entre  $A$  y  $B$ .
- 2) [5 PUNTOS] Determine la ecuación de la recta que pasa por  $A$  y  $B$ .

**MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES**

**INDICACIONES**

- El examen consta de seis ejercicios, de los cuales **se resolverán únicamente tres (cualesquiera)**. En caso de intentar resolver más de tres ejercicios, se corregirán únicamente los tres primeros que aparezcan en el cuadernillo del examen.
- **Cada ejercicio se calificará sobre una puntuación máxima de 10 puntos. La nota del examen será la media aritmética de esas tres puntuaciones.**
- Se valorará positivamente la explicación de los diferentes pasos seguidos en la resolución de cada ejercicio, así como la claridad de exposición. **No se admitirá ningún resultado que no esté debidamente justificado.**
- Se permite utilizar una calculadora científica básica con funciones estadísticas, pero **queda prohibido el uso de calculadoras gráficas y/o programables, así como el de cualquier dispositivo con capacidad de almacenar y/o transmitir datos.**

**EJERCICIO 1 [10 puntos]**

Un hotel dispone de habitaciones individuales, dobles y triples al precio de 60€/noche, 80€/noche y 100€/noche, respectivamente. Una agencia de viajes hace una reserva de habitaciones para una noche que tiene un coste total de 6300€. Se sabe que el número de habitaciones dobles en la reserva es el triple del de habitaciones individuales, y el número de habitaciones triples es la mitad del de habitaciones dobles.

- a) [4,5 puntos] Plantee el sistema de ecuaciones lineales que permite calcular el número de habitaciones individuales, dobles y triples que ha reservado la agencia de viajes.
- b) [5,5 puntos] Resuélvalo.

**EJERCICIO 2 [10 puntos]**

Sean las matrices  $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -4 & -3 \end{pmatrix}$

Encuentre la matriz  $X$  que satisface la ecuación matricial  $AX = B^t - 2I$ , donde  $B^t$  es la transpuesta de  $B$  e  $I$  es la matriz identidad.

**EJERCICIO 3 [10 puntos]**

a) [5 puntos] Se sabe que la función  $f(x) = 2x^3 + ax^2 + bx + c$  pasa por el punto  $(1, 0)$  y tiene extremos relativos en  $x = -1$  y  $x = 2$ . Calcule  $a, b, c$ .

b) [5 puntos] ¿Qué valores han de tomar los parámetros  $a$  y  $b$  para que la siguiente función, definida a trozos, sea continua?

$$f(x) = \begin{cases} 3x + 5 & \text{si } x < -1 \\ ax^2 + bx & \text{si } -1 \leq x \leq 2 \\ 2x - 6 & \text{si } x > 2 \end{cases}$$

#### EJERCICIO 4 [10 puntos]

Considere la función:  $f(x) = \frac{x^2 - 2x}{x^2 + x - 6}$

- [1 punto] ¿Cuál es su dominio?
- [5 puntos] Calcule el límite de  $f(x)$  en los puntos no pertenecientes al dominio. En caso de que los límites laterales no coincidan, calcúelos también.
- [1 punto] ¿Qué tipo de discontinuidad existe en cada uno de los puntos no pertenecientes al dominio?
- [3 puntos] ¿Cuánto vale  $f'(x = 0)$  ?

#### EJERCICIO 5 [10 puntos]

La federación cántabra de tenis realiza una encuesta entre sus tenistas federados para saber en cuántas competiciones oficiales participan anualmente. Esta tabla recoge los resultados obtenidos:

Nº de competiciones	0	1	2	3	4	5	6	7
Nº de tenistas	12	22	28	36	41	27	11	5

Calcule los siguientes estadísticos para el número de competiciones en las que los tenistas federados cántabros participan anualmente.

- [2 puntos] Media.
- [2 puntos] Moda.
- [3 puntos] Mediana.
- [3 puntos] Desviación típica.

**Nota:** Es necesario indicar la fórmula correspondiente en cada caso. De lo contrario, no se tendrá en cuenta la respuesta.

#### EJERCICIO 6 [10 puntos]

El 65% de los vehículos que fabrica una empresa de automoción son turismos, el 20% todoterrenos y el resto motos. El 25% de los turismos, el 10% de los todoterrenos y el 65% de las motos son eléctricos. Si se escoge un vehículo al azar de entre todos los que se fabrican:

- [2 puntos] ¿Cuál es la probabilidad de que sea un todoterreno y no sea eléctrico?
- [2 puntos] ¿Cuál es la probabilidad de que sea un turismo y sea eléctrico?
- [3 puntos] ¿Cuál es la probabilidad de que sea eléctrico?
- [3 puntos] Si no es eléctrico, ¿cuál es la probabilidad de que sea una moto?

## QUIMICA

**INDICACIONES**

Deberá resolver el problema (cuatro puntos) y elegir tres cuestiones (seis puntos) de las cinco propuestas.

**Problema (4 puntos)**

Por combustión de propano ( $C_3H_8$ ) con suficiente cantidad de oxígeno se obtienen 300 litros de  $CO_2$  medidos a 0,96 atm y 285 °K. Calcule:

- (1 Punto)** Número de moles de todos los reactivos que intervienen en la reacción.
- (1 Punto)** Número de moléculas de agua obtenidas.
- (1 Punto)** Volumen de oxígeno necesario, medido a 1,2 atm y 42°C.
- (1 Punto)** Conocida la entalpía estándar de formación del agua líquida, del dióxido de carbono y del propano. Determina el calor desprendido en la combustión.

**Datos:**

*Peso molecular del propano = 44 g/mol*

*Número de Avogadro =  $6,022 \cdot 10^{23}$*

*$R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$*

*$\Delta H_f^\circ (CO_2) = -393,5 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ ;  $\Delta H_f^\circ [H_2O (l)] = 285,5 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$   $\Delta H_f^\circ (C_3H_8) = -103,8 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$*

**Cuestiones (2 puntos cada una, elegir un máximo de tres cuestiones)**

**Cuestión 1-** Dada la reacción en equilibrio:  $2SO_3(g) \rightleftharpoons 2SO_2(g) + O_2(g)$  y sabiendo que la reacción es endotérmica, indique y razone cómo afecta al equilibrio:

- La disminución de la presión.
- El aumento de la temperatura.
- La presencia de un catalizador.
- La adición de  $O_2(g)$ .

**Cuestión 2-** Se dispone de 80 ml de una disolución 0,15M de ácido clorhídrico, disolución A, y de 100ml de otra disolución 0,1M de hidróxido de sodio, disolución B.

- Determine el pH de la disolución A y el pH de la disolución B.
- Si se mezclan ambas disoluciones, ¿Cuánto valdrá el pH de la disolución resultante?

**Cuestión 3-** Escriba las configuraciones electrónicas de los elementos: **A** ( $Z = 6$ ), **B** ( $Z = 17$ ) y **C** ( $Z = 54$ ) del Sistema Periódico. Indique razonadamente:

- Grupo y periodo de cada uno de ellos.
- El átomo con más electrones desapareados en su estado fundamental.
- El elemento con mayor energía de ionización.
- El elemento más electronegativo.

**Cuestión 4-** Dada la reacción química:  $\text{MnO}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

- Ajuste la reacción, escribiendo las semirreacciones de oxidación y de reducción
- Identifique y justifique quién es el oxidante y el reductor.

**Cuestión 5-** Razone los tipos de enlace de las siguientes sustancias, indicando, al menos, una propiedad en relación con los enlaces que presentan, plata (Ag), nitrógeno ( $\text{N}_2$ ), bromuro potásico (KBr) y agua ( $\text{H}_2\text{O}$ ).

### **TEMA DE ACTUALIDAD**

#### **INDICACIONES**

De las tres opciones propuestas, se debe elegir una.

El texto que se elabore ha de tener una extensión de entre 300 y 400 palabras; debe tener un carácter expositivo-argumentativo.

- 1. Viendo el conflicto bélico generado entre Rusia y Ucrania, ¿cómo podemos alcanzar la paz mundial?**
- 2. ¿Cómo afectará la tecnología de Inteligencia Artificial, por ejemplo el Chat GPT, a nuestra sociedad?**
- 3. Las sequías de los últimos años, ¿son la prueba que necesitamos para reaccionar ante el cambio climático?**

50 UC  
Universidad de **Cantabria**