

Puntuación total del ámbito

_____/ 100

Calificación del ámbito (cualitativa/numérica)

_____/____

**DATOS DE LA PERSONA
ASPIRANTE**

Apellidos: _____

Nombre: _____ DNI / NIE/PASAPORTE: _____

En _____, a ____ de _____ de 2023.

Firma: _____

INSTRUCCIONES GENERALES

- En total dispone de **DOS HORAS** para realizar la prueba de este ámbito.
- Escriba con letras mayúsculas los datos que se le piden en el recuadro de esta portada. No se olvide de firmar y poner su nº de DNI/NIE/Pasaporte donde se indica.
- Lea con atención los enunciados de las preguntas antes de responder, y escriba con letra clara, utilizando **bolígrafo azul o negro**.
- Para las respuestas, use los espacios en blanco existentes.
- Si se equivoca, tache el error con una línea: Ejemplo
- Si la equivocación es en una pregunta de elección de respuesta, tache el error y subraye la respuesta correcta: Ejemplo
- Está permitido el uso de calculadora con funciones básicas, pero no se pueden utilizar teléfonos ni otros dispositivos móviles durante la realización de la prueba.

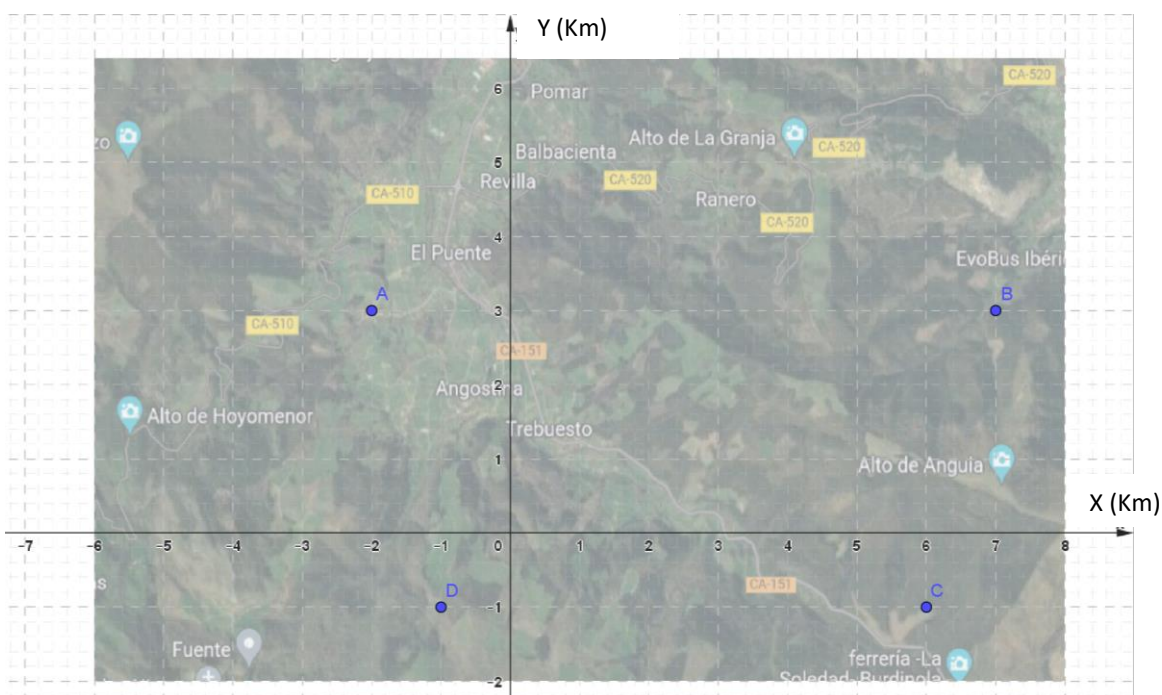
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA

- El ejercicio completo del ámbito científico-tecnológico se califica de 0 a 100 puntos. Para superar esta prueba es necesario un **mínimo de 50 puntos**.
- La calificación de cada ejercicio se indica en su enunciado.
- Se valorará el uso de esquemas, dibujos y fórmulas, así como la corrección en los cálculos y la utilización, en su caso, de las unidades correspondientes.
- Se dará importancia a la claridad y coherencia en la exposición, así como a la precisión del vocabulario utilizado.
- En la corrección de los problemas se valorará el proceso de resolución y el manejo adecuado de los conceptos. Los errores en alguno de los apartados no condicionarán la puntuación de otro, salvo que simplifiquen excesivamente el problema o que la aceptación de los mismos denote una falta de valoración de resultados o desconocimiento de contenidos básicos.

CALENDARIO

- Los resultados provisionales se publicarán en el centro el día 16 de junio de 2023 los definitivos, el día 27 de junio. También podrán consultarse en www.educantabria.es.
- Si obtiene el Graduado en Educación Secundaria Obligatoria o supera algún ámbito, no olvide recoger la certificación que lo acredita.

En una zona determinada de la región se ha observado que hay una gran diversidad de flora y fauna, planteándose declarar la zona protegida. Dicha zona está delimitada por los puntos A, B, C y D.



a) Escriba las coordenadas de dichos puntos: **[1 punto]**

A=

B=

C=

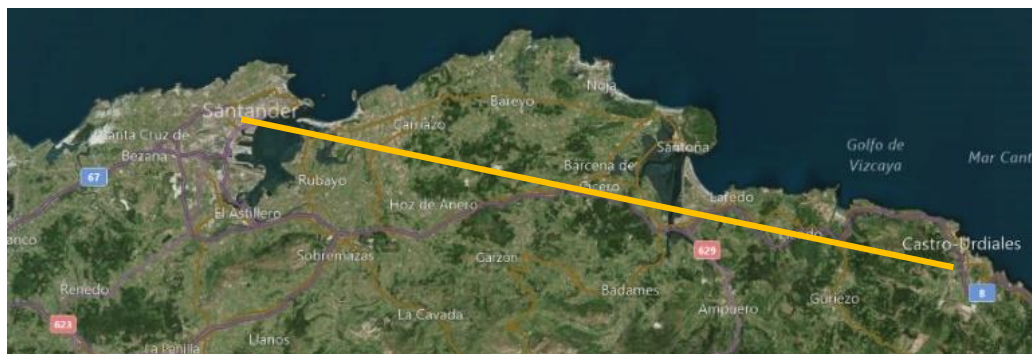
D=

b) Calcule el perímetro del terreno delimitado por los puntos A, B, C y D. **[3 puntos]**

Nota: redondear el resultado a dos cifras decimales.

c) Calcule la superficie del terreno delimitado por los puntos A, B, C y D. **[3 puntos]**

En otro plano de Cantabria, la distancia medida en línea recta entre Santander y Castro Urdiales es de 10 cm. Y se sabe que la distancia real entre esas dos poblaciones, en línea recta, es de 50 km.



d) Indique cuál es la escala del plano, realizando para ello los cálculos correspondientes: **[1 punto]**

- A 10:50
- B 1:500000
- C 1:5000000

e) Si la distancia entre otras dos localidades es de 12 cm, calcule a qué distancia se encuentran en la realidad. **[2 puntos]**

Para poder demarcar el perímetro del terreno del ejercicio anterior, se han comprado 20 rodillos, 50 brochas y 15 espátulas. El coste total ha sido de 940 €. Cada espátula costó 8 veces lo que el rodillo, y la brocha 4€ € menos que el rodillo.

a) Plantee una ecuación que describa el problema y calcule lo que ha costado cada uno de los utensilios. **[7 puntos]**

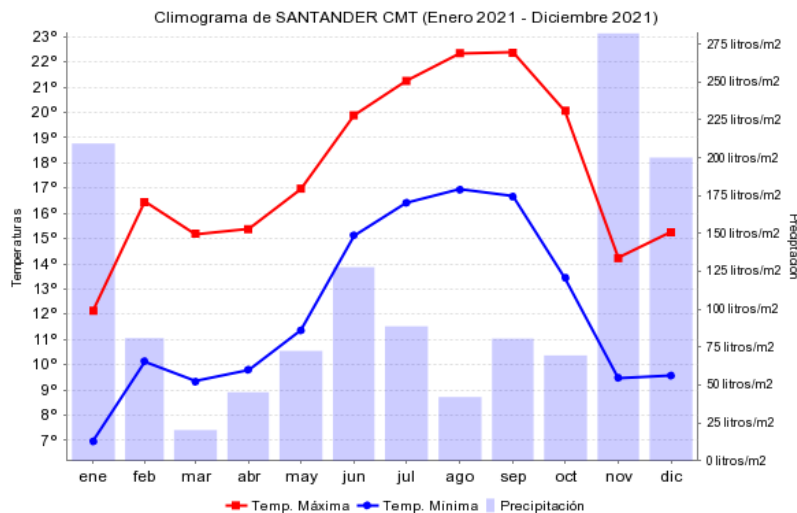
También se han comprado los botes de pintura. Cada bote cuesta 30€ y se necesitan 50 botes. En la tienda donde los vamos a comprar nos hacen dos ofertas:

Oferta A: 3x2, es decir, compras tres botes y pagas dos.

Oferta B: Descuento del 25% en cada bote.

b) Calcule cuánto costarán los 50 botes en cada una de las ofertas e indique claramente qué oferta es la mejor de las dos. **[3 puntos]**

En el siguiente climograma se recogen los datos de la estación meteorológica de Santander a lo largo del año 2021. En rojo se indican las temperaturas máximas alcanzadas a lo largo del año y en azul las temperaturas mínimas.



Fuente: <https://www.meteocantabria.es>

A partir de dicho gráfico, conteste a las siguientes preguntas:

a) [1 punto] ¿En qué mes hubo más precipitaciones?.....

b) [1 punto] ¿En qué meses se alcanzó una temperatura máxima de 20° C?

c) [1 punto] ¿Qué temperaturas máxima y mínima hubo en el mes de octubre?

Tª máxima en octubre..... Tª mínima en octubre.....

d) [4 puntos] A partir de los datos del climograma, complete la siguiente tabla:

Mes	Tª máxima °C	Tª mínima °C	Precipitación l/m ²
Enero			
Febrero			
Marzo			
Abril			

e) [3 puntos] Utilizando los datos anteriores, calcule la temperatura máxima media que ha habido entre los meses de enero y abril.

Nota: Si el resultado es un número decimal, redondearlo a las unidades.

El 60% de los lectores de periódico en Torrelavega leen “El Diario Montañés” y el resto leen “Alerta”. El 25% de los que leen “El Diario Montañés” están suscritos al periódico. Y el 90% de los lectores del periódico “Alerta” no están suscritos.

a) [3 puntos] Utilizando los datos anteriores, complete la siguiente tabla:

	Están suscritos	No están suscritos	
Lee “El Diario Montañés”			
Lee “Alerta”			
			100

A partir de los datos obtenidos en la tabla, calcule:

b) [2 puntos] Probabilidad de leer “El Diario Montañés” y no estar suscrito.

c) [2 puntos] Probabilidad de leer “Alerta”.

d) [2 puntos] Probabilidad de no estar suscrito ni a “El Diario Montañés” ni al “Alerta”.

e) [1 punto] Sabiendo que no está suscrito, calcule la probabilidad de que lea “El Diario Montañés”.

a. Completar el texto siguiente con las palabras dadas: **[7 puntos]**

aplicamos	Newton	fuerza	peso	presión	reacción
aceleración	Kilopondio	alargamiento	masa		

- a) El es la unidad de fuerza en el Sistema Internacional. Otra unidad utilizada es el
- b) La de atracción gravitatoria que la Tierra ejerce sobre un cuerpo se llama, que no hay que confundir con
- c) Un cuerpo ejerce una fuerza llamada, que tiene idéntico módulo y dirección, pero sentido opuesto a la fuerza ejercida por el otro cuerpo sobre él.
- d) El principio fundamental de la Dinámica relaciona directamente la con la fuerza ejercida.
- e) A mayor fuerza, mayor del muelle.
- f) Cuando una fuerza sobre un objeto estamos ejerciendo una sobre la superficie del objeto.

b. Calcule el peso de un cuerpo de 60 kilogramos. **[3 puntos]**

Nota: $g = 9,8 \text{ m/s}^2$

Ejercicio 6**10 PUNTOS**

En el viaje de Santander a Castro Urdiales, un coche, a los 20 km llevaba una velocidad de 100 km/h, y 20 km después una velocidad de 120 km/h. Si ha tardado 8 minutos en recorrer esa distancia,

a) ¿Cuál es la aceleración media en ese tramo de 20 km? **[6 puntos]**

b) Una cada magnitud con su unidad en el Sistema Internacional: **[4 puntos]**

A	longitud	
B	tiempo	
C	aceleración	
D	velocidad	

1	segundo
2	m/s
3	Metro
4	m/s ²

Ejercicio 7**10 PUNTOS**

Las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) en Cantabria en 2019 estaban sobre 6.000.000 de toneladas de CO₂ eq (emisiones brutas totales). Cantabria fue una de las siete Comunidades Autónomas donde dichas emisiones aumentaron. Una de las reacciones más importantes en el famoso efecto invernadero es:



a) Indique el nombre de todas las sustancias que intervienen: **[4 puntos]**

CH₄ : O₂ :

CO₂ : H₂O :

b) ¿Qué sustancias son los reactivos y cuáles los productos? **[2 puntos]**

- Reactivos:
- Productos:

c) ¿Cuál es el nombre de este tipo de reacción? **[1 punto]**.....

d) Calcule la densidad del CH₄ sabiendo que en un barril de 1000 litros de esta sustancia hay 657 gramos. **[3 puntos]**

Hay muchas semejanzas entre la célula eucariota animal y la vegetal, pero también algunas diferencias. Complete las siguientes frases con la palabra adecuada:

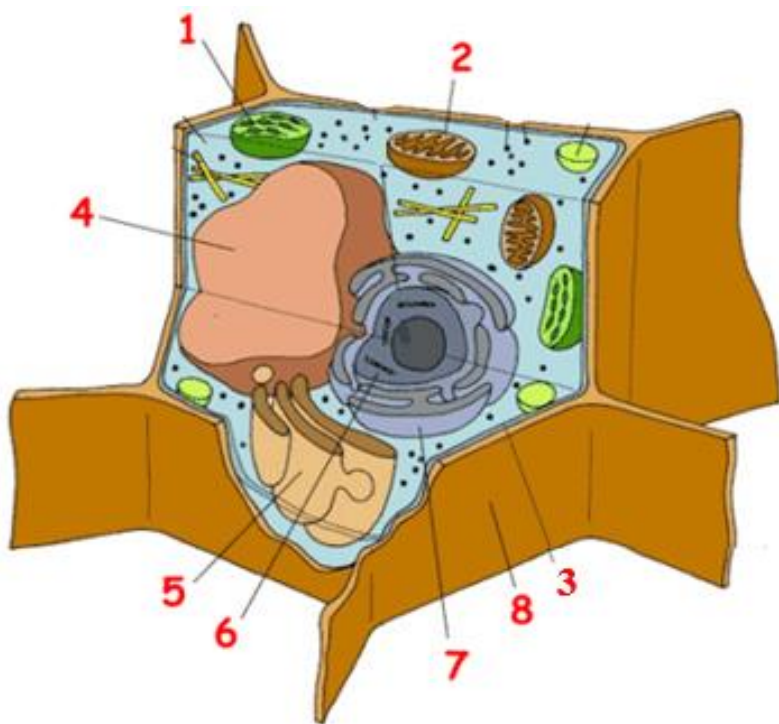
a) Las células.....no tienen un núcleo definido porque carecen de envoltura nuclear, mientras que las células sí tienen núcleo con membrana nuclear. **[1 punto]**

b) Únicamente la célula vegetal posee....., orgánulos donde se realiza la fotosíntesis gracias al pigmento verde llamado **[1 punto]**

c) Las vacuolas de la célula vegetal son grandes y escasas, mientras que las de la son numerosas y pequeñas, o bien faltan. En muchas ocasiones la célula vegetal tiene una gran central que relega al núcleo a la periferia. **[1 punto]**

d) La célula que se muestra en la imagen siguiente es una célula **[1 punto]**

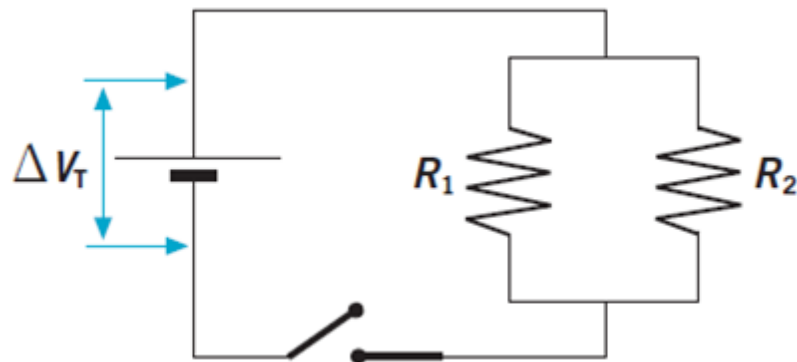
e) Ponga nombre a cada orgánulo de la célula que se muestra en el dibujo. Elija de entre los términos propuestos más abajo, los que correspondan. **[0.75 puntos cada respuesta correcta]**



- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....

clorofila – eucariota – núcleo – cloroplasto – pared celular – vacuola – mitocondria – retículo endoplasmático – aparato de Golgi – membrana plásmica-

Dado el siguiente circuito, con valores de resistencia $R_1 = 6 \Omega$ y $R_2 = 3 \Omega$



- a) ¿Cuál es el valor de la resistencia equivalente del circuito? [4 puntos]
- b) Si la pila suministra un voltaje de 18 V, ¿cuál es la caída de tensión en cada una de las resistencias? [2 puntos]
- c) ¿Cuál es la intensidad que circula por cada una de las resistencias? [4 puntos]

Ejercicio 10

10 PUNTOS

A pesar de tener una pluviometría propia de zonas húmedas o subhúmedas, las aguas superficiales son escasas en las zonas más altas de los macizos montañosos. Esto se debe a la naturaleza kárstica de la mayor parte del Parque Nacional, formada por la Unidad Geológica de los Picos de Europa.

La infiltración del agua a través de simas y conductos verticales favorece la existencia de una amplia red de cursos subterráneos que afloran a los ríos principales a través de surgencias periféricas.



<https://parquenacionalpicoseuropa.es/el-parque/el-medio-natural/hidrologia/>

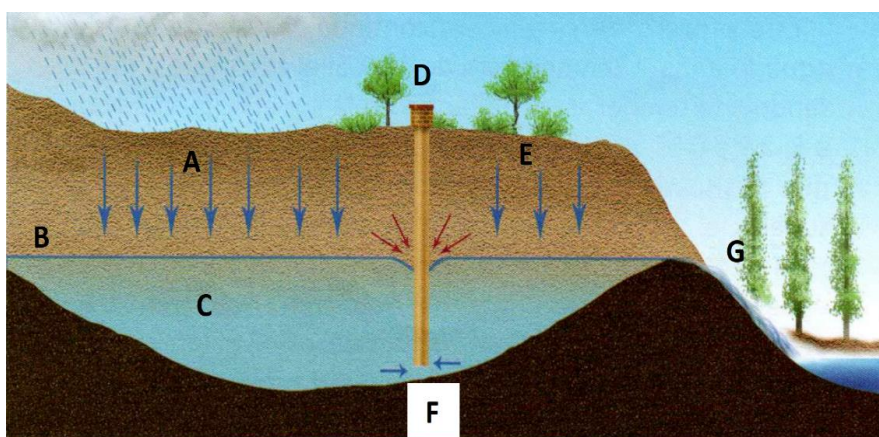
Los principales ríos del Parque son el Sella y el Cares. El río Deva, aunque es también un río importante, está incluido en menor proporción dentro de los límites administrativos del Parque Nacional. A parte de los cursos principales encontramos otros de menor magnitud, afluentes o subafluentes de los primeros, entre los que destacan el Dobra, el Junjumia, el Bulnes, el Duje, el Nevandi y el Urdón.



Los ríos de los Picos de Europa han sido elementos de gran importancia en la configuración del paisaje actual. Dividen las principales unidades geográficas, como son los diferentes macizos que conforman el paisaje, y han creado imponentes elementos geográficos entre los que destacan las gargantas del ares y del Sella. En las zonas bajas sí son comunes los cursos de agua de menor magnitud.

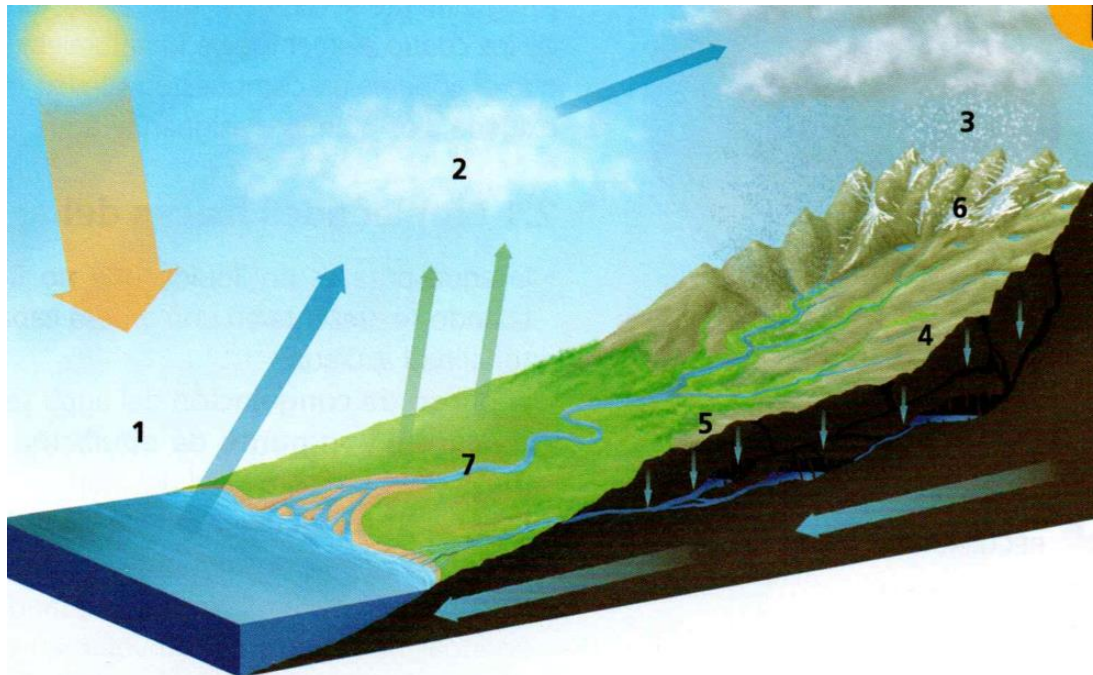
El origen y la forma del paisaje esta determinada por muchos factores, pero, en general, presentan unas partes más o menos similares entre todos ellos.

a) Relacione los siguientes nombres con las letras que aparecen en la imagen. [5 puntos]



Acuífero	
Pozo	
Infiltración de agua	
Nivel freático	
Roca impermeable	
Suelo seco	
Manantial	

b) Relacione los números de la imagen con las diferentes etapas del ciclo del agua. [5 puntos]



Los ríos llevan de nuevo el agua al mar, completándose el ciclo.	
Las nubes se desplazan por el cielo. Si las diminutas gotas de agua en el aire y los cristales de hielo alcanzan el tamaño y el peso suficiente caen en forma de lluvia, nieve o granizo.	
La nieve y el hielo acumulado en las altas montañas pueden fundirse y se convierten en agua en estado líquido, que se añade a la de los ríos y mares.	
El agua circula por la superficie de la Tierra en forma de ríos o torrentes y parte se infiltra en el subsuelo originando aguas subterráneas.	
El sol calienta parte del agua presente en los mares, los ríos, el suelo y las plantas. Se evapora y se mezcla con los otros gases de la atmósfera, constituyendo el aire.	
Cuando el aire está saturado de vapor de agua y disminuye la temperatura, no puede contener el exceso de vapor y éste condensa en forma de diminutas gotas líquidas o, si la temperatura es muy baja, se solidifica en forma de pequeños cristales de hielo. Así se forman las nubes.	
El agua acumulada en el subsuelo es absorbida por las raíces de las plantas o sale a la superficie desembocando en ríos y lagos.	