**Calificación (primera parte)**

Apellidos: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Centro o localidad en la que asistes a clase: \_\_\_\_\_

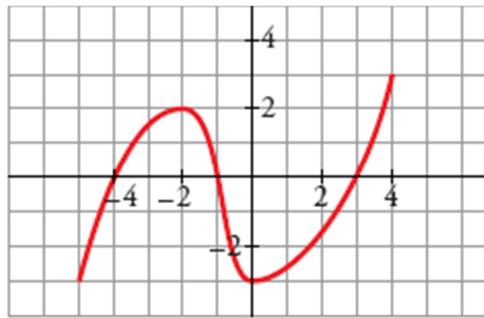
## ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO MÓDULO 4

### TRABAJO DE ESPAD PRIMERA PARTE

#### INSTRUCCIONES

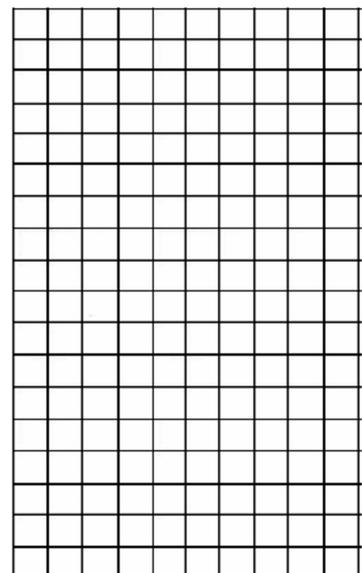
- Si te es posible, haz las tareas poco a poco a lo largo del cuatrimestre.
- Escribe con **bolígrafo azul o negro** (no lo hagas con lápiz ni bolígrafo rojo).
- Elabora tus propias respuestas, ya que copiarlas no te ayudará en tu aprendizaje y calificación.
- No escribas con letras mayúsculas, salvo necesidad puntual.
- Cuida la ortografía, expresión, caligrafía y estructura de tus respuestas.
- Lee atentamente las instrucciones y enunciados de las preguntas. Planifica tus respuestas.
- Responde dentro de los espacios en blanco que hay en cada pregunta.
- Las **fechas límite** para entregar cada una de las partes de este trabajo coinciden con los días de exámenes presenciales:  
**Parte 1 (primera evaluación): 6 de noviembre de 2025**  
Parte 2 (segunda evaluación): 18 de diciembre de 2025  
Partes 1 y 2 (evaluación final): 22 de enero de 2026

1. Observa la gráfica de una función y responde:



- a) Escribe en forma de intervalos el dominio y el recorrido de esta función.
- b) Escribe las coordenadas de los máximos y mínimos, si los hay, e indica si son absolutos o relativos.
- c) ¿Cuáles son los puntos de corte con los ejes?
- d) Escribe los intervalos en los que la función es creciente y donde es decreciente.

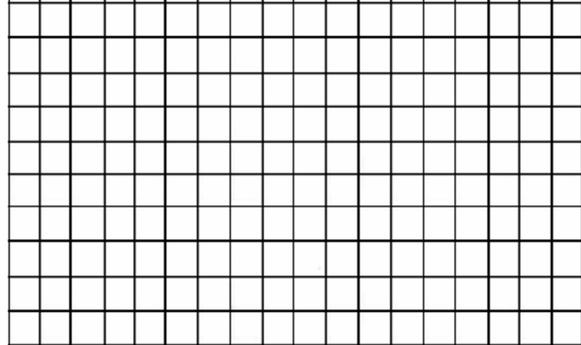
2. Representa la parábola determinada por la ecuación  $y = x^2 - 8x + 12$ , obteniendo, además del vértice y de los puntos de corte con los ejes X e Y, dos puntos más.



3. Un camionero cobra 60,00 € fijos por cada transporte, más 5,00 € por cada kilómetro recorrido.

- a) Completa la siguiente tabla con el precio del transporte para las distancias indicadas. Luego, representa al lado en unos ejes cartesianos los puntos de la tabla, tomando como eje de abscisas la distancia del transporte.

Distancia (km)	Precio (€)
100	
200	
300	
400	
500	



- b) Comenta brevemente las características de la gráfica obtenida.
- c) Escribe la ecuación que relaciona la distancia del transporte con la cantidad que cobra el camionero.
- d) Calcula qué distancia tuvo un transporte si su coste fue 3500 €

4. Sabiendo que cuando el ácido clorhídrico ( $HCl$ ) reacciona con el hierro sólido ( $Fe$ ), se forma cloruro férrico en disolución ( $FeCl_3$ ) e hidrógeno gaseoso ( $H_2$ ),

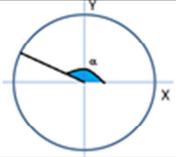
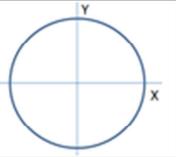
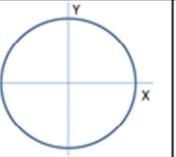
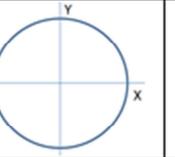
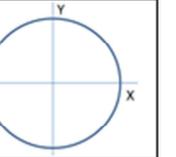
- a) Escribe y ajusta la reacción descrita.
- b) Indica de qué tipo es esta reacción, qué sustancias son reactivos y cuáles productos.
- c) Calcula cuántos moles hay en 500 gramos de cloruro férrico.  
Masas atómicas:  $H: 1$      $Cl: 35,5$      $Fe: 56$
- d) ¿Cuántos moles de ácido clorhídrico serán necesarios para obtener los 500 gramos de cloruro férrico? ¿Cuántos moles de hidrógeno se formarán?

5. Teniendo en cuenta que en el interior de las ruedas de los coches hay aire y que su volumen puede considerarse constante mientras no haya pinchazos, contesta estas preguntas:

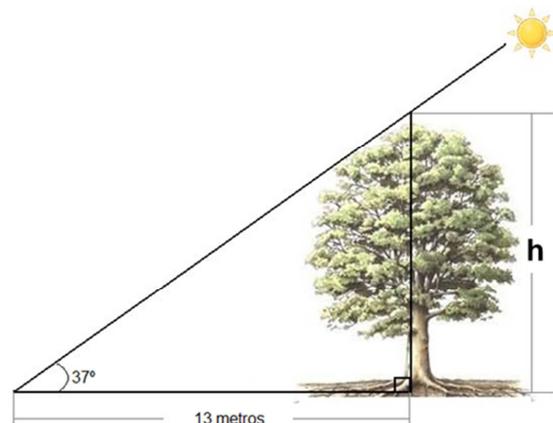
a) Haciendo uso de la **teoría cinética**, explica razonadamente qué ocurrirá con la presión en el interior de la rueda de un coche al aumentar la temperatura, ¿aumentará o disminuirá?

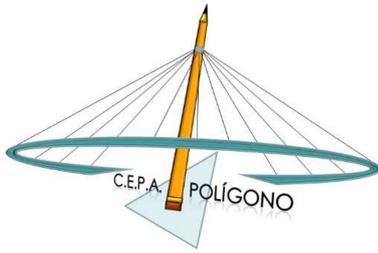
b) Calcula qué presión tendrá la rueda de un coche un día de verano con  $40^{\circ}\text{C}$ , si no se ha revisado la presión de hinchado desde un día de enero en el que, con  $5^{\circ}\text{C}$ , tenía una presión de 1,2 atmósferas.

6. Dibuja de forma aproximada en la circunferencia goniométrica cada ángulo  $\alpha$  de la tabla y completa ésta relacionando sus razones trigonométricas con las de su ángulo agudo asociado ( $\beta$ ), tal como se indica en el ejemplo (ángulo  $\alpha = 120^{\circ}$ ):

Ángulo $\alpha$ :	$120^{\circ}$	$150^{\circ}$	$210^{\circ}$	$330^{\circ}$	$390^{\circ}$
Dibujo:					
Ángulo asociado ( $\beta$ )	$180^{\circ}-120^{\circ} = 60^{\circ}$				
$\text{sen}(\alpha) =$	$\text{sen}60^{\circ}$				
$\text{cos}(\alpha) =$	$-\text{cos}60^{\circ}$				
$\text{tag}(\alpha) =$	$-\text{tag}60^{\circ}$				

7. Calcula la altura de un árbol que proyecta una sombra de 13 metros cuando el sol tiene una elevación de  $37^{\circ}$  respecto a la horizontal.



**Calificación (segunda parte)**

Apellidos: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Centro o localidad en la que asistes a clase: \_\_\_\_\_

## ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO MÓDULO 4

### TRABAJO DE ESPAD SEGUNDA PARTE

#### INSTRUCCIONES

- Si te es posible, haz las tareas poco a poco a lo largo del cuatrimestre.
- Escribe con **bolígrafo azul o negro** (no lo hagas con lápiz ni bolígrafo rojo).
- Elabora tus propias respuestas, ya que copiarlas no te ayudará en tu aprendizaje y calificación.
- No escribas con letras mayúsculas, salvo necesidad puntual.
- Cuida la ortografía, expresión, caligrafía y estructura de tus respuestas.
- Lee atentamente las instrucciones y enunciados de las preguntas. Planifica tus respuestas.
- Responde dentro de los espacios en blanco que hay en cada pregunta.
- Las **fechas límite** para entregar cada una de las partes de este trabajo coinciden con los días de exámenes presenciales:  
Parte 1 (primera evaluación): 6 de noviembre de 2025  
**Parte 2 (segunda evaluación): 18 de diciembre de 2025**  
Partes 1 y 2 (evaluación final): 22 de enero de 2026



3. Enumera las principales fuentes de energía renovables y no renovables e indica, de forma general, ventajas e inconvenientes del uso actual de ambos tipos de energía.
4. Para una oposición un aspirante sólo se ha estudiado 15 de los 25 temas de los que será la prueba a realizar, que se hará extrayendo al azar dos temas y dejando que el opositor escoja uno de los dos para ser examinado del mismo.
- Suponiendo que el opositor aprobará si le tocan temas que había estudiado, elabora un diagrama de árbol del proceso aleatorio de extracción de los temas y utilízalo para describir el espacio muestral.
  - Calcula la probabilidad de que salga al menos uno de los temas que estudió.
5. Contesta estas preguntas de genética:
- ¿Dónde se localiza el material genético y qué papel desempeña en las células?
  - Explica muy brevemente para qué sirven la replicación, la traducción y la transcripción del ADN.

6. La acondroplasia es una forma de enanismo debida a un crecimiento anormalmente pequeño de los huesos largos y se hereda por un único gen. Dos enanos acondroplásicos que trabajan en un circo tuvieron un hijo acondroplásico y después un hijo normal. Explica razonadamente si la acondroplasia es un rasgo dominante o recesivo y escribe los genotipos de los padres acondroplásicos.

7. Contesta las siguientes preguntas referidas a la salud de las personas:

a) Enumera cuatro tipos de enfermedades y pon un ejemplo de cada uno de ellas.

b) Explica qué son las infecciones e indica qué defensas tiene nuestro cuerpo para evitarlas.

c) ¿Qué diferencia hay entre sueros y vacunas?

d) Justificándolas adecuadamente, enumera al menos cuatro normas que te parezcan básicas al atender a una persona que ha sufrido un accidente con una moto y permanece tendido en la carretera con una fuerte hemorragia.