

Calificación

2º cuatrimestre. Curso 2023-2024

Ámbito Científico-Tecnológico

CEPA Polígono (Toledo)

Módulo 4

**DATOS DEL ALUMNO** *(por favor, rellene con letras mayúsculas)*

**APELLIDOS** \_\_\_\_\_

**NOMBRE** \_\_\_\_\_

**Centro y localidad en la que asiste a clase** \_\_\_\_\_

## INSTRUCCIONES

- Si es posible, vaya realizando las tareas poco a poco a lo largo del cuatrimestre.
- No escriba con lápiz ni bolígrafo rojo. En su lugar, utilice bolígrafo azul o negro.
- Elabore sus propias tareas. Copiar las respuestas afectará negativamente a su aprendizaje y calificación.
- En general, no escriba con letras mayúsculas salvo necesidad puntual.
- Cuide la ortografía, la expresión, la caligrafía y la estructuración de sus respuestas.
- Lea atentamente las instrucciones y enunciados de las preguntas. Planifique sus respuestas.
- **Responda dentro de los espacios en blanco que hay en cada pregunta.**
- La fecha límite para entregar el trabajo en la Conserjería del CEPA Polígono es del **lunes 27 de mayo de 2024**.
- Cualquier trabajo que llegue a la Conserjería después de esta fecha no será evaluado.

Web del CEPA Polígono:

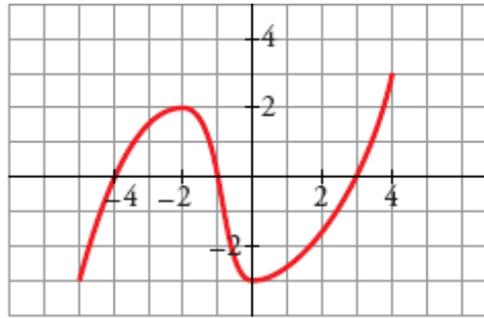
<http://cepa-poligono.centros.castillalamancha.es/>

Facebook de Orientación:

<https://www.facebook.com/CEPAORIENTACIONToledo/>



1. Observa la gráfica de una función y responde:



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

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

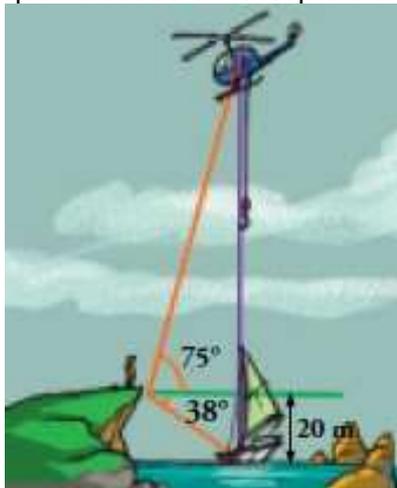
- Completa la siguiente tabla con el precio del transporte para las distancias indicadas. Luego, representa en unos ejes cartesianos los puntos de la tabla, tomando como eje de abscisas la distancia del transporte.

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

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

3. Representa la parábola determinada por la ecuación  $y = x^2 + 4x - 21$ , indicando, al menos, las coordenadas de su vértice y de los puntos de corte con los ejes X e Y. ¿Qué puedes comentar sobre las características de esta función?
4. Teniendo en cuenta que cuando el ácido clorhídrico ( $HCl$ ) reacciona con el hierro sólido ( $Fe$ ), se forma cloruro férrico en disolución ( $FeCl_3$ ) e hidrógeno gaseoso ( $H_2$ ),
- Escribe y ajusta la reacción descrita.
  - Indica de qué tipo es esta reacción, qué sustancias son reactivos y cuáles productos.
  - Calcula cuántos moles hay en 500 gramos de cloruro férrico.  
Masas atómicas:  $H: 1$      $Cl: 35,5$      $Fe: 56$
  - ¿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:
- 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?
  - Calcula qué presión tendrá la rueda de un coche un día de verano con  $40^\circ C$ , si no se ha revisado la presión de hinchado desde un día de enero en el que, con  $5^\circ C$ , tenía una presión de 1,2 atmósferas.

6. Desde un acantilado a 20 m sobre el nivel del mar, se observa un helicóptero en prácticas de salvamento. Una persona desciende verticalmente hasta un barco en el que alguien está en peligro. Si los ángulos de observación son  $75^\circ$  para el helicóptero y  $38^\circ$  para el barco, ¿cuánto medirá el cable que va desde el helicóptero al barco?



7, 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.

a) 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.

b) Calcula la probabilidad de que salga al menos uno de los temas que estudió.

8. Un coche de 1600 kg que circulaba a 108 km/h frena, deteniéndose en 5 s. Calcula:

- La aceleración que experimenta.
- La distancia que recorre hasta que se para.
- El valor de la fuerza de frenado.

9. Sobre un bloque de granito de 60 kg que se encuentra en reposo en una superficie horizontal, se empuja con una fuerza horizontal de 500 N a lo largo de 5 metros. Si el rozamiento del bloque con el suelo equivale a 140 N, calcula:

- a) El trabajo realizado por la fuerza de rozamiento.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- b) El trabajo realizado por quien empuja el bloque.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- c) La energía cinética que adquiere el bloque después de ser arrastrado los 5 metros.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- d) La velocidad del bloque cuando se deja de empujar.

10. Contesta estas preguntas de genética:

- a) ¿Dónde se localiza el material genético y qué papel desempeña en las células?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- b) Explica muy brevemente para qué sirven la replicación, la traducción y la transcripción del ADN.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- c) Indica qué relación hay entre ADN, cromatina y cromosomas.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- d) 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.