



Calificación

1^{er} cuatrimestre. Curso 2024-2025

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 el lunes 19 dediciembre 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. La siguiente gráfica muestra la evolución del consumo de agua en un hogar durante un mes:



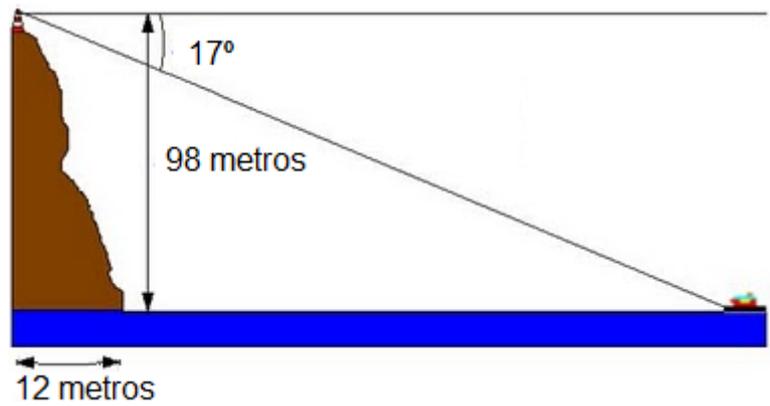
- Indica qué dos variables recoge la gráfica, cuál de ellas se tomó como variable independiente y cuál como variable dependiente, justificando por qué lo hicieron así.
- ¿Entre qué días se midió el consumo de agua? (Dominio)
- ¿Entre qué valores estuvo el consumo de agua? (Recorrido)
- ¿Hubo máximos o mínimos de consumo? ¿Fueron absolutos o relativos?

2. Una empresa de ferrocarriles lanza una oferta dirigida a estudiantes que desean viajar por Europa en verano. Con la oferta se paga una cuota fija de 30 € más 2 céntimos por kilómetro recorrido (0,02 €).

- Haz una tabla de valores donde se relacione el precio del billete con el número de kilómetros recorridos. Luego representa estos valores en unos ejes de coordenadas.
- Halla la ecuación de la función que relaciona el precio del billete y el número de kilómetros.
- Si un joven recorre 1545 km, ¿cuánto tendrá que pagar?
- Si un joven paga 104,5 €, ¿cuántos kilómetros habrá recorrido?

3. 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.
4. Teniendo en cuenta que cuando el ácido sulfúrico (H_2SO_4) reacciona con el hidróxido de sodio ($NaOH$) se forma sulfato de sodio (Na_2SO_4) y agua (H_2O),
- Escribe y ajusta la reacción química descrita.
 - Indica de qué tipo es esta reacción, qué sustancias son reactivos y cuáles productos.
 - Calcula cuántos gramos de ácido sulfúrico serán necesarios para obtener 213 gramos de sulfato de sodio.
Datos de masas atómicas: $Na: 23$ $S: 32$ $O: 16$ $H: 1$
 - Calcula cuántos moles de ácido sulfúrico han reaccionado y cuántos moles de sulfato de sodio se han formado en el apartado anterior.
5. Manteniendo **su volumen constante**, se calienta un recipiente que contiene aire a $20^\circ C$ y 1 atmósfera de presión hasta alcanzar $150^\circ C$.
- Haciendo uso de la **teoría cinética**, explica razonadamente qué ocurrirá con la presión en el interior del recipiente al aumentar la temperatura, ¿aumentará o disminuirá?
 - Calcula la presión del aire en el interior del recipiente cuando éste llegue a los $150^\circ C$.

6. Desde un faro situado en un acantilado a 98 metros sobre el nivel del mar, se observa un barco con un ángulo de 17° con la horizontal. Calcula la distancia desde el barco hasta el faro y desde el barco a la base del acantilado, sabiendo que éste se encuentra a 12 metros de la vertical del faro.



7. La siguiente tabla recoge la información sobre el tipo de avería que presentaban los dos modelos de vehículo de la marca con la que trabaja un taller:

	Modelo A	Modelo B	
Problemas eléctricos	8	12	
Problemas mecánicos	24	16	

Completa la tabla anterior y calcula:

- La probabilidad de que un vehículo llegue con problemas eléctricos.
- La probabilidad de que un vehículo del modelo A llegue con problemas eléctricos.
- La probabilidad de que un vehículo con problemas eléctricos sea del modelo A.

8. Sabiendo que en la especie humana el color pardo de los ojos (A) es dominante sobre el color azul (a), determina razonadamente los genotipos de cada miembro de una familia en la que la madre y uno de sus dos hijos tienen los ojos azules, mientras que el padre y el otro hijo los tienen pardos.

9. Un avión despegue de la pista de un aeropuerto con una velocidad de 120 km/h, después de haber recorrido 1000 metros en la pista. Calcula:

a) La aceleración durante ese trayecto.

b) El tiempo que ha tardado en despegar si partió del reposo.

10. Sobre un bloque de granito de 250 kg que se encuentra en una superficie horizontal, empujamos con una fuerza horizontal de 750 N a lo largo de 30 metros. Si el rozamiento del bloque con el suelo equivale a 720 N, calcula:

a) El trabajo que hemos realizado empujando a lo largo de los 30 metros.

b) El trabajo realizado por la fuerza de rozamiento en este recorrido.

c) La energía cinética que tendrá el bloque, si inicialmente estaba en reposo.

d) La velocidad que tendrá el bloque después de haber avanzado los 30 metros.