

C.E.P.A. LUIS VIVES

PRIMER CUATRIMESTRE

CURSO 2021/2022

ACTIVIDADES MÓDULO 4 ESPAD

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

Estas actividades deberán ser entregadas a los profesores-tutores (profesores de Quintanar de la Orden, Puebla de Almoradiel y Villacañas) como muy tarde el día **9 de diciembre de 2021**.

- Las actividades deben ser entregadas personalmente al profesor del ámbito científico-tecnológico del curso y localidad que correspondan. No serán recogidas por otros profesores ni en la secretaría del centro.
- No se admitirán actividades después de la fecha indicada para realizar el examen ordinario del primer cuatrimestre.
- Las actividades podrán ser entregadas hasta el día del examen extraordinario para presentarse a este examen.

Antes de hacer las actividades, asegúrate de haber leído y entendido la guía con orientaciones, criterios de corrección y calificación.

RESUELVE LOS EJERCICIOS EN UNA HOJA APARTE Y ENTRÉGALA GRAPADA A ESTE CUADERNILLO. NO ENTREGUES LAS ACTIVIDADES A LÁPIZ.

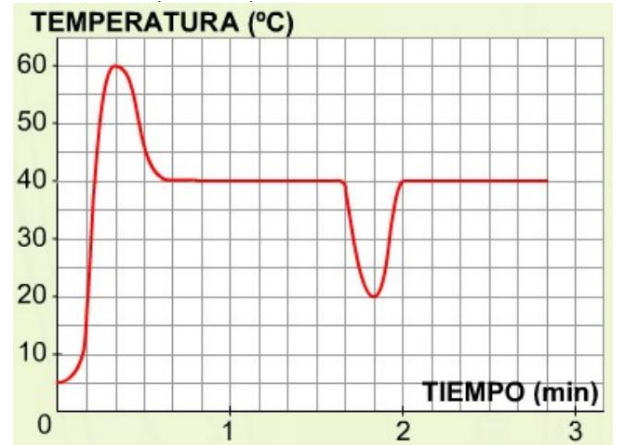
Nombre y apellidos:.....

Localidad de matrícula:.....

Ejercicio 1

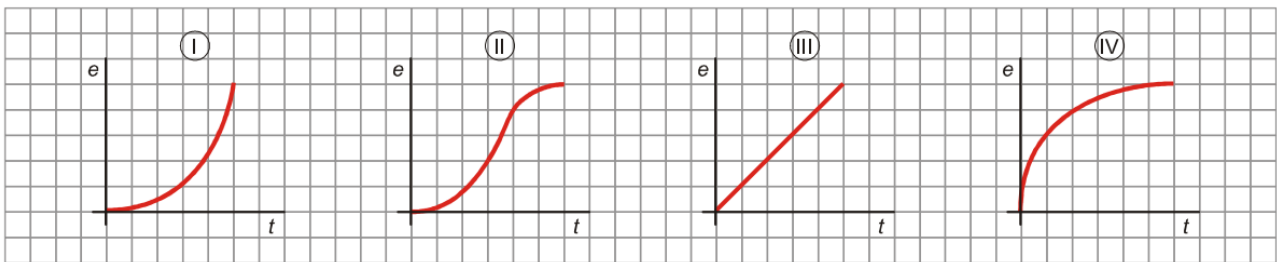
I) La siguiente gráfica muestra la temperatura del agua mientras que una persona se ducha.

- Indica cuál es la variable independiente y cuál la dependiente
- Indica la escala utilizada en cada eje
- ¿Cuál es el dominio de esta función?
- ¿Cuándo crece la función?
- Localiza los máximos y los mínimos
- ¿A qué temperatura le gusta el agua a la persona que se está duchando? ¿Durante cuánto tiempo se mantiene el agua a dicha temperatura?



g) Mientras que se ducha alguien abre otro grifo de agua caliente y hace que disminuya la temperatura del agua de la ducha ¿en qué momento lo abre? ¿Cuánto tiempo permanece abierto?

II) Las siguientes gráficas corresponden al ritmo que han seguido cuatro personas en un determinado tramo de una carrera. Asocia cada persona con su gráfica:



- Mercedes: Comenzó con mucha velocidad y luego fue cada vez más despacio.
- Carlos: Empezó lentamente y fue aumentando gradualmente su velocidad.
- Lourdes: Empezó lentamente, luego aumentó mucho su velocidad y después fue frenando poco a poco.
- Victoria: Mantuvo un ritmo constante.

Ejercicio 2

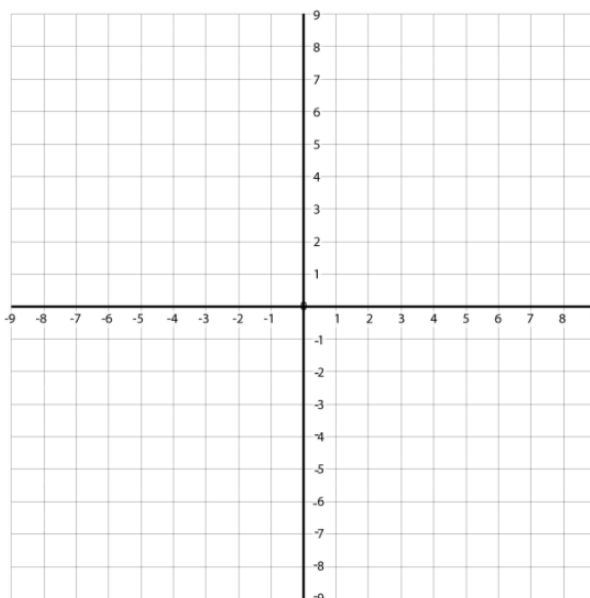
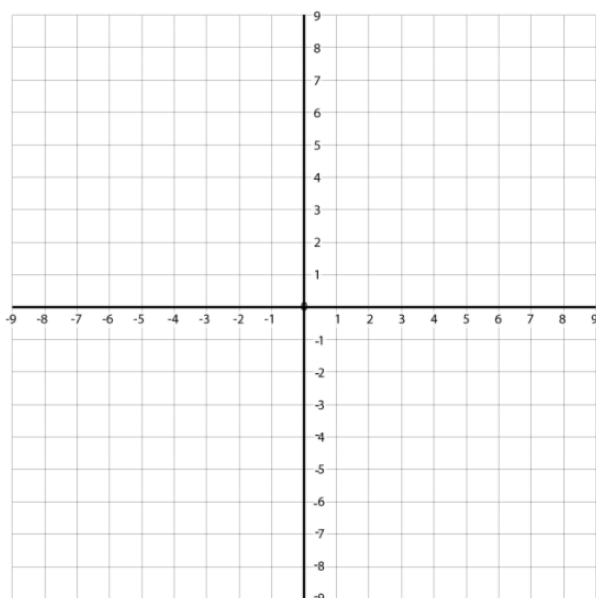
I) Representa las siguientes funciones, indicando las características principales y elaborando una tabla de valores para cada una.

a) $y = -2x + 1$

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| x | | | | | |
| y | | | | | |

b) $y = x^2 - 2x - 3$

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| x | | | | | |
| y | | | | | |



II) La tarifa de una empresa de mensajería con entrega domiciliaria es de 12€ por tasa fija más 5€ por cada kg.

a) Hallar la expresión analítica de la función "Precio del envío" en función de su peso en kg.

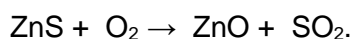
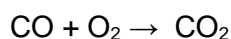
b) Representarla gráficamente.

c) ¿Cuánto costará enviar un paquete de 750 g?

d) Si disponemos sólo de un billete de 50 €, ¿cuál es el peso máximo que podremos enviar?

Ejercicio 3

I) Ajusta las siguientes reacciones químicas e indica de qué tipo son:



II) Fijándote en la segunda reacción anterior una vez ajustada:

a) ¿Cuántos moles de O_2 reaccionarán con 10 moles de ZnS y cuántos moles de ZnO y SO_2 se formarán?

b) ¿Cuántos gramos ZnS reaccionarán con 40 gramos de O_2 y cuántos gramos de ZnO y SO_2 se formarán?

Masas atómicas: $\text{Zn} = 65 \text{ u}$; $\text{S} = 32 \text{ u}$; $\text{O} = 16 \text{ u}$

Ejercicio 4

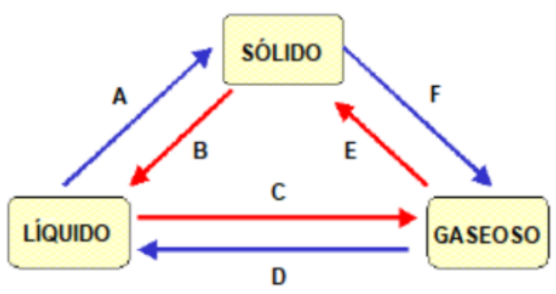
I) Dibuja y resuelve el triángulo rectángulo ABC con ángulo recto en A del que se conoce la medida del ángulo $C=54^\circ$ y del lado $b=4,8\text{cm}$.

II) Desde un barco se ve el punto más alto de un acantilado con un ángulo de 74° . Sabiendo que la altura del acantilado es de 200 m, ¿a qué distancia se halla el barco del pie del acantilado?

Ejercicio 5

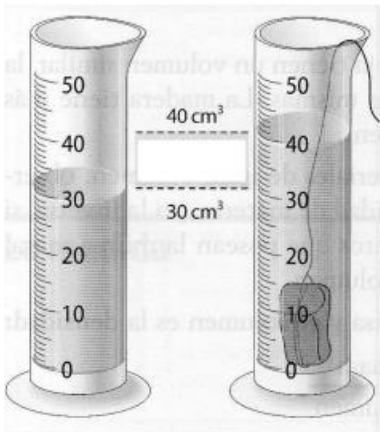
I) El siguiente esquema representa los cambios de estado. Relaciona las siguientes palabras que aparecen en la tabla con las letras del esquema:

| Cambios de estado | Letra |
|-----------------------------|-------|
| ▪ Solidificación | |
| ▪ Fusión | |
| ▪ Sublimación | |
| ▪ Condensación | |
| ▪ Vaporización o ebullición | |
| ▪ Sublimación inversa | |



II) Se sumerge un objeto de forma irregular en una probeta de agua y se observa que el nivel del agua sube desde 30 cm^3 hasta 40 cm^3 , como se muestra en el dibujo.

- Calcula el volumen del objeto sumergido.
- Calcula la densidad del objeto si su masa es de 136 g.
- Ayudándote de la tabla siguiente, ¿de qué material es el objeto sumergido?



| Sustancias | Densidad (g/cm^3) |
|------------|------------------------------|
| Mercurio | 13,6 |
| Agua | 1 |
| Aluminio | 2,7 |
| Porexpan | 0,05 |

Ejercicio 6

I) Se hace una encuesta en un grupo de 120 personas, preguntando si les gusta leer y ver la televisión. Los resultados son los siguientes:

- A 32 personas les gusta leer y ver la tele.
- A 92 personas les gusta leer.
- A 47 personas les gusta ver la tele.

Si elegimos al azar una de esas personas:

- ¿Cuál es la probabilidad de que no le guste ver la tele?
- ¿Cuál es la probabilidad de que le guste leer, sabiendo que le gusta ver la tele?
- ¿Cuál es la probabilidad de que le guste leer?

Se recomienda hacer una tabla de doble entrada para resolver el problema

II) De una baraja española de 40 cartas se extrae una carta. Determina la probabilidad de los sucesos siguientes:

A = {Salir una figura de copas}

B = {Salir un tres}

C = {Salir una sota}

B^C = el suceso complementario de B.

Ejercicio 7

El conductor de un coche que circula a 20 m/s observa un desprendimiento de rocas delante de él y frena, tardando 10s en detenerse.

- Calcula la aceleración de frenado,
- Halla el espacio que recorre antes de detenerse.
- ¿Cómo se denomina el tipo de movimiento que realiza el vehículo?

Ejercicio 8

Tiramos de un bloque de masa 20 kg apoyado en una superficie horizontal con una fuerza paralela al suelo de 50 N. Sabiendo que su coeficiente de rozamiento es 0,2, responde a las siguientes cuestiones:

- Dibuja todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo
- ¿Cuál es el peso del bloque?
- Calcula la fuerza normal.
- Calcula la fuerza de rozamiento.
- ¿Qué trabajo se habrá realizado si lo movemos 3 m?

Ejercicio 9

I) El conductor de un coche de 650 kg que va a 90 km/h frena y reduce su velocidad hasta los 50km/h. Calcula:

- La energía cinética inicial.
- La energía cinética final.
- El trabajo efectuado por los frenos.

II) A un recipiente que contiene 5 litros de agua a una temperatura de 70 °C le añadimos 3 kg de amoníaco que se encuentra a una temperatura de 15 °C. ¿Cuál será la temperatura final de la disolución formada por el agua y el amoníaco?

Datos: $C_{e(\text{agua})} = 1000 \text{ cal/Kg}\cdot^{\circ}\text{C}$; $C_{e(\text{amoníaco})} = 1124 \text{ cal/Kg}\cdot^{\circ}\text{C}$

Ejercicio 10

I) Sabemos que el color oscuro de ojos (A) es un rasgo dominante sobre el color claro de ojos (a). Luis y María tienen los ojos oscuros, mientras que su bebé Pablito los tiene azules. Explica, haciendo un esquema de cruzamiento, cómo ha podido ocurrir esto.

II) **Entrega este ejercicio 6.II) mediante correo electrónico, en un archivo de Word a tu profesor de 4ºESPA. Correos electrónicos de los profesores:*

Miguel (Quintanar de la Orden): miguelherraiz8@hotmail.com

Javier (Villacañas): javiermatesarfe@gmail.com

José Manuel (Puebla de Almoradiel): josemanuel.rodriquez@edu.jccm.es

Consulta en Internet y responde brevemente a las siguientes cuestiones sobre genética. Para ello tienes que crear un documento de texto en el que aparezca el título (Cuestiones de genética), tu nombre y apellidos, el pueblo de matriculación, las preguntas y las respuestas acompañadas cada una de una imagen relacionada:

- a) ¿Dónde se encuentran los genes?
- b) ¿Qué es un carácter hereditario? Pon algún ejemplo.
- c) ¿Con qué finalidad estudia el ADN la policía científica?
- d) Definición y partes principales del ADN.