

C.E.P.A. LUIS VIVES

SEGUNDO CUATRIMESTRE

CURSO 2023/2024

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 **16 de mayo de 2024**.

- 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.

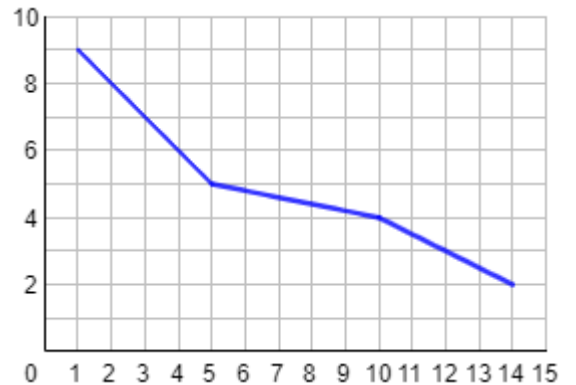
Nombre y apellidos:.....

Localidad de matrícula:.....

Ejercicio 1

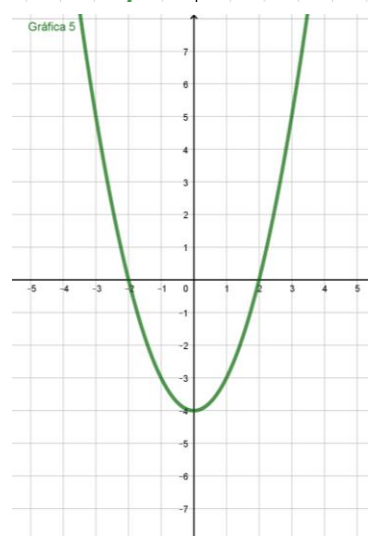
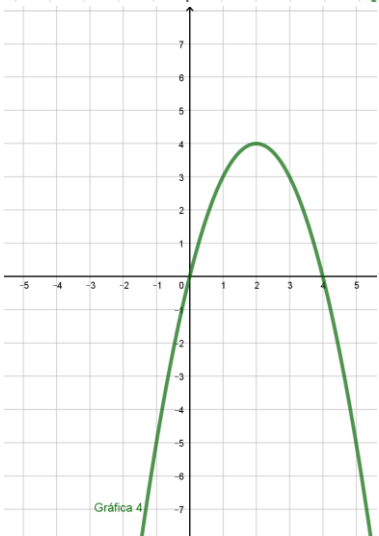
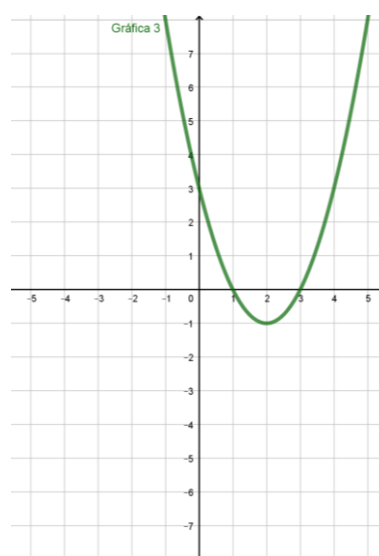
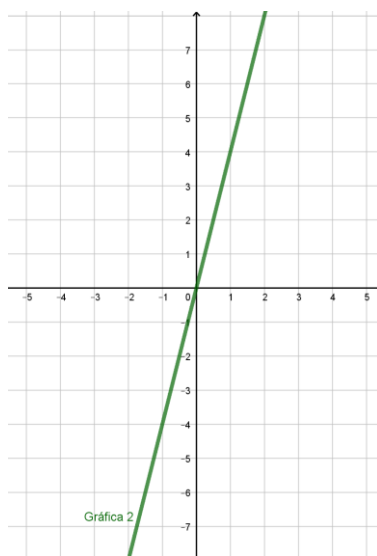
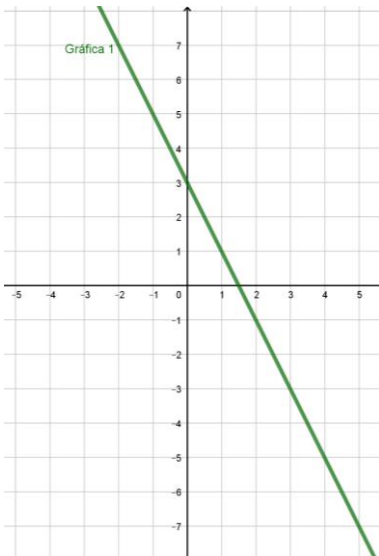
I) La siguiente función proporciona los días necesarios para construir un coche en función del número de operarios que trabajen:

- ¿Cuáles son las variables que intervienen?
- ¿Cuántos días se necesitan si trabajan 3 operarios?
¿Y si trabajan 10 operarios?
- ¿Cuántos operarios se necesitan para construir el coche en 5 días? ¿Y en 8 días?
- ¿Se trata de una función lineal? ¿Por qué?



II) Asocia cada gráfica con su expresión analítica:

EXPRESIÓN:	$y = x^2 - 4x + 3$	$y = 4x$	$y = x^2 - 4$	$y = -2x + 3$	$y = -x^2 + 4x$
GRÁFICA:					



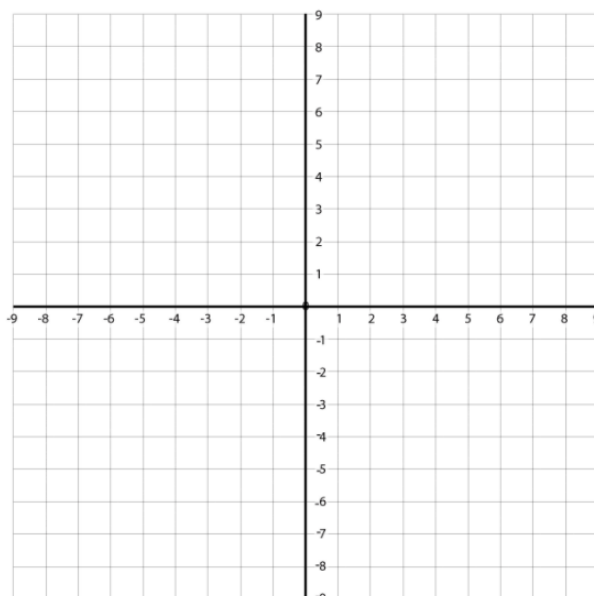
Ejercicio 2

I) Representa la siguiente función, indicando las características principales y elaborando una tabla de valores.

$$f(x) = -x^2 + 2x + 3$$

Debes indicar:

- Eje de simetría
- Vértice
- Corte con los ejes
- Tabla de valores

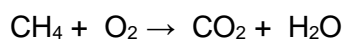


II) El coste de energía eléctrica en una casa viene dado por el precio de la potencia contratada, que es 44€, y el precio del kilovatio hora, vale 0,30 €.

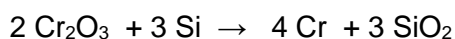
- ¿Cuál es la función que da la tarifa conociendo el consumo? ¿Qué tipo de función es?
- ¿Cuánto ha gastado una familia si su consumo ha sido de 200 kilovatios hora?

Ejercicio 3

I) Ajusta razonadamente la siguiente reacción química:



II) El paso final en la producción del metal cromo consiste en la reacción del óxido de cromo (III) con Silicio a alta temperatura, como se muestra en la siguiente reacción ajustada:



- ¿Cuántos moles de cromo metálico se formarán a partir de 5 moles de Cr_2O_3 ?
- ¿Cuál es la masa molecular del óxido de cromo (III)?

Masas atómicas: Cr = 52 u ; O = 16 u ; Si = 28 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=66° y del lado b=12,5cm.

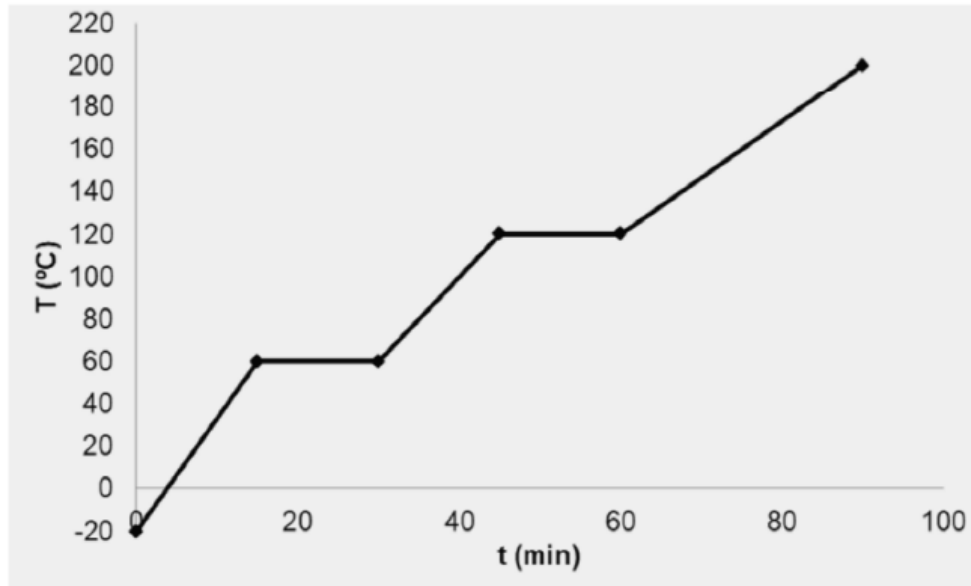
II) Desde un barco se ve el punto más alto de un acantilado con un ángulo de 74°. Sabiendo que la altura del acantilado es de 200 m, ¿a qué distancia se halla el barco del pie del acantilado?

Realiza un dibujo representativo de la situación.

Ejercicio 5

I) Dada la siguiente gráfica de calentamiento, responde a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué ocurre en cada tramo de la gráfica?
- ¿Cuál es el punto de fusión y cuál el de ebullición?
- ¿En qué estado se encuentra la sustancia a 40°C y a 100°C?



II) Se tiene un trozo de metal con forma irregular del que se quiere comprobar si es plata pura. Para ello primero se pesa obteniéndose una masa de 420 g y después se sumerge en una probeta que tiene agua. Al sumergir el trozo del metal en la probeta, el nivel del agua cambia de 110 ml a 150 ml. ¿Cuál es la densidad del metal? ¿Se puede asegurar si es plata pura o no?

Nota: La densidad de la plata es de 10.5 g/cm³

Ejercicio 6

I) De una baraja española de cuarenta cartas, se extrae una y se consideran los siguientes sucesos: O = La carta es de oros, F = la carta es una figura. Calcular la probabilidad de O, F, O∩F, O∪F.

II) De las 100 personas ingresadas en el hospital, 33 son fumadoras, 55 tienen afecciones pulmonares y 20 de los fumadores no tienen afecciones pulmonares.

Si elegimos al azar una de estas personas:

- ¿Cuál es la probabilidad de que sea fumador?
- ¿Cuál es la probabilidad de que sea fumador y tenga alguna afección pulmonar?
- ¿Cuál es la probabilidad de que sea fumador sabiendo que tiene alguna afección pulmonar?

Se recomienda hacer una tabla de contingencia para resolver el problema

Ejercicio 7

El maquinista de un tren del metro que se mueve a una velocidad de 54 km/h pisa el freno al aproximarse a una estación, comunicándole una deceleración de 0,5 m/s². Calcula:

- El tiempo que tardará el tren en detenerse.
- El espacio recorrido desde que pisa el freno hasta que se detiene.
- ¿Cómo se denomina el tipo de movimiento que realiza el tren?

Ejercicio 8

Tiramos de un bloque de masa 50 kg apoyado en una superficie horizontal con una fuerza paralela al suelo de 70 N. Sabiendo que su coeficiente de rozamiento es 0,1, responde a las siguientes cuestiones:

- Dibuja todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo
- ¿Cuál es el peso del bloque?
- Calcula la fuerza de rozamiento.
- ¿Qué trabajo se habrá realizado si lo movemos 8 m?

Ejercicio 9

Una piedra de 100 g de masa se lanza verticalmente hacia arriba con una velocidad de 72 km/h. Si despreciamos todo tipo de rozamientos, calcula:

- Altura máxima que alcanza.
- Velocidad que tendrá a 10 m de altura.

Ejercicio 10 (**trabajo para enviar por correo electrónico**)

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:

- ¿En qué consisten las mutaciones?
- ¿Qué tipos de mutaciones existen según el ADN afectado?
- ¿Qué relación tienen las mutaciones con la evolución y las enfermedades hereditarias?

****Entrega este ejercicio 10 mediante correo electrónico, en un archivo de Word o PDF a tu profesor de 4ºESPAD. Correos electrónicos:***

- **Miguel Ángel Herraiz (Quintanar de la Orden):** mahm06@educastillalamancha.es
- **Jesús Manuel Lucendo (Puebla de Almoradiel):** jjlp25@educastillalamancha.es
- **Javier González (Villacañas):** jjqd25@educastillalamancha.es