

C.E.P.A. LUIS VIVES

SEGUNDO CUATRIMESTRE

CURSO 2020/21

ACTIVIDADES MÓDULO 4 ESPAD

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

Importante: Estas actividades deberán ser entregadas a los profesores-tutores (profesores de Quintanar, Puebla de Almoradiel y Villacañas) como muy tarde el día 20 de mayo. Si vas a entregar las actividades al profesor/a de otra localidad, hazlo **ANTES DE ESA FECHA**. No se admitirán actividades entregadas posteriormente, excepto para la convocatoria extraordinaria.

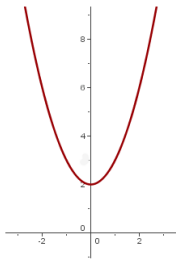
Antes de hacer las actividades, asegúrate de haber leído y entendido la guía que se adjunta, con orientaciones, criterios de corrección y calificación. **RESUELVE LOS EJERCICIOS EN UNA HOJA APARTE Y ENTRÉGALA GRAPADA A ESTE CUADERNILLO.**

Nombre y apellidos:

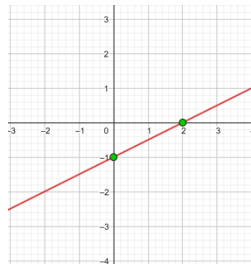
Localidad de matrícula:

1- a) Identifica las siguientes expresiones analíticas con sus gráficas correspondientes:

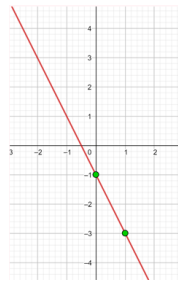
I) $y = -2x - 1$



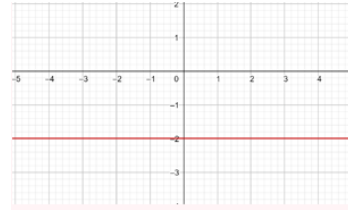
II) $y = \frac{1}{2}x - 1$



III) $y = -2$



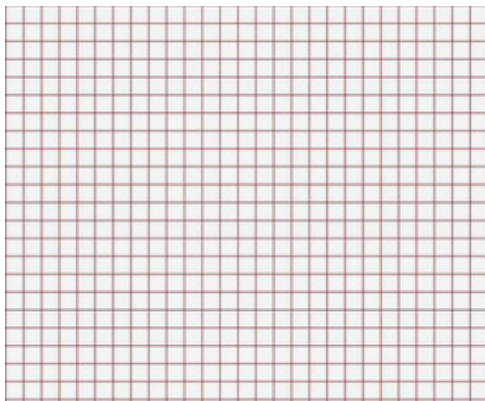
IV) $y = x^2 + 2$



b) Indica qué tipo de funciones son.

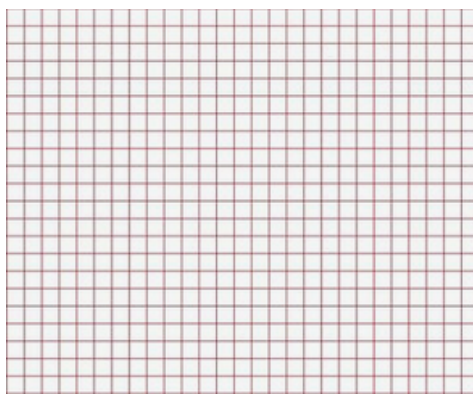
2- I) Obtén las tablas de datos y gráficas a partir de las siguientes expresiones algebraicas:
(Representalas gráficamente en ejes cartesianos en el siguiente espacio cuadrículado)

a) $y = 2x - 1$



X	Y

b) $y = x^2 + 3$



X	Y

II) La tarifa de mi teléfono móvil para llamadas internacionales es de 10 € al mes de cuota fija y 0,5 €/minuto

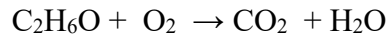
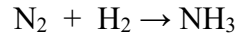
a) Hallar la expresión analítica de la función que permita calcular mis gastos mensuales en función de los minutos hablados.

b) ¿Cuánto pagaré este mes si he hablado 50 minutos?

c) Si queremos pagar como máximo 50 €, ¿cuántos minutos tendremos de tope?

3- I) A partir de los conceptos estudiados sobre reacciones químicas, contesta a las siguientes cuestiones:

a) Ajusta las siguientes ecuaciones químicas, refleja los pasos que lleves a cabo para ello:



b) Interpreta que ocurre en las anteriores reacciones, indicando de qué tipo son.

II) Dada la siguiente ecuación ajustada: $\text{C}_3\text{H}_8 + 5 \text{O}_2 \rightarrow 3 \text{CO}_2 + 4 \text{H}_2\text{O}$

(Datos Masas atómicas: $C = 12 u$; $H = 1 u$; $O = 16 u$)

a) ¿Cuántos moles de C_3H_8 hay en 440 g de C_3H_8 ?

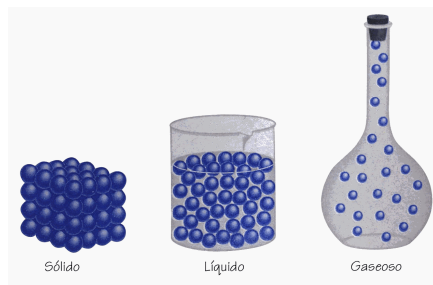
b) ¿Cuántos moles de dióxido de carbono (CO_2) se obtienen a partir de 4 moles de C_3H_8 ? ¿y a partir de 440 g de C_3H_8 ?

4- I) Dibuja y resuelve el triángulo rectángulo ABC con ángulo recto en A, cuyo ángulo B es igual a 30° y el lado c mide 16 cm.

II) La ventana de una casa está a 9'5 m del suelo. Disponemos de una escalera que mide 10 m de largo. Por motivos de seguridad se aconseja que la escalera forme con la horizontal un ángulo máximo de 70° . ¿Podemos llegar a la ventana? Argumenta tu respuesta con un dibujo y operaciones realizadas.

5- I) Enuncia las premisas de la Teoría cinético-molecular.

II) A partir de la Teoría cinético molecular, explica:



a) El comportamiento de una sustancia en estado gaseoso.

b) Diferencias entre una sustancia en estado sólido y líquido.

c) ¿De qué depende principalmente el cambio de un estado a otro en una sustancia cualquiera?

- 6- En una bolsa tenemos 5 bolas negras y 9 blancas.
- I) Si extraemos una bola al azar, halla la probabilidad de que:
- Sea negra.
 - Sea blanca.
- II) Extraemos una bola al azar, miramos su color, la devolvemos a la bolsa y volvemos a sacar otra bola. Halla la probabilidad de que:
- Las dos bolas sean negras.
 - La primera bola sea blanca y la segunda negra.
- III) Si de la misma bolsa, después de sacar la primera bola no la vuelvo a meter y saca otra consecutivamente. Halla la probabilidad de:
- Sacar las dos bolas negras.
 - Sacar la primera negra y la segunda blanca.
- 7- Una moto en una recta tiene en un instante dado una velocidad de 35 m/s y una aceleración de 5 m/s^2 . Calcula:
- El tiempo que tardará, desde ese instante, en adquirir una velocidad de 216 km/h.
 - ¿Qué espacio recorrerá en ese tiempo?
 - Si en la recta, a 35 m/s, levanta el puño del acelerador y se frena a razón de 7 m/s^2 ¿Cuánto tiempo tardará en pararse?
 - ¿qué tipo de movimiento realiza esta moto?
- 8- Un cuerpo que tiene una masa de 4000 g está apoyado sobre una superficie horizontal. Si tiramos de él con una fuerza de 10 N, horizontal y hacia la derecha y el coeficiente de rozamiento entre el cuerpo y la superficie es 0,1.
- Dibuja todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo.
 - Calcula la fuerza de rozamiento.
 - Calcula la aceleración con la que se mueve.
 - ¿Qué trabajo se habrá realizado si lo movemos 5m.?
- 9- I) Se lanza un cuerpo de 300g. desde el suelo con una velocidad de 8 m/s. Suponiendo que no hay rozamiento:
- Calcula su energía cinética, potencial y mecánica en el momento de lanzarlo.
 - Calcula esas tres energías cuando su velocidad es de 2 m/s.
 - ¿Cuál será la altura máxima que alcanzará?
 - Calcula su energía cinética, potencial y mecánica en la altura máxima que alcance.
- II) Mezclamos 4 litros de agua a 95°C con un litro de agua a 25°C . ¿Cuál será la temperatura final de la mezcla? Datos: $C_e(\text{H}_2\text{O}) = 4180\text{J/kg.K}$; $d(\text{H}_2\text{O}) = 1 \text{ kg/l}$.
- 10- I) Si una planta homocigótica de flores rojas (AA) se cruza con una homocigótica de flores blancas (aa), sabiendo que el color rojo de la flor es dominante sobre el color blanco, ¿Cómo serán los genotipos y fenotipos de la F1 y de la F2?

II) La siguiente actividad deberá realizarse con ordenador. Para ello debes elaborar un documento con el procesador de textos Word y enviarlo a tu profesor-tutor de 4º ESPAD.

Busca información (en tus apuntes del curso, internet o algún libro de biología de 4º de ESO) y elabora un pequeño informe (de 1 o 2 páginas) en el que respondas a las siguientes cuestiones relacionadas con la genética humana:

- a) ¿Qué es la herencia genética?
- b) ¿Qué moléculas orgánicas están relacionadas como principales protagonistas en la herencia genética? ¿Dónde las podemos encontrar en la célula? ¿Cómo las llamaríamos según los distintos momentos del ciclo celular?
- c) Indica qué son la mitosis y la meiosis. Explica cuál es la diferencia que hay entre ellas (lo puedes hacer apoyándote en la finalidad de las mismas)
- d) ¿Qué son las mutaciones? Explica los distintos tipos que podemos encontrar e indica alguna causa que las pueda desencadenar, poniendo algún ejemplo cercano de nuestra vida cotidiana.

Forma de entrega (única forma de entrega)

Por correo electrónico, en un archivo word a tu profesor-tutor de 3º ESPAD. Los correos son los siguientes:

- a. Miguel (Quintanar de la Orden): miguelherraiz8@hotmail.com
- b. J. Manuel (Puebla de Almoradiel): matematicasluisvives@gmail.com
- c. Luis Manuel (Villacañas): ecodebioengeo@gmail.com