



C.E.P.A. LUIS VIVES
SEGUNDO CUATRIMESTRE

CURSO 2021/22

ACTIVIDADES MÓDULO 2 ESPAD
ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

Estas actividades deberán ser entregadas a los profesores-tutores (profesores de Quintanar de la Orden, Puebla de Almoradiel y Villacañas) **antes del 12 de mayo de 2022.**

- 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 segundo cuatrimestre. Las actividades **podrán ser entregadas el día del examen extraordinario para presentarse a dicho examen.**

ANTES DE HACER LAS ACTIVIDADES, ASEGÚRATE DE HABER LEÍDO Y ENTENDIDO LA GUÍA CON ORIENTACIONES, CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN.

Recuerda no entregar las actividades a lápiz, bien organizados y razonados los ejercicios. Puedes utilizar la calculadora y recursos informáticos o internet si lo consideras necesario.

Nombre y apellidos:

DNI:

Localidad de matrícula:

Ejercicio 1

A) Realiza las siguientes operaciones, utilizando las propiedades de las potencias:

a) $4^{-4} \cdot 4^3 \cdot 4^{-5} =$

b) $(b^3)^{-3} \cdot b^2 : b^0 =$

c) $(a^{-2})^3 : a =$

B) Simplifica las siguientes expresiones, utilizando las propiedades de las potencias:

a) $\frac{7^{-4}}{7^{-5} \cdot 7^{-2}} =$

b) $\frac{(-3)^4 : 3}{3^{-4}} =$

C) Desarrolla la siguiente expresión, utilizando las identidades notables:

$(x + 5y)^2 =$

Ejercicio 2

A) Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $4(x - 1) - 2x + 5 = 1 - (2 - x) + 2$

b) $\frac{2x + 1}{5} - \frac{x}{2} = -2x + 4$

B) Expresa los enunciados en lenguaje algebraico.

a) El doble de la tercera parte de un número.

b) El cubo de la suma de un número y el triple de otro número.

c) Enumera tres números consecutivos.

d) Lo que mide la diagonal de un rectángulo de base un número y de altura su mitad.

C) La suma de tres números es 330. El primero es el doble del segundo y el segundo es el triple del tercero. Calcula dichos números.

Ejercicio 3

A) Convierte las siguientes medidas:

$$\begin{aligned} 0,24 \text{ hm} &= \dots\dots \text{ cm}; & 13 \text{ g} &= \dots\dots\dots \text{ kg}; & 1,05 \text{ dal} &= \dots\dots \text{ kl} \\ 4567,6 \text{ cm}^2 &= \dots \text{ m}^2; & 19800 \text{ mm}^2 &= \dots \text{ dam}^2; & 400 \text{ hm} &= \dots\dots \text{ km} \\ 3,6 \text{ hg} &= \dots\dots\dots \text{ dg}; & 0,4 \text{ cl} &= \dots\dots\dots \text{ l}; & 0,9 \text{ cm} &= \dots\dots\dots \text{ mm} \end{aligned}$$

B) Escribe en notación científica:

$$\text{a) } 0,00005 = \quad \text{b) } 726000000 = \quad \text{c) } 0,000013 = \quad \text{d) } 3000000 =$$

C) En mi corral cada gallina pone una media de 6 huevos semanales. Sabiendo que hay 52 semanas en el año, ¿cuántos huevos recogeré en 7 años si tengo una docena de gallinas?

Ejercicio 4

- a) Realiza un dibujo esquemático de la célula vegetal indicando el nombre de sus orgánulos y partes principales.
- b) Explica la función de tres orgánulos de la célula eucariota.
- c) Explica qué es la mitosis y la meiosis, así como las diferencias que existen entre ambas.

Ejercicio 5

- a) Halla la hipotenusa de un triángulo rectángulo cuyos catetos miden 4 cm y 3 cm. Calcula el área y el perímetro de dicho triángulo.
- b) Calcula el área de un círculo de radio 5cm. Calcula la longitud de una circunferencia de diámetro 6cm.
- c) Calcula el perímetro y el área de un hexágono regular de lado 5 cm.

Ejercicio 6

- a) Realiza un dibujo esquemático del sistema digestivo, indicando el nombre de sus partes y explicando la función de éstas.
- b) Explica brevemente el aparato respiratorio y sus partes, así como la ventilación pulmonar.
- c) Explica tres enfermedades relacionadas con el aparato excretor y tres hábitos saludables para prevenir enfermedades.
- d) Realiza un dibujo esquemático del corazón indicando sus partes y explicando, a continuación, sus movimientos.

Ejercicio 7

- a) Calcula la concentración, en g/L, de una disolución con 50g de cloruro de sodio y 800 ml de agua.
- b) Calcula el volumen de etanol (alcohol etílico) que tiene un vino, si el tanto por ciento en volumen es del 14,5 %, según se lee en la etiqueta de la botella de 750 ml.
- c) Expón, al menos, cinco métodos (mecánicos o no) de separación de mezclas o disoluciones, explicando en qué consiste cada método y realizando un esquema del proceso de uno de ellos.

Ejercicio 8

- a) ¿Cuál es la resistencia de una lámpara que al conectarla a 220 voltios, absorbe una corriente de 44 A?
- b) Calcula la velocidad media en km/h y en m/s de un móvil que recorre 240 m en 24 s.
- c) Si mi fuerza peso es de 784 N en la Tierra, ¿cuál sería en la luna, sabiendo que la gravedad de la luna es de $1,62m/s^2$?

Ejercicio 9

- a) ¿Cuáles son las funciones del sistema nervioso? ¿Qué es el sistema nervioso central?
- b) Explica el sistema reproductor femenino y masculino.
- c) ¿Cuáles son las principales enfermedades del sistema endocrino? ¿Cómo se puede mantener en buen estado el sistema endocrino?
- d) Haz un breve esquema o mapa conceptual de cómo se organiza el aparato locomotor.
- e) Enumera los cinco sentidos y explica brevemente cómo funcionan.

Ejercicio 10

La siguiente actividad deberá realizarse con ordenador y presentar el resultado impreso:

Realización de un proyecto tecnológico para fabricar una estantería para libros cuyas dimensiones has de inventar, incluyendo planificación, hoja de procesos y presupuesto.

IMPORTANTE: Única forma de entrega del ejercicio 10:

Por correo electrónico, en un archivo word a tu profesor-tutor de 1º de ESPAD. Los correos de los profesores son los siguientes:

a) *Javier (Villacañas):* *javiermatesarfe@gmail.com*

b) *Jose Manuel (Quintanar de la Orden y Puebla de Almoradiel):*

josemanuel.rodriguez@edu.jccm.es