



# C.E.P.A. LUIS VIVES

## PRIMER CUATRIMESTRE

CURSO 2020/21

### 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 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 del 9 de diciembre 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.

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)  $(-2)^4 \cdot 2^2 \cdot 2^{-3} =$

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

c)  $(a^2)^3 : a^{-1} =$

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

a)  $\frac{5^4}{5^{-3} \cdot 5^2} =$

b)  $\frac{(-2)^2 : 2^{-1}}{2^3} =$

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

$(3x - y)^2 =$

## Ejercicio 2

A) Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $3(2 - 4x) = 8x - (x - 2) - 15 + 2(x - 1)$

b)  $x + \frac{x + 2}{6} = \frac{4x}{3}$

B) Expresa los enunciados en lenguaje algebraico.

a) El doble de un número menos su tercera parte.

b) El cuadrado de la diferencia de un número y su quinta parte.

c) La suma de tres números consecutivos.

d) El área de un triángulo rectángulo donde un cateto es el triple que el otro.

C) Una madre tiene 35 años más que su hijo, y dentro de 15 años su edad será doble de la del hijo. ¿Cuántos años tienen en la actualidad?

### Ejercicio 3

A) Convierte las siguientes medidas:

$$240 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ km}; \quad 1300 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ hg}; \quad 10 \text{ dal} = \dots\dots\dots \text{ kl}$$

$$2,4 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ cm}^2; \quad 1700 \text{ mm}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2; \quad 40 \text{ hm} = \dots\dots\dots \text{ km}$$

$$29 \text{ hg} = \dots\dots\dots \text{ dg}; \quad 15,4 \text{ cl} = \dots\dots\dots \text{ l}; \quad 0,9 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

B) Escribe en notación científica:

$$\text{a) } 0,00035 = \quad \text{b) } 87000000 = \quad \text{c) } 0,00293 = \quad \text{d) } 37000 =$$

C) Por desgracia, se sabe que cada año se produce un promedio de 55 accidentes laborales cada semestre. ¿Cuántos accidentes tendríamos que lamentar en una década?

### Ejercicio 4

- a) Realiza un dibujo esquemático de la célula procariota indicando el nombre de sus orgánulos y partes principales.
- b) Explica la función de tres orgánulos de la célula procariota.
- c) Diferencias entre célula procariota y eucariota.

### Ejercicio 5

- a) Halla el cateto desconocido de un triángulo rectángulo cuyo cateto conocido mide 6 cm y la hipotenusa 10 cm. Calcula el área y el perímetro de dicho triángulo.
- b) Calcula la altura de un triángulo equilátero de lado 6 m.
- c) Calcula el perímetro y el área de un hexágono regular de lado 4cm.

## Ejercicio 6

- a) Realiza un dibujo esquemático del aparato urinario, indicando el nombre de los órganos que lo forman y explicando brevemente el proceso de formación de la orina.
- b) Explica brevemente el sistema digestivo y sus partes.
- c) Explica tres enfermedades relacionadas con el aparato respiratorio y tres hábitos saludables.
- 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 y en tanto por ciento, de una disolución con 30g de soluto y 600 ml de disolvente.
- b) La concentración de una disolución es de 45g/L. ¿Qué cantidad de sales habrá en 1,5 litros de agua?
- 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) Si gracias a un dinamómetro, sé que ejerzo una fuerza de 784 N sobre el suelo que piso, ¿podrías indicar qué masa tengo?
- b) Un vehículo circula a 110km/h de velocidad media por la autovía. ¿Qué distancia recorrerá en un viaje que durará 3 horas y media?
- c) ¿Qué intensidad de corriente circulará por un circuito con una lámpara que admite 12 V y cuya bombilla tiene un filamento que ejerce una resistencia eléctrica de 2,4  $\Omega$ ?

## Ejercicio 9

- a) Explica qué es el sistema endocrino, indica sus glándulas principales y qué función cumplen.
- b) Qué es una neurona y cómo actúa.
- c) Explica qué son los actos nerviosos, sus tipos y qué componentes intervienen.
- d) Haz un breve esquema o mapa conceptual de cómo se organiza el sistema nervioso.
- e) Enumera los cinco sentidos y explica brevemente cómo funcionan.

## Ejercicio 10

**La siguiente actividad debe constar de un título, el desarrollo del tema, alguna imagen-esquema insertada, además del nombre y pueblo del alumno/a. La extensión mínima debe ser tres páginas y máxima de cuatro páginas.**

*Realización de un proyecto tecnológico para fabricar una tarima para encastrar un brasero (eléctrico o no) en una mesa cuyas dimensiones has de inventar, incluyendo planificación, hoja de procesos y presupuesto.*

**Única forma de entrega:**

**Por correo electrónico, en un archivo word a tu profesor-tutor de 2º de ESPAD.**

**Los correos 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**