



# CEPA CASTILLO DE CONSUEGRA

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

CURSO 2021-2022

TRABAJO MÓDULO III - SEGUNDO CUATRIMESTRE

Fecha tope de entrega: 25 de Mayo de 2022.

Ten en cuenta:

- Las actividades deben ser entregadas de manera personal y, exclusivamente, al profesor del Ámbito Científico-Tecnológico del módulo y localidad que corresponda. No serán recogidos por otros profesores ni en la secretaría del centro correspondiente.
- No se recogerán trabajos después de la fecha tope de entrega.
- Resuelve las actividades en hojas aparte y entrégalas grapadas a este cuadernillo. No entregues las actividades a lápiz.

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

**Nombre y apellidos:** \_\_\_\_\_  
**Localidad de matrícula:** \_\_\_\_\_



**Bloque 7: Números reales, ecología y medio ambiente.**

1. a) Escribe el signo  $< o >$  según corresponda entre los pares de números:

$$2 \quad -6; \quad -2 \quad -16; \quad 0 \quad -5; \quad -9 \quad 5$$

b) Calcula:

valor absoluto de  $|3| =$

Opuesto de  $-19;$

inverso de  $-\frac{2}{3};$

c) Escribe dos números de cada clase: (naturales, enteros.....)

d) Escribe en forma de intervalo:

$$-3 \leq x < 2 =$$

$$-4 \leq x \leq 0 =$$

$$0 < x < 10 =$$

$$2 < x \leq 10 =$$

2. a) ¿Qué números hay que escribir en los lugares vacíos para que sean ciertas las igualdades?

$$(-3)^5 \cdot (-3)^\square = (-3)^7 \quad [(-2)^3]^\square = (-2)^{15}$$

b) Resuelve y simplifica las expresiones:

$$\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{8}\right) \cdot \frac{4}{5} = \quad \left(\frac{7}{8} - \frac{3}{4}\right) : \frac{1}{2} =$$

3. Resuelve:

a)  $(-3)^2 : (12 - 3) + 3 - 2 \cdot (-6 + 1)$

b)  $14 - 6 \cdot [-5 - 12 + 3 \cdot (-7 + 1) - (-3 + 2)^2]$

c)  $1 - 2[(3 - 7) + 2] - [(-4 - 6) : 5 - (-2 + 1)] =$

d)  $\frac{2}{9} \left[ 3 - \frac{3}{5} - \left( \frac{17}{20} - 1 \right) \left( \frac{1}{2} - 2 \right) \right]$

4.

a) Un determinado producto que cuesta 15.000€ sube primero un 12%, después un 7% y por último baja un 5%. ¿Cuál es el valor final y el porcentaje final del incremento total?

b) Si ese mismo dinero (15.000€) le ponemos a plazo fijo al 3%, ¿Cuánto tiempo ha de estar a plazo fijo para obtener el incremento final del apartado anterior?

5. Expresa en notación científica los siguientes números:

a) 0,000583

b)  $0,34 \cdot 10^9$



- c)  $5890 \cdot 10^{-6}$   
 d)  $0,03489 \cdot 10^{-3}$

Calcular y expresar el resultado en notación científica:

- e)  $5,42 \cdot 10^8 \times 6,8 \cdot 10^{12}$ .  
 f)  $5,3 \cdot 10^{12} - 3 \cdot 10^{11}$ .

6. Calcula operando las potencias:

a)  $\frac{2^{-5} \cdot (2 \cdot 9^2)^{-5}}{18^{-4} \cdot 4^2 \cdot 12^{-2} \cdot 5^0}$

Resolver la ecuación:

b)  $X + \frac{1-2x}{5} + \frac{3}{4} = \frac{2x}{5}$

7. a) Resolver el sistema de ecuaciones por el método que consideres más apropiado:

$$\begin{cases} \frac{x}{4} + \frac{y+1}{5} = 1 \\ x + 3y = 1 \end{cases}$$

b) Un cine dispone de dos tipos de entradas: de adulto a 6€ y de niño a 5€. Se vendieron una tarde 100 entradas, obteniéndose en taquilla 560€. ¿Cuántas entradas se vendieron de cada tipo?

8. I) Resolver las ecuaciones

- a)  $4x^2 - 100x = 0$   
 b)  $-x^2 + 1 = 0$   
 c)  $x^2 - 10x + 9 = 0$   
 d) Resuelve  $(x-1)(2x-3) = 3$   
 e)  $x^2 - (x-1)(x+3) = -x^2 + 7x - 17$

II) La suma de un número natural y su cuadrado es 42. Hallar dicho número.

9- a)Cuál es el área y el volumen de un cono de generatriz 5m, y de radio 3m? Usa como aproximación del número  $\pi = 3,14$

c) Calcular las dimensiones de un rectángulo de 20 m de perímetro, sabiendo que la altura es el doble de la base.



10- Responde a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué es un ecosistema? Nombra y explica sus componentes
- ¿Cuál es la diferencia de los factores bióticos y abióticos?
- Explica los factores interespecíficos e intraespecíficos.
- Cuál es la diferencia entre comensalismo, mutualismo y simbiosis. Pon ejemplos.
- Explica qué es una cadena trófica y sus diferentes niveles tróficos.
- En qué consiste el flujo de energía.
- ¿Qué diferencia existe entre cadena y red trófica?
- ¿Qué es una sucesión ecológica?
- Características más importantes entre tundra y taiga.  
(1pts)

10- A la pregunta cuántas veces vas al cine al mes, un grupo de 20 personas ha respondido: 2 3 3 5 1 2  
1 0 2 4 3 5 1 2 0 3 4 5 0 3

- Elabora una tabla de frecuencias y calcula la mediana y la desviación típica.
- Realiza un diagrama de barras y polígono de frecuencias.

11- Completa la siguiente tabla:

Elemento	Nombre	Z	A	Número De protones	Número de neutrones	Número de electrones	Tipo ión
O <sub>2</sub> <sup>-</sup>			16	8			
Ca <sup>2+</sup>				20		18	
S <sub>2</sub> <sup>-</sup>		16			16		
Si <sup>-</sup>			28		14		
Fe <sup>3+</sup>				26	30		
Cu		29	53				x

12-a) Define isótopo radiactivo e indica dos aplicaciones cotidianas donde se aprovechen sus cualidades.

- En qué orden están ordenados los elementos de la tabla periódica y qué nombre reciben las filas y columnas.
- Explica los tres enlaces (Iónico, covalente y metálico)

13- Realiza los siguientes cambios de unidad:



- a).  $-75^{\circ}\text{C}$ ,  $356^{\circ}\text{C}$  y  $23^{\circ}\text{C}$  a kelvin.  
b).  $0\text{ K}$ ,  $373\text{ K}$  y  $1215\text{ K}$  a grados centígrados.

- 14- En qué unidades se mide la energía y tipos de energía.  
Describe brevemente la relación entre Calor, Energía y Temperatura.  
¿Qué son las energías renovables y no renovables? Si tuvieras que elegir con cuales te quedarías y por qué.