

Calificación

1^{er} cuatrimestre. Curso 2024-2025

Ámbito Científico-Tecnológico

CEPA Polígono (Toledo)

Módulo 3

DATOS DEL ALUMNO *(por favor, rellene con letras mayúsculas)*

APELLIDOS _____

NOMBRE _____

Centro y localidad en la que asiste a clase _____

INSTRUCCIONES

- Si es posible, vaya realizando las tareas poco a poco a lo largo del cuatrimestre.
- No escriba con lápiz ni bolígrafo rojo. En su lugar, utilice bolígrafo azul o negro.
- Elabore sus propias tareas. Copiar las respuestas afectará negativamente a su aprendizaje y calificación.
- En general, no escriba con letras mayúsculas salvo necesidad puntual.
- Cuide la ortografía, la expresión, la caligrafía y la estructuración de sus respuestas.
- Lea atentamente las instrucciones y enunciados de las preguntas. Planifique sus respuestas.
- **Responda dentro de los espacios en blanco que hay en cada pregunta.**
- La fecha límite para entregar el trabajo en la Conserjería del CEPA Polígono es el lunes 19 de diciembre de 2024.
- Cualquier trabajo que llegue a la Conserjería después de esta fecha no será evaluado.

Web del CEPA Polígono:

<http://cepa-poligono.centros.castillalamancha.es/>

Facebook de Orientación:

<https://www.facebook.com/CEPAORIENTACIONToledo/>

1. Representa sobre la recta de los números reales el intervalo numérico **$(-4;2]$** ; representa también sobre la misma recta los números que aparecen en la tabla, indicando cuáles de ellos están incluidos en el intervalo anterior, así como el subconjunto de los números Reales al que pertenece cada uno, su opuesto, su inverso y su valor absoluto:

NÚMERO	INCLUIDO EN $(-4;2]$	SUBCONJUNTO	OPUESTO	INVERSO	VALOR ABSOLUTO
6					
$-\frac{3}{5}$					
-4					
$\frac{7}{4}$					
$\sqrt{5}$					

2. Realiza las siguientes operaciones, simplificando el resultado cuando sea posible:

a) $6 + 3 \times 9 + 2 \times (5 - 4 \times 2)$

b) $5 - 2 \times 3 + 3 \times [5 - (6 + 2 \times 4)] + 9 : 3 \times 3$

c) $\frac{5}{2} + \frac{1}{15} - \frac{8}{30}$

d) $\left(4 - \frac{1}{3} + \frac{5}{6} \times \frac{2}{15}\right) + \frac{2}{7} : \frac{6}{21}$

e) $2^6 \times 2^{-4}$

f) $\left[(7)^{-1}\right]^2$

g) $(5 \times 10^{-18}) \times (7 \times 10^{12})$

h) $\frac{15^4 \cdot 35^2}{75^2 \cdot 21^3}$

3. Ante la crisis energética, el gobierno redujo el IVA de la electricidad desde el 21% al 5%. En una factura que, sin incluir el IVA, asciende a 56,24 €, calcula:

- El importe de la factura que se pagará (con el 5% de IVA).
- El importe de la factura que se habría pagado antes (con el 21% de IVA).
- La cantidad que se ahorra el cliente con esta medida.
- El porcentaje de ahorro que supone esta cantidad en la factura eléctrica.

4. Resuelve:

$$a) \quad x - 1 = \frac{x - 2}{3} + \frac{x + 1}{2}$$

$$c) \quad \begin{cases} 3x + 4y = 2 \\ 2x - 5y = 9 \end{cases}$$

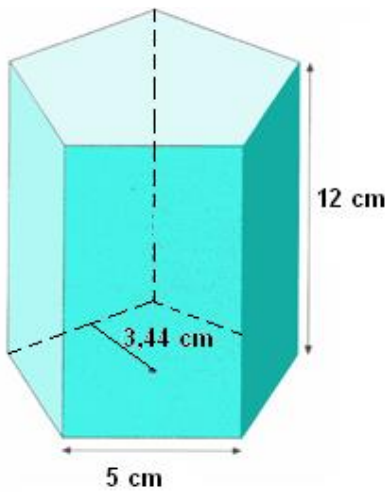
$$b) \quad 2x^2 + 3x - 2 = 0$$

- Calcula cuántas gallinas y cuántos conejos hay en un corral, si en él se han contado 25 animales y 70 patas.

5. Dibuja con los símbolos adecuados un circuito eléctrico con una pila, dos bombillas y dos interruptores, de modo que uno de ellos apague las dos bombillas y el otro apague sólo una, dejando que la otra pueda lucir.

6. Calcula la resistencia y la potencia de una bombilla por la que circulan 0,5 amperios cuando entre sus extremos hay una ddp de 200 voltios.

7. Dibuja el desarrollo plano del siguiente prisma pentagonal y luego calcula su área total y su volumen:



8. Se ha preguntado la edad a 25 alumnos del módulo tres de ESPAD de un CEPA en el que hay 90 alumnos matriculados en este módulo, siendo estas sus respuestas:

19,25,23,35,27,29,45,32,18,54,27,21,28,31,47,25,23,41,29,34,21,26, 38, 22, 21

- ¿Cuál es la variable estadística? ¿De qué tipo es?
- ¿Cuál es la población estadística? Razona si coincide o no con la muestra.
- Elabora una tabla estadística agrupando los datos de la encuesta en intervalos de 7 años.
- Dibuja un histograma con los datos de la tabla.
- Calcula los intervalos modal y mediano, así como la media de las edades, la desviación típica y el coeficiente de variación de esta muestra estadística.

9. Completa la siguiente tabla y, basándote en las configuraciones electrónicas de cada elemento, indica razonadamente el tipo de enlace químico que habrá entre los átomos del bromuro de magnesio ($MgBr_2$) y del dióxido de carbono (CO_2).

Elemento	Nombre	A	Z	protones	neutrones	electrones	Configuración Electrónica				Ión más probable
							1ª capa	2ª capa	3ª capa	4ª capa	
<i>O</i>		16	8								
	Carbono	12					2	4	---	---	
<i>Mg</i>					12	12					
<i>Br</i>			35		45						

10. Define o describe **brevemente**, según proceda:

a) Teoría del Big Bang:

b) Sistema solar:

c) Geosfera:

d) Agentes geológicos externos:

e) Agentes geológicos internos: