



MÓDULO IV- Trabajo 2ª evaluación

ORIENTACIONES PARA LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO DEL MÓDULO IV DE ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

1. El trabajo consistirá en **responder a una serie de preguntas en el espacio habilitado para ello.**
2. En aquellas preguntas en las que tengas que hacer operaciones, si no hay hueco, estas se harán en un folio al final del trabajo, explicando claramente a que pregunta y apartado corresponde esa operación
3. Recuerda que es obligatorio la entrega del trabajo. Si no lo entregas no te podrás presentar al examen.
4. Si tienes alguna duda sobre las preguntas, en las horas de tutoría, tu profesor podrá resolverlas.
5. Los trabajos se entregarán **escritos a mano** a bolígrafo azul o negro.
6. Se entregarán, obligatoriamente, con esta portada.
7. Se valorará:

- Por encima de todo:

- Que las respuestas se ajusten al tema.
- Que se traten todas las cuestiones que marca cada pregunta.
- La redacción personal de las respuestas, es decir, la utilización de lenguaje y expresiones propias (además de correctas).

- Presentación.

- Limpieza, buena estructuración con uso correcto de los distintos epígrafes, uso correcto de márgenes ...
- Deberá ser presentado en una funda de plástico tamaño folio. También podrá ser encuadernado con una funda, canutillo, alambre... aunque no será necesario y resulta más costoso.
- No será necesario, porque no se tendrá en cuenta a la hora de la calificación, ningún tipo de floritura en cuanto a encuadernación, colores, adornos,...

NOMBRE: _____

POBLACIÓN: _____

1. En un instituto se ha realizado una encuesta a los alumnos de 2º de ESO para saber cuáles son los libros que más les gusta leer, y así poder comprar nuevos libros para la biblioteca. Los resultados son los que se muestran en la siguiente tabla:

Tipo de libros	Alumnos
Poesía	3
Terror	24
Aventuras	30
Misterio	21
Teatro	12

Haz un diagrama de sectores que recoja los datos e interpreta el resultado.

2. El número de veces que han ido a l cine durante el último mes los habitantes de un pueblo es:

Realiza el polígono de frecuencias para los datos.

Nº de veces	Frecuencias
0	15
1	26
2	32
3	20
4	15
5 o más	8

3. Calcula la media aritmética de los siguientes datos.

a. 6, 7, 8, 8, 9

b. 9, 11, 12, 13, 14, 18, 20

c. 13, 15, 6, 7, 7, 3, 13

d. 7, 12, 11, 8, 11, 13, 8, 8, 7

4. A 30 jóvenes se les ha preguntado sobre sus revistas favoritas y el resultado se recoge en esta tabla.

Tipo	Nº de jóvenes
Deporte	10
Científicas	2
Divulgación	12
Animales	5
Históricas	1

a) Representa los datos mediante un diagrama de barras

5. Sacamos al azar, tres cartas de una baraja española de 40 naipes. Calcular:

a) La probabilidad de que las tres cartas sean copas.

b) La probabilidad de que dos de las tres cartas sean ases y una rey.

6. En una maternidad se han tomado los pesos (en kg) de 50 recién nacidos:

2.8	3.2	3.8	2.5	2.7	3.7	1.9	2.6	3.5	2.3
3.0	2.6	1.8	3.3	2.9	2.1	3.4	2.8	3.1	3.9
2.9	3.5	3.0	3.1	2.2	3.4	2.5	1.9	3.0	2.9
2.4	3.4	2.0	2.6	3.1	2.3	3.5	2.9	3.0	2.7
2.9	2.8	2.7	3.1	3.0	3.1	2.8	2.6	2.9	3.3

- Construye una tabla con los datos agrupados en 6 intervalos de amplitud 0,4 kg
- Clasifica el carácter estadístico.
- Calcula los parámetros de centralización que tengan sentido
- Calcula la varianza y la desviación típica.
- Calcula el coeficiente de variación.
- Representa los datos en el gráfico más apropiado e interprétalos.

7. Halla la probabilidad de obtener un número par al lanzar un dado de 6 caras.

8. Se lanzan 150 cucharas al aire y 115 quedan hacia arriba. Halla la frecuencia relativa de que la cuchara quede con la zona del cazo hacia arriba.

9. Dos sucesos A y B verifican $P(A \cap B) = 0,3$, $P(A) = 0,4$ y $P(B) = 0,5$. Hallar $P(A \cup B)$ y $P(A \cap B)$.

10. Una familia tiene siete hijos, halla la probabilidad de que todos sean varones.

11. Se lanzan tres monedas al aire. Halla la probabilidad de que las tres sean cruz.

12. Sobre un cuerpo de 3 Kg. inicialmente en reposo, actúan las siguientes fuerzas:



Calcula el trabajo que realiza cada fuerza en 3 sg.

13. Un cuerpo se encuentra a 55 metros de altura. Calcula su energía potencial

14. Se lanza un cuerpo, de 3,5 kg, verticalmente hacia arriba con una velocidad de 40m/s. Calcula la energía potencial que alcanza el cuerpo cuando alcanza la altura máxima.

15. Se cae una maceta de una terraza situada a 17 metros de altura. Calcula la energía potencial y cinética de la maceta cuando se encuentra a 7.5 metros de altura.

16. Rellena el siguiente cuadro:

°C	°F	K
-273		
	7	
		265
		62
125		
	123	
189		
	586	
		102

17. La magnitud que indica la capacidad de un cuerpo para realizar un trabajo se denomina....

18. ¿Cómo son las formas de aprovechamiento de la energía solar?

19. Algunas fuentes de energía renovables son:(Puede haber una o varias respuestas)

- a) Carbón
- b) Solar
- c) Eólica
- d) Petróleo
- e) Geotérmica
- f) Energía nuclear
- g) Biomasa

20. La principal fuente de energía para todos los procesos que tienen lugar en nuestro planeta es:

- a) Viento
- b) Sol
- c) Agua
- d) Carbón
- e) Energía nuclear

21. La capacidad para realizar trabajo se denomina:

- a) Rendimiento
- b) Energía
- c) Potencia
- d) Potencial

22. La energía que posee un cuerpo debida a su movimiento se denomina:

- a) Energía cinética
- b) Energía potencial
- c) Cantidad de movimiento
- d) Energía mecánica

23. Una fuerza realiza un trabajo de 100 J al trasladar un cuerpo durante 5 segundos. Calcula la potencia ejercida por dicha fuerza:

- a) 500 w
- b) 20 w
- c) 0'05 w
- d) 10 w

24. La energía que posee un cuerpo debida a su posición se denomina:
- Energía cinética
 - Energía potencial
 - Energía estática
 - Energía mecánica
25. La energía que nos proporciona la fuerza impulsora del viento es la
- Energía hidráulica
 - Energía térmica
 - Energía nuclear
 - Energía eólica
26. Al levantar un objeto hasta una altura de 2 m un hombre realiza una fuerza de 10 N empleando en ello 5 segundos. Calcula la potencia desarrollada por el hombre:
- 100 w
 - 1 w
 - 25 w
 - 4 w.
27. ¿Cuánto tiempo tarda un motor de 100 w de potencia en realizar un trabajo de 1000 J?
- 10 s
 - 0'1 s
 - 100000 s
 - 900 s.
28. ¿Qué cantidad de energía consume un motor de 100 w en un minuto?
- 100 J
 - 0'01 J
 - 0'6 J
 - 6000 J
29. Indica en cuál de los siguientes casos no es nulo el trabajo:
- Si no hay fuerza
 - Si no se produce desplazamiento
 - Si la fuerza tiene sentido contrario al desplazamiento
 - Si la fuerza es perpendicular al desplazamiento
30. Calcula el valor de la energía potencial de un objeto de 2 kg de masa cuando se encuentra a una altura de 5 m:
- 49 J
 - 980 J
 - 98 J
 - 490 J