

18^{va} OLIMPIADA BOLIVIANA DE FÍSICA
3^{ra} OLIMPIADA CIENTÍFICA ESTUDIANTIL PLURINACIONAL BOLIVIANA
2^{da} Etapa (Examen Simultáneo)
4^{to} DE SECUNDARIA



APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO
NOMBRES	TELÉFONO DE CONTACTO
UNIDAD EDUCATIVA	DISTRITO

Instrucciones: Encierre en un círculo el inciso que considere correcto y realice todos los cálculos auxiliares que sean necesarios al reverso de la página.

1. (10 %) ¿Qué instrumento de medida utilizaría para medir la temperatura del ambiente?
a) Regla b) Reloj c) Balanza d) Termómetro e) ninguno
2. (10 %) Si $\vec{A} = \vec{B}$ ¿Qué se puede concluir acerca de los componentes de \vec{A} y \vec{B} ?
a) Son iguales b) Son diferentes c) Son cero d) Faltan datos e) son infinitos
3. (10 %) ¿Qué indica la desviación estándar?
a) La dispersión de los datos b) La dispersión de los datos con respecto al valor del promedio c) Ninguna de las anteriores d) La dispersión de los datos con respecto al valor verdadero
4. (10 %) ¿Siempre es posible adicionar una cantidad vectorial a una cantidad escalar? Indique si la afirmación es:
a) Verdadera b) Falsa

5. (10 %) El dibujo muestra cuán separadas están las medidas de cierta magnitud física. Si se considera que el valor verdadero se encuentra en el centro del dibujo, se deduce que:
a) Se cometió un error aleatorio en la medición.
b) Las medidas son inexactas pero precisas.



6. (10%) En la determinación de la gravedad en laboratorio dos grupos obtuvieron los siguientes resultados: **Grupo A:** $g = (9.7 \pm 0.2) \left[\frac{m}{s^2} \right]$ y **Grupo B:** $g = (10.05 \pm 0.05) [m/s^2]$
Sabido que el valor de la gravedad es $9.81 [m/s^2]$. ¿Cuál de las afirmaciones es correcta?
a) El grupo A tuvo mayor precisión y el grupo B mayor exactitud
b) El grupo A tuvo mayor precisión y exactitud
c) El grupo B tuvo mayor precisión y el grupo A mayor exactitud
d) El grupo B tuvo mayor precisión y exactitud
7. Cristian midió la longitud de su gato tres veces obteniendo los siguientes resultados $L_1 = 33.0 [cm]$, $L_2 = 32.5 [cm]$ y $L_3 = 35.0 [cm]$
I. (10%) ¿Cuál es el promedio del conjunto de medidas?
a) $33.0 [cm]$ b) $35.0 [cm]$ c) $32.0 [cm]$ d) $33.5 [cm]$
II. (10%) ¿Cuál es la desviación estándar del conjunto de medidas?
a) $1.22 [cm]$ b) $0.49%$ c) $1.62 [cm]$ d) $1.32 [cm]$
8. (10%) Las magnitudes de dos vectores \vec{A} y \vec{B} son $|\vec{A}| = 7$ unidades y $|\vec{B}| = 3$ unidades
Encuentre el valor máximo posible para la magnitud del vector resultante $\vec{R} = \vec{A} + \vec{B}$
a) $50 [u]$ b) $4 [u]$ c) $21 [u]$ d) $10 [u]$
9. (10%) Hay alrededor de $\pi * 10^7$ segundos en un año. Encuentre el porcentaje de error en esta aproximación. Considere que un año tiene 365 días.
a) $0.38%$ b) $0.449%$ c) $0.5%$ d) $1%$