

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 verdadero c) Ninguna de las anteriores
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) $1%$