

Nombre del estudiante

Grupo

Fecha

Problemas adicionales

Operaciones combinadas

Lee con atención cada situación y contesta lo que se pide.

1. Guillermo trabaja en finanzas corporativas. Al revisar la contabilidad se percató de que una de las cuentas tiene una deuda de \$472 000, pero tiene un error, pues se le aplicó un cargo de \$121 348 dos veces. ¿Cuál es el saldo correcto?

2. Roberto es meteorólogo y debe liberar un globo sonda que está a -35 metros respecto al nivel del mar. Le pide ayuda a Luis, pues le gusta bucear. El globo asciende hasta una plataforma a 18 metros sobre el nivel del mar. ¿Qué distancia recorrió éste?

3. Emiliano está contestando un examen de diferencia de potencial eléctrico. Una pregunta dice: “En un circuito el punto A tiene un potencial de 5V y el punto B tiene un potencial de $-7V$. ¿Cuál es la diferencia de potencial?”

4. En la clase de física, el profesor explica que para calcular la energía cinética de un objeto deben usar la fórmula: $E = \frac{3}{4} mv^2$ y presenta un ejemplo con los siguientes datos en el pizarrón:
- masa (m) = 13 kg
 - velocidad (v) = $8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
 - Pérdida de fricción de $\sqrt{120}$ unidades, la cual debe restarse

¿Qué resultado en Joules debe escribir el profesor?

5. Nadia abre una cuenta de ahorro para su graduación con un saldo inicial de \$2 500. El capital se incrementará 2^2 veces en dos años. Al final, deberá pagar una comisión por gestión de la inversión de $\sqrt{530}$ y \$143 de una deuda previa.

¿Cuánto dinero habrá juntado Nadia al final de los dos años?

6. Maximiliano desarrolló un chip cuadrado cuya área es $1\,225 \text{ mm}^2$. Al acomodarlo en la placa se percató de que está más grande y debe eliminar 2.5 mm de cada arista.

¿Cuál debe ser el área del chip para que embone perfectamente en la placa?

7. El tinaco de un edificio estaba al tope de agua (1000 litros) cuando comenzó una fuga, perdiendo 3^3 litros por hora durante 4 horas seguidas. Al eliminar la fuga, se encendió la bomba y se recuperaron $\sqrt{2\,100}$ litros por hora durante 2 horas.

¿Cuánta agua quedó en el tinaco al final?

8. Una empresa generó \$135 400 de utilidades este año, de los cuales se tomarán \$5 000 para reinversión. El resto se dividirá entre los 5 socios, pero se descuenta $2^4 \times 100$ a cada socio por política de cargo administrativo.

¿Cuánto dinero recibirá cada socio este año?

9. El papá de Carlo emprendió un negocio con \$24 500. Durante el primer mes, hizo dos operaciones grandes.

- a) Al capital inicial le restó el resultado de duplicar la diferencia entre una compra de insumos de \$4 516 y una venta de \$1 432.50.
- b) Al monto obtenido se le aplicó un gasto operativo de \$2 650, menos un ahorro equivalente a tres veces la raíz cuadrada de \$90 780.

Determina el saldo final al cierre de mes.

10. Marco trabaja en una hidroeléctrica y debe monitorear la tubería principal, cuya presión base es de 14.53 unidades. Por protocolo de seguridad debe calcular la presión siguiendo estas instrucciones:
- La presión base debe elevarse al cubo y a ese resultado se le debe restar el cuádruple de la suma de tres fugas menores de 32 unidades cada una.
 - El valor obtenido debe dividirse entre $\frac{22}{6}$.
 - Hay que restar un factor de ajuste ambiental que se calcula como la raíz cuadrada de 5 640 menos una constante de fricción de 16.

Con los datos anteriores, ¿cuál es la presión de la tubería?