

Explicaciones Quiz T0: Introducción

1. c) Velocidad

Explicación: Requiere módulo, dirección y sentido (vectorial).

2. c) Candela

Explicación: Unidad SI para intensidad luminosa.

3. a) $[L T^{-2}]$

Explicación: $a = \Delta v / \Delta t \rightarrow [L T^{-1}] / [T] = [L T^{-2}]$.

4. a) 5 m

Explicación: $v_y = 10 \cdot \sin(30^\circ) = 5 \text{ m}$.

5. a) 5 N

Explicación: $\sqrt{3^2 + 4^2} = 5 \text{ N}$.

6. b) 3

Explicación: Cifras significativas: 4, 5, 0 (cero final cuenta).

7. a) $[L T^{-2}]$

Explicación: $a = 2s/t^2 \rightarrow [L] / [T^2] = [L T^{-2}]$.

8. b) 5

Explicación: $|A| = \sqrt{4^2 + (-3)^2} = 5$.

9. a) $3\hat{i} - \hat{j}$

Explicación: $A - B = (2 - (-1))\hat{i} + (3 - 4)\hat{j}$

10. a) 5

Explicación: $A \cdot B = (2)(4) + (3)(-1) = 5$.

11. a) 2

Explicación: $radio_{cubo} = 2 * radio_{esfera}$

Igualando los volúmenes tal que no conocemos n, número de esferas:

$$n * (4/3 * \pi * R_e^3) = R_c^3 \Leftrightarrow n * (4/3 * \pi * R_e^3) = 8 R_e^3 \Leftrightarrow n = 3/4 * 8/\pi \simeq 2$$

12. c) 90°

Explicación: $A \cdot B = (1)(1) + (1)(-1) = 0 \rightarrow$ Perpendiculares.

13. b) $\tan^{-1}(4/3)$

Explicación: $\theta = \arctangente(componente\ y / componente\ x)$.

14. a) MRU con velocidad positiva

Explicación: Gráfica lineal con pendiente positiva = velocidad constante.

15. b) Desplazamiento

Explicación: Área bajo $v(t)$ = desplazamiento (Δx).

Comentario: velocidades en negativo indica que el desplazamiento es en sentido contrario, por lo que el área será negativa. Esto se refiere entonces a desplazamiento, ya que la distancia tratamos toda la velocidad como positiva (incluso la que por sentido debería ser negativa). Para esto usamos el valor absoluto de la velocidad