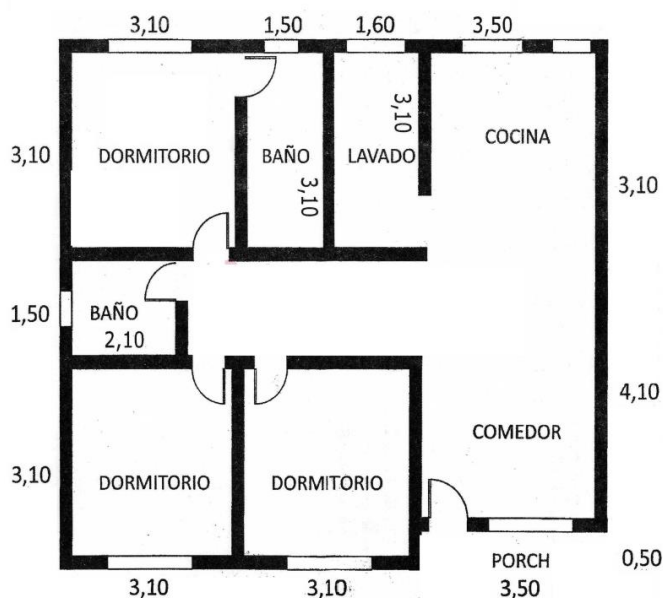


Taller de ejercicios #1 – Física General

Entrega: Semana 3 de clase

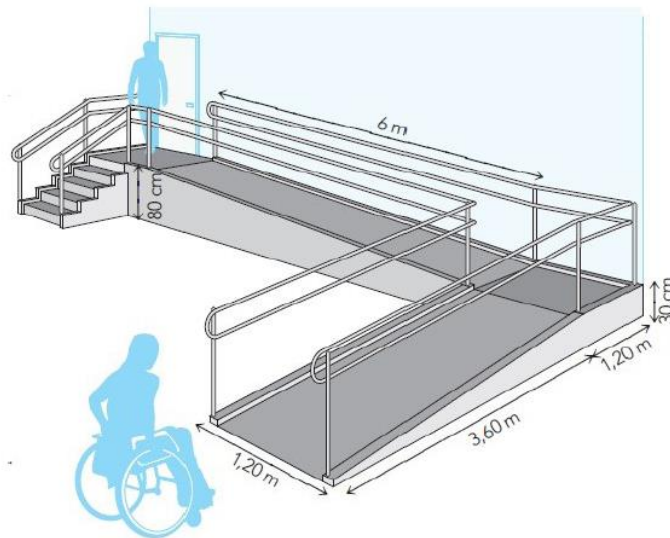
Temas: Notación científica, Conversión de unidades, Funciones, escalares y vectores

1. Escriba las siguientes cantidades utilizando notación científica y mediante algún prefijo:
 - a. 350000 toneladas
 - b. 0,000095 m
 - c. 8820000000seg
 - d. 0,00000000957 in
2. Sin usar calculadora, calcular las siguientes cantidades haciendo uso de las propiedades algebraicas necesarias:
 - a. $30 \times 10^5 * 8 \times 10^6$
 - b. $4 \times 10^{-23} / (2 \times 10^{-19})$
 - c. $4.307 \times 10^{-9} - 1.919 \times 10^{-7}$
 - d. $3.58 \times 10^3 + 1.48 \times 10^5$
3. Ejercicios de conversión de unidades. Resuelva de forma clara y completa los siguientes problemas realizando las conversiones de unidades necesarias:
 - a. ¿Cuál es la capacidad en galones de un tanque de 850 litros?
 - b. ¿Cuál es el área de sección transversal de un tubo de $3\frac{1}{2}$ pulgadas expresado en cm^2 ?
 - c. En la figura se muestran medidas de un apartamento en metros, ¿Cuál es el área del interior de la figura en m^2 y en ft^2 ?

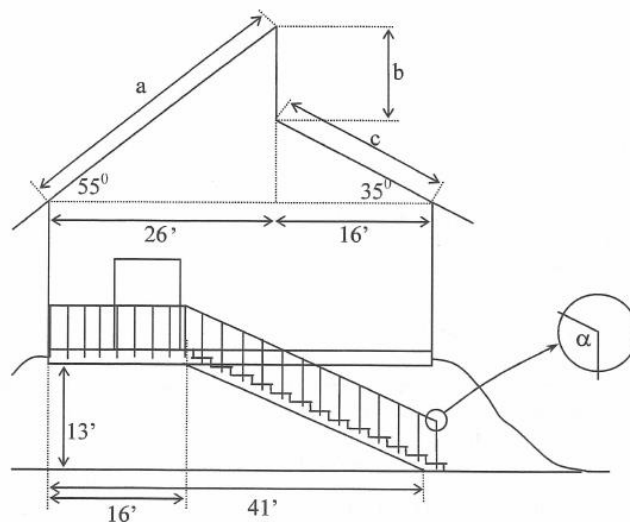


4. Determine la ecuación de la línea recta que pasa por los siguientes pares de puntos:
 - a. (2,3) y (7,13)
 - b. (-4,5) y (2,-2)
 - c. (0,7) y (-5,-8)
5. Grafique cada una de las siguiente funciones y determine las intersecciones con los ejes:
 - a. $2x - 3y = 4$; grafique y en función de x
 - b. $5(x - 2F) = 3(F - 6x + 1)$; Grafique la fuerza F en función de la elongación x , para un cuerpo que se deforma según la ley de Hooke.
 - c. $y = 2 \text{ m/s } t - 4 \text{ m/s}^2 t^2$; Grafique y en función de t .

6. Encontrar la inclinación de cada una de las rampas que se muestra en la figura:



7. En la siguiente figura que se muestra a continuación para el diseño de una casa, el autor incluyó varios detalles de medidas para la construcción de la misma. Calcule las longitudes de **a**, **b**, **c** y del ángulo **α**.



8. Encuentre la magnitud y dirección de los siguientes vectores:

$$\vec{A} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$$

$$\vec{C} = \frac{2}{3}\hat{i} + \frac{4}{5}\hat{j}$$

$$\vec{B} = -2\hat{i} - 5\hat{j}$$

$$\vec{D} = -1.3\hat{i} + 4.5\hat{j}$$

9. Exprese en componentes cartesianas los siguientes vectores:

$$\vec{A} = 2 \text{ unidades, en dirección } \alpha = 60^\circ$$

$$\vec{B} = 8 \text{ unidades, en dirección } \beta = 230^\circ$$

10. Exprese en componentes cartesianas los siguientes vectores:

$$\vec{a} = 5$$

$$\vec{b} = 4$$

$$\vec{c} = 3$$

$$\vec{d} = \sqrt{20}$$

