

Examen de física

Nombre Antony Chaguanate

1.- Suponga se su pelo crece a una proporción de $1/32$ ft por cada hora encuentre la proporción a la que crece fm/s

Datos

$$\frac{1}{32} \frac{\text{ft}}{\text{h}}$$

$$? = \frac{\text{fm}}{\text{s}}$$

Procedimiento

1 ft	0,3048 m	10^{15} fm	1 h
32 h	1 ft	1 m	3600

$$x = \frac{1 \times 0,3048 \times 10^{15}}{32 \times 3600} \text{ fm/s}$$

$$x = \frac{0,3048 \times 10^{15}}{115200}$$

$$x = 2645833333 \frac{\text{fm}}{\text{s}}$$

R: El pelo crece en una proporción de $2645833333 \frac{\text{fm}}{\text{s}}$

2.- Una habitación mide 3,8m por 3,6m y su techo esta a 2,5m de altura ¿es posible empapelar por completo las paredes y el techo de la habitación con 600 hojas A4? Explique su respuesta (Tamaño hoja A4: 210mm x 297mm)

Datos

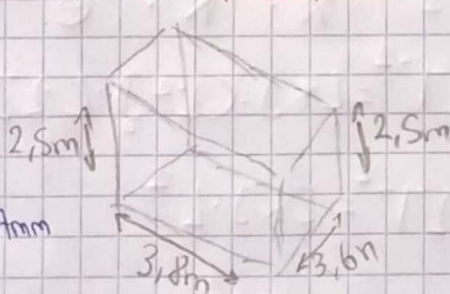
$$P_1 = 3,8\text{m}$$

$$P_2 = 3,6\text{m}$$

$$H = 2,5\text{m}$$

$$\text{Hoja} = 210\text{mm} \times 297\text{mm}$$

Procedimiento



área de paredes

$$AP_1 = 3,8\text{m} \times 2,5\text{m} = 9,5\text{m}^2$$

$$AP_2 = 3,6\text{m} \times 2,5\text{m} = 9,0\text{m}^2$$

$$1p = (2 \times 9,5\text{m}) + (2 \times 9,0\text{m}) = 19 + 18 = 37\text{m}^2$$

área de altura

$$AH = 3,8\text{m} \times 3,6\text{m} = 13,68\text{m}^2$$

área total

$$Atn = 37\text{m}^2 + 13,68\text{m}^2 = 50,68\text{m}^2$$

área de hojas

$$\text{Área} = 0,06237\text{m}^2$$

$$= 0,21$$

$$600 \times 0,06237\text{m}^2 = 37,422\text{m}^2$$

$$\frac{210\text{mm}}{1\text{m}} = 0,21$$

$$\frac{100\text{mm}}{1\text{m}} = 0,1$$

$$\frac{297\text{mm}}{1\text{m}} = 0,297$$

$$\frac{100\text{mm}}{1\text{m}} = 0,1$$

R: No es posible empapelar porque el área total es de $50,62\text{m}^2$ y el papel es de $37,42\text{m}^2$

3 Halla las magnitudes de A y B en la sig fórmula

$$V = \frac{x^2}{A} + \frac{g}{B}$$

$$V = [A] + [B]$$

Donde:

$$V: \text{velocidad} = [LT^{-1}]$$

$$V = [A]$$

$$V = [B]$$

$$x: \text{distancia} = [L]$$

$$[V] = \frac{[x^2]^2}{[A]}$$

$$[V] = \frac{[g]}{[B]}$$

$$g: \text{aceleración} = [LT^{-2}]$$

$$[T]^{-1} = \frac{L^2}{[A]}$$

$$[T]^{-1} = \frac{[T]^2}{[B]}$$

$$[A] = L^{(2-1)} \cdot T$$

$$[B] = \frac{[T]^{-2}}{[T]^{-1}}$$

$$[A] = L \cdot T$$

$$[B] = T^{-2+1}$$

$$B = [A] = L \cdot T$$

$$[B] = T^{-1}$$

$$[B] = T^{-1}$$

4.- Halla $[x]$ si

$$F = x \cdot K \cdot e^{2\pi a}$$

es una ecuación dimensionalmente correcta y f: fuerza; a: área; e: número adimensional

$$\vec{f} = x \cdot K \cdot e^{2\pi a}$$

$$[2\pi a] = 1 \Rightarrow$$

adimensional

$$[x] [L]^2 = 1$$

$$K = \frac{1}{L^2} = L^{-2}$$

$$K = [L^{-2}]$$

$$MLT^{-2} = [x] \cdot [L^{-2}] \cdot [1]$$

$$MLT^{-2} = [x] \cdot L^{-2}$$

$$x = \frac{MLT^{-2}}{L^{-2}}$$

$$x = M \cdot L^1 \cdot L^2 \cdot T^{-2}$$

$$x = ML^3 T^{-2}$$

$$x = ML^3 T^{-2}$$