

MAGNITUDES Y UNIDADES

MAGNITUD

Magnitud es toda cantidad física capaz de ser cuantificada, es decir medido.

Peso, velocidad, fuerza, área
tiempo, etc.

CLASIFICACIÓN DE LAS MAGNITUDES

FUNDAMENTALES

Son magnitudes
independientes

MAGNITUD	DIMENSIÓN	UNIDAD	SÍMBOLO
Longitud	L	Metro	m
Masa	M	Kilogramo	kg
Tiempo	T	Segundo	s

CLASIFICACIÓN DE LAS MAGNITUDES

DERIVADAS

Se expresan en función de las magnitudes fundamentales

Magnitud	Fórmula	Ecuación dimensional
Área	$A = \text{lado} \times \text{lado}$	$[A] = L L = L^2$
Velocidad	$v = \text{distancia} / \text{tiempo}$	$[v] = \frac{L}{T} = L T^{-1}$

MAGNITUDES DERIVADAS

Magnitud	Fórmula	Ecuación dimensional
Aceleración	$a = \text{velocidad} / \text{tiempo}$	$[a] = \frac{LT^{-1}}{T} = LT^{-2}$
Fuerza	$F = \text{masa} \cdot \text{aceleración}$	$[F] = M LT^{-2}$
Presión	$P = \text{Fuerza} / \text{Área}$	$[p] = \frac{M LT^{-2}}{L^2} = M L^{-3} T^{-2}$

MAGNITUDES DERIVADAS

Magnitud	Fórmula	Ecuación dimensional
Densidad	$\rho = \text{masa} / \text{volumen}$	$[\rho] = \frac{M}{L^3} = M L^{-3}$
Trabajo	$W = \text{fuerza} \times \text{distancia}$	$[W] = M L T^{-2} L = M L^2 T^{-2}$
Presión	$P = \text{Fuerza} / \text{Área}$	$[P] = \frac{M L T^{-2}}{L^2} = M L^{-1} T^{-2}$

MAGNITUDES DERIVADAS

Magnitud	Fórmula	Unidades
Aceleración	$a = \text{velocidad} / \text{tiempo}$	$[a] = \frac{m/s}{s} = m/s^2$
Fuerza	$F = \text{masa} \cdot \text{aceleración}$	$[F] = kg \cdot m/s^2$
Presión	$P = \text{Fuerza} / \text{Área}$	$[p] = \frac{kg \cdot m/s^2}{m^2} = \frac{kg}{m \cdot s^2}$

MAGNITUDES DERIVADAS

Magnitud	Fórmula	Unidades
Densidad	$\rho = \text{masa} / \text{volumen}$	$[\rho] = \frac{kg}{m^3}$
Trabajo	$W = \text{fuerza} \times \text{distancia}$	$[W] = kg \frac{m}{s^2} m = kg m^2 / s^2$
Presión	$P = \text{Fuerza} / \text{Área}$	$[P] = \frac{kg m / s^2}{m^2} = \frac{kg}{m s^2}$

FIN

Jorge Cabrera