

TALLER 1

ALGUNAS MEDIDAS Y SU EQUIVALENTE	
Braza	1.828 m
Legua	5.572 m
Milla marina	1.852 m
Milla terrestre.....	1.609 m
Nudo.....	1.852 m
Pie.....	30,48 cm
Pulgada	25,401 mm
Vara	83,60 cm
Yarda	91 cm
Arroba	11,502 Kg
Libra	460 gr
Onza	28,35 gr
Azumbre	2,160 l
Barril	159 l
Cántaro.....	16 l
Celemin	4,625 l
Cuartillo	1,156 l
Galón (USA)	3,785 l
Área	100 m ²
Hectárea	10.000 m ²
Acre	40,46 áreas
Fanega	64 áreas

Utilizando las siguientes equivalencias realice las conversiones:

(1 legua = 3 millas), (1 milla = 80 cadenas),
(1 cadena = 4 rods), (1 rod = 5,5 yardas),
(1 yarda = 0,9144 m), (1 vara = 84 cm),
(1 braza = 2 yardas), (1 pinta = 0,57 L),
(1 barril = 159 L), (1 acre = 4047 m²),
(1 slug = 14,59 kg), (1 tonelada = 22 quintales).

1. **7,87 Nudos a cadenas, Brazas y rods.**
2. **34 cadenas³ a pintas, galones y barriles**
3. **0,83 acres a hectáreas, Mm² y Yardas²**
4. **50 pies³ a Azumbres, Cantaros y varas³**
5. **36 Onzas a slug, quintales y arrobas.**

Magnitud	Internacional	CGS	Inglés
Longitud	metro	centímetro	pie
Masa	Kilogramo	gramo	libra
Tiempo	segundo	segundo	segundo
Área o superficie	m ²	cm ²	pie ²
Volumen	m ³	cm ³	pie ³
Velocidad	m/s	cm/s	pie/s
Aceleración	m/s ²	cm/s ²	pie/s ²
Fuerza	Kg m/s ² (Newton)	libra g cm/s ² (dina)	pie/s ² (poundal)
Trabajo y energía	Nm (Joule)	dina/cm (erg)	poundal/ pie
Presión	N/m ² (Pascal)	dina/cm ² (baria)	poundal/pie ²
Potencia	Joule/s (Watt)	Erg/s	poundal/pie/s

Esta tabla relaciona algunas magnitudes en el sistema internacional, Cegesimal e inglés. Realice las siguientes conversiones de magnitudes derivadas:

6. **2,4 yardas/min² a poundal.**
7. **57 Lb*pulg/h² a onza*rods/min²**
8. **32 N/cm² a poundal/pie²**
9. **24 Joule a dina/cm**
10. **45 watts a Joule/min**

TALLER 1

11. la siguiente tabla muestra de forma completa las escalas de temperatura vistas en clase y algunas complementáreas. Con base en la tabla realice las conversiones.

Fahrenheit	Celsius	$C = (F - 32) / 1.8$	kelvin	Réaumur	$R = (K - 273.15) \times 0.8$
Fahrenheit	kelvin	$K = (F + 459.67) / 1.8$	Rankine	Celsius	$C = (Ra - 32 - 459.67) / 1.8$
Fahrenheit	Rankine	$Ra = F + 459.67$	Rankine	Fahrenheit	$F = Ra - 459.67$
Fahrenheit	Réaumur	$Re = (F - 32) / 2.25$	Rankine	kelvin	$K = Ra / 1.8$
Celsius	Fahrenheit	$F = C \times 1.8 + 32$	Rankine	Réaumur	$Re = (Ra - 32 - 459.67) / 2.25$
Celsius	kelvin	$K = C + 273.15$	Réaumur	Celsius	$C = Re \times 1.25$
Celsius	Rankine	$Ra = C \times 1.8 + 32 + 459.67$	Réaumur	Fahrenheit	$F = Re \times 2.25 + 32$
Celsius	Réaumur	$Re = C \times 0.8$	Réaumur	kelvin	$K = Re \times 1.25 + 273.15$
kelvin	Celsius	$C = K - 273.15$	Réaumur	Rankine	$Ra = Re \times 2.25 + 32 + 459.67$
kelvin	Fahrenheit	$F = K \times 1.8 - 459.67$			
kelvin	Rankine	$Ra = K \times 1.8$			

11.1. 34,6 Ra a Re, °F, °C, K

11.2. 25 °C a °F, K, Re y Ra

11.3. 102 Re a °C, K, °F y Ra

12. Lea acerca del principio de Arquímedes para el cálculo de la densidad de un sólido. Con la ayuda de la siguiente tabla resuelva las situaciones que se plantearán:

METAL	DENSIDAD/ g ml ⁻¹	METAL	DENSIDAD/ g ml ⁻¹
ALUMINIO	2,70	COBRE	8,93
CINC	7,10	CROMO	7,10
ESTAÑO	7,29	HIERRO	7,87
NÍQUEL	8,90	PLATA	10,50
PLOMO	11,30	MERCURIO	13,50
ORO	19,30	PLATINO	21,50

12.1. Cuál es la masa en kg y Libras de Aluminio, platino y cromo si:

- Al introducir el aluminio en un recipiente con 2 litros de agua se ve que este desplaza el agua hasta 2,35 Litros.
- Si el volumen de agua que desplaza el platino es de 400 mL.
- Si el volumen de agua desplazada por el cromo es de 0,22 galones.

12.2. Calcule el volumen desplazado en mm³, galones y nm³ de 520 g de zinc, estaño, níquel, plomo, oro, cobre, hierro, plata y mercurio.