

Esta tabla de constantes está basada en las adoptadas por la Unión Astronómica Internacional (UAI) en 1976. Todas las unidades vienen dadas en el Sistema Internacional de unidades (SI) con las unidades metro (m), kilogramo (kg) y segundo (s).

La unidad astronómica de tiempo es el día (d) de 86 400 segundos. El siglo Juliano (cy) es un intervalo de 36 525 días. La unidad de masa astronómica es la masa del Sol (S).

Constantes definidas

Constante gravitacional de Gauss	$k = 0,01720209895 \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1} \text{ s}^{-2}$
Velocidad de la luz en el vacío	$c = 299\,792\,458 \text{ m s}^{-1}$

Constantes primarias

Tiempo de luz para la unidad de distancia astronómica (1 AU)	$\tau_A = 499,004782 \text{ s}$
Radio ecuatorial de la Tierra (UAI)	$a_e = 6378\,140 \text{ m}$
Radio ecuatorial de la Tierra (IUGG)	$a_e = 6378\,136 \text{ m}$
Factor de forma dinámica de la Tierra	$J_2 = 0,001082626$
Constante gravitacional geocéntrica	$GE = 3,986005 \times 10^{14} \text{ m}^3 \text{ s}^{-2}$
Constante de gravitación	$G = 6,672 \times 10^{-11} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1} \text{ s}^{-2}$
Relación de la masa de la Luna a la de la Tierra	$\mu = 0,01230002$
	$1/\mu = 81,300587$
Precesión general en longitud por siglo Juliano en la época J2000.0	$\rho = 5029'',0966$
Oblicuidad de la eclíptica en la época J2000.0	$\varepsilon = 23^\circ 26' 21'',448$

Constantes derivadas

Constante de nutación en la época J2000.0	$N = 9'',2025$
Unidad de distancia astronómica ($AU = c \cdot \tau_A$)	$AU = 1,49597870 \times 10^{11} \text{ m}$
Paralaje solar ($\pi_0 = \arcsen(a_e/AU)$)	$\pi_0 = 8'',794148$
Constante de aberración en la época J2000.0	$\kappa = 20'',49552$
Factor de aplanamiento de la Tierra	$f = 1/298,257 = 0,00335281$
Constante gravitacional heliocéntrica ($GS = A^3 k^2 / D^2$)	$GS = 1,32712438 \times 10^{20} \text{ m}^3 \text{ s}^{-2}$
Relación de la masa del Sol a la de la Tierra ($S/E = (GS)/(GE)$)	$S/E = 332946,0$
Relación de la masa del Sol a la del conjunto Tierra-Luna	$(S/E)/(1 + \mu) = 328900,5$
Masa del Sol ($S = (GS)/G$)	$S = 1,9891 \times 10^{30} \text{ kg}$

Relaciones de la masa del Sol a la de los planetas

Mercurio	6023 600
Venus	408 523,5
Tierra + Luna	328 900,5
Marte	3098 710
Júpiter	1047,355
Saturno	3498,5
Urano	22 869
Neptuno	19 314
Plutón	3000 000