

Univerzálne konštanty:

Avogadrova konštantá	N_A	=	$6,022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$	
Boltzmannova konštantá	k_B	=	$1,381 \times 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$	
Náboj elektrónu	e	=	$1,602 \times 10^{-19} \text{ C}$	
Planckova konštantá	h	=	$6,626 \times 10^{-34} \text{ J s}$	
Rýchlosť svetla vo vákuu	c	=	$2,998 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$	
Univerzálna gravitačná konštantá	G	=	$6,674 \times 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ kg}^{-2}$	
Univerzálna plynová konštantá	R	=	$8,315 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$	
Stefanova-Boltzmannova konštantá	σ	=	$5,670 \times 10^{-8} \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-4}$	
Wienova posunovacia konštantá	b	=	$2,898 \times 10^{-3} \text{ m K}$	
Permitivita vákua	ϵ_0	=	$8,854 \times 10^{-12} \text{ m}^{-3} \text{ kg}^{-1} \text{ s}^4 \text{ A}^2$	
Permeabilita vákua	μ_0	=	$1,257 \times 10^{-6} \text{ N A}^{-2}$	
Hmotnosť elektrónu	m_e	=	$9,109 \times 10^{-31} \text{ kg}$	$= 0,511 \text{ MeV}/c^2$
Hmotnosť protónu	m_p	=	$1,673 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$= 938,272 \text{ MeV}/c^2$
Hmotnosť neutrónu	m_n	=	$1,675 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$= 939,565 \text{ MeV}/c^2$
Hmotnosť deutéria	m_D	=	$3,344 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$= 1875,613 \text{ MeV}/c^2$
Hmotnosť jadra He	m_{He}	=	$6,645 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$= 3727,181 \text{ MeV}/c^2$

Astronomické údaje:

Hmotnosť Slnka	$M_{\odot}$	=	$1,988 \times 10^{30} \text{ kg}$
----------------	-------------	---	-----------------------------------

Polomer Slnka	$R_{\odot}$	=	$6,957 \times 10^8 \text{ m}$
Svietivosť Slnka	$L_{\odot}$	=	$3,828 \times 10^{26} \text{ W}$
Efektívna teplota Slnka	$T_{\text{eff}, \odot}$	=	$5\,772 \text{ K}$
Zdanlivá magnitúda Slnka (v pásme V)	$m_{V, \odot}$	=	$-26,74$
Absolútna magnitúda Slnka (v pásme V)	$M_{V, \odot}$	=	$+4,82$
Zdanlivá bolometrická magnitúda Slnka	$m_{\text{bol}, \odot}$	=	$-26,83$
Absolútna bolometrická magnitúda Slnka	$M_{\text{bol}, \odot}$	=	$+4,74$
Slnčná konštanta (mimo zemskej atmosféry)	$S_{\odot}$	=	1361 W m^{-2}
Zdanlivý uhlový priemer Slnka (zo Zeme)	$\theta_{\odot}$	$\approx$	$32'$
Hmotnosť Zeme	$M_{\oplus}$	=	$5,972 \times 10^{24} \text{ kg}$
Polomer Zeme	$R_{\oplus}$	=	$6,378 \times 10^6 \text{ m}$
Sklon rotačnej osi Zeme	ϵ	=	$23^{\circ}26'$
Sklon obežnej dráhy Mesiaca vzhľadom na ekliptiku		=	$5^{\circ}8'43''$
Hmotnosť Jupitera	M_J	=	$1,898 \times 10^{27} \text{ kg}$
Polomer Jupitera	R_J	=	$6,991 \times 10^7 \text{ m}$
1 astronomická jednotka	1 au	=	$1,496 \times 10^{11} \text{ m}$
1 parsek	1 pc	=	$3,086 \times 10^{16} \text{ m}$
1 svetelný rok	1 ly	=	$9,461 \times 10^{15} \text{ m}$
1 Jansky	1 Jy	=	$10^{-26} \text{ W m}^{-2} \text{ Hz}^{-1}$

1 tropický rok	=	365,2422 slnečných dní	= $3,156 \times 10^7$ s
	=	365 d 5 h 48 min 46 s	
1 siderický rok	=	365,2564 slnečných dní	= $3,156 \times 10^7$ s
	=	365 d 6 h 9 min 13 s	
Rýchlosť precesie jarného bodu	=	1° za 71,6 rokov	

Vzorce pre derivácie a integrály:

$$\begin{aligned}
 &1. \frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \frac{du}{dx} \quad 2. \frac{d}{dx} x^n = nx^{n-1} \quad 3. \frac{d}{dx} \sin kx = k \cos kx \quad 4. \frac{d}{dx} \cos kx = -k \sin kx \quad 5. \frac{d}{dx} \tan kx = k \sec^2 kx \\
 &6. \int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + \text{konštanta}; \text{ pre } n \neq -1 \quad 7. f(x) \simeq f(x_0) + \left. \frac{df}{dx} \right|_{x=x_0} (x - x_0), \text{ pre } x \approx x_0
 \end{aligned}$$