

Constante universale:

Constanta lui Avogadro	N_A	=	$6,022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$	
Constanta Boltzmann	k_B	=	$1,381 \times 10^{-28} \text{ J K}^{-1}$	
Sarcina electronului	e	=	$1,602 \times 10^{-19} \text{ C}$	
Constanta Planck	h	=	$6,626 \times 10^{-34} \text{ J s}$	
Viteza luminii în vid	c	=	$2,998 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$	
Constanta gravitațională universală	G	=	$6,674 \times 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ kg}^{-2}$	
Constanta universală a gazelor	R	=	$8,315 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$	
Constanta Stefan-Boltzmann	σ	=	$5,670 \times 10^{-8} \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-4}$	
Constanta de deplasare a lui Wien	b	=	$2,898 \times 10^{-3} \text{ m}^{-1}$	
Permitivitatea vidului	ϵ_0	=	$8,854 \times 10^{-12} \text{ m}^{-3} \text{ kg}^{-1} \text{ s}^4 \text{ A}^2$	
Permeabilitatea vidului	μ_0	=	$1,257 \times 10^{-6} \text{ NA}^{-2}$	
Masa electronului	m_e	=	$9,109 \times 10^{-31} \text{ kg}$	$= 0,511 \text{ MeV}/c^2$
Masa protonului	m_p	=	$1,673 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$= 938,272 \text{ MeV}/c^2$
Masa neutronului	m_n	=	$1,675 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$= 939,565 \text{ MeV}/c^2$
Masa deuterionului	m_D	=	$3,344 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$= 1875,613 \text{ MeV}/c^2$
Masa nucleului He	m_{El}	=	$6,645 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$= 3727,181 \text{ MeV}/c^2$

Date astronomice:

Masa Soarelui	$M_{\odot}$	=	$1,988 \times 10^{30} \text{ kg}$	
Raza Soarelui	$R_{\odot}$	=	$6,957 \times 10^8 \text{ m}$	
Luminozitatea Soarelui	$L_{\odot}$	=	$3,828 \times 10^{26} \text{ W}$	
Temperatura efectivă a soarelui	$T_{\text{eff}, \odot}$	=	5772 K	
Magnitudinea aparentă a Soarelui (în banda V)	$m_{V, \odot}$	=	$-26,74$	
Magnitudinea absolută a Soarelui (în banda V)	$M_{V, \odot}$	=	$+4,82$	
Magnitudinea bolometrică aparentă a Soarelui	$m_{\text{bol}, \odot}$	=	$-26,83$	
Magnitudinea bolometrică absolută a Soarelui	$M_{\text{bol}, \odot}$	=	$+4,74$	
Constanta solară (deasupra	$S_{\odot}$	=	1361 W m^{-2}	

atmosfera Pământului)			
Diametrul unghiular aparent al Soarelui (de pe Pământ)	$\theta_{\odot}$	$\approx 32'$	
Masa Pământului	$M_{\oplus}$	$= 5,972 \times 10^{22} \text{ kg}$	
Raza Pământului	$R_{\oplus}$	$= 6,378 \times 10^6 \text{ m}$	
Înclinarea axială a Pământului	ϵ	$= 23^{\circ} 26'$	
Înclinarea orbitei lunare față de ecliptică		$= 5^{\circ} 8' 43''$	
Masa lui Jupiter	M_J	$= 1,898 \times 10^{27} \text{ kg}$	
Raza lui Jupiter	R_J	$= 6,991 \times 10^7 \text{ m}$	
1 unitate astronomică	1 au	$= 1,496 \times 10^{11} \text{ m}$	
1 parsec	1 buc.	$= 3,086 \times 10^{16} \text{ m}$	
1 an-lumină	1 an	$= 9,461 \times 10^{15} \text{ m}$	
1 jansky	1 Jy	$= 10^{-26} \text{ W m}^{-2} \text{ Hz}^{-1}$	
1 an tropical		$= 365.2422 \text{ zile solare} = 3,156 \times 10^7 \text{ s}$	
		$= 365 \text{ zile, } 5 \text{ ore, } 48$	
		$\text{minute și } 46 \text{ secunde}$	
1 an sideral		$= 365.2564 \text{ zile solare} = 3,156 \times 10^7 \text{ s}$	
		$= 365 \text{ zile, } 6 \text{ ore, } 9$	
		$\text{minute și } 13 \text{ secunde}$	
Rata de precesie a echinocțiului de primăvară		$= 1^{\circ} \text{ pe } 71,6 \text{ ani}$	

Formule legate de calcul:

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