Svetelný rok (ly), rýchlosť svetla, Astronomická jednotka (au, niekedy AU), Parsek (pc) :)

Svetelný rok je jednotka dĺžky (vzdialenosti), ktorá vyjadruje dráhu, ktorú prejde svetlo vo vákuu za jeden juliánsky rok (365,25 dňa).

Napriek názvu nejde o jednotku času, ale o jednotku vzdialenosti používanú v astronómii.

Kľúčové údaje

Rýchlosť svetla: približne 299 792 458 m/s[1].

Presná vzdialenosť: 1 svetelný rok je približne 9,46 bilióna kilometrov ($9{,}46 \times 10^{12}$ km).

Pre lepšiu predstavu:

Svetlo zo Slnka k nám letí asi 8 minút a 20 sekúnd[2], zatiaľ čo najbližšia hviezda (Proxima Centauri) je vzdialená približne 4,2 svetelného roka.

Táto jednotka sa používa na meranie obrovských vzdialeností medzi hviezdami, galaxiami alebo inými objektmi vo vesmíre. Na výpočet polôh telies v našej slnečnej sústave je príliš veľká, tam sa častejšie používa astronomická jednotka (AU, au).

Astronomická jednotka (au, niekedy AU) je jednotka dĺžky používaná v astronómii, primárne na meranie vzdialeností v rámci slnečnej sústavy.

Od roku 2012 je podľa Medzinárodnej astronomickej únie (IAU) definovaná ako presná hodnota v metroch. 1 au = 149 597 870 700 m (približne 150 miliónov kilometrov).

Kľúčové fakty

Pôvod: Pôvodne bola definovaná ako stredná vzdialenosť Zeme od Slnka. Keďže sa však táto vzdialenosť v čase mierne mení, pre vedecké účely bola stanovená pevná konštanta.

Použitie: Pomáha astronómom vyjadriť vzdialenosti planét od Slnka v prehľadných číslach. Napríklad: Zem sa chachádza 1 au od Slnka, Mars približne 1,5 au, Jupiter približne 5,2 au a Neptún približne 30 au.

Mali by ste vedieť:

Pre vzdialenosti mimo našej slnečnej sústavy (k iným hviezdam a galaxiám) je táto jednotka príliš malá, preto sa tam využívajú svetelné roky alebo parseky.

Parsek (pc) je základná jednotka dĺžky používaná v profesionálnej astronómii na meranie vzdialeností mimo našej slnečnej sústavy.

1 parsek (pc) predstavuje nasledujúce vzdialenosti:

- v svetelných rokoch: približne 3,26 ly,
- v astronomických jednotkách: presne 206 265 au,
- v kilometroch približne **30,9 bilióna km,** čo je $3{,}0857 \times 10^{13}$ km.

Mali by ste vedieť:

Názov parsek vznikol zo slov paralaxa a sekunda. Je to vzdialenosť, z ktorej by sme videli polomer obežnej dráhy Zeme (1 au) pod uhlom jednej oblúkovej sekundy.

[1] Inak povedané: Za 1 sekundu prejde svetelný lúč vo vákuu vzdialenosť 299 792 km.

[2] Presnejšie povedané: Vzdialenosť zo Slnka na Zem prekoná svetelný lúč za 499 sekúnd (8 minút a 19 sekúnd).

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania