

WOLFOV BROJ

Priredio: dr.sc. Bojan Vršnak

1. Odredi Wolfov broj R iz vlastitih opažanja i crteža. Unesi datume opažanja i odgovarajuće vrijednosti R u tablicu.
2. Odredi srednju vrijednost i prosječno kvadratno odstupanje za period obuhvaćen crtežima.
3. Nacrtaj graf razvoja Wolfvog broja u danom periodu $R(t)$.
4. Izmjerena vrijednost Wolfvog broja ovisi o svojstvima teleskopa, atmosferskim uvjetima te oštirini vida opažača. Zbog toga je potrebno opažanja svesti na standardne uvjete. Standardizirane dnevne vrijednosti Wolfvog broja (tzv. Međunarodni Wolfov broj R_I) u istom razdoblju mogu se pronaći na adresi Pronađi vrijednosti R_I za datume svojih obrađenih opažanja i upiši ih u tablicu.
5. Ucrtaj vrijednosti $R_I(t)$ u graf zajedno sa svojim opažanjima $R(t)$.
6. Nacrtaj graf kojem je na x-osi vrijednost Wolfvog broja R određenog iz vlastitih opažanja, a na y-osi je R_I . Ucrtaj točke s koordinatama (R, R_I) . Kakva je ovisnost $R(R_I)$?
7. Nacrtaj pravac koji prolazi kroz ishodište i najbolje prijanja uz nacrtane točke. Odredi koeficijent smjera pravca k .
8. Standardiziraj svoja opažanja tako da odrediš $R^* = k \cdot R$ za sva opažanja.
9. Ucrtaj vrijednosti $R^*(t)$ u graf zajedno sa svojim opažanjima $R(t)$ i Međunarodnim Wolfovim brojevima $R_I(t)$. Komentiraj stupanj usuglašenosti krivulja $R(t)$ i $R^*(t)$ s krivljom $R_I(t)$.
10. Ponovi postupak za opažanja svojih kolega, tj. odredi vrijednost parametra k_i za svakog opažača. Da li vrijednost parametra k_i ovisi o opažaču? Ukoliko razlike nisu velike, odredi zajedničku vrijednost parametra k .
11. Standardiziraj sva opažanja tako da odrediš $R^* = k_i R_i$ nezavisno za sve opažače. Nacrtaj vremensku promjenu $R^*(t)$.
12. Ako si sakupio veliki broj opažanja u duljem vremenskom razdoblju, ponovi postupak nezavisno za opažanja s različitom ocjenom kvalitete slike S . Kako vrijednost parametra k_S ovisi o ocjeni kvalitete slike? Prikaži rezultat grafički kao ovisnost $k_S(S)$.
13. Ponovi postupak za svakog opažača posebno i odredi $k_{S_i}(S)$.
14. Standardiziraj sve vrijednosti Wolfvog broja tako da odrediš $R^{**} = k_{S_i} R_i$. Nacrtaj vremensku promjenu $R^{**}(t)$.
15. Nacrtaj u graf vrijednosti $R(t)$, $R^*(t)$ i $R^{**}(t)$ zajedno s $R_I(t)$ i komentiraj stupanj usuglašenosti pojedinih krivulja s $R_I(t)$.
16. Komentiraj:
 - a) Koliki je Wolfov broj kada je na disku Sunca prisutna samo jedna pjega?
 - b) Kako vrijednost Wolfvog broja ovisi o opažачkim parametrima (svojstva teleskopa, atmosferski uvjeti itd.)? Koje je značenje vrijednosti parametra $k > 1$ i $k < 1$?