

Seminar 3

1. Să se determine coordonatele cerești ecuatoriale ale următoarelor puncte de pe sfera cerească: zenit, nadir, punctul cardinal nord, punctul cardinal sud, punctul cardinal est, punctul cardinal vest, punctul vernal, punctul autumnal, punctul solstițial de vară, punctul solstițial de iarnă, polul nord al eclipticii, polul sud al eclipticii.
2. Coordonatele ecuatoriale ale unui astru sunt α și δ . Să se determine coordonatele sale ecliptice.
3. Două stele de coordonate ecuatoriale diferite cunoscute sunt observate la timpurile siderale θ_1 și, respectiv, θ_2 la aceeași distanță zenitală. Să se determine latitudinea locului de observație.
4. Un observator măsoară pentru steaua Arcturus distanța zenitală meridiană $z_m = 24^{\circ}29'$. Din anuarul astronomic află că declinația stelei este $\delta = 19^{\circ}24'$. Care este latitudinea geografică a locului de observație?
5. Să se determine timpul sideral și azimutul pentru punctul unde răsare și apune o stea de coordonate ecuatoriale α și δ dintr-o localitate având latitudinea φ .
6. Un observator dintr-o localitate dată $\varphi = 45,18^{\circ}$ observă într-o zi că umbra meridiană a unui stâlp înalt de $1m$ are lungimea $1,12m$. Să se afle declinația Soarelui la acest moment. Să se stabilească cu aproximație data la care a fost făcută observația.