

# Seminar 4

1. Din Iași s-a observat un astru la momentul  $t_l = 17h\ 35m\ 43,2s$ . Care a fost timpul sideral al observatorului știind că  $L = 1h\ 50m\ 16,5s$ , iar timpul sideral la miezul nopții la Greenwich a fost  $\theta_{0G} = 1h\ 13m\ 32,6s$ .
2. La Iași s-a determinat timpul sideral observându-se trecerea la meridian a unei stele având ascensia  $\alpha = 5h\ 21m\ 35,07s$ . Care a fost timpul legal corespunzător știind că timpul sideral la miezul nopții a fost  $\theta_{0G} = 2h\ 24m\ 30,5s$ . Știm că  $L = 1h\ 50m\ 16,5s$ .
3. Dintr-o localitate având coordonatele  $\varphi = 30^\circ$ ,  $L = 2h$ , se observă trecerea la meridian la sud de zenit, la momentul  $t_l = 3h$ , a unei stele având distanța zenitală  $z_m = 30^\circ$ . Știind că la data respectivă la  $TU = 0$  avem  $\theta_{0G} = 59m\ 50,144s$ , să se determine:
  - declinația astrului;
  - timpul universal și timpul sideral la Greenwich la momentul observației;
  - ascensia stelei;
  - timpul sideral în localitatea respectivă în momentul când astrul apune.
4. La Tokyo timpul sideral mijlociu este  $t_m = 19h\ 53m\ 14,5s$ . Să se determine:
  - timpul fusului la Tokyo, știind că  $L_{Tokyo} = 9h\ 19m$ ;
  - timpul legal român.
5. Cunoscând direcția meridianei (direcția nord-sud) și declinația Soarelui la un moment dat, să se determine ora locală utilizând pentru aceasta umbra lăsată de un stâlp vertical de lungime  $l$  pe sol.