

## Astronomia 2R, cwiczenia 5

### ZAD 1

Podać czas gwiazdowy w chwili, gdy kąt godzinny gwiazdy górującej 3h przed punktem Barana wynosi 22h.

### ZAD 2

Ile czasu gwiazdowego upływa od dołowania Capelli ( $\alpha = 5^h 15^m$ ) do górowania Wega ( $\alpha = 18^h 36^m$ )

### ZAD 3

Która jest godzina czasu gwiazdowego Greenwich, kiedy w Warszawie góruje Syriusz? ( $\alpha_s = 6^h 45^m$   
 $\lambda_w = 1^h 24^m$ )

### ZAD 4

Pewnego dnia Słońce prawdziwie wschodzi w Warszawie o 5h29m, a zachodzi o 17h29m CSE. Jakie jest równanie czasu tego dnia?

### ZAD 5

Zegar słoneczny w Warszawie pokazuje godzinę 2h20 po południu.  $E = 16^m$ . Jaki jest czas strefowy?

### ZAD 6

Jaki jest  $t$  Altaira ( $\alpha_A = 19^h 48^m 18^s$ ) dla obserwatora w Moskwie ( $\lambda_M = 2^h 30^m 18^s$  E) w momencie, gdy w Warszawie góruje punkt Barana?  $\lambda_w = 1^h 24^m$

### ZAD 7

21 marca ( $E = -6.97^m$ ) pewien człowiek popłynął na otwarte morze się poopalać. Wypłynął jachtem z portu na Hawajach. Gdy horyzont przestał być widoczny (zmiernik żeglarski  $-12^\circ$ ) Przerazony zadzwonił do straży przybrzeżnej w Nowym Jorku ( $\lambda_{NY} = 74^\circ 00' W$ , strefa czasowa UT  $-5h$ ) z prośbą o pomoc. O której godzinie czasu strefowego go obudził, jeśli w tym momencie jego GPS wskazywał położenie ( $\varphi = 21^\circ 02' 14'' N$   $\lambda = 157^\circ 49' 34'' W$ )

### ZAD 8

O której godzinie czasu strefowego w Pekinie ( $+8h$ ) będzie górować Wega ( $\alpha = 18^h 36^m 56^s$   $\delta = 38^\circ 47' 01''$ ) w Bangkoku ( $13^\circ 45' N$   $100^\circ 31' E$ ) Czas gwiazdowy w Greenwich o północy to 2h 34m 34s.

### ZAD 9

Miały miejsce dwa zdarzenia: 1. o godzinie 8 czasu CSE I 2. o godzinie 9 czasu gwiazdowego Warszawy. Które zaszło wcześniej i o ile? Wiemy, że o północy czasu UT tego dnia górowała gwiazda w Greenwich gwiazda o  $\alpha = 2^h 30^m$ .  $\lambda_{w-wy} = 1^h 24^m$