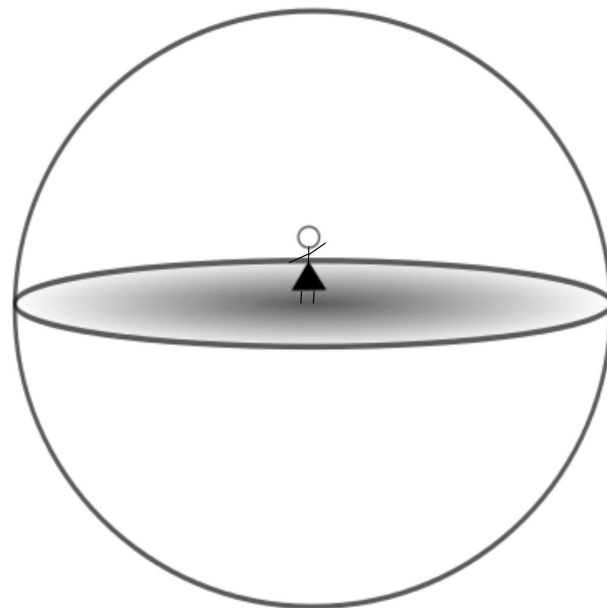
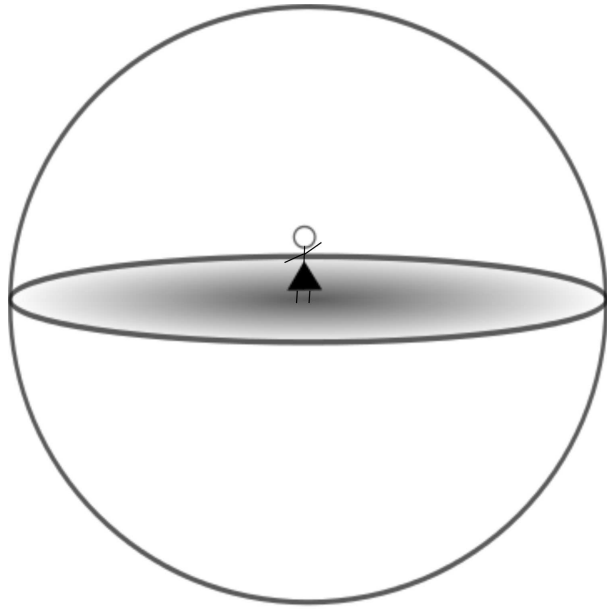
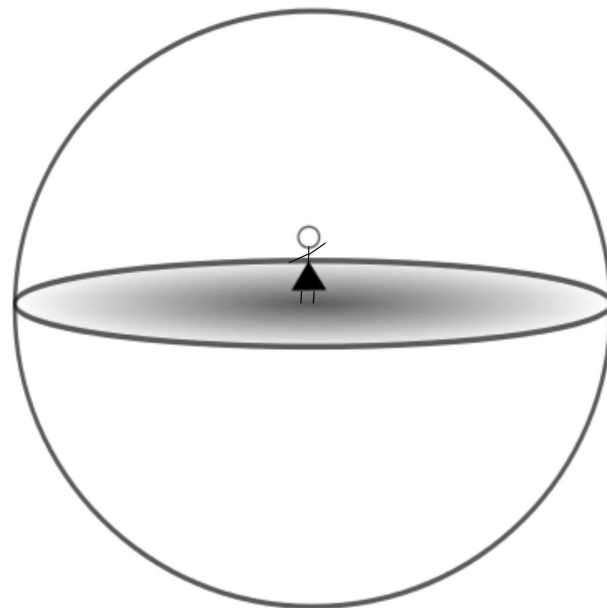
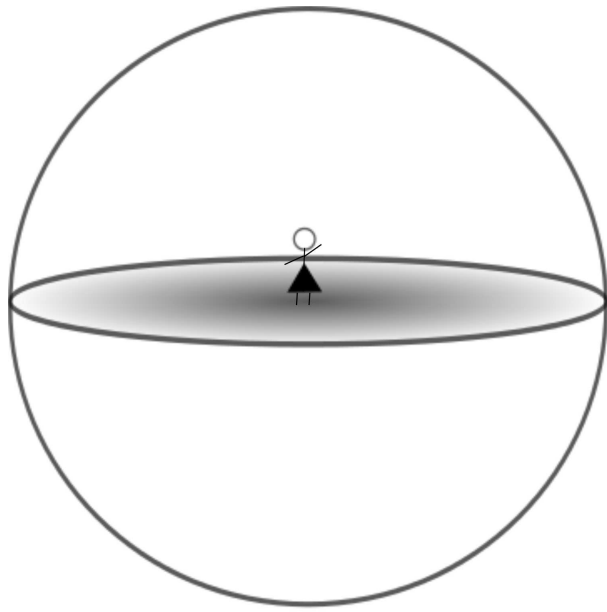


Astronomia II, ćwiczenia, 05.03.2015
Sfera niebieska i układy współrzędnych





Astronomia II, ćwiczenia, 05.03.2015

Zadania

Zadanie 1

Narysuj sferę niebieską widzianą przez obserwatora znajdującego się:

- w Warszawie,
- na biegunie północnym,
- na równiku.

Zaznacz horyzont, zenit, nadir, równik niebieski i bieguny świata.

Zadanie 2

Jaki jest zakres deklinacji gwiazd:

- okołobiegunowych,
- niewidocznych,
- zachodzących

dla wybranego miejsca na Ziemi (wynik uzależnić od szerokości geograficznej)?

Zadanie 3

Policz minimalną i maksymalną wysokość Słońca w Warszawie w momencie górowania.

Zadanie 4

Znaleźć szerokość geograficzną, na której Słońce w najdłuższym dniu roku góruje 20° na południe od zenitu.

Zadanie 5

Gwiazda o $\delta_1 = +52^\circ 00'$ góruje na południe od zenitu, gwiazda o $\delta_2 = +53^\circ 00'$ na północ od zenitu. Gwiazda druga przeszła przez południk w odległości zenitalnej większej o $34'$ niż pierwsza. Wyznaczyć ϕ miejsca obserwacji.

Zadanie 6

Gwiazda opisuje łuk dzienny 180° i góruje na $2^h 30^m$ przed górowaniem punktu Barana na wysokości $h = 38^\circ$. Znaleźć jej α i δ oraz ϕ miejsca obserwacji.

Zadanie 7 (praca domowa)

Ile stopni kwadratowych ma sfera? Czy istnieje trójkąt sferyczny o trzech kątach prostych?