

astronomiczne podstawy geografii

lista 5

1. Korzystając z obrotowej mapy nieba wyznacz moment wschodu i zachodu Słońca, wysokość jego górowania oraz długość trwania dnia dla równonocy (wiosennej / jesiennej), przesilenia zimowego i przesilenia letniego.
2. Korzystając z obrotowej mapy nieba podaj przykłady gwiazdozbiorów i jasnych gwiazd, które nie zachodzą.
3. Na obrotowej mapie nieba ustaw wygląd nieba dla dnia dzisiejszego o północy. Znajdź gwiazdozbiory, które wschodzą, zachodzą, górują i znajdują się wysoko na niebie (blisko zenitu).
4. Odczytaj w przybliżeniu współrzędne równikowe i horyzontalne Słońca dla 1 marca o godzinie 12:00.
5. Współrzędne równikowe Jowisza obecnie są następujące: $\alpha = 7^h 25^m$, $\delta = 22^\circ 16'$. Na obrotowej mapie nieba określ na tle jakiego gwiazdozbioru widoczny jest Jowisz. O której godzinie Jowisz góruje 15 stycznia?
6. Obliczyć azymut i wysokość Słońca nad horyzontem w dla momentu, w którym:
 - a) cień pionowego słupka leży dokładnie pośrodku punktów W i N a długość tego cienia równa się wysokości słupka,
 - b) gnomon nie daje cienia.
7. Na pewnej planecie lądownik wykonał zdjęcie nocnego nieba z długim czasem ekspozycji. Efekt przedstawiony jest obok. Jakie informacje o tej planecie można uzyskać z analizy tego zdjęcia? Znany jest czas ekspozycji, skala zdjęcia (liczba stopni kątowych przypadających na 1 piksel obrazu) i oczywiście rozmiar zdjęcia w pikselach (x na y pikseli). Przyjmij, że w dole części zdjęcia widoczny jest horyzont.



Uwaga do zadań 1-5: obrotowe mapy nieba będą dostępne na zajęciach. Jeśli chcesz rozwiązać te zadania wcześniej, możesz skorzystać z programu do wizualizacji widoku nieba Stellarium (<https://stellarium.org/pl>). W tym przypadku ustaw lokalizację obserwatora na Wrocław.