

# PODSTAWY ASTRONOMII

## LISTA III

1. Policz jaką długość miałby miesiąc synodyczny gdyby miesiąc gwiazdowy trwał (a) 15.0, (b) 40.0 dni.
2. Jak jest różnica między czasem gwiazdowym a słonecznym w kolejnych początkach tzw. astronomicznych pór roku?
3. Religijny kalendarz muzułmański jest kalendarzem czysto księżycowym, tzn. składa się z 12 miesięcy księżycowych, których średnia długość równa jest miesiącowi synodycznemu – 29d 12h 44m 3s. W tym roku miesiąc Ramadan rozpoczął się 27 X. Za ile lat Ramadan znów będzie odpowiadał listopadowi w kalendarzu gregoriańskim?
4. Kalendarz księżycowo-słoneczny składa się z 12 miesięcy księżycowych, do których co jakiś czas dodaje się cały miesiąc przestępny. Określ regułę dodawania miesiąca przestępnego, tak aby średnia długość powstałego kalendarza jak najlepiej oddawała rok zwrotnikowy.
5. Skonstruuuj kalendarz, który spełniałby następujące cechy:
  - dany dzień tygodnia przypada zawsze na ten sam dzień miesiąca (np. pierwszy dzień każdego miesiąca to niedziela)
  - zawiera tylko całe tygodnie
  - i oczywiście średnia długość roku w tym kalendarzu jest możliwie najbardziej zbliżona do długości roku zwrotnikowego.
6. Wiedząc, że Słońce jest 389 razy bardziej odległe od Ziemi niż Księżyc, określ kąt pomiędzy kierunkiem patrzenia na oba te ciała w momencie I i III kwadry. Przyjmując założenia Arystarcha, o ile różniłby się odstęp czasu pomiędzy I i III kwadrą a III i I?
7. Ile wynosiłby kąt paralaksy rocznej, gdyby najbliższe gwiazdy znajdowały się w odległości: 10, 100 i 1000 razy większej niż odległość Ziemi od Słońca?

Paweł Preś