

**KONKURS WOJEWÓDZKI Z FIZYKI I ASTRONOMII**  
**dla uczniów gimnazjów i szkół podstawowych**  
**w roku szkolnym 2012/2013**

**I etap**

**Zadanie obserwacyjne I**

*Zadanie do wykonania w czasie od 12 listopada do 16 grudnia 2012 roku.*

Niebo obfituje w ciekawe zjawiska, których opis bardzo ułatwia znajomość odległości kątowych pomiędzy obserwowanymi obiektami. Do pomiaru odległości kątowych jasnych obiektów na Niebie można wykorzystać najprostszy cyfrowy aparat fotograficzny, np. taki, jaki jest zainstalowany w prostych komórkowych aparatach telefonicznych. Wyskaluj w ciągu dnia, przy świetle dziennym, aparat fotograficzny w wybrany przez Ciebie sposób - zmierz kąty widzenia aparatu fotograficznego w płaszczyznach: długości, szerokości i przekątnej ramki wyświetlacza. Jeżeli aparat fotograficzny ma zmienną ogniskową (zoom) wyskaluj go tylko dla jednego ustawienia ogniskowej i tego ustawienia używaj przy pomiarach kątów.

Uzyskany w ten sposób przyrząd do pomiaru kątów możesz wykorzystać m. in. do pomiarów wysokości nad horyzontem najjaśniejszych obiektów na Niebie: Księżycy, Jowisza i Wenus a jeśli dwa z tych obiektów będą się znajdować na niebie w odległości mniejszej niż kąt widzenia aparatu fotograficznego – odległości kątowej między tymi obiektami. (W listopadzie i grudniu Jowisza możesz znaleźć wieczorem a Wenus rano we wschodniej części Nieba.) Po zrobieniu zdjęć możesz dokonać dokładniejszego pomiaru kątów wykorzystując wyświetlacz aparatu, ekran komputera lub wydruk zdjęcia.

W dniach, w których pogoda sprzyja obserwacjom (co najmniej dwa różne dni), przy pomocy wyskalowanego przez siebie aparatu fotograficznego, dokonaj pomiarów kątów spośród dowolnie wybranych, podanych niżej:

- wysokość Księżycy nad horyzontem,
- wysokość Jowisza nad horyzontem,
- wysokość Wenus nad horyzontem,
- kąt pomiędzy Księżycem a Jowiszem,
- kąt pomiędzy Księżycem a Wenus.

Łącznie dokonaj co najmniej 3 pomiarów.

Swoje wyniki przedstaw w skonstruowanej przez siebie tabelce oraz na rysunku lub na wydrukowanym zdjęciu, Podaj czas dokonania pomiaru (data, godzina i minuta). Opisz sposób, w jaki wyskalowałeś(eś) aparat fotograficzny.

Uwaga!

Cyfrowy aparat fotograficzny (aparat fotograficzny w telefonie komórkowym) może być najprostszy. Używanie przy rozwiązywaniu zadania wysokiej jakości aparatów fotograficznych (telefonicznych aparatów komórkowych) nie wpływa na ocenę punktową rozwiązania tego zadania.

***Rozwiązanie zadania obserwacyjnego przekaz przewodniczącemu szkolnej komisji konkursowej najpóźniej do 17 grudnia 2012 roku.***