

**KONKURS WOJEWÓDZKI Z FIZYKI I ASTRONOMII**  
**dla uczniów klas IV-VIII szkół podstawowych**  
**w roku szkolnym 2019/2020**

**II etap**

*Zadanie do wykonania w czasie od 28 grudnia 2019 roku do 12 lutego 2020 roku.*

**Zadanie opisowe**

W 6 zdaniach przedstaw najważniejsze według Ciebie fakty dotyczące planety Wenus. Podaj źródła, z których korzystałeś.

**Zadanie obserwacyjne II**

*Zadanie do wykonania w terminie od 28 grudnia 2019 r. do 12 lutego 2020 roku*

W dniach od 28 grudnia 2019 roku do 12 lutego 2020 roku, około godziny 17.45, odszukaj nad południowo – zachodnim horyzontem Wenus. Aby móc nanieść położenia Wenus na przygotowany przez siebie szkic, taki sam jaki przygotowałaś/przygotowałeś do rozwiązania I zadania obserwacyjnego, posłuż się zwykłą linijką o długości 30 cm. Wyciągnij przed siebie wyprostowaną rękę, w której postaraj się trzymać pionowo linijkę w taki sposób, aby 0 na skali linijki wskazywało Wenus a paznokieć kciuka wskazywał horyzont. Zapisz wartość wskazywaną przez paznokieć kciuka w centymetrach i milimetrach a następnie w wybranej przez siebie skali nanieś na szkic. Dokonaj co najmniej 3 obserwacji Wenus w różnych dniach, które nie będą kolejno następowały po sobie, w wybranym przez Ciebie czasie, o tej samej godzinie i minucie dnia. Wykonaj każdego dnia zdjęcie Wenus aparatem fotograficznym w telefonie komórkowym lub w smartfonie. Sprawdź, czy zmierzone na zdjęciu odległości Wenus od linii horyzontu są proporcjonalne do wartości odczytanych z linijki przy obserwacji Wenus. Jeżeli uda ci się zrobić zdjęcia z tego samego miejsca postaraj się, wykorzystując charakterystyczne punkty na widnokregu, ocenić, czy i jak zmienia się azymut Wenus.

Jeżeli zdjęcia będziesz wykonywał w różnych miejscowościach np. z powodu wyjazdu na święta lub na ferie, nie musisz oceniać zmiany azymutu i zamiast szkicu przygotowanego do rozwiązywania I zadania obserwacyjnego przygotuj szkic, na którym znajduje się jedynie prosta linia oznaczająca horyzont. Rozwiązanie zadania nie wymaga dokonywania pomiarów kątów w stopniach.

Jako rozwiązanie zadania przedstaw:

1. Szkic z zaznaczoną linią horyzontu i charakterystycznymi jego elementami oraz zaznaczonymi kierunkami południa, południowego zachodu i zachodu wraz z zaznaczonymi położeniami Wenus w czasie obserwacji (wykonywania zdjęcia). Na szkicu zaznacz także położenia 1-2 najjaśniejszych sąsiednich gwiazd a także Księżyc, jeżeli znajdować się będzie w pobliżu Wenus.
2. Opis telefonu komórkowego i najważniejsze dane aparatu fotograficznego (nazwa, model telefonu komórkowego (smartfona), liczba megapikseli aparatu).

3. Od 3 do 5 zdjęć Wenus wykonanych aparatem w telefonie komórkowym. Dla każdego zdjęcia podaj:
  - 1) nazwę miejscowości, w której zostało zrobione zdjęcie oraz współrzędne geograficzne (długość i szerokość geograficzną – określone z mapy lub za pomocą urządzenia z GPS-em) miejsca, z którego wykonano zdjęcie;
  - 2) datę, godzinę i minutę wykonania zdjęcia;
  - 3) dostępne ustawienia aparatu zapisane w pamięci aparatu lub w informacji zapisanej razem ze zdjęciem (prysłona, czas ekspozycji, długość ogniskowej czy wartość ISO);
  - 4) opis warunków pogodowych.
4. Wnioski dotyczące zmiany położenia Wenus na Niebie, pomiędzy kolejnymi zdjęciami.

*Rozwiązania obydwu zadań II etapu przekaz przewodniczącemu szkolnej komisji konkursowej najpóźniej do 14 lutego 2020 roku.*

*Jednocześnie informujemy, że termin wykonania I zadania obserwacyjnego został przedłużony do 28 stycznia 2020 r. (Poniżej Komunikat Komisji w tej sprawie)*

**Wojewódzka Komisja Konkursowa  
Konkursu z Fizyki i Astronomii**

**Komunikat**

**Wojewódzkiej Komisji Konkursowej Konkursu z Fizyki i Astronomii  
z dnia 9 grudnia 2019 r.  
w sprawie przedłużenia terminu wykonania I zadania obserwacyjnego**

Zgodnie z uwagą do treści I zadania obserwacyjnego, zamieszczonego na stronie Kuratorium Oświaty w Bydgoszczy w dniu 29 października 2019 r. oraz na stronie Oddziału Toruńskiego Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii, informujemy że **z powodu warunków pogodowych znacznie utrudniających wykonanie tego zadania termin wykonania I zadania obserwacyjnego został przedłużony do 28 stycznia 2020 roku.**

Ponieważ po 20 grudnia 2019 r. i w styczniu 2020 r. praktycznie nie będzie możliwe zaobserwowanie Saturna, obserwacje wykonane w przedłużonym terminie zostaną uznane za kompletne bez wykonania czynności opisanych w punkcie 4 zadania. W tej sytuacji można przedstawić jako rozwiązanie zadania szkice z dni obserwacji w dodatkowym terminie bez zaznaczonych położenia Jowisza (Saturna) i tylko jedno zdjęcie dla każdego dnia obserwacji w dodatkowym terminie.

**Rozwiązanie I zadania obserwacyjnego należy przekazać przewodniczącemu szkolnej komisji konkursowej najpóźniej 12 lutego 2020 roku.**

**Wojewódzka Komisja Konkursowa  
Konkursu z Fizyki i Astronomii**