

**KONKURS WOJEWÓDZKI Z FIZYKI I ASTRONOMII**  
**dla uczniów gimnazjów i szkół podstawowych**  
**w roku szkolnym 2013/2014**

**I etap**

**Zadanie do wykonania w czasie od 18 listopada do 31 grudnia 2013 roku**

Ze względu na zmiany jakim uległa kometa C/2012 S1 (ISON) podczas przejścia przez peryhelium 28 listopada 2013 roku oraz na podstawie obserwacji tej komety w kolejnych trzech dniach można stwierdzić, że zaobserwowanie komety gołym okiem w grudniu 2013 roku stało się bardzo mało prawdopodobne. Bardziej prawdopodobne jest zaobserwowanie komety przy pomocy lornetki poczynając od 3 – 4 grudnia. W związku z tym, wykonanie zadania obserwacyjnego polegającego na obserwacji komety ISON gołym okiem prawdopodobnie nie jest możliwe. Zmodyfikowane zadanie polega na obserwacji Wenus od 3 do 31 grudnia 2013 roku po zachodzie Słońca. Obserwacje należy rozpocząć krótko po zachodzie Słońca (nie później niż pół godziny). Część 1 zadania wymaga znalezienia miejsca, z którego dobrze widać południowo zachodnią część Nieba (zamiast południowo wschodniej) i zmierzenia azymutu charakterystycznego obiektu w tej części horyzontu. Część 2, która powinna być wykonana jeszcze w listopadzie, nie uległa zmianie z wyjątkiem informacji o obiekcie obserwacji i usunięciu informacji o pomiarach długości warkocza komety. Ze względu na dużą jasność Wenus kąty mogłyby być mierzone również przy pomocy wyskalowanego aparatu fotograficznego (np. w komórce telefonicznej) jednak zadanie powinno być wykonane przy pomocy wyskalowanej linijki lub innego prostego przyrządu bez szkieł optycznych. Część 3 uległa zmianie w części dotyczącej obiektu obserwacji. Zmiany zaznaczono pogrubioną kursywą.

**Zadanie obserwacyjne I – zmienione z dniem 2 grudnia 2013 roku**

W celu przygotowania się do obserwacji *Wenus* wykonaj pierwszą i drugą część zadania (w dowolnej kolejności).

1. Znajdź w okolicy domu miejsce, z którego dobrze widać **południowo zachodnią** część nieba, tak aby nie była zasłaniana przez wysokie domy lub drzewa, a w jej obserwacji nie przeszkadzały lampy. Z wybranego punktu wyznacz kierunki południa, zachodu i południowego zachodu (azymuty) i zaznacz je na szkicu sytuacyjnym. **Wybierz charakterystyczny obiekt na horyzoncie południowo zachodnim (np. komin, słup, drzewo itp.) zaznacz go na szkicu sytuacyjnym i wyznacz jego azymut.**
2. Wyskaluj najprostszy przyrząd do mierzenia kątów, pomocny przy ustalaniu położenia Wenus i innych ciał niebieskich. Jako najprostszy, nieduży i lekki przyrząd możesz użyć szkolną linijkę o długości 20 lub 30 cm, trzymaną w wyprostowanej ręce prostopadłe do kierunku obserwacji. W tym celu musisz wyskalować linijkę w stopniach. Możesz także sporządzić inny prosty przyrząd (nie może on zawierać szkieł optycznych).  
Opisz sposób wyskalowania przyrządu i wyznaczone przez Ciebie kąty pod jakimi widzisz długości odcinków trzymanej w wyciągniętej ręce linijki równe 15 cm, 10 cm, 5 cm i 1 cm.
3. Po wykonaniu części 1 i 2 zadania możesz przystąpić od 3 grudnia do poszukiwania Wenus (przy sprzyjającej pogodzie) na wieczornym **południowo zachodnim** niebie **tuż**

**po zachodzie** słońca. Jeżeli udało Ci się zobaczyć Wenus gołym okiem przedstaw wyniki w tabeli.

| Lp.                      | Data obserwacji<br>miesiąc -<br>dzień | Początek rozpoczęcia obserwacji<br>godzina i data | Godzina i minuta, w której zaobserwowałeś <b>Wenus</b> | Godzina i minuta <b>drugiej obserwacji Wenus tego samego dnia (nie wcześniej niż 1 godzina i nie później niż 2 godziny po pierwszej obserwacji)</b> | Opis warunków pogodowych | Uwagi |
|--------------------------|---------------------------------------|---|--|---|--------------------------|-------|
| 1                        |                                       |   |  |   |                          |       |
| 2                        |                                       |   |  |   |                          |       |
| 3                        |                                       |   |  |   |                          |       |
| Opis miejsca obserwacji: |                                       |   |  |   |                          |       |

**Jeżeli dopisze pogoda, przeprowadź kolejne obserwacje także w innych dniach (łącznie 2 lub 3 dni). Przy niesprzyjającej pogodzie wystarczą dwie obserwacje przeprowadzone jednego dnia lub tylko jedna obserwacja.**

Na szkicu sytuacyjnym zaznacz charakterystyczne elementy horyzontu, wysokość **Wenus** nad horyzontem i jej azymut. **Do pomiaru azymutu Wenus wykorzystaj wyznaczony przez Ciebie azymut charakterystycznego obiektu na horyzoncie.** Na tym samym szkicu możesz przedstawić wyniki więcej niż jednej obserwacji. **Zapisz wnioski jakie wyciągnąłeś/wyciągnęłaś z obserwacji.**

**Rozwiązanie zadania obserwacyjnego przekaz przewodniczącemu szkolnej komisji konkursowej najpóźniej do 10 stycznia 2014 roku.**

Uwaga:

Jeżeli posiadasz **lornetkę**, aparat fotograficzny wysokiej klasy lub teleskop, wykorzystaj je do obserwacji komety ISON (o ile będzie ona widoczna), Jeżeli dokonasz obserwacji komety ISON (np. przez lornetkę, teleskop lub wykonując jej zdjęcia) możesz opisać i udokumentować te obserwacje oddzielnie. Dla osób, które dokonają takich obserwacji przewidujemy dodatkowe wyróżnienia. Brak takich obserwacji nie powoduje obniżenia punktacji za zadanie.

Wojewódzka Komisja Konkursu Wojewódzkiego z Fizyki i Astronomii