



# **IX Konkurs Astronomiczny**

**ROK SZKOLNY 2019/2020**

## **Regulamin IX Konkursu Astronomicznego**

### **Organizatorem konkursu jest:**

XIII Liceum Ogólnokształcące w Szczecinie przy współpracy z Uniwersytetem Szczecińskim oraz szczecińskim oddziałem Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii.

### **Cele konkursu:**

- rozwijanie zainteresowań astronomią,
- poszerzanie wiedzy o Wszechświecie,
- inspirowanie do własnych obserwacji astronomicznych.

### **Przebieg konkursu:**

Konkurs przeznaczony jest dla uczniów klas 7 i 8 szkół podstawowych województwa zachodniopomorskiego. Organizator dopuszcza możliwość udziału uczniów klas młodszych. Każda szkoła ma prawo zgłosić do etapu rejonowego troje uczniów, którzy uzyskali największą ilość punktów podczas etapu szkolnego. Ilość zgłoszonych uczniów może być powiększona o liczbę laureatów z poprzedniej edycji konkursu.

Nauczyciel (opiekun) ma za zadanie wysłać zgłoszenie szkoły na podany adres mailowy w terminie zamieszczonym poniżej. Zgłoszenie ( w postaci pliku doc , docx, jpg, pdf) należy wysłać uzupełniając załącznik dołączony do regulaminu konkursu.

Konkurs odbywa się w 3 etapach:

a) **etap szkolny** – rozgrywany w szkołach w postaci 60 minutowego testu rozwiązywanego przez uczniów pod kontrolą Szkolnej Komisji Konkursowej. Testy zostaną rozesłane do szkół najpóźniej 2 dni przed etapem szkolnym konkursu drogą elektroniczną. Szkolna Komisja Konkursowa ma za zadanie wydrukować testy, przeprowadzić konkurs oraz sprawdzić testy zgodnie z przesłanym kluczem

rozwiązania) i przesłać na adres mailowy wyniki konkursu oraz nazwiska uczniów zgłoszonych do etapu rejonowego. Klucz odpowiedzi zostanie rozesłany do szkół po zakończeniu etapu szkolnego.

b) **etap rejonowy** – odbywa się w XIII Liceum Ogólnokształcącym w Szczecinie. Podczas tego etapu uczniowie będą rozwiązywać arkusz składający się z zadań otwartych i zamkniętych. Do etapu finałowego zostanie zakwalifikowanych 75 % uczniów biorących udział w etapie rejonowym.

c) **etap finałowy** – odbywa się w XIII Liceum Ogólnokształcącym w Szczecinie. Podczas tego etapu uczniowie będą rozwiązywać arkusz składający się z zadań otwartych i zamkniętych. Etap finałowy składa się z dwóch arkuszy. Arkusz drugi dotyczy zadania praktycznego związanego z analizą danych obserwacyjnych, znajomości gwiazdozbiorów lub informacji dotyczących sprzętu obserwacyjnego.

### **Laureaci i finaliści:**

Tytuł laureata uzyskuje 10 osób z najwyższą notą punktów uzyskanych w zawodach finałowych. Pozostałe osoby uzyskują tytuł finalisty Konkursu. Komisja konkursowa zastrzega sobie prawo do zmiany ilości laureatów.

### **Terminarz konkursu:**

1. Zgłoszenia szkół proszę nadsyłać do dnia 02.12. 2019 roku na adres e-mail:  
[konkursastronomiczny@13lo.szczecin.pl](mailto:konkursastronomiczny@13lo.szczecin.pl)
2. Etap szkolny: 09.12.2019 (poniedziałek)
3. Przesłanie wyników z etapu szkolnego 16.12.2019 (poniedziałek)
4. Etap rejonowy: 13.01.2020 (poniedziałek, godzina 15.30)
5. Etap finałowy: 21.03.2020 (sobota, godzina 9.00)

## **Zakres materiału:**

### **a) etap szkolny:**

1. Budowa Układu Słonecznego.
2. Znajomość gwiazdozbiorów.
3. Skala odległości we Wszechświecie (jednostka astronomiczna, rok świetlny, zamiana jednostek).
4. Elementy astronautyki.
5. Pojęcia: azymut, zenit, szerokość ,długość geograficzna, ekliptyka, równik niebieski, sfera niebieska, południki.
6. Ruch Słońca po sferze niebieskiej (górowanie, dołowanie, pory roku, dzień i noc) i konsekwencje tego ruchu
7. Sprzęt obserwacyjny (budowa teleskopu, lunety, lornetki, obrazy powstające w wymienionych sprzętach, uzyskiwane powiększenia)
8. Obserwatoria astronomiczne w Polsce i na świecie
9. Zagadnienia dotyczące aktualnych spraw oraz zjawisk astronomicznych.

### **b) etap rejonowy:**

Podczas etapu rejonowego obowiązuje zakres z etapu szkolnego oraz:

1. Ruch ciał niebieskich po orbitach kołowych
2. Prawa Keplera.
3. Rodzaje i budowa galaktyk.
4. Rodzaje i budowa gwiazd.
5. Pierwsza i druga prędkość kosmiczna.
6. Siła ciężkości.

### **c) etap finałowy:**

Podczas etapu finałowego obowiązuje zakres z etapu rejonowego oraz:

1. Ewolucja gwiazd, diagram ewolucji gwiazd.
2. Jasności gwiazd: jasność absolutna i obserwowalna. Skala jasności.
3. Prawo powszechnego ciążenia.
4. Konfiguracje planet (elongacja, opozycja, koniunkcja).

Podczas każdego etapu, uczestnik konkursu może korzystać z linijki, ekierki oraz kalkulatora prostego. W trakcie etapu rejonowego oraz finałowego uczestnik oprócz zadań zamkniętych otrzyma również do rozwiązania zadania otwarte, również rachunkowe.

### **Literatura:**

1. *Fizyka dla gimnazjalistów – Astronomia*, Barbara Zagrodnik, Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro, Warszawa 2002 r
2. *Astronomia – Przewodnik po Wszechświecie*, Dinah L.Moche, GWO, 1995 r
3. *Urania* - czasopismo
4. *Vademecum miłośnika astronomii* - czasopismo
5. *Astronomia amatorska* - czasopismo
6. *Obrotowa mapa nieba*
7. *Stellarium* – aplikacja komputerowa

### **Skład komisji konkursowej:**

prof. Ewa Szuszkiewicz – przewodnicząca, Uniwersytet Szczeciński

Tadeusz Smela – Polskie Towarzystwo Miłośników Astronomii w Szczecinie

Tomasz Skowron – nauczyciel, XIII Liceum Ogólnokształcące w Szczecinie

Bartosz Dzieciół – absolwent XIII Liceum Ogólnokształcące w Szczecinie

**Zapraszamy do udziału w konkursie !**