



## **Regulamin XII Konkursu Astronomicznego**

### **1. Organizatorem konkursu jest:**

XIII Liceum Ogólnokształcące w Szczecinie przy współpracy z Uniwersytetem Szczecińskim oraz szczecińskim oddziałem Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii. Patronat nad Konkursem sprawuje Polskie Towarzystwo Astronomiczne.

### **2. Cele konkursu:**

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

### **3. Przebieg konkursu:**

3.1 Konkurs przeznaczony jest dla uczniów klas 7 i 8 szkół podstawowych województwa zachodniopomorskiego.

3.2 Organizator dopuszcza możliwość udziału uczniów klas młodszych.

3.3 Każda szkoła ma prawo zgłosić do etapu rejonowego troje uczniów, którzy uzyskali największą ilość punktów podczas etapu szkolnego.

3.4 Ilość zgłoszonych uczniów może być powiększona o liczbę laureatów z poprzedniej edycji konkursu.

3.5 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.

3.6 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 na konta nauczycieli lub szkoły. Szkolna Komisja Konkursowa ma za zadanie 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.

c) **etap finałowy** – odbywa się w XIII Liceum Ogólnokształcącym w Szczecinie w wersji stacjonarnej. Podczas tego etapu uczniowie będą rozwiązywać arkusz składający się z zadań otwartych i zamkniętych.

#### **4. Laureaci i finaliści:**

4.1 Tytuł laureata uzyskują osoby, które uzyskają co najmniej 70 % punktów uzyskanych w zawodach finałowych lub ( w przypadku, jeżeli liczba tych osób będzie mniejsza od 25 % uczestników) 25 % uczestników zawodów finałowych, którzy uzyskali najwyższe wyniki konkursu.

4.2 Tytuł finalisty uzyskują pozostali uczestnicy finału, którzy uzyskają co najmniej 30 % punktów możliwych do uzyskania w zawodach finałowych.

4.3 Komisja konkursowa zastrzega sobie prawo do zmiany ilości laureatów.

#### **5. Terminarz konkursu:**

1. Zgłoszenia szkół proszę nadsyłać do dnia 16.12. 2022 roku na adres e-mail:

[konkursastronomiczny@13lo.szczecin.pl](mailto:konkursastronomiczny@13lo.szczecin.pl)

2. Etap szkolny: 09.01.2023 (poniedziałek) , godzina 15.00
3. Przesłanie wyników z etapu szkolnego 16.01.2023 (poniedziałek)
4. Etap rejonowy: 10.02.2023 (poniedziałek, godzina 10.00)
4. Ogłoszenie wyników etapu rejonowego: 20.03.2023
4. Etap finałowy: 27.03.2023 (poniedziałek, godzina 10.00)
4. Uroczyste podsumowanie konkursu: 09.04.2023 (sobota, godzina 11.00)

## **6. 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 geograficzna ,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.
10. Najważniejsze postacie w astronomii i ich odkrycia.

**b) etap rejonowy:**

Podczas etapu rejonowego obowiązuje zakres z etapu szkolnego oraz:

1. Ruch ciał niebieskich po orbitach kołowych, szybkość orbitalna (szybkość w ruchu po okręgu).
2. Prawa Keplera.
3. Rodzaje i budowa galaktyk.
4. Rodzaje i budowa gwiazd, diagram ewolucji gwiazd
5. Siła ciężkości.
6. Zjawisko zaćmienia Słońca i Księżyca.
7. Jasności gwiazd, miara jasności.

**c) etap finałowy:**

Podczas etapu finałowego obowiązuje zakres z etapu szkolnego i rejonowego oraz:

1. Pierwsza i druga prędkość kosmiczna.
2. Ruch ciał po orbicie eliptycznej.
3. Prawo powszechnego ciążenia.
4. Aktywność słoneczna, liczba Wolfa.
5. Moc promieniowania gwiazd

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. Podczas etapu finałowego uczestnicy dodatkowo otrzymają do rozwiązania zadanie praktyczne (np. dotyczące sprzętu astronomicznego, znajomości nieba, Księżyca, itp.).

## **7. 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 Dzięcioł* – student Międzywydziałowych Interdyscyplinarnych Studiów Matematyczno – Przyrodniczych Uniwersytetu Warszawskiego, absolwent XIII Liceum Ogólnokształcące w Szczecinie

*Wojciech Kolesiński* – student Międzywydziałowych Interdyscyplinarnych Studiów Matematyczno – Przyrodniczych Uniwersytetu Warszawskiego, absolwent XIII Liceum Ogólnokształcące w Szczecinie

**Zapraszamy do udziału w konkursie !**