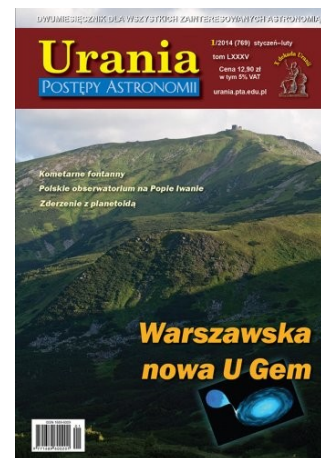
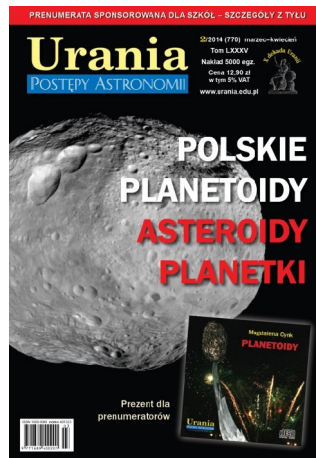


# Urania

POSTĘPY ASTRONOMII

Urania – Postępy Astronomii  
czasopismo i portal internetowy

Krzysztof Czart



Urania – najstarsza na świecie!  
Od 1922, a nawet od 1920 roku

№ 2.

Rok I.

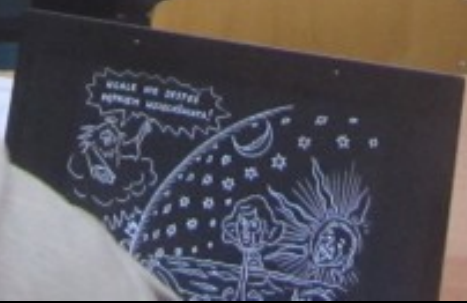


Pismo wydawane przez Koło Miłośników Astronomji  
w Warszawie.

# Spotkania z Czytelnikami



**Maciej Mikołajewski**  
**redaktor naczelny**  
**„Uranii – Postępów Astronomii”**





Urania  
POSTĘPY ASTRONOMII

PRENUMERACJA SPONKOROWANA DLA DZIECI - SZKOLNY ETYK  
Urania  
POLSKIE PLANETOIDY  
ASTEROIDY  
PLANETKI  
Prezent dla prenumeratorów

# Olimpiada Astronomiczna

Prawie 60 lat tradycji

Wspaniała przygoda

Nowe znajomości

Rozwijanie pasji

Poznawanie tajemnic Wszechświata

Otwarte drzwi na uczelnie

Zagraniczne wojaże

Atrakcyjne nagrody

Twoja szansa na przyszłość!

Organizowana corocznie Olimpiada Astronomiczna przebiega w trzech etapach. Zadania zawodów I stopnia są rozwiązywane w warunkach pracy domowej, a zawodów II i III stopnia mają charakter samodzielnej pracy pod kontrolą i w ograniczonym czasie. Zawody finałowe rozgrywane są w Planetarium Śląskim.

Tematyka olimpiady wiąże ze sobą astronomię, fizykę i astronomiczne aspekty geografii, często nawiązując do najnowszych wydarzeń astronomicznych. Liczne zadania rachunkowe wymagają od uczestnika dobrego opanowania warsztatu matematycznego. Są też zadania obserwacyjne, sprawdzające umiejętności praktyczne i znajomość wyglądu nieba. Podczas finałów rozwiązywane są one pod sztucznym niebem planetarium i – jeśli warunki pozwalają – na tarasie obserwacyjnym.

9<sup>o</sup> IOAA w Indonezji, 10<sup>o</sup> IOAA na Węgrzech i 11<sup>o</sup> IOAA w Indiach – czekają na Ciebie!

Tematy zadań pierwszej serii kolejnej, LVIII Olimpiady Astronomicznej ukażą się w lipcu 2014 roku na stronie internetowej [www.planetarium.edu.pl/oa.htm](http://www.planetarium.edu.pl/oa.htm); we wrześniu zostaną rozesłane do szkół.

Komitet Główny Olimpiady Astronomicznej

Od 2007 roku, wyłonieni w olimpijskich zmaganiach uczniowie reprezentują Polskę w kolejnych edycjach Międzynarodowej Olimpiady z Astronomii i Astrofizyki (IOAA), odnosząc znaczące sukcesy:

- 1<sup>o</sup> IOAA Chiang Mai, Tajlandia 5 ucz.: 2Z, 3S
  - 2<sup>o</sup> IOAA Bandung, Indonezja 5 ucz.: 1S, 4W
  - 3<sup>o</sup> IOAA Teheran, Iran 4 ucz.: 1Z, 1S, 1B, 1W
  - 4<sup>o</sup> IOAA Pekin, Chiny 4 ucz.: 1Z, 2S, 1W
  - 5<sup>o</sup> IOAA Chorzów, Polska 10 ucz.: 1Z, 1S, 4B, 4W
  - 6<sup>o</sup> IOAA Rio de Janeiro, Braz. 5 ucz.: 1Z, 1S, 2B, 1W
  - 7<sup>o</sup> IOAA Wolos, Grecja 8 ucz.: 1Z, 2S, 2B, 2W
  - 8<sup>o</sup> IOAA Suczawa, Rumunia 8 ucz.: ? ? ? ?
- Jak dotąd, 41 polskich uczestników IOAA zdobyło: 7 medali złotych (Z), 11 srebrnych (S), 9 brązowych (B) oraz 13 wyróżnień (W). Absolutnym zwycięzcą 4<sup>o</sup> IOAA w Pekinie był Polak, Przemysław Mróz.

## LV Olimpiada Astronomiczna (2011/2012) Zadanie obserwacyjne (zad. 2)

W dowolny sposób dokonaj pomiaru kątowej średnicy tarczy Księżyca i oblicz odległość Księżyca od miejsca obserwacji. Drugiego takiego pomiaru dokonaj w odstępie około tygodnia i porównaj otrzymane wyniki. Przyjmij, że średnica Księżyca wynosi 3476 km. Opisz metodę pomiaru.

Rozwiązanie zadania obserwacyjnego powinno zawierać: dane dotyczące przyrządów użytych do obserwacji i pomiarów, opis metody i programu obserwacji, standardowe dane dotyczące przeprowadzonej obserwacji (m.in. data, czas, współrzędne geograficzne, warunki atmosferyczne), wyniki obserwacji i ich opracowanie oraz ocenę dokładności uzyskanych rezultatów. W przypadku zastosowania metody fotograficznej można dołączyć negatyw, fotografie, wydruk komputerowy zdjęcia lub plik na CD, DVD itp.

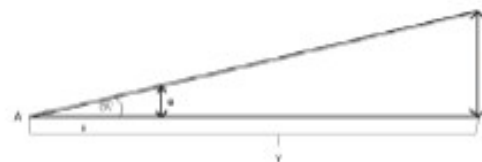
### Przyrządy użyte do pomiaru:

- miara o długości 1,5 m
- linijka o długości 0,2 m z przedziałem 1 mm
- aparat cyfrowy
- program użyty do edycji zdjęć – Paint

### Metoda obserwacji:

Do pomiaru średnicy Księżyca użyłam miary i linijki umieszczonej w odległości 50 cm. Wykonałam zdjęcia Księżyca, następnie za pomocą programu Paint połączyłam zdjęcia Księżyca i linijki umieszczonej 50 cm od aparatu. W ten sposób, powiększając zdjęcia, mogłam dokonać pomiaru średnicy tarczy ziemskiego satelity.

Miejsce obserwacji: Krzyżosądz (52°43'N, 18°36'E)



### Wynik podglądowy do zadania:

- $\alpha$  – średnica kątowa Księżyca
- $K$  – średnica Księżyca
- $a$  – obserwowana wielkość średnicy Księżyca z odległości  $x$
- $y$  – odległość Ziemia-Księżyc
- punkt A – punkt prowadzenia obserwacji (Krzyżosądz)

Wprowadzenie wzoru na odległość Księżyca (z podobieństwa trójkątów):

$$\frac{a}{x} = \frac{K}{y} \Rightarrow ay = xK \Rightarrow y = \frac{xK}{a}$$

Wzór na średnicę kątową Księżyca:  $\tan \alpha = \frac{a}{x}$

### OBSERWACJE

I. 15 października 2012 r., godz. 19.30, niebo bezchmurne, Księżyc w pierwszej kwadrze.

$$x = 0,5 \text{ m}, a = 4,4 \cdot 10^{-3} \text{ m}, K = 3,476 \cdot 10^6 \text{ m}$$

$$y = \frac{xK}{a} = \frac{0,5 \text{ m} \cdot 3,376 \cdot 10^6 \text{ m}}{4,4 \cdot 10^{-3} \text{ m}} = 395000000 \text{ m}$$

$$\tan \alpha = \frac{4,4 \cdot 10^{-3} \text{ m}}{0,5 \text{ m}} = 0,0088$$

$$\alpha = 30'$$

Odległość Księżyca od Ziemi to  $3,95 \cdot 10^8 \text{ m}$ , a jego średnica kątowa to  $30'$ .

II. 21 października 2010 r., godz. 17.50, niebo częściowo zamurzone, Księżyc w pełni.

$$x = 0,5 \text{ m}, a = 4,3 \cdot 10^{-3} \text{ m}, K = 3,476 \cdot 10^6 \text{ m}$$

$$y = \frac{xK}{a} = \frac{0,5 \text{ m} \cdot 3,376 \cdot 10^6 \text{ m}}{4,3 \cdot 10^{-3} \text{ m}} = 404186046,5 \text{ m}$$

$$\tan \alpha = \frac{4,3 \cdot 10^{-3} \text{ m}}{0,5 \text{ m}} = 0,0086$$

$$\alpha = 29,7'$$

Odległość Księżyca od Ziemi to  $404186046,5 \text{ m}$  a średnica kątowa to  $29,7'$ .

### Wniosek:

Obserwowana średnica tarczy Księżyca zmienia się w ciągu kilku dni, odległość Ziemia-Księżyc nie jest więc wielkością stałą.

Na podstawie moich pomiarów oszacowałam, że Księżyc w ciągu tygodnia oddalił się od Ziemi o około  $9 \cdot 10^6 \text{ m}$ , podczas gdy jego średnica kątowa zmniejszyła się o  $0,3'$ .

Ewelina Kucal

Autorka zadania jest dwukrotną finalistką Olimpiady Astronomicznej. Obecnie studjuje energetykę na Politechnice Poznańskiej (II rok).

Ewelina Kucal, załącznik do zadania obserwacyjnego.

Wygląd Księżyca



15 października 2010r.



21 października 2010r.



Pomiar 15 października 2010r.



Pomiar 21 października 2010r.

Zachęcamy olimpijczyków z ubiegłych lat do nadsyłania swoich rozwiązań zadań olimpijskich. Jeśli chcesz, aby także twoje zadanie znalazło się w „Uranii”, przślij jego wersję elektroniczną na adres [redakcja@urania.edu.pl](mailto:redakcja@urania.edu.pl)

# Prenumerata sponsorowana dla szkół!

## 50% taniej – tylko 30 zł!

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wzszego

oraz

Polskie Towarzystwo Astronomiczne

oferują dotację na prenumeratę

dwumiesięcznika

# Urania

POSTĘPY ASTRONOMII

dla bibliotek szkolnych

- specjalne materiały dla młodzieży oraz nauczycieli fizyki, geografii, informatyki i przyrody
- informacje o regionalnych i ogólnopolskich konkursach i stypendiach dla uczniów
- artykuły dydaktyczne doświadczonych pedagogów
- osiągnięcia szkolnych kół astronomicznych
- rozwiązania zadań z Olimpiady Astronomicznej
- najlepsze prace z Ogólnopolskiego Młodzieżowego Seminarium Astronomicznego

od 1922 roku



Szczegóły i formularz zgłoszeniowy: [www.uraniamagazine.pl](http://www.uraniamagazine.pl)

Informacje: [uraniamagazine@uraniamagazine.pl](mailto:uraniamagazine@uraniamagazine.pl), tel. 698 55 61 61

# KONKURS

## „Nasza przygoda z astronomią” założenia

1. W konkursie mogą brać udział szkoły, które są prenumeratami „Uranii” oraz te, które przystępują do programu prenumeraty sponsorowanej MNiSW w roku 2014.
2. Jedna szkoła może przedstawić do ilość prac.
3. Praca konkursowa powinna być wy dowolny zespół lub grupę uczniów.
4. Praca konkursowa powinna przedst podsumowanie/raport dowolnej akty z astronomią (pokazy nieba, wyniki obserwacji, organizacja astropikniki spektakl teatralny, poszukiwania as artefaktów w okolicy itp).
5. Dopuszczalne formy pracy konkurs pokaz multimedialny, film.





# Portal internetowy Uranii

## www.uraniania.edu.pl

piątek, 7 listopada 2014 r., godz. 21:06

# Urania

## POSTĘPY ASTRONOMII

Portal finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wzyszego

Wiadomości ▾ Bieżący numer ▾ Prenumerata Sklep Konkursy Patronaty ▾ Poczytaj ▾ O Uranii ▾ Kontakt \*\* Konkurs dla szkół \*\*

przeszukaj witrynę

Lubię to! 687 Obserwuj

### Najbliższy numer Uranii

Urania nr 5/2014 będzie dostępna w kioskach od około 15 listopada.

### Archiwum Uranii

Zeskanowane archiwum "Uranii" w plikach PDF oraz DjVu. Obecnie dostępne są lata 1922-1979.

- Strona główna archiwum
- Lata 1922-1929
- Lata 1930-1939
- Lata 1946-1949
- Lata 1950-1959
- Lata 1960-1969
- Lata 1970-1979
- Numeracja ciągła (pliki PDF)
- Numeracja ciągła (pliki DjVu)
- Pełne roczniki (pliki PDF)
- Galeria okładek

### Sklep internetowy

Zamów i opłać prenumeratę Uranii przez Internet:

- Roczna prenumerata Uranii
- Specjalna oferta dla szkół

### Prenumerata sponsorowana dla szkół

Dofinansowanie z ministerstwa - zgłoś swoją szkołę

### Tajemniczy obiekt G2 w pobliżu czarnej dziury

Wysłane przez nowak w 2014-11-07 15:00



Tajemnica dziwnego obiektu w centrum Drogi Mlecznej, który skierował się w kierunku ogromnej czarnej dziury znajdującej się w naszej Galaktyce, została rozwiązana przez astronomów z Uniwersytetu Kalifornijskiego Los Angeles (UCLA), dzięki wielkiemu teleskopowi z Obserwatorium W. M. Kecka. Naukowcy badali obiekt zwany G2 podczas jego najbliższego przejścia w pobliżu czarnej dziury i zauważyli, że G2 przetrwał to spotkanie. Wyniki zostały opublikowane w Astrophysical Journal Letters w wydaniu z 3 listopada.

**Tagi:** czarne dziury Keck G2 optyka adaptacyjna

[Czytaj dalej](#)

### Film Tomasza Bagińskiego promuje misję kosmiczną Rosetta

Wysłane przez czart w 2014-11-07 14:12



# Urania na Facebooku i Twitterze



[www.facebook.com/UraniaPA](http://www.facebook.com/UraniaPA)  
[www.twitter.com/UraniaPA](http://www.twitter.com/UraniaPA)



Astronomia i badania kosmiczne w edukacji, CBK PAN, Warszawa 8.11.2014 r.


# Cyfrowe archiwum Uranii

[www.uraniana.edu.pl/archiwum](http://www.uraniana.edu.pl/archiwum)



# Sklep internetowy sklep.pta.edu.pl

**Urania**  
POSTĘPY ASTRONOMII

 Koszyk: (pusty)

Witaj |  Zaloguj

- Start ▾
- Prenumerata
- Numerы archiwalne ▾
- Numerы z roku 2012
- Numerы z roku 2013
- Książki
- Witryna Uranii

## KATEGORIE

- ▶ Prenumerata
- ▶ Numerы archiwalne 
- ▶ Zestawy
- ▶ Książki

## OSTATNIO PRZEGLĄDANE

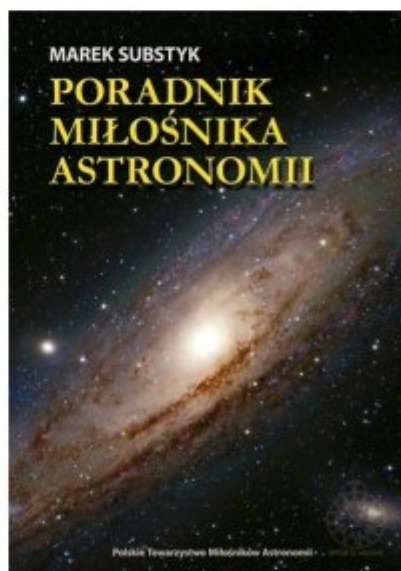


Sylwetki...

Książka jest zbiorem 52 sylwetek...

## INFORMACJE

- ▶ Dostawa i koszty
- ▶ Regulamin
- ▶ O Uranii
- ▶ Bezpieczeństwo zakupów
- ▶ Ochrona prywatności



ZESTAW POCZĄTKUJĄCEGO  
- "Poradnik miłośnika astronomii"  
- plus "Atlas nieba"



kliknij i zamów



## NAJCZĘŚCIEJ KUPOWANE

-  Prenumerata Uranii na rok 2013 **60,00 zł**
-  Roczna prenumerata Uranii **60,00 zł**
-  Urania nr 1/2011 **5,00 zł**
-  Dłuższa prenumerata Uranii **120,00 zł**
-  Urania nr 1/2013 **11,90 zł**

» Wszystkie najpopularniejsze

## PROMOCJE

- No image  **Pakiet Urania 2008**  
**65,40 zł**

## PRODUKTY POLECANE



# Urania – Postępy Astronomii

[www.urania.edu.pl](http://www.urania.edu.pl)

[redakcja@urania.edu.pl](mailto:redakcja@urania.edu.pl)

[k.czart@urania.edu.pl](mailto:k.czart@urania.edu.pl)



**Urania**  
POSTĘPY ASTRONOMII

Astronomia i badania kosmiczne w edukacji, CBK PAN, Warszawa 8.11.2014 r.

# Dwumiesięcznik astronomiczny o blisko stuletniej tradycji

a w nim:

- Upowszechnianie wiedzy o Wszechświecie
- Obrazy i zdjęcia Kosmosu
- Amatorskie obserwacje nieba
- Edukacja poprzez astronomię
- Astronomia w społeczeństwie i kulturze

## Urania

POSTĘPY ASTRONOMII

[www.uraniamagazine.edu.pl](http://www.uraniamagazine.edu.pl)

Elegancki  
kolorowy  
magazyn  
dla każdego  
interesującego  
się astronomią



dla szkół  
uczeln  
miłośników  
astronomii  
i amatorów  
nocnego nieba

# Jeden z najstarszych astronomicznych tytułów na świecie!



Prenumeraty oraz numery bieżące i archiwalne  
można zamawiać w naszym sklepie internetowym:

[www.sklep.pta.edu.pl](http://www.sklep.pta.edu.pl)

e-mail: [uraniamagazine@uraniamagazine.edu.pl](mailto:uraniamagazine@uraniamagazine.edu.pl)

tel.: 698 55 61 61



Wydawcy:  
Polskie Towarzystwo  
Astronomiczne  
Polskie Towarzystwo  
Miłośników Astronomii

