

# Konkurs Astronomiczny „Astrolabium”

VI Edycja 26 kwietnia 2021 roku

Klasy IV – VI Szkoły Podstawowej

Test Konkursowy



## Instrukcja

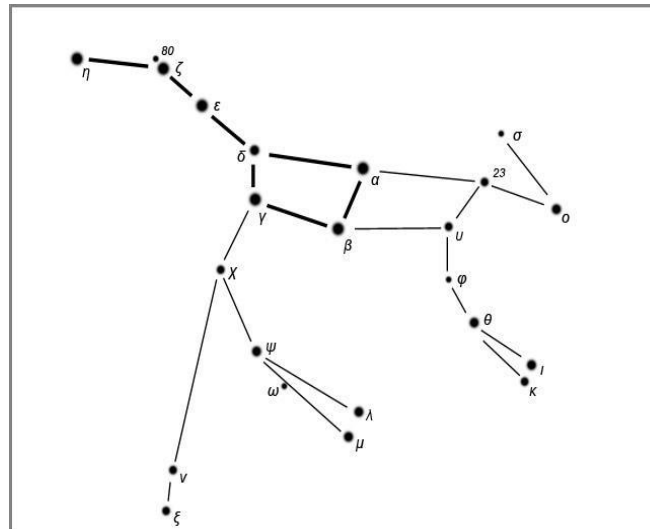
Zaznacz prawidłową odpowiedź. W każdym pytaniu tylko jedna odpowiedź jest poprawna. Liczba punktów przyznawanych za właściwą odpowiedź na pytanie jest różna i uzależniona od stopnia trudności danego pytania. Za udzielenie błędnej odpowiedzi na pytanie przyznawane będą punkty ujemne w wysokości 1/3 wartości liczby punktów przyznawanych za dobrą odpowiedź na dane pytanie. Za brak odpowiedzi lub zakreślenie kilku odpowiedzi nie otrzymuje się punktów. Każdy „na start” otrzymuje pulę punktów równą 1/3 maksymalnej liczby punktów do zdobycia. Czas na rozwiązanie testu wynosi 45 minut.

1.  $\gamma$  Leo to: (2 pkt)

- najjaśniejsza gwiazda konstelacji Lwa
- druga pod względem jasności gwiazda konstelacji Lwa
- trzecia pod względem jasności gwiazda konstelacji Lwa
- czwarta pod względem jasności gwiazda konstelacji Lwa

2. Poniższy rysunek przedstawia gwiazdozbiór: (1 pkt)

- Wielkiej Niedźwiedzicy
- Małej Niedźwiedzicy
- Wielkiego Psa
- Małego Psa



3. Dwie gwiazdy orbitujące wokół wspólnego środka masy nazywamy: (3 pkt)

- systemem binarnym
- układem podwójnym
- dwojakością gwiazdową
- nie ma takich układów gwiazd

4. Do arabskiego wojska przyjmowani byli łucznicy, którzy potrafili: (2 pkt)

- dostrzec Neptuna
- dostrzec Plutona
- rozróżnić Mizara i Alkora
- dostrzec Marfaka ( $\mu$  Cas)

5. Oświetlenie ludzkich domów, miast, dróg, lotnisk, które przeszkadza w obserwacjach astronomicznych nazywamy: (2 pkt)

- aberracją światła
- promieniowaniem jonizującym
- oświetleniem astronomicznym
- zanieczyszczeniem światłem

# Konkurs Astronomiczny „Astrolabium”

VI Edycja 26 kwietnia 2021 roku

Klasy IV – VI Szkoły Podstawowej

Test Konkursowy

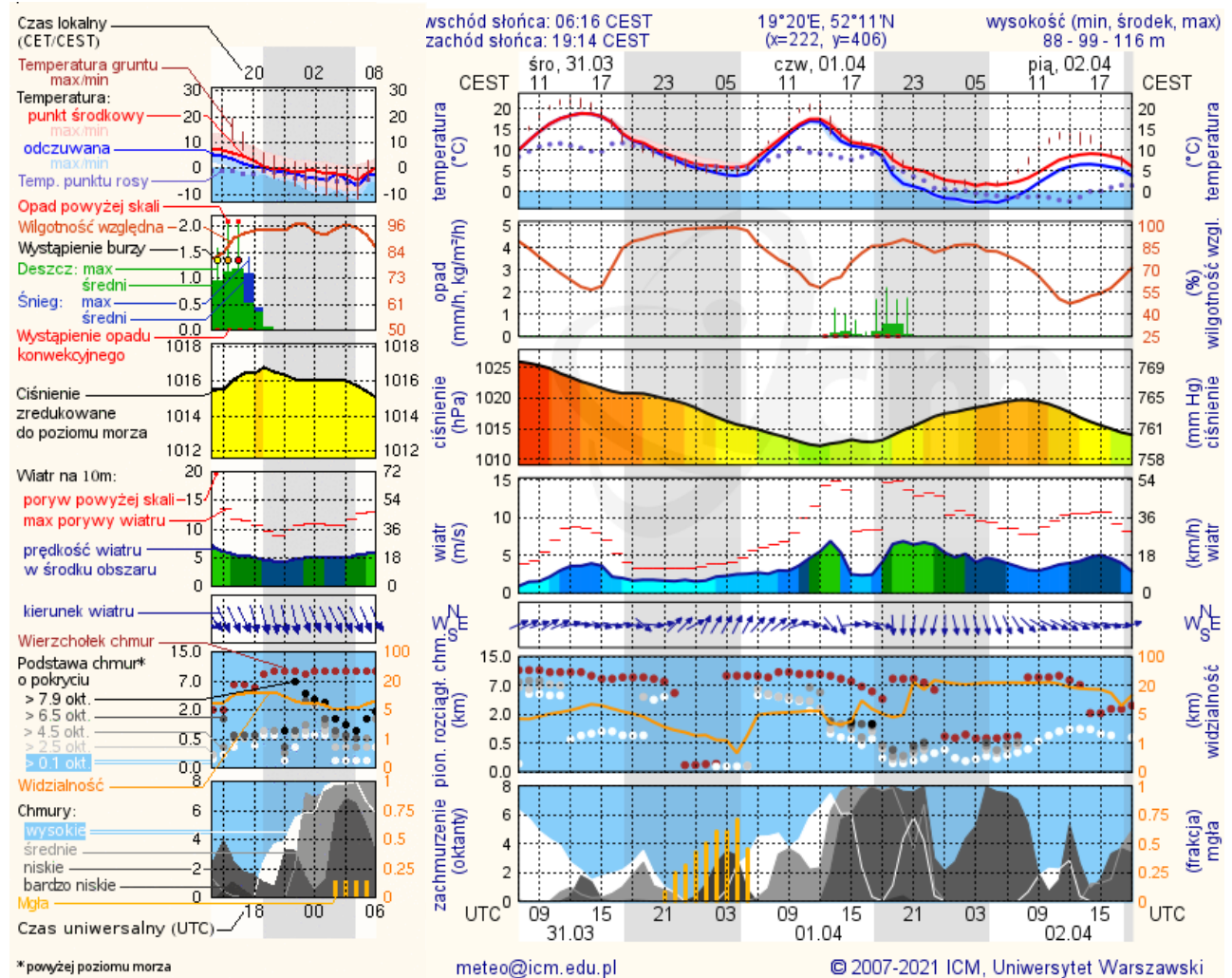


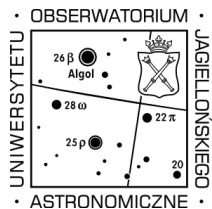
6. Park Ciemnego Nieba w Polsce mieści się między innymi: (2 pkt)

- pod Poznaniem
- w Bieszczadach
- nad Morzem Bałtyckim w okolicach Łeby
- w Polsce nie ma Parków Ciemnego Nieba

7. Na podstawie poniższej prognozy pogody, wybierz, który czas jest najlepszy do przeprowadzenia obserwacji astronomicznych: (5 pkt)

- środa 31.03.2021r., 18.00–21.00 UTC
- czwartek 01.04.2021r., 3.00–6.00 CEST
- czwartek 01.04.2021r., 19.00–22.00 UTC
- piątek 02.04.2021r., 4.00–7.00 CEST





# Konkurs Astronomiczny „Astrolabium”

VI Edycja 26 kwietnia 2021 roku

Klasy IV – VI Szkoły Podstawowej

Test Konkursowy



8. Który czynnik nie przeszkadza w profesjonalnych obserwacjach astronomicznych z teleskopem znajdującym się w kopule? (4 pkt)

- a) deszcz
- b) silny wiatr
- c) niska temperatura powietrza
- d) duże zachmurzenie

9. Najlepsze warunki do obserwacji astronomicznych mamy wtedy, gdy Księżyc: (3 pkt)

- a. jest w nowiu
- b. jest w pełni
- c. jest w pierwszej kwadrze
- d. jest w ostatniej kwadrze

10. *Seeing* to angielskie określenie na: (4 pkt)

- a. zdolność teleskopu do rozróżnienia głównych księżyców Jowisza

b. wielkość gwiazdową najślabszego obiektu, który można obserwować przez dany teleskop

- c. „falowanie” obrazu w niewielkim teleskopie w wyniku ruchów powietrza w atmosferze
- d. zdolność rozdzielczą teleskopu

11. Które promieniowanie nie jest promieniowaniem elektromagnetycznym? (3 pkt)

- a. promieniowanie alfa
- b. promieniowanie gamma
- c. promieniowanie UV
- d. światło widzialne

12. W podczerwieni obserwujemy przede wszystkim: (3 pkt)

- a. pył kosmiczny
- b. wysokoenergetyczne strugi materii pochodzącej od aktywnych jąder galaktyk

- c. fale grawitacyjne
- d. ciemną materię

13. Teleskop kosmiczny Chandra wykonuje zdjęcia w: (4 pkt)

- a. podczerwieni
- b. nadfiolecie
- c. zieleni
- d. promieniowaniu rentgenowskim

14. Zdjęcia astronomiczne w większości zakresów promieniowania elektromagnetycznego rejestrują jedynie natężenie danego promieniowania, co można wyświetlić jako czarno-biały obrazek. Użycie koloru zamiast oryginalnej skali szarości nazywamy: (3 pkt)

- a. pseudokolorem
- b. podkolorem
- c. kolorem astronomicznym
- d. kolorem Herschela

## Konkurs Astronomiczny „Astrolabium”

VI Edycja 26 kwietnia 2021 roku

Klasy IV – VI Szkoły Podstawowej

Test Konkursowy

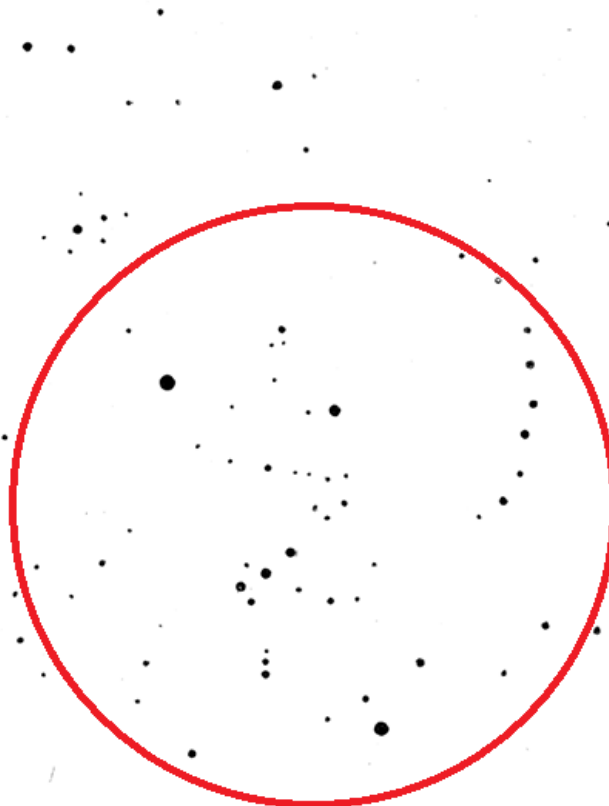


15. Wskaż prawidłowe uszeregowanie według jasności widomej od najjaśniejszego do najciemniejszego obiektu. W nawiasie podana została wartość jasności widomej w magnitudo: (4 pkt)

- Jowisz w maksimum jasności ( $-2,9^m$ ), Syriusz ( $-1,47^m$ ), Gwiazda Polarna – Polaris ( $2,02^m$ ), Neptun w maksimum jasności ( $7,7^m$ )
- Neptun w maksimum jasności ( $7,7^m$ ), Jowisz w maksimum jasności ( $-2,9^m$ ), Syriusz ( $-1,47^m$ ), Gwiazda Polarna – Polaris ( $2,02^m$ )
- Gwiazda Polarna – Polaris ( $2,02^m$ ), Syriusz ( $-1,47^m$ ), Jowisz w maksimum jasności ( $-2,9^m$ ), Neptun w maksimum jasności ( $7,7^m$ )
- Neptun w maksimum jasności ( $7,7^m$ ), Gwiazda Polarna – Polaris ( $2,02^m$ ), Syriusz ( $-1,47^m$ ), Jowisz w maksimum jasności ( $-2,9^m$ )

16. Co to za konstelacja? (4 pkt)

- Orion
- Perseusz
- Tukan
- Andromeda



17. W którym miesiącu w Polsce występują najdłuższe noce i najkrótsze dni? (2 pkt)

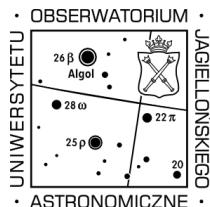
- w październiku
- w listopadzie
- w grudniu
- w styczniu

18. Wskaż prawidłowe uszeregowanie według rozmiarów od najmniejszego do największego obiektu: (3 pkt)

- Mars, Pluton, Jowisz, Saturn
- Pluton, Mars, Saturn, Jowisz
- Mars, Jowisz, Saturn, Pluton
- Saturn, Pluton, Mars, Jowisz

19. Która z poniższych osób nie zajmowała się astronomią? (3 pkt)

- Frederick William Herschel
- Tiziano Vecelli
- Johannes Kepler
- Galileo Galilei



# Konkurs Astronomiczny „Astrolabium”

VI Edycja 26 kwietnia 2021 roku

Klasy IV – VI Szkoły Podstawowej

Test Konkursowy



20. Czym jest galaktyka? (2 pkt)

- a. bardzo dużą gwiazdą
- b. obiektem złożonym z kilkudziesięciu gwiazd
- c. obiektem złożonym głównie z pyłu międzygwiazdowego
- d. obiektem złożonym z gwiazd, pyłu i gazu międzygwiazdowego oraz ciemnej materii

21. W jakiej odległości znajduje się hipotetyczny obserwator, jeśli w dniu dzisiejszym odbiera on „na żywo” relację z lądowania człowieka na Księżycu? (4 pkt)

- a. mniej niż 40 lat świetlnych
- b. pomiędzy 40 a 60 lat świetlnych
- c. pomiędzy 60 a 80 lat świetlnych
- d. powyżej 80 lat świetlnych

22. Planety poruszają się wokół Słońca po: (2 pkt)

- a. okręgach
- b. elipsach
- c. sferach
- d. cykloidach

23. Prowadząc obserwacje astronomiczne z obszaru Polski, widzimy, że: (2 pkt)

- a. położenie gwiazdozbiorów zmienia się w ciągu nocy, ale nie w ciągu roku
- b. położenie gwiazdozbiorów zmienia się w ciągu roku, ale nie w ciągu nocy
- c. położenie gwiazdozbiorów zmienia się zarówno w ciągu nocy jak i w ciągu roku
- d. położenie gwiazdozbiorów nie zmienia się w ciągu nocy ani w ciągu roku

24. Najwyższa góra Układu Słonecznego (Góra Olimp) znajduje się: (3 pkt)

- a. na Księżycu
- b. na Marsie
- c. na Jowiszu

d. na Saturnie

25. Ciemną materię nazywamy „ciemną”, ponieważ: (5 pkt)

- a. występuje z dala od gwiazd
- b. nie wiemy, gdzie występuje
- c. promieniuje tylko po zmroku
- d. nie odbieramy od niej promieniowania

26. W 2020 roku Nagroda Nobla w dziedzinie fizyki została rozdzielona pomiędzy trzech naukowców. Za co otrzymali tę nagrodę? (4 pkt)

- a. za odkrycie nowej cząstki
- b. za badania nad ciemną materią
- c. za badania nad czarnymi dziurami
- d. za detekcję fal grawitacyjnych

27. Jest lato, godzina 6.00 rano. Słońce widzisz po swojej lewej stronie, a więc: (3 pkt)

# Konkurs Astronomiczny „Astrolabium”

VI Edycja 26 kwietnia 2021 roku

Klasy IV – VI Szkoły Podstawowej

Test Konkursowy

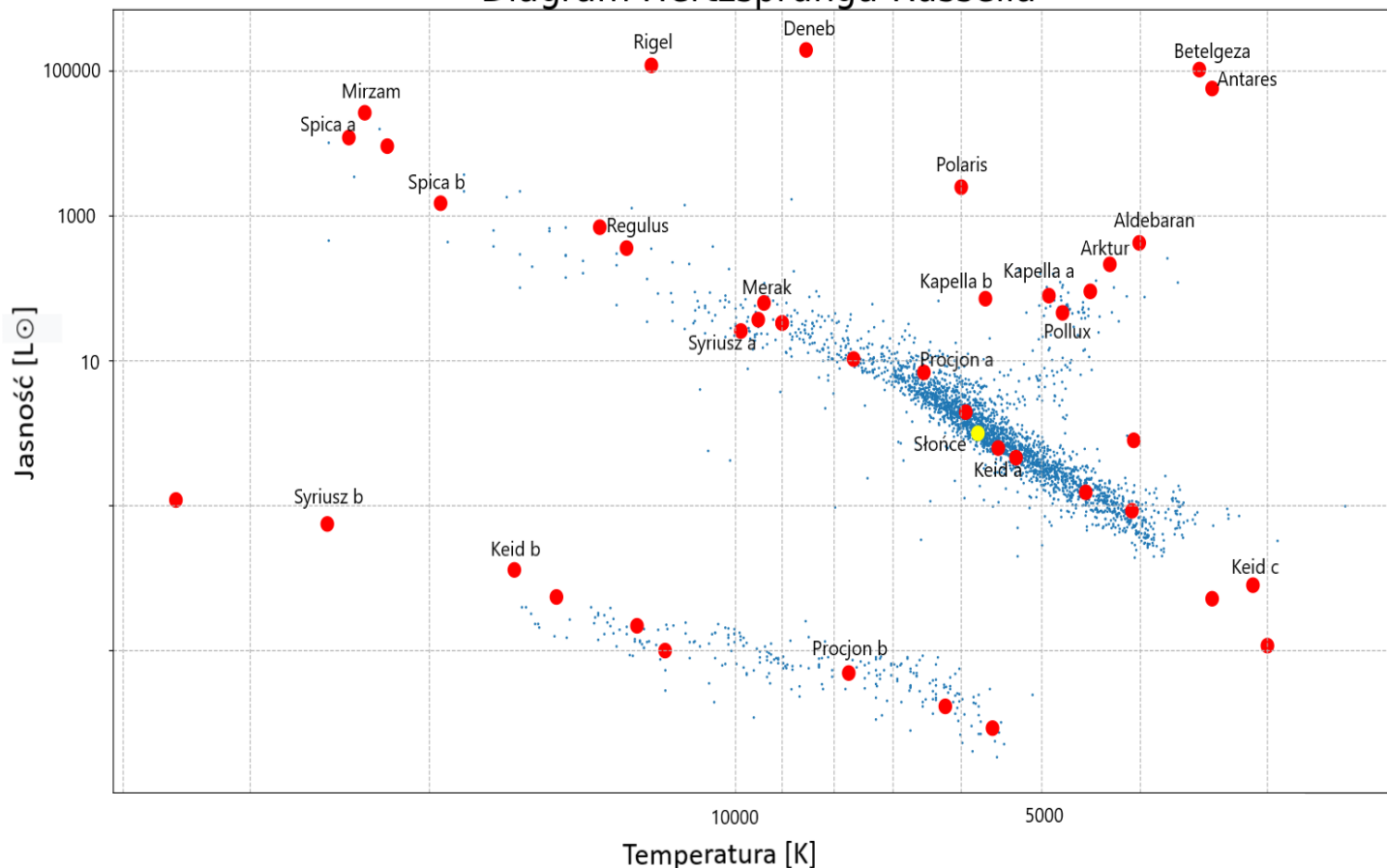


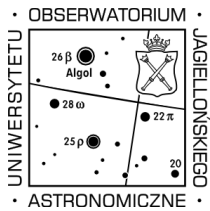
- kierunek południowy masz przed sobą
- kierunek wschodni masz po swojej prawej stronie
- kierunek zachodni masz za sobą
- kierunek północny masz przed sobą

28. Wykres obok przedstawia gwiazdy uszeregowane według ich jasności (oś y) i temperatury (oś x). Jest to diagram Hertzsprunga-Russella. Niektóre z gwiazd zaznaczone są czerwonymi kropkami i podpisane, inne niebieskimi punkcikami. Słońce zaznaczone jest żółtą kropką. Odszukaj poniższe gwiazdy na wykresie i wskaż nieprawdziwe zdanie: (5 pkt)

- Deneb jest najjaśniejszą gwiazdą spośród podpisanych
- Słońce jest jaśniejsze niż Regulus
- Betelgeza jest gorętsza niż Antares
- Aldebaran jest chłodniejszy od Słońca

## Diagram Hertzsprunga-Russella





# Konkurs Astronomiczny „Astrolabium”

VI Edycja 26 kwietnia 2021 roku

Klasy IV – VI Szkoły Podstawowej

Test Konkursowy



29. Które stwierdzenie jest prawdziwe?

(3 pkt)

- a. wszystkie gwiazdy są tej samej wielkości
- b. gwiazdy są większe niż Słońce
- c. gwiazdy są mniejsze niż Słońce
- d. gwiazdy mogą być większe lub mniejsze od Słońca

30. Która z podanych planet ma najdłuższy okres obiegu: (1 pkt)

- a. Jowisz
- b. Saturn
- c. Uran
- d. Neptun