

Przykład testu z astronomicznych podsatw geografii

Uzupełnić puste pola : _____

Wybrać właściwe odpowiedzi a,b,c,d,e (może być kilka poprawnych!!)

1. Astronomia zajmuje się badaniem _____

2. Z powodu zjawiska _____ z przestrzeni kosmicznej do powierzchni Ziemi docierają fale elektromagnetyczne tylko w zakresie _____ oraz _____
3. Obserwacje pozycyjne (inaczej astrometryczne) polegają na badaniu _____

4. Obserwacje fotometryczne polegają na badaniu _____

5. Obserwacje spektroskopowe polegają na badaniu _____

6. Obserwacje polarymetryczne polegają na badaniu _____

7. Lunety i teleskopy różnią się tym, że lunety _____
natomiast teleskopy _____
8. Wyróżnia się następujące rodzaje lunet _____, _____
oraz teleskopów _____, _____
9. Oprócz światła informacji o kosmosie dostarczają również:
a) meteoryty b) lasery c) inne cywilizacje d) cząstki elementarne e) sondy lecące do gwiazd
10. Największe teleskopy optyczne mają średnice rzędu _____ metrów
11. Zdolność rozdzielcza teleskopu zależy od jego _____
12. Szybkie migotanie gwiazd jakie widać gołym okiem jest spowodowane zjawiskiem _____, które jest efektem _____

13. W efekcie refrakcji atmosferycznej obserwowana wysokość ciał niebieskich jest _____ niż rzeczywista, a obserwowany azymut jest _____
14. Wartość poprawki r na refrakcję atmosferyczną:
a) zależy od ciśnienia i temperatury b) wynosi $35'$ dla wszystkich ciał
c) zależy od wysokości ciała d) zależy od azymutu ciała

15. Jednostka astronomiczna jest _____
_____ jej długość to _____ km

16. Za pomocą lat świetlnych mierzy się:

a) wiek gwiazd b) odległość ciał niebieskich c) wiek Wszechświata

d) średnicę gwiazd e) jasność gwiazd f) jasności absolutne

17. Parsek jest to _____
_____ jego długość to około _____

18. Wielkości gwiazdowe określają:

a) wiek gwiazd b) odległość ciał niebieskich c) wiek Wszechświata

d) średnicę gwiazd e) jasność gwiazd f) jasności absolutne

19. Jasność absolutna gwiazd jest _____

20. Jasność obserwowana gwiazd zależy od : _____ oraz _____ gwiazdy

21. Koło wielkie to _____

22. Horyzont to _____

23. Równik niebieski to _____

24. Zaznacz punkty przecięcia pionu ze sferą niebieską:

a) Biegun niebieski N b) Biegun niebieski S c) Zenit d) Nadir e) środek sfery
f) N g) S h) W i) E j) punkt Barana k) punkt Wagi l)g.Polarna m) środek Ziemi

25. Zaznacz punkty przecięcia osi świata ze sferą niebieską:

a) Biegun niebieski N b) Biegun niebieski S c) Zenit d) Nadir e) środek sfery
f) N g) S h) W i) E j) punkt Barana k) punkt Wagi l)g.Polarna m) środek Ziemi

26. Zaznacz punkty przecięcia południka niebieskiego z horyzontem:

a) Biegun niebieski N b) Biegun niebieski S c) Zenit d) Nadir e) środek sfery
f) N g) S h) W i) E j) punkt Barana k) punkt Wagi l)g.Polarna m) środek Ziemi

27. Zaznacz punkty przecięcia równika niebieskiego z horyzontem:

a) Biegun niebieski N b) Biegun niebieski S c) Zenit d) Nadir e) środek sfery
f) N g) S h) W i) E j) punkt Barana k) punkt Wagi l)g.Polarna m) środek Ziemi

28. Zaznacz punkty przecięcia ekliptyki z równikiem niebieskim:

- a) Biegun niebieski N b) Biegun niebieski S c) Zenit d) Nadir e) środek sfery
f) N g) S h) W i) E j) punkt Barana k) punkt Wagi l) g. Polarna m) środek Ziemi

29. Gwiazda góruje w chwili gdy _____,

a dołuje gdy _____

30. Wymień współrzędne układu horyzontalnego:

- a) deklinacja b) kąt godzinny c) wysokość
d) inklinacja e) azymut f) rektascensja

31. Wymień współrzędne układu równikowego-równonocnego:

- a) deklinacja b) kąt godzinny c) wysokość
d) inklinacja e) azymut f) rektascensja

32. Deklinacja jest to kąt pomiędzy _____ a płaszczyzną _____

33. Kąt godzinny jest to kąt dwuścienny pomiędzy płaszczyzną _____ a płaszczyzną przechodzącą przez _____

34. Wysokość to kąt _____

35. Wymień współrzędne wyrażane zwykle w mierze czasowej kątów:

- a) deklinacja b) kąt godzinny c) wysokość
d) inklinacja e) azymut f) rektascensja

36. Ortodroma przecina wszystkie południki pod _____,

a loksodroma _____

37. Najkrótsza krzywa łącząca dwa punkty na sferze to _____

38. Kulistość Ziemi potwierdzają następujące fakty:

a) _____

b) _____

c) _____

39. Promień Ziemi wynosi około _____ km, a masa Ziemi _____ · 10[—] kg

40. Zjawisko obniżenia horyzontu występuje wtedy, gdy obserwator _____

41. Doświadczenie Eratostenesa dotyczyło _____

42. Doświadczenie Cavendisha dotyczyło _____
43. Doświadczenie Jolly'ego dotyczyło _____
44. Doświadczenie Foucaulta dotyczyło _____
45. Wysokość bieguna niebieskiego nad horyzontem jest równa _____ geograficznej obserwatora.
46. Geoida jest: a) kulą b) elipsoidą obrotową c) powierzchnią nieregularną d) elipsoidą trójosiową
47. Długość geograficzna jest to _____
- _____
48. Szerokość geograficzna jest to _____
- _____
49. Szerokość geocentryczna jest to _____
- _____
50. Deklinacja magnetyczna jest to kąt pomiędzy rzeczywistym _____
a kierunkiem _____
51. Okres obrotu Ziemi wynosi: ____ h ____ m ____ s
52. Efektami ruchu wirowego są:
- a) dzień i noc b) pory roku c) spłaszczenie Ziemi d) aberracja
e) paralaksa f) siła Coriolisa g) fazy Wenus i) fazy Księżyca
53. Ciężar ciała jest naj_____ na równiku a naj_____ na biegunie Ziemi.
54. Na skutek działania siły Coriolisa na półkuli północnej, wszelkie ciała poruszające się w poziomie
- _____
55. Czas gwiazdowy jest to kąt _____ punktu _____
56. Czas prawdziwy Słoneczny jest to kąt godzinny _____ + _____^h
57. Czas średni Słoneczny jest to kąt godzinny _____ + _____^h
58. Równanie czasu to _____
59. Czasy lokalne w dwóch miejscach na Ziemi różnią się o tyle ile wynosi _____
- _____
60. Na Ziemi są _____ strefy czasowe. Czas sąsiednich stref różni się o _____^h _____^m _____^s
61. Podaj długości geograficzne południków centralnych stref czasowych: UT $\lambda =$ ____; CWE $\lambda =$ ____; CSE $\lambda =$ ____;

82. Ziemia ma około _____ lat, Najstarsze skały na Ziemi mają _____ lat,
 Najstarsze cząstki meteorytów _____ lat, Wiek Wszechświata wynosi około _____ lat
83. Wymień elementy składowe Układu Słonecznego: Słońce, planety, _____, _____,
 _____, _____,
84. Znamy _____ planet w naszym układzie, w następującej kolejności od Słońca: _____

85. Źródłem energii gwiazd _____
86. Różne kolory gwiazd odpowiadają ich różnym _____
87. Oprócz gwiazd pojedynczych znamy także gwiazdy podwójne, które dzielimy na:
 _____ podwójne oraz _____ podwójne
88. Przykładem gwiazd zmieniających jasność są gwiazdy _____ oraz gwiazdy _____
89. Droga Mleczna jest obiektem typu:
 a) galaktyka spiralna b) gromada otwarta c) mgławica planetarna d) gromada kulista
90. Droga Mleczna zawiera: a) 10000 b) 1 mln c) 10 mln d) 300 mld gwiazd.
91. Czy znamy jakieś planety poza naszym Układem Słonecznym? a) tak b) nie
92. Pierwszą prędkość kosmiczną opisuje wzór: $V_I =$ _____
93. Drugą prędkość kosmiczną opisuje wzór: $V_{II} =$ _____
94. Siłę grawitacji pomiędzy dwoma ciałami wyraża wzór: $F_G =$ _____
95. Ciężar ciała na powierzchni Ziemi wyraża wzór: $Q =$ _____
96. Siłę odśrodkową bezwładności opisuje wzór: $F_O =$ _____
97. Siłę Coriolisa opisuje wzór: $F_C =$ _____
98. Wymień wierzchołki trójkąta paralaktycznego i podaj wartości kątów wierzchołkowych:
 A) _____ wartość: _____
 B) _____ wartość: _____
 C) _____
99. Podaj długości boków trójkąta paralaktycznego: a) ($90^\circ - _$) b) ($90^\circ - _$) c) ($90^\circ - _$)
100. Wymień co najmniej 10 znanych Ci gwiazdozbiorów widocznych w Polsce: _____

Najpierw spróbuj rozwiązać test samodzielnie!

Potem zobacz na następnej stronie

1. Astronomia zajmuje się badaniem: przestrzeni kosmicznej i ciał niebieskich dostępnych obserwacjom teleskopowym.
2. Z powodu zjawiska ekstynkcji z przestrzeni kosmicznej do powierzchni Ziemi docierają fale elektromagnetyczne tylko w zakresie widzialnym oraz radiowym
3. Obserwacje pozycyjne (inaczej astrometryczne) polegają na badaniu położenia i ruchów ciał na sferze niebieskiej
4. Obserwacje fotometryczne polegają na badaniu nateżenia światła docierającego do nas od ciał niebieskich
5. Obserwacje spektroskopowe polegają na badaniu rozkładu widmowego promieniowania gwiazd
6. Obserwacje polarymetryczne polegają na badaniu stopnia i rodzaju polaryzacji tj. stopnia uporządkowania drgań wektorów w fali elektromagnetycznej dochodzącej do teleskopu
7. Lunety i teleskopy różnią się tym, że lunety mają soczewkowe obiektywy natomiast teleskopy zwierciadła
8. Wyróżnia się następujące rodzaje lunet Galileusza, Keplera oraz teleskopów Newtona, Cassegraina
9. Oprócz światła informacji o kosmosie dostarczają również:
a) meteoryty b) lasery c) inne cywilizacje d) cząstki elementarne e) sondy lecące do gwiazd
na razie sondy kosmiczne penetrują tylko Układ Słoneczny czyli ok. 10 godzin świetlnych. Najbliższa gwiazda to 4.5 roku świetlnego
10. Największe teleskopy optyczne mają średnice rzędu 10 metrów
11. Zdolność rozdzielcza teleskopu zależy od jego średnicy
12. Szybkie migotanie gwiazd jakie widać gołym okiem jest spowodowane zjawiskiem seeingu, które jest efektem turbulentnych ruchów naszej atmosfery
13. W efekcie refrakcji atmosferycznej obserwowana wysokość ciał niebieskich jest wyższa niż rzeczywista, a obserwowany azymut jest nie zmieniony
14. Wartość poprawki r na refrakcję atmosferyczną: *35' to średnia wartość TYLKO przy horyzoncie*
a) zależy od ciśnienia i temperatury b) wynosi 35' dla wszystkich ciał
c) zależy od wysokości ciała d) zależy od azymutu ciała
15. Jednostka astronomiczna jest równa średniej odległości Ziemia - Słońce jej długość to 149.6 mln km

16. Za pomocą lat świetlnych mierzy się:

- a) wiek gwiazd b) odległość ciał niebieskich c) wiek Wszechświata
d) średnicę gwiazd e) jasność gwiazd f) jasności absolutne

17. Parsek jest to jednostka odległości. Z takiej odległości promień orbity Ziemi widać pod kątem 1'' jego długość to około $3.08 \cdot 10^{16}$ m

18. Wielkości gwiazdowe określają:

- a) wiek gwiazd b) odległość ciał niebieskich c) wiek Wszechświata
d) średnicę gwiazd e) jasność gwiazd f) jasności absolutne

19. Jasność absolutna gwiazd jest jasność jaką miała by gwiazda gdyby leżała w odległości 10 pc

20. Jasność obserwowana gwiazd zależy od : odległości oraz od jasności absolutnej gwiazdy

21. Koło wielkie to koło na sferze w którego płaszczyźnie leży środek sfery (np. równik ziemski, równik niebieski)

22. Horyzont to koło wielkie na sferze niebieskiej prostopadłe do pionu

23. Równik niebieski to koło wielkie prostopadłe do osi świata (równoległe do równika ziemskiego)

24. Zaznacz punkty przecięcia pionu ze sferą niebieską:

- a) Biegun niebieski N b) Biegun niebieski S c) Zenit d) Nadir e) środek sfery
f) N g) S h) W i) E j) punkt Barana k) punkt Wagi l) gwiazda Polarna m) środek Ziemi

25. Zaznacz punkty przecięcia osi świata ze sferą niebieską:

- a) Biegun niebieski N b) Biegun niebieski S c) Zenit d) Nadir e) środek sfery
f) N g) S h) W i) E j) punkt Barana k) punkt Wagi l) gwiazda Polarna m) środek Ziemi

26. Zaznacz punkty przecięcia południka niebieskiego z horyzontem:

- a) Biegun niebieski N b) Biegun niebieski S c) Zenit d) Nadir e) środek sfery
f) N g) S h) W i) E j) punkt Barana k) punkt Wagi l) gwiazda Polarna m) środek Ziemi

27. Zaznacz punkty przecięcia równika niebieskiego z horyzontem:

- a) Biegun niebieski N b) Biegun niebieski S c) Zenit d) Nadir e) środek sfery
f) N g) S h) W i) E j) punkt Barana k) punkt Wagi l) gwiazda Polarna m) środek Ziemi

28. Zaznacz punkty przecięcia ekliptyki z równikiem niebieskim:

- a) Biegun niebieski N b) Biegun niebieski S c) Zenit d) Nadir e) środek sfery
f) N g) S h) W i) E j) punkt Barana k) punkt Wagi l) gwiazda Polarna m) środek Ziemi

29. Gwiazda góruje w chwili gdy w ruchu dobowym po sferze niebieskiej jej wysokość osiąga maksimum, a dołuje gdy jej wysokość osiąga minimum

30. Wymień współrzędne układu horyzontalnego:

- a) deklinacja b) kąt godzinny c) wysokość
d) inklinacja e) azymut f) rektascensja

31. Wymień współrzędne układu równikowego-równonocnego:

- a) deklinacja b) kąt godzinny c) wysokość
d) inklinacja e) azymut f) rektascensja

32. Deklinacja jest to kąt pomiędzy kierunkiem ku gwiazdzie a płaszczyzną równika niebieskiego

33. Kąt godziny jest to kąt dwuścienny pomiędzy płaszczyzną południka niebieskiego a płaszczyzną przechodzącą przez oś świata i dany obiekt

34. Wysokość to kąt pomiędzy kierunkiem ku gwiazdzie a płaszczyzną horyzontu

35. Wymień współrzędne wyrażane zwykle w mierze czasowej kątów:

- a) deklinacja b) kąt godzinny c) wysokość
d) inklinacja e) azymut f) rektascensja

36. Ortodroma przecina wszystkie południki pod różnymi kątami, a loksodroma stałym kątem

37. Najkrótsza krzywa łącząca dwa punkty na sferze to ortodroma

38. Kulistość Ziemi potwierdzają następujące fakty:

- a) okrągły cień Ziemi widoczny na tarczy Księżyca podczas jego zaćmienia
b) doświadczenie Eratostenesa
c) zmiana wysokości bieguna niebieskiego wraz ze zmianą szerokości geograficznej obserwatora

39. Promień Ziemi wynosi około 6371 km, a masa Ziemi $5.97 \cdot 10^{24}$ kg

40. Zjawisko obniżenia horyzontu występuje wtedy, gdy obserwator znajduje się na pewnej wysokości nad powierzchnią Ziemi

41. Doświadczenie Eratostenesa dotyczyło pomiaru obwodu Ziemi

42. Doświadczenie Cavendisha dotyczyło pomiaru stałej grawitacji G, wyznaczenie masy Ziemi
43. Doświadczenie Jolly'ego dotyczyło pomiaru masy Ziemi
44. Doświadczenie Foucaulta dotyczyło potwierdzenia ruchu obrotowego Ziemi
45. Wysokość bieguna niebieskiego nad horyzontem jest równa szerokości geograficznej obserwatora.
46. Geoida jest:
- a) kulą b) elipsoidą obrotową c) powierzchnią nieregularną d) elipsoidą trójosiową
47. Długość geograficzna jest to kąć dwuścienny pomiędzy płaszczyzną południka zerowego a płaszczyzną lokalnego południka w danym miejscu
48. Szerokość geograficzna jest to kąć pomiędzy lokalnym pionem a płaszczyzną równika ziemskiego
49. Szerokość geocentryczna jest to kąć pomiędzy płaszczyzną równika ziemskiego a prostą wyznaczoną przez środek Ziemi oraz dane miejsce na jej powierzchni
50. Deklinacja magnetyczna jest to kąć pomiędzy rzeczywistym kierunkiem północnym a kierunkiem wskazanym przez kompas
51. Okres obrotu Ziemi wynosi: 23^h 56^m 04.09^s
52. Efektami ruchu wirowego są:
- a) dzień i noc b) pory roku c) splaszczanie Ziemi d) aberracja
e) paralaksa f) siła Coriolisa g) fazy Wenus i) fazy Księżyca
53. Ciężar ciała jest najmniejszy na równiku a największy na biegunie Ziemi.
54. Na skutek działania siły Coriolisa na półkuli północnej, wszelkie ciała poruszające się w poziomie zbaczają w prawą stronę w stosunku do kierunku początkowego
55. Czas gwiazdowy jest to kąć godzinny punktu Barana (punktu równonocy wiosennej)
56. Czas prawdziwy Słoneczny jest to kąć godzinny Słońca prawdziwego + 12^h
57. Czas średni Słoneczny jest to kąć godzinny Słońca średniego + 12^h
58. Równanie czasu to różnica pomiędzy czasem prawdziwym słonecznym a czasem średnim słonecznym
59. Czasy lokalne w dwóch miejscach na Ziemi różnią się o tyle ile wynosi różnica długości geograficznych tych miejsc wyrażona w mierze czasowej kątów
60. Na Ziemi są 24 strefy czasowe. Czas sąsiednich stref różni się o 1^h 0^m 0^s
61. Podaj długości geograficzne południków centralnych stref czasowych: UT $\lambda = 0^\circ$; CWE $\lambda = 30^\circ$; CSE $\lambda = 15^\circ$;

80. Fazę całkowitą zaćmienia Księżyca poprzedza faza zaćmienia półcieniowego oraz zaćmienia częściowego
81. Nie podczas każdej Pełni widać zaćmienie Księżyca. Jest tak ponieważ orbita Księżyca jest nachylona pod pewnym kątem do płaszczyzny ekliptyki i Księżyc nie zawsze przechodzi przez strefę cienia Ziemi
82. Ziemia ma około 4,5mld lat,
 Najstarsze skały na Ziemi mają 3,8 - 4,2 mld (starsze ziarna w młodszych skałach) lat,
 Najstarsze cząstki meteorytów 4,5 mld lat, Wiek Wszechświata wynosi około 13-15 mld la
83. Wymień elementy składowe Układu Słonecznego: Słońce, planety, planetoidy, pas Kuipera, obłok Oorta, Komety,
84. Znamy 9 planet w naszym układzie, w następującej kolejności od Słońca: planety wewnętrzne (skaliste) Merkury, Wenus, Ziemia, Mars; Planety zewnętrzne (gazowe olbrzymy) Jowisz, Saturn, Uran, Neptun oraz nie pasując do tego podziału Pluton – jedno z ciał pasa Kuipera
85. Źródłem energii gwiazd reakcje termojądrowe,
86. Różne kolory gwiazd odpowiadają ich różnym temperaturom
87. Oprócz gwiazd pojedynczych znamy także gwiazdy podwójne, które dzielimy na:
wizualnie (pozornie) podwójne oraz fizycznie podwójne podwójne
88. Przykładem gwiazd zmieniających jasność są gwiazdy pulsujące oraz gwiazdy zaćmieniowe
89. Droga Mleczna jest obiektem typu:
 a) galaktyka spiralna b) gromada otwarta c) mgławica planetarna d) gromada kulista
90. Droga Mleczna zawiera: a) 10000 b) 1 mln c) 10 mln **d) 300 mld** gwiazd.
91. Czy znamy jakieś planety poza naszym Układem Słonecznym? **a) tak** b) nie
dziś znamy ich około 200, pierwszą odkrył Polak Aleksander Wolszczan – kandydat do Nobla
92. Pierwszą prędkość kosmiczną opisuje wzór: $V_I = \sqrt{GM/R}^{1/2}$
93. Drugą prędkość kosmiczną opisuje wzór: $V_{II} = \sqrt{2GM/R}^{1/2}$
94. Siłę grawitacji pomiędzy dwoma ciałami wyraża wzór: $F_G = \frac{GMm}{r^2}$
95. Ciężar ciała na powierzchni Ziemi wyraża wzór: $Q = mg$
96. Siłę odśrodkową bezwładności opisuje wzór: $F_O = \frac{mv^2}{r}$
97. Siłę Coriolisa opisuje wzór: $F_C = 2m v \times \omega$

98. Wymień wierzchołki trójkąta paralaktycznego i podaj wartości kątów wierzchołkowych:

A) zenit wartość: $180^\circ - A$

B) Biegun niebieski wartość: kąć godzinny t

C) gwiazda

99. Podaj długości boków trójkąta paralaktycznego: a) $(90^\circ - \underline{h})$ b) $(90^\circ - \varphi)$ c) $(90^\circ - \delta)$

100. Wymień co najmniej 10 znanych Ci gwiazdozbiorów widocznych w Polsce: Wielka i Mała Niedźwiedzica,

12 znaków zodiaku, itp. **Wielki i Mały Wóz nie są gwiazdozbiorami lecz fragmentami innych gwiazdozbiorów**