



KOSMOS

POZNAJ PLANETY

INSTRUKCJA **GRA WIELKOFORMATOWA**



2-6



5+



30-40 min



Julia Michura

Autorka gry, ilustracji, projektu graficznego
oraz składu instrukcji

**Magdalena Majcher
Magdalena Sumera
Julia Michura**

Testerzy gry

**Tymon Kretschmer
Młodzieżowe OBSERWATORIUM
ASTRONOMICZNE**

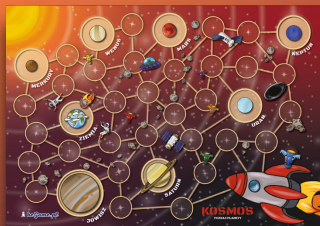
Konsultacja merytoryczna

Spis treści

Elementy gry	I
Wprowadzenie	2
Rola beGamera	2
Przygotowanie rozgrywki	3
Cel gry	5
Przebieg rozgrywki	6
Zakończenie rozgrywki	9
Dodatkowe tryby gry	9
Zalecenia dotyczące użytkowania gry	10
Jak składać planszę	11
Pytania do gry	12



Elementy gry



PLANSZA



INSTRUKCJA



**100 KART
PYTAŃ**



**24 KARTY
PRZYGÓD**



**48 KART
PLANET**



**4 KOLOROWE
PACHOŁKI**



KOŚĆ DO GRY



**8 ŚLEDZI
MONTAŻOWYCH**



**TORBA DO
TRANSPORTU GRY**



**TAŚMA DO
ZAMOCOWANIA GRY**

Wprowadzenie



Gra *Kosmos Poznaj Planety* to doskonała gra dla utrwalenia oraz poszerzenia wiedzy na temat kosmosu i planet Układu Słonecznego. W grze wcielicie się w mieszkańców odległej galaktyki i weźmiecie udział w ekspedycji naukowej mającej na celu poznanie i zebranie informacji o Układzie Słonecznym galaktyki Drogi Mlecznej. Prom kosmiczny, którym podróżowaliście, zatrzymał się na skraju Układu Słonecznego. Z tak umiejscowionej bazy rozpoczynacie swoją przygodę.

Rola beGamera

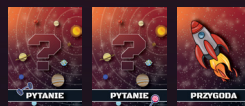
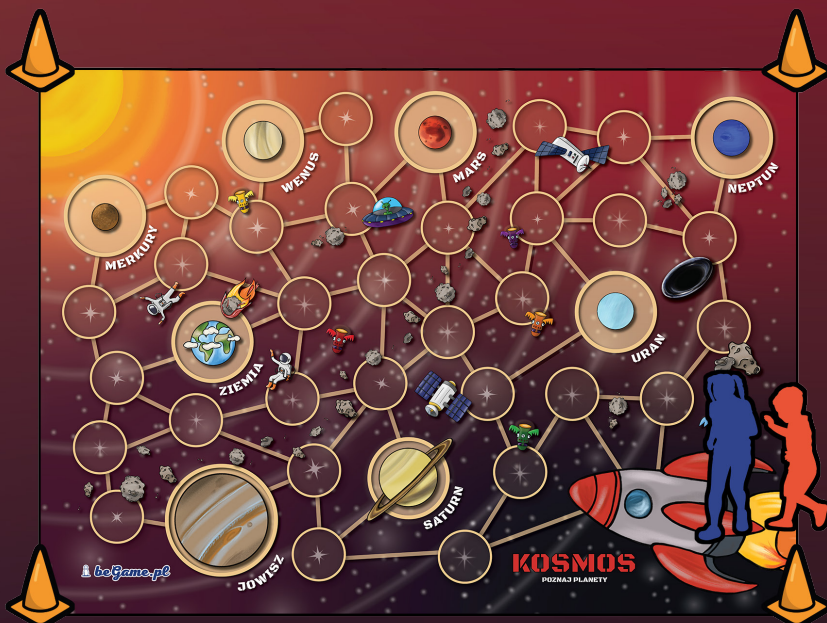
beGamer to bardzo odpowiedzialna rola. Najczęściej rolę tę przejmuje wychowawca grupy lub najstarszy z uczestników. Jego zadaniem jest czytanie pytań, sprawdzanie odpowiedzi lub wymyślanie aktywności fizycznych. Przede wszystkim jednak dba o prawidłowy przebieg rozgrywki i dobrą atmosferę zabawy.

Przygotowanie rozgrywki

1. Na początku rozgrywki rozkładacie planszę i przytwierdzacie ją do podłoża śledziami lub taśmą. Ułóżcie na rogach planszy (tak jak na rysunku) pachołki ostrzegawcze.
2. Karty z pytaniami i karty przygód połóżcie w wygodnym dla BeGamera miejscu lub BeGamer trzyma je przy sobie. Zamiast kart pytań możecie użyć instrukcji, gdzie znajdują się pytania wraz z prawidłowo podkreślonymi odpowiedziami.
3. Wszyscy gracze wybierają po jednym z sześciu zestawów planet. Każdy zestaw jest w innym kolorze.
4. Każdy gracz losuje ze swojego zestawu planet cztery planety i układa je rewersem z boku planszy. Zdobyte później karty będą odwracane przez beGamera, aby gracze nie schodzili z planszy w trakcie rozgrywki. Pozostałe karty planet można odłożyć do pudełka - nie będą one potrzebne w trakcie rozgrywki.
5. Ustawcie w wygodnym miejscu kostkę do gry. Wszyscy startują na polu rakiety.

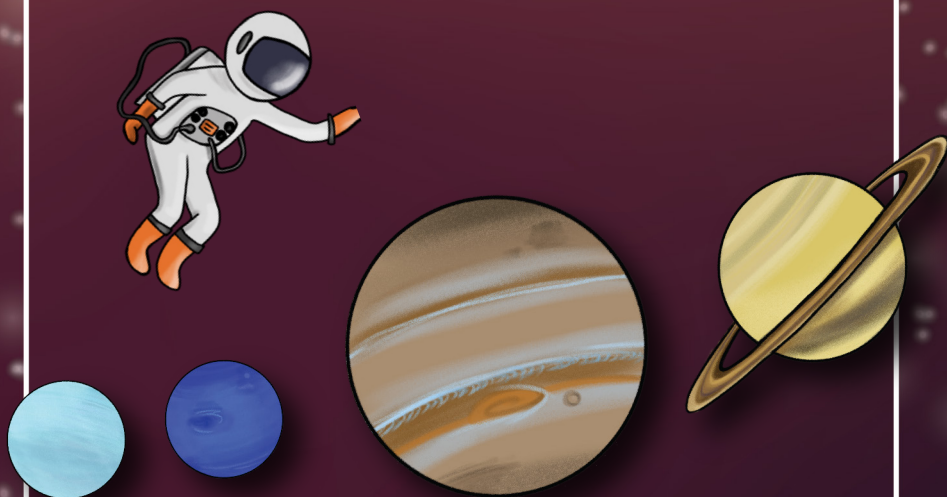
MOŻEMY ZACZYNAĆ!

Przykład rozłożenia gry dla 3 osób



Cel gry

Celem gry jest dotarcie na wylosowane planety i zdobycie cennych informacji na ich temat. W momencie dotarcia na pożądaną planetę gracz odkrywa kartę tej planety i czyta na głos znajdującą się na odwrocie ciekawostkę. Po zdobyciu planety karta pozostaje awersem do góry. Gracz sam decyduje o kolejności, w której odkryje wylosowane planety oraz o trasie jaką wybierze, aby na nie dotrzeć. W każdej rundzie należy dostosować swój ruch i decyzję o kolejnym celu w zależności od zmieniającej się sytuacji na planszy. Grę wygrywa gracz, który jako pierwszy odkryje wszystkie swoje planety oraz powróci do bazy.

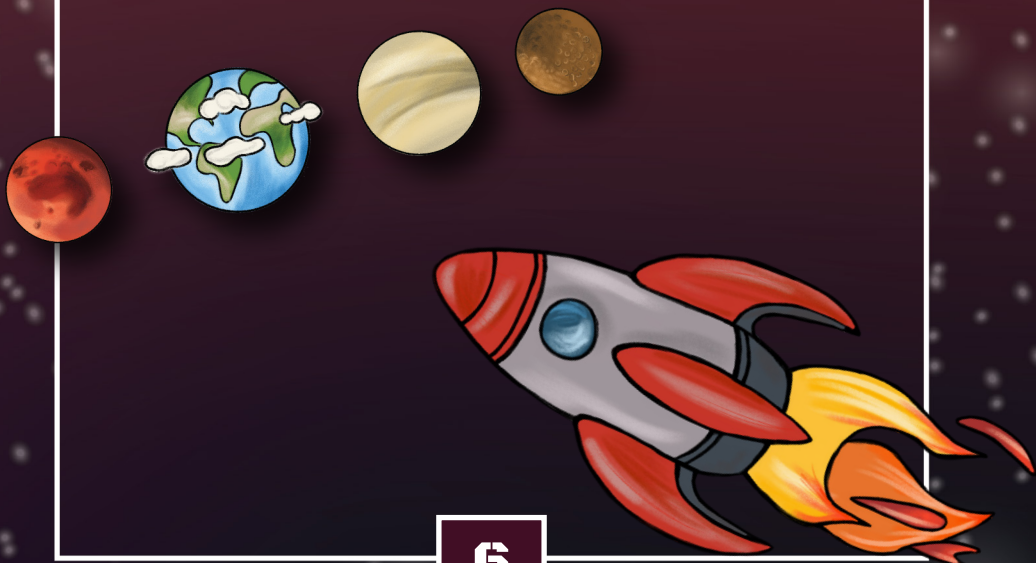


Przebieg rozgrywki

Grę rozpoczyna gracz, który jako ostatni widział spadającą gwiazdę, możecie też sami wymyślić klucz wyboru kolejności.

Grę zaczynacie na promie kosmicznym w prawym dolnym rogu planszy. Każdy gracz może poruszać się po planszy w dowolnym kierunku, przesuając się tylko pomiędzy połączonymi polami. Ruch graczy determinuje rzut kostką. Zawsze poruszamy się dokładnie o tyle oczek, ile pokazuje kostka lub zgodnie ze wskazówką zawartą na Karcie Przygody.

Pola planet traktujcie jako normalne pola, przez które możecie przechodzić, aby dotrzeć na inne planety.



Pamiętajcie, że musicie skończyć swój ruch na pożądaney planecie. Jeśli od planety dzieli Cię jeden ruch, a wyrzucisz trzy oczka, to musisz poszukać innej drogi! Czasami może Ci to zająć więcej niż jedną kolejkę.

W trakcie jednego ruchu nie możecie poruszać się “w przód i w tył” w obrębie tych samych pól.

niepoprawny ruch



poprawny ruch



Rozgrywkę możecie nieznacznie utrudnić poprzez wprowadzenie ograniczenia ilości graczy na jednym polu do maksymalnie 2 osób. Oznacza to, że nie można przejść przez pole zajęte przez 2 graczy ani na takim polu stanąć. Zasada ta nie dotyczy pól planet. Ustalcie wspólnie na początku gry, czy chcecie rozegrać trudniejszą rozgrywkę.

Rzut kością

-  Gracz przesuwa swój pionek w dowolnym kierunku o 1 pole.
-  Gracz przesuwa swój pionek w dowolnym kierunku o 2 pola.
-  Gracz przesuwa swój pionek w dowolnym kierunku o 3 pola.
-  Gracz udziela odpowiedzi na pytanie.
 - Poprawna odpowiedź - gracz przesuwa się o 1 pole w wybranym kierunku.
 - Błędna odpowiedź - gracz nie wykonuje żadnego ruchu w tej kolejce.
-  Gracz udziela odpowiedzi na pytanie.
 - Poprawna odpowiedź - gracz przesuwa się o 2 pola w wybranym kierunku.
 - Błędna odpowiedź - gracz nie wykonuje żadnego ruchu w tej kolejce.
-  Gracz ciągnie kartę przygody i stosuje się do instrukcji na karcie.

Zakończenie rozgrywki

Grę wygrywa gracz, który jako pierwszy odkryje wszystkie wylosowane przez siebie planety oraz jako pierwszy powróci na prom kosmiczny.

GRATULACJE!



Dodatkowe tryby gry



Tryb aktywny – w wypadku udzielenia błędnej odpowiedzi na pytanie gracz wykonuje aktywność fizyczną wskazaną przez beGamera. Po wylosowaniu Karty Przygody „kosmiczny teleport” gracz obiega planszę i wraca na swoje pole, skąd wykonuje ruch.



W zależności od pożądanej długości gry można wylosować dowolną ilość planet, jednak nie jest zalecane użycie więcej niż 6 kart planet na jednego gracza.



Tryb na spostrzegawczość to tryb gry przeznaczony dla najmłodszych dzieci. Plansza każdej gry od beGame jest bogata w ilustracje i grafikę. Na planszy jest wiele ciekawych elementów takich jak: planety, astronauta, satelity, meteoryty itd. Dzieci mają zadanie odszukać na planszy wybrane elementy. Rozwijają to spostrzegawczość przedszkolaków i jest świetną zabawą.

Zalecenia

Poniższe zalecenia dotyczą użytkowania gry wielkoformatowej.



Zaleca się, aby po planszy gry wielkoformatowej poruszać się skacząc jak królik. Ten sposób gry zachęca dzieci do aktywności fizycznej i bardziej angażuje je w rozgrywkę.



Po planszy poruszamy się boso, w skarpetkach antypoślizgowych lub zwykłych. Przebywanie na planszy w obuwiu może prowadzić do uszkodzeń mechanicznych, zarysowań oraz szybszego zużycia.

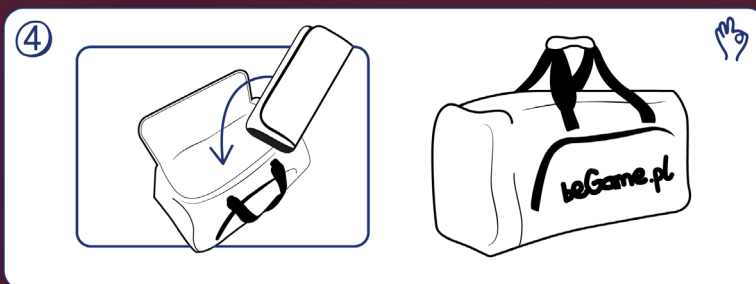
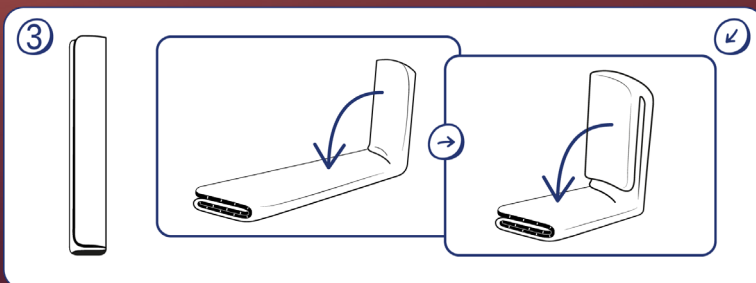
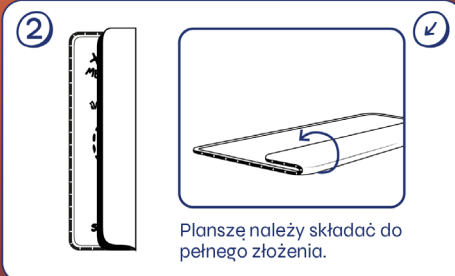
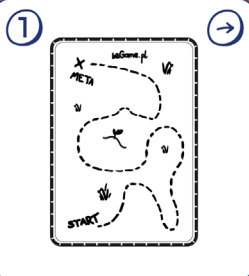


Nie zaleca się używania gry na powierzchniach ziarnistych lub granulowanych, takich jak boiska poliuretanowe. Powierzchnie te mogą barwić, niszczyć i przyspieszać zużycie maty gry.



Nie wolno grać na mokrej lub brudnej grze. W przypadku zmożenia lub zabrudzenia należy wyczyścić planszę.

Jak składać planszę



Pytania do gry ŁATWE



1. Która planeta w Układzie Słonecznym jest zamieszкана wyłącznie przez roboty?
A. Ziemia
B. Mars

2. Jak nazywa się gwiazda, leżąca najbliżej Ziemi?
A. Słońce
B. Gwiazda Polarna

3. Jakim obiektem astronomicznym jest nasze Słońce?
A. Słońce jest gwiazdą.
B. Słońce jest planetą.

4. Co to jest grawitacja?
A. Zjawisko fizyczne, które polega na tym, że wszystkie ciała wzajemnie się przyciągają.
B. To inna nazwa zamrożonej wody.

4. Którą planetę potocznie nazywamy „Czerwoną planetą”?
A. Wenus
B. Mars

6. Jakim obiektem astronomicznym jest Ziemia?
A. To jedna ze skalistych planet Układu Słonecznego.
B. To wygasła gwiazda.



7. Ziemia czasami bywa nazywana:

A. Błękitną Planetą

B. Granatową Planetą

8. Którą planetą, licząc w kolejności od Słońca, jest Ziemia?

A. Siódmą

B. Trzecią

9. Które planety krążą pomiędzy Słońcem i Ziemią?

A. Mars i Neptun

B. Merkury i Wenus

10. Czy Ziemia krąży wokół Słońca?

A. Tak, dlatego zmieniają się pory roku.

B. Nie, to Słońce krąży wokół Ziemi.

11. Jakim obiektem astronomicznym jest ziemski Księżyc?

A. To kometa znajdująca się najbliżej Ziemi.

B. To naturalny satelita Ziemi.

12. Czy ziemski Księżyc jest planetą?

A. Tak, a dokładnie – planetą karłowatą.

B. Nie, Księżyc należy do innej grupy obiektów, które nazywamy naturalnymi satelitami.

13. Czy na ziemskim Księżycu pada deszcz?

A. Tak, ale bardzo rzadko.

B. Nie, na Księżycu nie ma atmosfery oraz chmur, z których mógłby padać deszcz.



14. Czy można wylądować na naszym Księżycu?

- A. Tak, ludzie chodzili już kilka razy po jego powierzchni.
- B. Nie, ponieważ znajduje się zbyt daleko od Ziemi.

15. Księżyc to naturalny czy sztuczny satelita Ziemi?

- A. Sztuczny
- B. Naturalny

16. Co oznacza słowo satelita?

- A. To nazwa wielkiej góry na Uranie.
- B. To naturalny lub sztuczny obiekt krążący na przykład po orbicie wokół planety.

17. Jakie wyróżniamy rodzaje satelitów?

- A. Ręczne i automatyczne
- B. Naturalne i sztuczne

18. Co to jest sztuczny satelita?

- A. Jest to urządzenie zbudowane przez człowieka, krążące wokół obiektu astronomicznego.
- B. Nie ma sztucznych satelitów - są tylko naturalne.

19. Ile naturalnych satelitów ma Ziemia?

- A. Jeden
- B. Trzy

20. Co to jest Układ Słoneczny?

- A. To nazwa układu planetarnego, do którego należy Ziemia.
- B. Tak nazywamy pas planetoid krążących wokół Słońca.



21. Z ilu głównych planet składa się Układ Słoneczny?

A. Z ośmiu

B. Z dziesięciu

22. Jaką nazwę nosi galaktyka, w której znajduje się Układ Słoneczny?

A. Droga Mleczna

B. Galaktyka Andromedy

23. Która z wymienionych niżej kolejności planet jest poprawna?

A. Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun

B. Merkury, Mars, Wenus, Ziemia, Uran, Jowisz, Saturn, Neptun

24. Która planeta jest najmniejszą planetą w Układzie Słonecznym?

A. Mars

B. Merkury

25. Która planeta jest największą planetą w Układzie Słonecznym?

A. Uran

B. Jowisz

26. Która planeta znajduje się najbliżej Słońca?

A. Mars

B. Merkury

27. Która planeta leży najdalej od Słońca?

A. Jowisz

B. Neptun



28. Które planety sąsiadują z Ziemią?

- A. Wenus i Mars
- B. Merkury i Mars

29. Jak nazywa się pierwsza i ostatnia planeta w Układzie Słonecznym?

- A. Pierwszą planetą licząc od Słońca jest Wenus, a ostatnią Uran.
- B. Pierwszą planetą licząc od Słońca jest Merkury, a ostatnią Neptun.

30. Czy Księżyc jest gwiazdą?

- A. Nie, Księżyc jest naturalnym satelitą Ziemi.
- B. Kiedyś był gwiazdą, ale już nie jest.

31. Czy można wylądować na Słońcu?

- A. Tak, ale na krótko i trzeba szybko startować z powrotem.
- B. Nie, ponieważ Słońce to kula bardzo gorącego gazu.

32. Jaki obiekt nazywamy planetą?

- A. To dość duże, prawie kuliste ciało niebieskie krążące wokół gwiazdy.
- B. To chmura kosmicznego pyłu i gazu.

33. Czy w przestrzeni pozaziemskiej można swobodnie oddychać?

- A. Tak, skład powietrza w przestrzeni kosmicznej jest bardzo podobny do tego na Ziemi.
- B. Nie, poza Ziemią nie znamy miejsca, w którym można by oddychać bez użycia specjalnych skafandrow.



34. Dlaczego po dniu następuje noc, a potem znowu dzień?

- A. Słońce okresowo przygasa i wówczas do Ziemi nie docierają jego promienie.
- B. Następstwo dnia i nocy wynika z ruchu obrotowego Ziemi wokół własnej osi.

35. Czy ludzie mogą podróżować w przestrzeń pozaziemską?

- A. Tak, ale to trudne, skomplikowane oraz niebezpieczne.
- B. Nie, z powodu braku odpowiednich pojazdów.

36. W jaki sposób można udać się w przestrzeń pozaziemską?

- A. W przestrzeń pozaziemską trzeba polecieć rakieta.
- B. W przestrzeń pozaziemską można polecieć zwykłym samolotem pasażerskim.

37. Kto może polecieć daleko w przestrzeń pozaziemską?

- A. Jedynie odpowiednio przygotowani astronauta.
- B. Każdy człowiek, który wykupi odpowiedni bilet.

38. Jak określamy człowieka, który podróżuje w przestrzeń pozaziemską?

- A. Astronauta lub kosmonauta
- B. Astronomik

39. Co to jest orbita?

- A. To nazwa ścieżki, po której na przykład Księżyc porusza się wokół Ziemi.
- B. Tak nazywa się lina do holowania rakiety.



40. Jak nazywa się trasa, po której planeta krąży wokół Słońca?

A. Satelita

B. Orbita

41. Ile czasu trwa jedno okrążenie Ziemi wokół Słońca?

A. około 365 dni 5 godzin i 48 minut

B. 260 dni

42. Ile dni trwa rok kalendarzowy?

A. 290 dni

B. 365 lub 366 dni

43. Co oznacza termin rok?

A. To czas jaki Ziemia potrzebuje na dwa pełne okrążenia Słońca.

B. To czas jaki Ziemia potrzebuje na jedno pełne okrążenie Słońca.

44. Jak nazywa się człowiek badający gwiazdy, planety i inne ciała niebieskie?

A. Astronom

B. Agronom

45. Jak nazywa się przyrząd do obserwacji ciał niebieskich?

A. Teleskop albo luneta

B. Dalmierz

46. Jaki jest prawdziwy kształt Ziemi?

A. Ziemia jest idealną kulą.

B. Ziemia ma kształt kuli spłaszczonej na biegunach i rozszerzonej w okolicach równika.





47. Czy wokół Ziemi krążą sztuczne satelity?

- A. Tak, bardzo dużo, a ich liczba ciągle wzrasta.
- B. Jeszcze nie, ale już niedługo będą.

48. Co to jest ciało niebieskie?

- A. To inna nazwa chmury burzowej o stalowym kolorze.
- B. To obiekt znajdujący się w przestrzeni kosmicznej poza atmosferą ziemską.

49. Czy Ziemia jest ciałem niebieskim jak inne obiekty na nocnym niebie?

- A. Tak, bo oglądana z orbity ma niebieski kolor.
- B. Nie, ciała niebieskie to obiekty w przestrzeni kosmicznej poza atmosferą ziemską.

50. Która planeta posiada największe i najwspanialsze pierścienie?

- A. Saturn
- B. Jowisz



Pytania do gry TRUDNE

1. Czy w kosmosie, poza Ziemią, wieje wiatr?

- A. Nie, bo wiatr to przecież ruch powietrza, którego w kosmosie nie ma.
- B. Tak, wieją tam różne wiatry, na przykład szczególnie intensywny wiatr słoneczny może wywołać na Ziemi zjawisko zorzy polarnej.



2. Czy na Marsie istnieje życie?

- A. Nie. Ziemia jest dotychczas jedyną znaną planetą w Układzie Słonecznym, na której występują organizmy żywe.
- B. Tak, na Marsie występują dziwne organizmy, których na Ziemi nie mamy.

3. Po co astronauta skafander kosmiczny?

- A. Skafander służy jedynie do ogrzewania ciała astronauty, ponieważ w przestrzeni kosmicznej bywa bardzo zimno.
- B. Skafandry kosmiczne pozwalają astronautom między innymi oddychać poza statkiem kosmicznym oraz komunikować się między sobą.

4. Co to jest gwiazdozbiór?

- A. To inna nazwa Układu Słonecznego, bo w jego centrum znajduje się gwiazda.
- B. To obszar na sferze niebieskiej zawierający gwiazdy połączone przez człowieka w symboliczne kształty i posiadający swoją nazwę np. Orion czy Lira.

5. Co nazywamy spadającą gwiazdą?

- A. Zwyczajną gwiazdę szybko poruszającą się w przestrzeni kosmicznej.
- B. To potoczna nazwa zjawiska meteoru.

6. Czy planeta może mieć więcej niż jeden księżyc?

- A. Tak, co więcej niektóre planety mają ich bardzo dużo.
- B. Nie, planeta może mieć tylko jeden księżyc.



7. Czy planeta może nie mieć ani jednego księżycy??
- A. Nie, każda planeta musi mieć przynajmniej jeden księżyc.
- B. Tak, niektóre planety nie posiadają swoich naturalnych satelitów.
8. Jak nazywał się program kosmiczny, którego celem było lądowanie człowieka na Księżycu?
- A. Zeus
- B. Apollo
9. Kto oficjalnie jest uznawany za pierwszego człowieka w przestrzeni kosmicznej?
- A. Rosjanin Jurij Gagarin
- B. Amerykanin Neil Armstrong
10. Jak brzmi imię i nazwisko pierwszego człowieka, który stanął na powierzchni Księżycy?
- A. Michael Collins
- B. Neil Armstrong
11. W którym roku ludzie po raz pierwszy wylądowali na Księżycu?
- A. W roku 2005
- B. W roku 1969
12. Kim był Jurij Gagarin?
- A. Oficjalnie pierwszym człowiekiem, który podróżował w przestrzeni kosmicznej.
- B. Był członkiem załogi, która wylądowała na powierzchni Księżycy.



13. Kim był Neil Armstrong?

- A. Amerykańskim astronautą, pierwszym człowiekiem, który stanął na Księżycu.
- B. Znanym odkrywcą i obserwatorem komet w Układzie Słonecznym.

14. Jakiego skrótu używa amerykańska agencja kosmiczna?

- A. ESA
- B. NASA

15. Jak brzmi imię i nazwisko pierwszego Polaka przebywającego na orbicie okołoziemskiej?

- A. Zenon Jankowski
- B. Mirosław Hermaszewski

16. Co to jest gwiazda?

- A. To kuliste, gazowe ciało niebieskie świecące własnym światłem.
- B. To bardzo gorący, nieregularny obłok gazowy.

17. Dlaczego gwiazdy na nocnym niebie migoczą?

- A. Migotanie powoduje ziemską atmosferę, która załamuje światło gwiazd.
- B. Wszystkie gwiazdy migoczą z powodu ich bardzo wysokiej temperatury.

18. Co to jest atmosfera?

- A. Gazowa powłoka otaczająca ciało niebieskie.
- B. Tak nazywa się zjawisko powstawania zorzy polarnej.



19. Co to jest zaćmienie Słońca?

- A. Zjawisko astronomiczne powstające, gdy Księżyc znajdzie się pomiędzy Ziemią a Słońcem i tym samym zakrywa całkowicie lub częściowo tarczę Słońca.
- B. Krótkotrwała przerwa w świeceniu Słońca spowodowana chwilowym wyczerpaniem się wodoru.

20. Co to jest całkowite zaćmienie Księżyca?

- A. Zjawisko astronomiczne powstające, gdy Księżyc zupełnie zanurzy się w cieniu Ziemi.
- B. Zjawisko zasłonięcia powierzchni Księżyca przez gęste chmury w jego atmosferze.

21. Czy będąc na Antarktydzie widzimy te same gwiazdy co w Polsce?

- A. Tak, z każdego miejsca na Ziemi widzimy dokładnie te same gwiazdy i gwiazdozbiory.
- B. Nie, tylko niektóre gwiazdy i gwiazdozbiory widoczne z Polski znajdziemy nad Antarktydą.

22. Słońce zbudowane jest głównie z helu i wodoru. Którego gazu jest więcej?

- A. Wodoru
- B. Helu

23. Gdzie we Wszechświecie istnieje życie biologiczne?

- A. Ziemia jest jak dotąd jedynym znanym miejscem występowania życia.
- B. Organizmy żywe znaleziono także na Marsie.



24. Czy na wszystkich planetach rok trwa tak samo długo?
- A. Tak, ponieważ każda kolejna planeta krąży wokół Słońca z coraz większą prędkością.
 - B. Nie, ponieważ planety krążą w różnych odległościach od Słońca oraz z różnymi prędkościami – im dalej od Słońca, tym wolniej.
25. Która z wymienionych poniżej planet Układu Słonecznego potrzebuje mniej czasu na pełne okrążenie Słońca?
- A. Wenus
 - B. Jowisz
26. Która z wymienionych poniżej planet Układu Słonecznego potrzebuje więcej czasu na pełne okrążenie Słońca?
- A. Neptun
 - B. Mars
27. Galaktyki to bardzo odległe obiekty, do których obserwacji konieczny jest teleskop lub luneta.
- A. Prawda, światło galaktyk jest zbyt słabe, aby dostrzec je „gołym okiem”.
 - B. Nie, na ziemskim niebie znajduje się kilka galaktyk widocznych „gołym okiem”, na przykład Galaktyka Andromedy.
28. Co to jest stan nieważkości?
- A. To sytuacja, w której na obiekt, osobę lub przedmiot przestaje działać odczuwalna siła grawitacji.
 - B. To stan, w którym znika siła grawitacji.



29. Kto udowodnił fakt, że to Ziemia wraz z pozostałymi znanymi planetami krąży wokół Słońca?

- A. Mikołaj Kopernik
- B. Starożytni Egipcjanie

30. Czym zajmuje się kosmologia?

- A. To dział astronomii zajmujący się badaniem Wszechświata jako całości, jego powstaniem i ewolucją do stanu obecnego oraz jego przyszłością.
- B. To nauka zajmująca się obserwacjami i badaniem gwiazd, które posiadają swoje planety.

31. Co to jest Droga Mleczna?

- A. Taką nazwę nosi galaktyka, w której położony jest nasz Układ Słoneczny.
- B. To pas planetoid krążących wokół Słońca.

32. Co oznacza termin rok świetlny?

- A. To jednostka odległości stosowana w astronomii, jest ona równa dystansowi, jaki pokonuje światło w próżni w ciągu jednego roku.
- B. To jednostka czasu, jeden rok świetlny to okres podróży na Marsa.

33. Czy atmosfery innych planet w Układzie Słonecznym mają ten sam skład chemiczny jak atmosfera na Ziemi?

- A. Nie, atmosfery planet różnią się od siebie.
- B. Tak, wszystkie planety mają prawie identyczny skład atmosfer.



34. Do jakiego typu planet należy Ziemia?

A. Jest to planeta skalista.

B. Jest to planeta gazowo-lodowa.

35. Jakie typy planet wyróżniamy w Układzie Słonecznym?

A. Skaliste, gazowe, gazowo-lodowe

B. Skaliste, gazowe, płynno-gazowe

36. Których planet jest więcej w Układzie Słonecznym?

A. Skalistych

B. Gazowo-lodowych

37. Czy na innych planetach Układu Słonecznego doba trwa tyle samo czasu co na Ziemi?

A. Nie, ponieważ planety wirują wokół własnej osi z różnymi prędkościami.

B. Tak, na wszystkich planetach doba trwa 24 godziny.

38. Jaką nazwę nosi najważniejsza teoria ogłoszona przez Mikołaja Kopernika?

A. Teoria heliocentryczna

B. Teoria geocentryczna

39. Kim był Mikołaj Kopernik?

A. Był pierwszym człowiekiem, który zbudował lunetę astronomiczną.

B. Był między innymi astronomem, matematykiem, ekonomistą oraz lekarzem.



40. Który znany uczoney odkrył i opisał siłę nazwaną później grawitacją?

- A. Izaak Newton
- B. Mikołaj Kopernik

41. Co to jest próżnia?

- A. To przestrzeń, w której praktycznie nie ma cząsteczek materii.
- B. To inna nazwa warkocza komety.

42. Co to jest czarna dziura?

- A. To obszar przestrzeni wypełniony bardzo gęstą materią o niewyobrażalnie dużym przyciąganiu grawitacyjnym.
- B. To nazwa jednej z bardzo głębokich dolin na Księżycu.

43. Jak powstał Wszechświat?

- A. W pustej przestrzeni pojawiła się pierwsza gwiazda, z której szczątków po wielkiej eksplozji powstały galaktyki, inne gwiazdy, planety oraz ich księżyce.
- B. Trudne pytanie, bo istnieje kilka teorii powstania Wszechświata, ale za najbardziej prawdopodobną uznaje się teorię Wielkiego Wybuchu.

44. Co w astronomii nazywamy Wielkim Wybuchem?

- A. To inna nazwa teorii heliocentrycznej Mikołaja Kopernika.
- B. To moment powstania znanego nam Wszechświata, który nastąpił około 14 miliardów lat temu.



45. Co nazywamy „obserwowalnym albo widzialnym Wszechświatem”?

- A. To wszystkie obiekty astronomiczne, które widzimy na niebie w rozgwieżdżoną noc.
- B. To najdalej położone obiekty astronomiczne, od których światło dociera do Ziemi.

46. Czy Pluton jest planetą?

- A. W pewnym sensie tak, ale należy do grupy planet karłowatych.
- B. Nie, zalicza się go obecnie do planetoid.

47. W którym roku Pluton został pozbawiony miana głównej planety Układu Słonecznego?

- A. Wydarzyło się to w 2006 roku.
- B. Pluton nigdy nie był uznawany za planetę.

48. Do jakiej grupy obiektów zaliczamy Plutona?

- A. Planet karłowatych
- B. Satelitów innej planety

49. Planetoida to:

- A. Jest to określenie dla małej lub średniej wielkości planety.
- B. Małe, skalne lub skalno-lodowe ciało niebieskie, krążące po własnej orbicie wokół gwiazdy.

50. Czy w otwartej przestrzeni kosmicznej można swobodnie rozmawiać?

- A. Tak, ale tylko drogą radiową, ponieważ dźwięk nie rozchodzi się w próżni.
- B. Tak, ale tylko po zdjęciu skafandra ochronnego.





**Zobacz inne nasze
gry z serii**



**Bycie pionkiem na
naszych grach to
czysta przyjemność!**