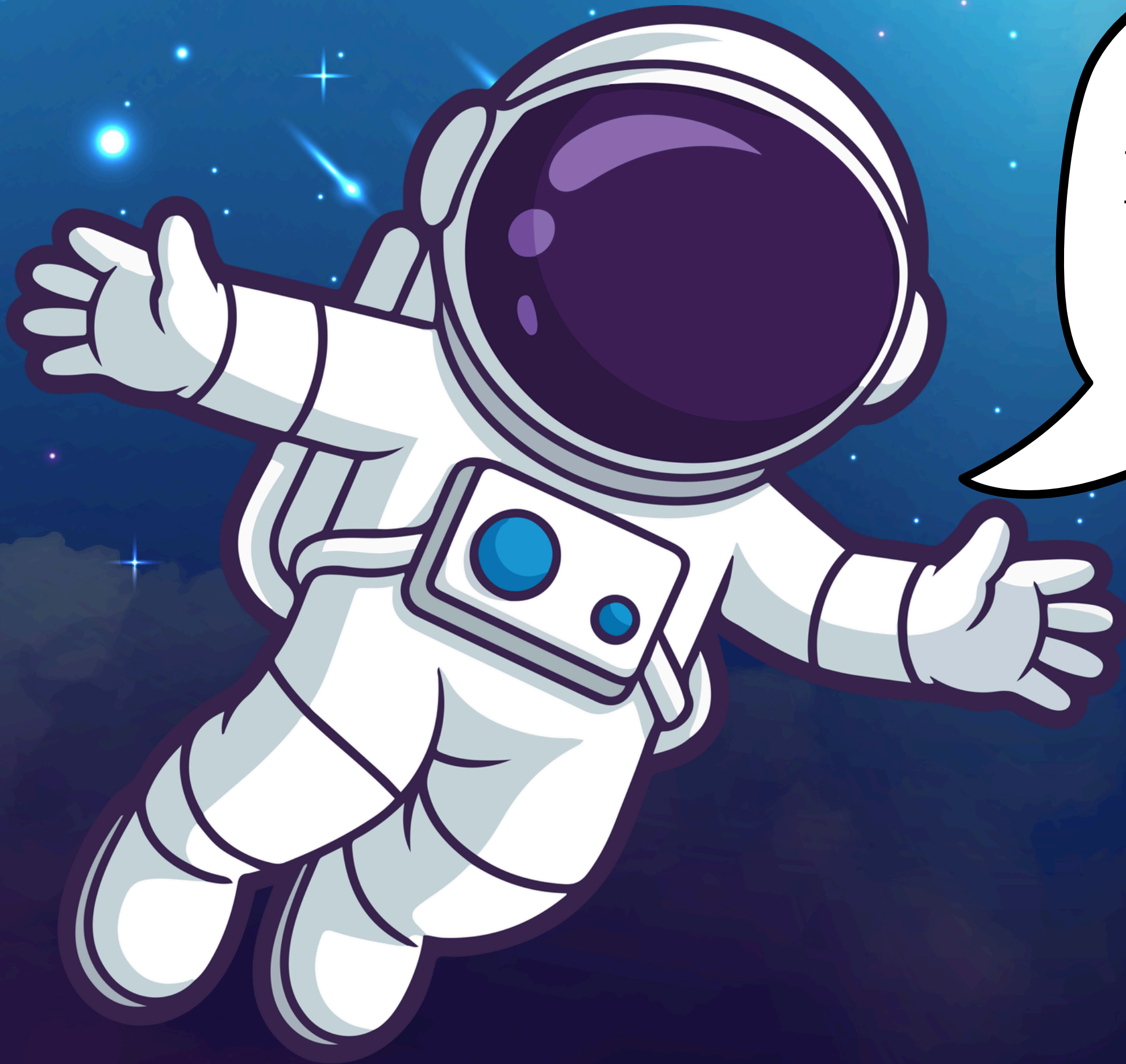


# DZIEŃ KOSMOSU

Witajcie mali  
odkrywcy!  
Dziś wyruszamy w  
podróż do  
kosmosu!

Przedzkolne EduStory





**Kto chciałby zostać  
astronautą?**

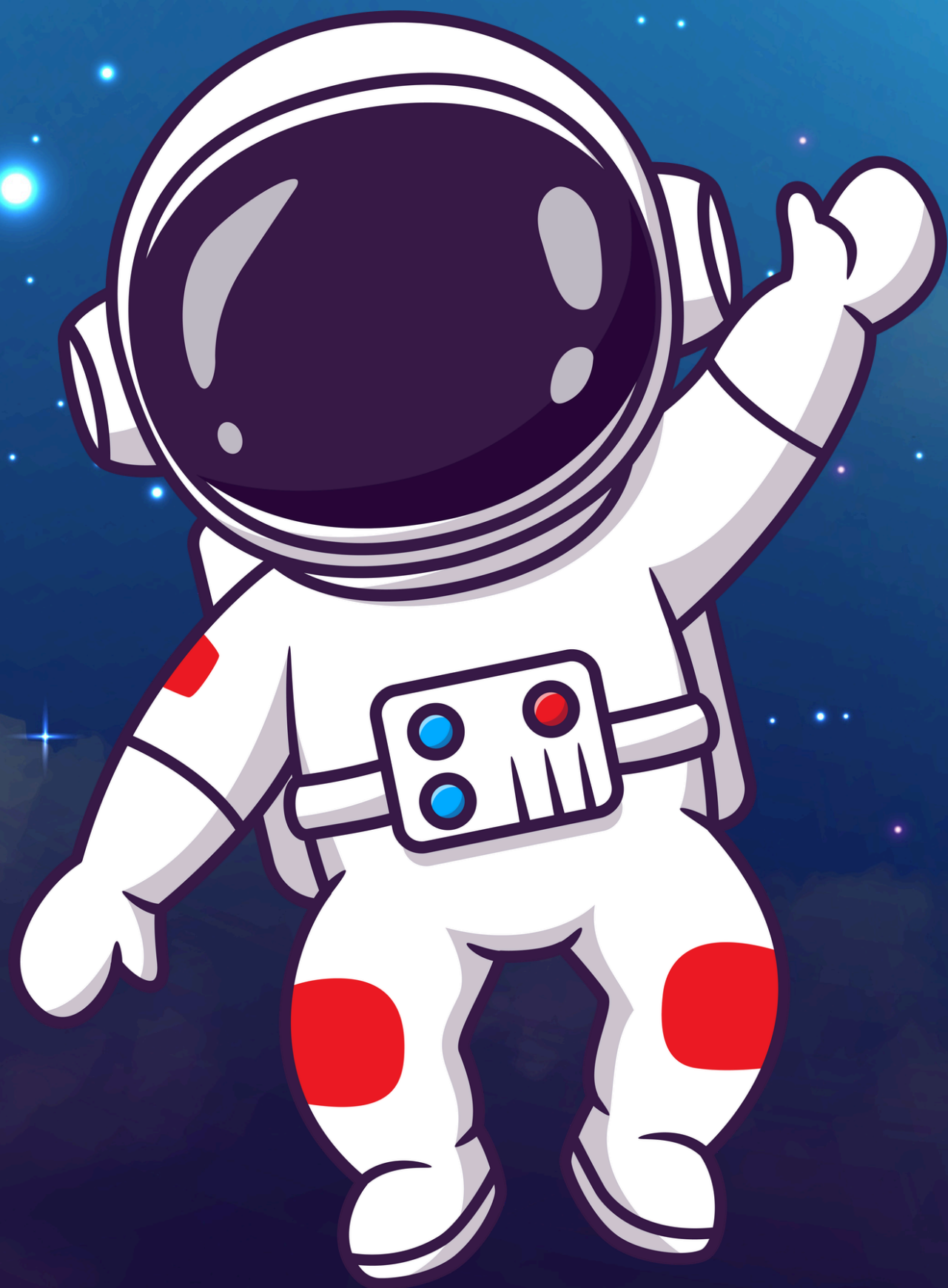
# ASTRONAUTA

Astronauta to osoba,  
która podróżuje w kosmos.  
Lata rakieta wśród gwiazd  
i bada planety.

Astronauci prowadzą  
ciekawe doświadczenia  
i robią zdjęcia Ziemi.

Dzięki nim dowiadujemy się  
wielu rzeczy o wszechświecie.





**A wiecie czym  
astronauta leci w  
kosmos?**

# RAKIETA

Rakieta to pojazd kosmiczny, który może lecieć bardzo wysoko. Dzięki silnikom wzbija się w górę, pokonuje grawitację Ziemi i dociera w kosmos.

Rakiety wysyłają satelity, sondy, a nawet ludzi na orbitę i w odległe zakątki wszechświata!



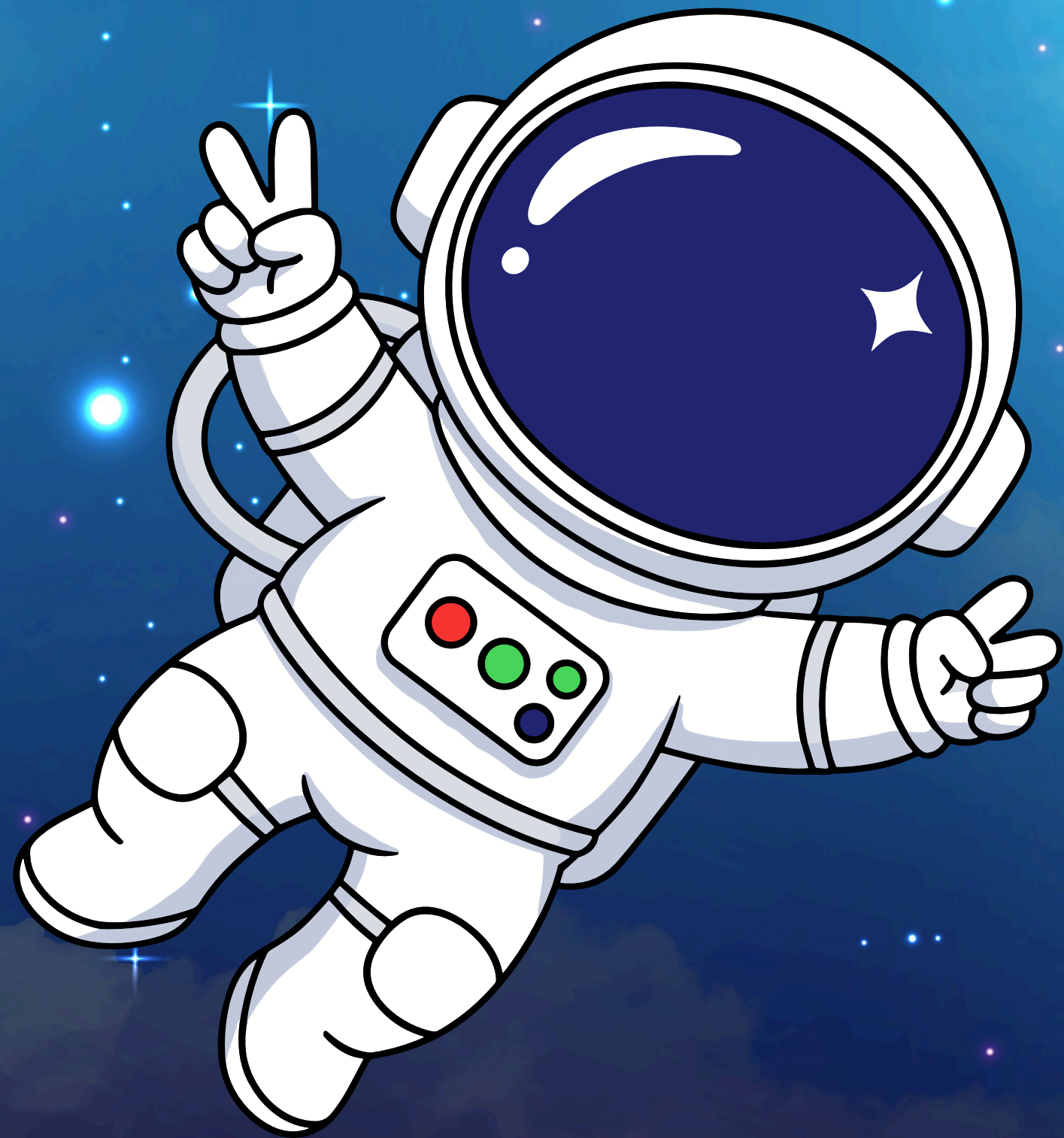
A wiecie... skąd  
rakieta startuje?



# ZIEMIA

Ziemia to nasza planeta.  
Jest trzecia od Słońca.  
Na Ziemi są lądy i oceany.  
Mamy tu wodę, powietrze  
i odpowiednią temperaturę,  
dzięki czemu mogą żyć  
ludzie, zwierzęta i rośliny.  
Ziemia ma jednego naturalnego  
satelitę – Księżyc.





A co zobaczymy, kiedy już  
wylecimy bardzo wysoko?

Mała podpowiedź

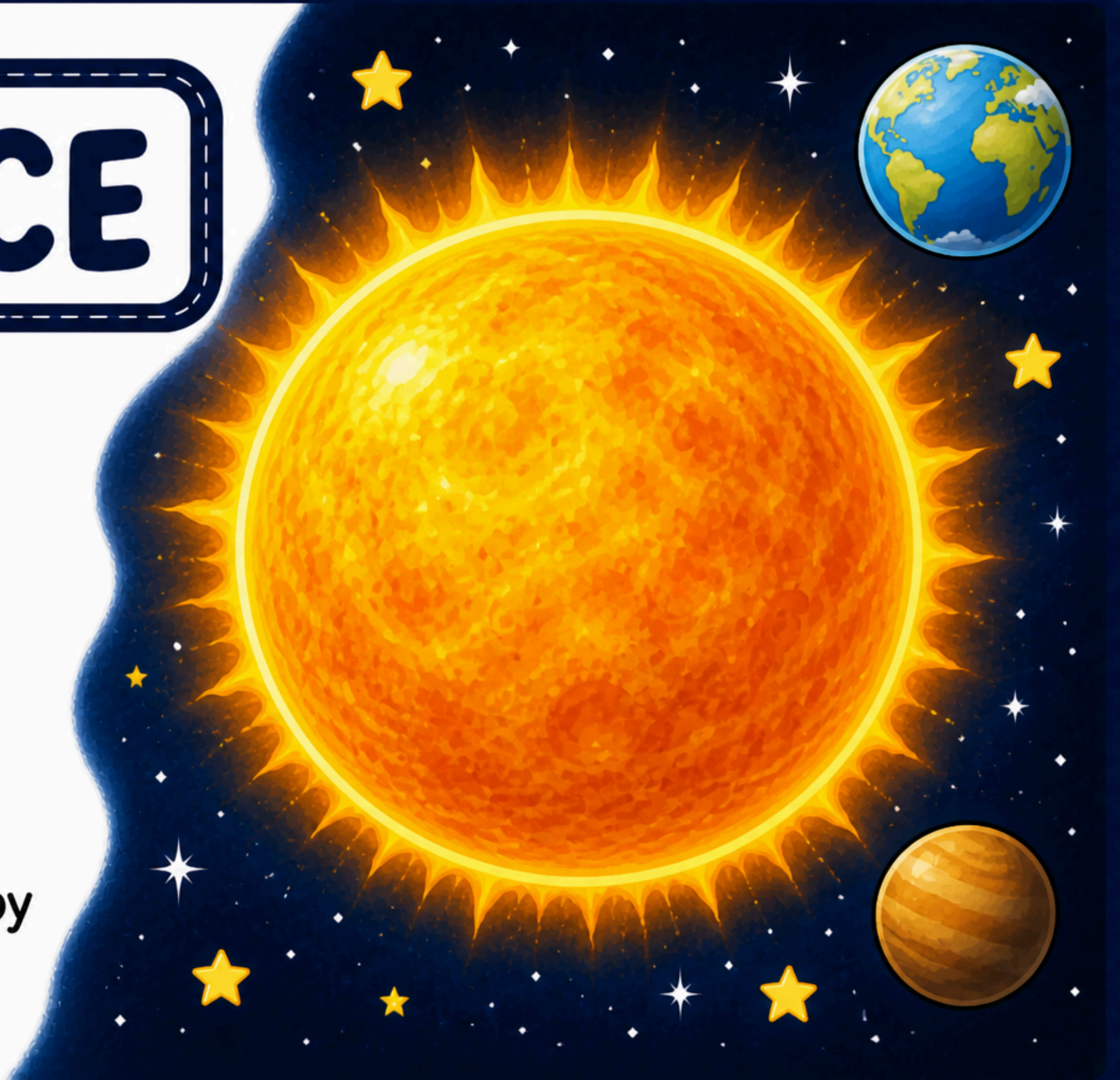


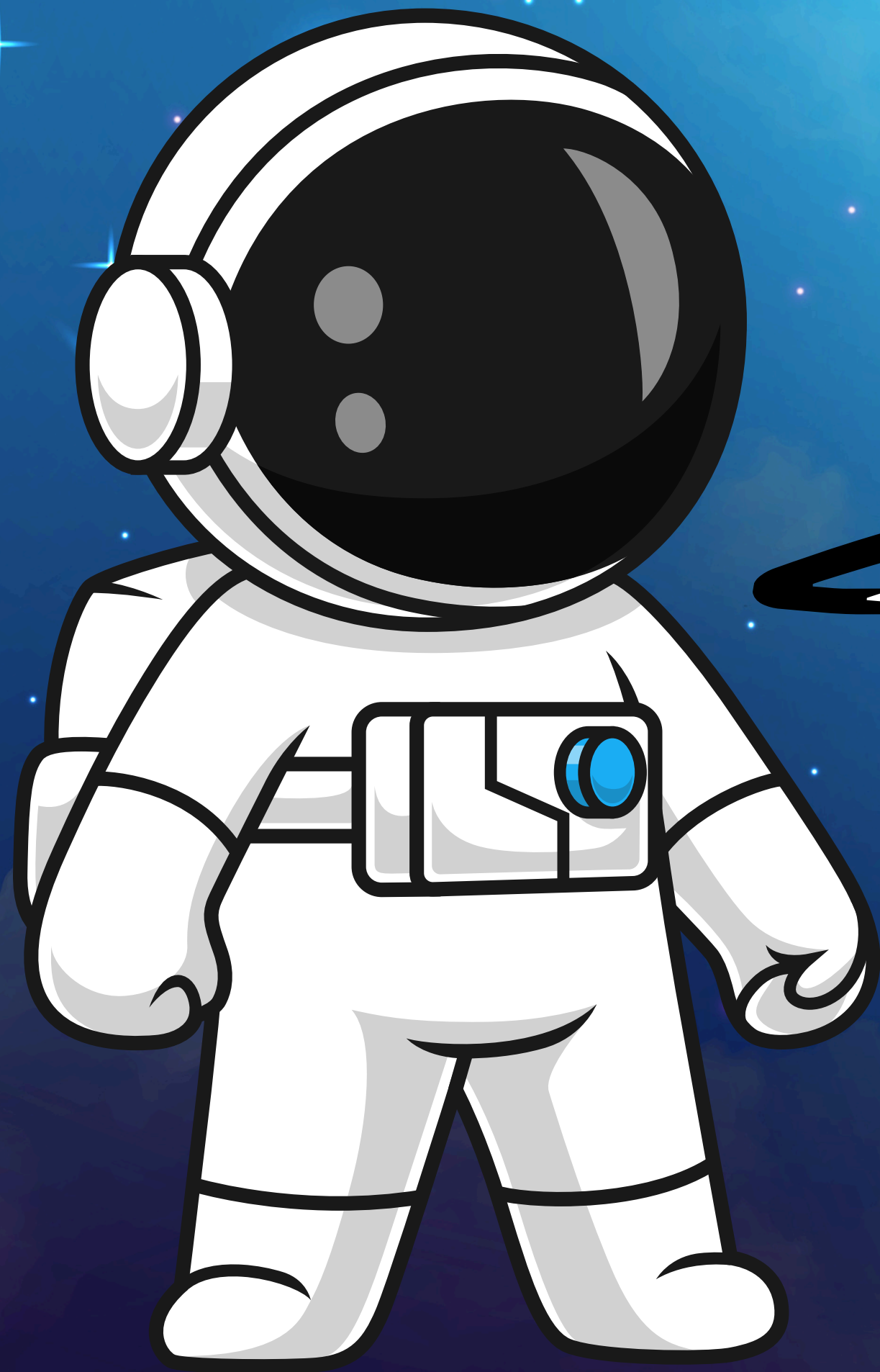
# SŁOŃCE

Słońce to gwiazda.  
Daje nam światło  
i ciepło.

Dzięki Słońcu mamy  
dzień i może rosnąć  
rośliny.

Bez Słońca nie byłoby  
życia na Ziemi.





A co pojawia się na  
niebie, kiedy robi się  
ciemno?

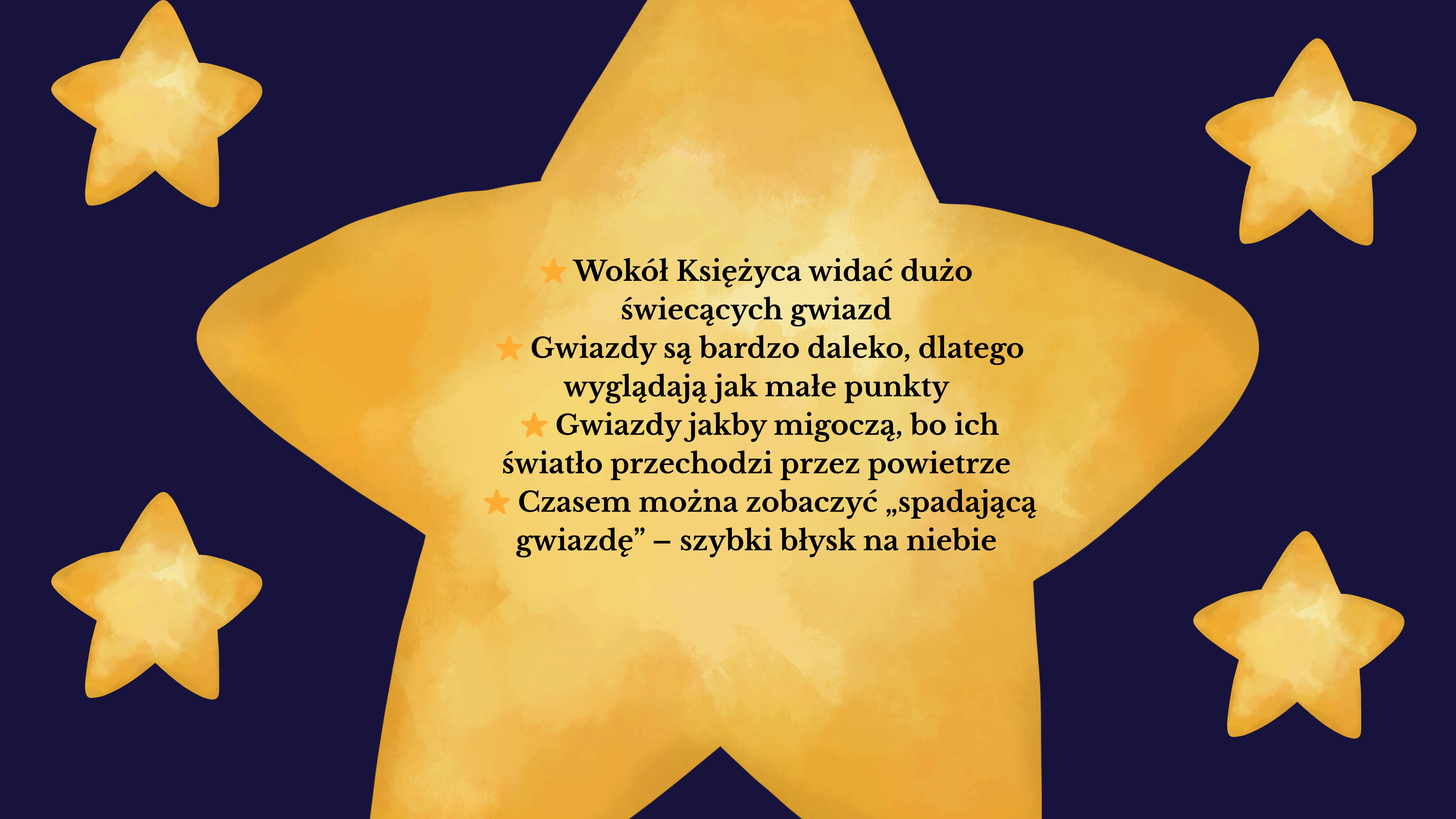
# KSIĘŻYC

Księżyc to naturalny  
satelita Ziemi.

Krąży wokół naszej planety  
i świeci odbitym światłem  
Słońca.

Na Księżycu nie ma  
powietrza ani wody.



- 
- ★ Wokół Księżyca widać dużo świecących gwiazd
  - ★ Gwiazdy są bardzo daleko, dlatego wyglądają jak małe punkty
  - ★ Gwiazdy jakby migoczą, bo ich światło przechodzi przez powietrze
  - ★ Czasem można zobaczyć „spadającą gwiazdę” – szybki błysk na niebie



**A co to jest Kosmos?**

# KOSMOS

Kosmos to cała przestrzeń  
poza Ziemią.

Znajdują się tam gwiazdy,  
planety, księżyce, komety  
i wiele innych rzeczy.

Kosmos jest bardzo duży  
i wciąż pełen tajemnic!





**Zdradzę Ci kilka  
ciekawostek!**

# UKŁAD SŁONECZNY

PLANETY W KOLEJNOŚCI OD SŁOŃCA

1

MERKURY



Najmniejsza planeta, bardzo blisko Słońca.

2

WENUS



Bardzo gorąca planeta, nazywana „gorącą planetą”.

3

ZIEMIA



Nasz dom, pełen życia.



4

MARS



Czerwona planeta.



5

JOWISZ



Największa planeta w Układzie Słonecznym.



6

SATURN



Ma piękne pierścienie.



7

URAN



Bardzo zimny, niebieski.



8

NEPTUN



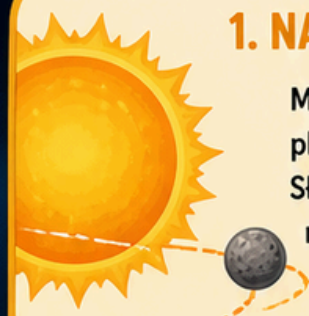
Najdalej od Słońca, bardzo zimny.





# MERKURY

## NAJBLIŻEJ SŁOŃCA



### 1. NAJBLIŻEJ SŁOŃCA

Merkury to pierwsza planeta w Układzie Słonecznym – znajduje się najbliżej Słońca.

### 2. EKSTREMALNE TEMPERATURY

W ciągu dnia temperatury sięgają nawet 430°C, a w nocy spadają do -180°C.



### 3. KRÓTKI ROK

Merkury bardzo szybko okrąża Słońce. Jeden rok na tej planecie trwa tylko 88 dni ziemskich!



### 4. DŁUGI DZIEŃ

Jedna doba na Merkurym trwa aż 176 dni ziemskich! To dłużej niż jego rok.



### 5. PEŁNO KRATERÓW

Powierzchnia Merkurego jest pokryta wietoma kraterami uderzeniowymi. Wygląda bardzo podobnie do Księżyca.



### 6. BRAK ATMOSFERY

Merkury praktycznie nie ma atmosfery. Nie ma tam powietrza, więc nie da się oddychać.



### 7. TRUDNY DO ZBADANIA

Merkury znajduje się bardzo blisko Słońca. Jest trudny do obserwacji i zbadania – misje kosmiczne mają tam ciężko.



### DODATKOWA CIEKAWOSTKA

Merkury jest widoczny z Ziemi gołym okiem tuż przed wschodem Słońca lub zaraz po jego zachodzie – wygląda jak jasna gwiazdka na niebie!



# WENUS



## NAJBLIŻSZA SĄSIADKA ZIEMI

### 1. NAJGORĘTSZA PLANETA

Wenus jest najgorętszą planetą w Układzie Słonecznym – nawet gorętszą niż Merkury!



### 2. GRUBA ATMOSFERA

Wenus ma bardzo gęstą atmosferę złożoną głównie z dwutlenku węgla i chmur kwasu siarkowego.



### 3. PODWÓJNY EFEKT CIEPLARNIANY

Gęsta atmosfera zatrzymuje ciepło, przez co na Wenus panuje ekstremalna temperatura.



### 4. WOLNO SIĘ OBRACA

Wenus obraca się bardzo powoli wokół własnej osi – jeden dzień na Wenus trwa aż 243 dni ziemskie!



### 5. RETROGRADOWA PLANETA

Wenus obraca się w przeciwnym kierunku niż większość planet! Słońce na Wenus wschodzi na zachodzie, a zachodzi na wschodzie.



### 6. KRÓTKI ROK

Wenus okrąża Słońce bardzo szybko – jeden rok trwa tylko 225 dni ziemskich!



### 7. JASNA GWIAZDKA NA NIEBIE

Wenus jest trzecim co do jasności obiektem na niebie, po Słońcu i Księżycu.



### DODATKOWA CIEKAWOSTKA

Wenus jest często nazywana „siostrą Ziemi”, ponieważ jest do niej podobna wielkością i składem. Czasem można ją zobaczyć gołym okiem tuż przed wschodem Słońca lub po jego zachodzie.





# ZIEMIA

NASZ DOM WE WSZECHŚWIECIE



## 1 JEDYNA ZNANA PLANETA Z ŻYCIEM

Ziemia to jedyna znana planeta, na której istnieje życie! Mamy tu rośliny, zwierzęta i oczywiście ludzi.



## 2 IDEALNA ODLEGŁOŚĆ OD SŁOŃCA

Ziemia znajduje się w odpowiedniej odległości od Słońca, dzięki czemu nie jest ani za gorąco, ani za zimno.



## 3 WODA POKRYWA WIĘKSZOŚĆ POWIERZCHNI

Aż około 71% powierzchni Ziemi to woda – oceany, morza, jeziora i rzeki.



## 4 MA ATMOSFERĘ

Atmosfera chroni nas przed szkodliwym promieniowaniem słonecznym i sprawia, że możemy oddychać.



## 5 OBRACA SIĘ WOKÓŁ WŁASNEJ OSI

Ziemia obraca się wokół własnej osi w ciągu 24 godzin. To dlatego mamy dzień i noc!



## 6 MA JEDNEGO KSIĘŻYCĄ

Ziemia ma jednego naturalnego satelitę – Księżyc, który wpływa na pływy w oceanach.



## 7 RÓŻNORODNE MIEJSCA

Na Ziemi znajdziemy góry, pustynie, lasy, lodowce i wiele innych niesamowitych miejsc!



### CIĘKAWOSTKA!

Ziemia jest lekko spłaszczona na biegunach, a na równiku ma większy obwód niż od bieguna do bieguna!



# MARS

★ CZERWONA PLANETA ★



## 1 CZERWONA PLANETA

Mars zawdzięcza swój czerwony kolor tlenkowi żelaza, który znajduje się w jego glebie i nadaje jej rdzawy odcień.



## 2 DŁUGIE DNI I PORY ROKU

Doba na Marsie trwa 24 godziny 39 minut, więc jest bardzo podobna do ziemskiej. Mars ma też pory roku, bo jego oś jest nachylona podobnie jak Ziemia.



## 3 GÓRA OLIMP – NAJWYŻSZA W UKŁADZIE SŁONECZNYM

Na Marsie znajduje się Olympus Mons – wulkan tarczowy, który ma aż ok. 22 km wysokości! To prawie 3 razy więcej niż Mount Everest.



## 4 KIEDYŚ BYŁA WODA?

Naukowcy uważają, że na Marsie miliardy lat temu płynęły rzeki i były jeziora. Do dziś widać ślady wyschniętych koryt rzecznych na jego powierzchni.



## 5 CIENKA ATMOSFERA

Mars ma bardzo cienką atmosferę, złożoną głównie z dwutlenku węgla. Jest jej około 100 razy mniej niż na Ziemi, dlatego nie da się tam oddychać bez specjalnego sprzętu.



## 6 DWA MAŁE KSIĘŻYCE

Mars ma dwa małe księżyce – Fobos i Deimos. Są one bardzo małe i mają nieregularne kształty, prawdopodobnie to przechwycone planetoidy.



Fobos

Deimos

## 7 MISJE NA MARSĄ

Na Marsa wysłano już wiele sond i łazików, takich jak Curiosity, Perseverance czy łazik Opportunity, który działał aż 14 lat!



### DODATKOWA CIĘKAWOSTKA!

Naukowcy szukają śladów życia na Marsie! To jedna z planet, na których w przyszłości





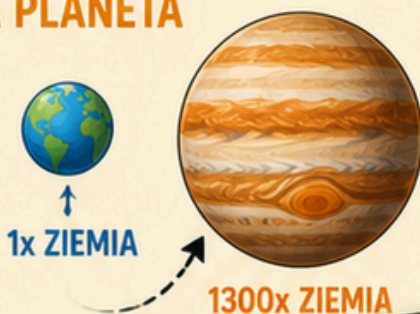
# JOWISZ



NAJWIĘKSZA PLANETA W UKŁADZIE SŁONECZNYM

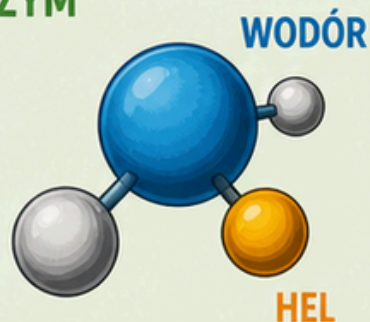
## 1 NAJWIĘKSZA PLANETA

Jowisz to największa planeta w Układzie Słonecznym – jest tak duży, że mogłoby się w nim zmieścić ponad 1300 planet wielkości Ziemi!



## 2 GAZOWY OLBRZYM

Jowisz jest planetą gazową. Nie ma stałej powierzchni – składa się głównie z wodoru i helu.



## 3 WIELKA CZERWONA PLAMA

To ogromny wir burzowy, który trwa na Jowisz od co najmniej 350 lat! Jest większy niż cała Ziemia.



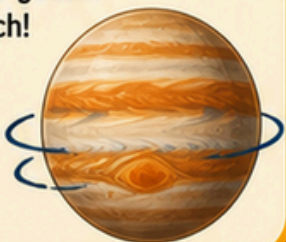
## 4 WIELE KSIĘŻYCÓW

Jowisz ma co najmniej 95 znanych księżyców! Cztery największe, odkryte przez Galileusza w 1610 roku, to: Io, Europa, Ganymedes i Callisto.



## 5 BARDZO SZYBKA DOBA

Jowisz obraca się bardzo szybko wokół swojej osi – jeden obrót trwa tylko około 9 godzin i 55 minut ziemskich!



## 6 KRÓTKI ROK

Jowisz krąży wokół Słońca stosunkowo szybko – jeden rok na Jowisz trwa około 12 lat ziemskich.



## 7 SŁABY PIERŚCIEŃ

Jowisz ma bardzo cienki i ciemny pierścień, który jest trudny do zauważenia. Składa się głównie z pyłu.



### DODATKOWA CIEKAWOSTKA!

Jowisz ma bardzo silne pole magnetyczne – najsilniejsze spośród wszystkich planet w Układzie Słonecznym! Jest ono ponad 20 000 razy silniejsze od ziemskiego.



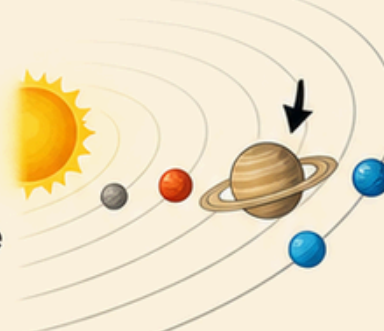
# SATURN



PLANETA Z PIERŚCENIAMI

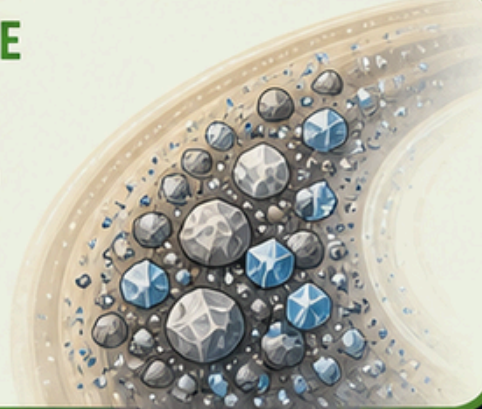
## 1 6. PLANETA OD SŁOŃCA

Saturn jest szóstą planetą od Słońca i drugą co do wielkości planetą w Układzie Słonecznym – po Jowisz.



## 2 NIESAMOWITE PIERŚCIEŃ

Saturn słynie z pięknych pierścieni zbudowanych z lodu, skał i pyłu. Ich grubość to zaledwie kilkadziesiąt metrów!



## 3 WIELKA PLANETA GAZOWA

Saturn to planeta gazowa, podobnie jak Jowisz. Nie ma stałej powierzchni – składa się głównie z wodoru i helu.



## 4 WIELE KSIĘŻYCÓW

Saturn ma aż 145 znanych księżyców! Największy – Tytan – jest większy od planety Merkury i ma gęstą atmosferę.



## 5 KRÓTKI DZIEŃ, DŁUGI ROK

Doba na Saturnie trwa tylko około 10 godzin i 33 minut, ale rok saturnowy trwa aż 29,5 roku ziemskiego!



10 h 33 min



29,5 roku

## 6 NISKA GĘSTOŚĆ

Saturn ma tak niską gęstość, że gdyby istniał wystarczająco duży ocean, mógłby na nim pływać!



## 7 DALEKO OD SŁOŃCA

Średnia odległość Saturna od Słońca to około 1,4 miliarda km – to prawie 10 razy dalej niż Ziemia!



### CIEKAWOSTKA!

Wiatr na Saturnie może osiągać prędkość nawet 1800 km/h! To jedno z najsilniejszych wiatrów w Układzie Słonecznym.



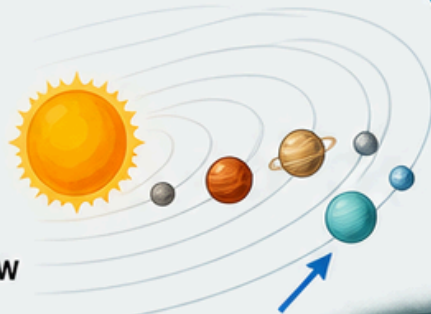
# URAN

★ **LODOWY OLBRZYM** ★



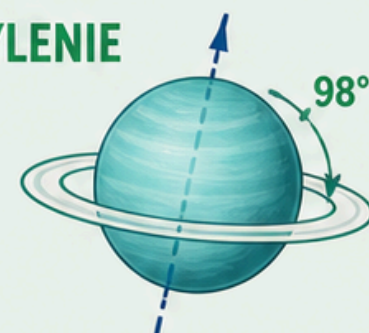
## 1 7. PLANETA OD SŁOŃCA

Uran jest siódmą planetą od Słońca. Krąży wokół niego w odległości prawie 3 miliardów kilometrów!



## 2 NIEZWYKŁE POCHYLENIE

Uran obraca się „na boku”! Jego oś jest nachylona o 98°, przez co wygląda, jakby toczył się wokół Słońca.



## 3 LODOWY OLBRZYM

Uran to lodowy olbrzym – jest zbudowany głównie z lodu, wody, amoniaku i metanu. To właśnie metan nadaje mu piękny, niebiesko-zielony kolor.



## 4 PIERŚCIEŃ URANA

Uran ma 13 wąskich pierścieni, które są ciemne i trudne do zauważenia.



## 5 DŁUGIE PORY ROKU

Jeden rok na Uranie trwa około 84 lata ziemskie! Każda pora roku trwa więc około 21 lat.



## 6 KRÓTKA DOBA

Doba na Uranie trwa tylko 17 godzin i 14 minut – to znaczy, że obraca się wokół własnej osi całkiem szybko!



## 7 ZIMNO, BARDZO ZIMNO

Temperatura na Uranie spada do około -224°C! To jedna z najzimniejszych planet w Układzie Słonecznym.



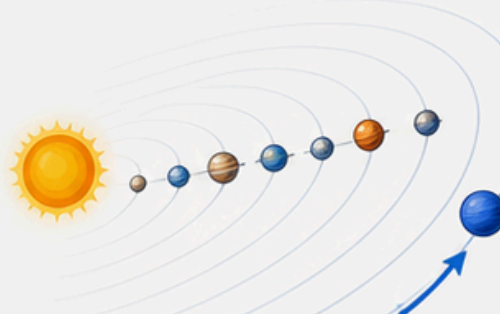
# NEPTUN

NAJDALSZA PLANETA OD SŁOŃCA



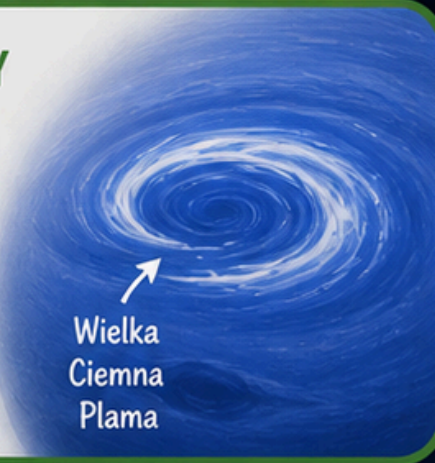
## 1 8. PLANETA OD SŁOŃCA

Neptun jest ósmą i najdalszą planetą w Układzie Słonecznym. Krąży wokół Słońca w odległości około 4,5 miliarda kilometrów!



## 2 NIEZWYKŁE WIATRY

Neptun ma jedne z najsilniejszych wiatrów w Układzie Słonecznym! Wieją tam z prędkością nawet 2100 km/h – to ponad 6 razy szybciej niż najsilniejszy huragan na Ziemi!



Wielka Ciemna Plama

## 3 LODOWY OLBRZYM

Neptun to lodowy olbrzym. Jest podobny do Urana – ma dużo lodu, wody, amoniaku i metanu. To właśnie metan sprawia, że Neptun ma piękny, niebieski kolor.



lód woda metan



## 4 CIEMNE I ZIMNE MIEJSCE

Na Neptunie jest bardzo zimno! Średnia temperatura wynosi około -214°C. To jedno z najzimniejszych miejsc w Układzie Słonecznym.



-214°C

## 5 DŁUGIE PORY ROKU

Rok na Neptunie trwa aż 165 lat ziemskich! Oznacza to, że każda pora roku trwa tam ponad 40 lat!



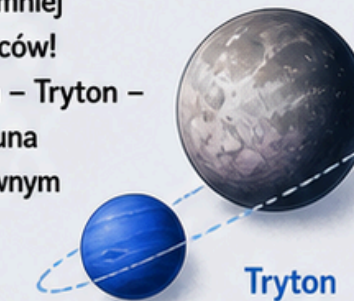
## 6 PIERŚCIEŃ

Neptun ma cienkie pierścienie, ale są one bardzo ciemne i trudne do zobaczenia. Odkryto 5 głównych pierścieni wokół tej planety.



## 7 14 KSIĘŻYCÓW

Neptun ma co najmniej 14 znanych księżyców! Największy z nich – Tryton – krąży wokół Neptuna w kierunku przeciwnym do ruchu planety.



Tryton



### CIEKAWOSTKA!

Uran został odkryty w 1781 roku przez astronoma Williama Herschela za pomocą teleskopu!



### CIEKAWOSTKA!

Neptun został odkryty w 1846 roku dzięki obliczeniom matematycznym! Naukowcy przewidzieli jego istnienie, zanim jeszcze zobaczyli go przez teleskop.





# CIEKAWOSTKA

## ★ O PLANETACH ★



8

W Układzie Słonecznym jest **8 planet**.



**Saturn** ma piękne pierścienie z lodu i skał.



**Mars** nazywany jest „**czerveną planetą**”, bo ma czerwone skały.



**Jowisz** jest największą planetą – jest tak duży, że zmieściłoby się w nim ponad **1 300 Ziemi**!



**Ziemia** to nasz dom – jedyna znana planeta, na której jest **życie**!





# CIEKAWOSTKA



## ★ O SATELITACH ★



Satelity to specjalne **urządzenia**, które krążą wokół Ziemi lub innych planet.



Pomagają nam w wielu sprawach, np. w **rozmowach** telefonicznych, oglądaniu **telewizji** i **nawigacji**.



Satelity **pogodowe** obserwują Ziemię i pomagają przewidywać **pogodę**.



Dzięki satelitom **wiemy**, gdzie jesteśmy – działają systemy **nawigacji**, takie jak **GPS**.



Pierwszym sztucznym satelitą był **Sputnik 1** – wystrzelono go w **1957** roku!



Satelity **nie spadają**, bo poruszają się **bardzo szybko** i mają „**swoją drogę**” wokół **Ziemi**!





# CIEKAWOSTKA



## ★ O METEORYTACH ★



Meteority to **kawałki skał z kosmosu**, które spadają na **Ziemię**.



Gdy meteoryt wchodzi w **atmosferę Ziemi**, bardzo się nagrzewa i **świeci** jak gwiazda.



Jeśli meteoryt spadnie na ziemię, może utworzyć **krater** – duże okrągłe wgłębienie w powierzchni.



Naukowcy **badają** meteority, bo pomagają nam dowiedzieć się więcej o **kosmosie** i początkach naszej planety!



Niektóre meteority mają ponad **4,5 miliarda lat!** To starsze niż **dinozaury!**



Kiedy widzisz spadającą **gwiazdę**, to tak naprawdę może być mały **meteoryt!**





# CIEKAWOSTKA

## O RAKIETACH

## I ASTRONAUTACH



Rakiety działają dzięki **silnym silnikom**, które wyrzucają spaliny w dół. Dzięki temu rakieta **leci w górę!** ★



W kosmosie **nie ma powietrza**, dlatego astronauta muszą mieć **specjalne skafandry**, które dają im tlen do oddychania. ★



Astronauta **unoszą się** w kosmosie, bo tam jest **stan nieważkości**. Dlatego mogą swobodnie pływać i skakać! ★



Człowiek był już **na Księżycu!** Pierwszy raz w 1969 roku. To była wielka przygoda! ★



**Satelity i sondy** kosmiczne pomagają nam odkrywać kosmos i dowiadywać się coraz więcej o **wszechświecie**. ★



Kosmos jest pełen **tajemnic** i czeka, aż je **odkryjemy!** ★

The background is a vibrant space scene. At the top left is a purple planet with a ring system. At the top right is a white rocket with a red nose cone and red fins, launching upwards with a yellow and orange flame. At the bottom left is a blue and green Earth. At the bottom right is a grey, cratered moon. The sky is dark blue with numerous yellow and white stars of various sizes. The title 'PYTANIE! QUIZ' is centered at the top, with 'PYTANIE!' in white and 'QUIZ' in yellow. The main question is enclosed in a large white cloud with a dashed blue border.

# PYTANIE! QUIZ

**1. Pytanie: Kto zakłada specjalny skafander i lata w kosmos rakieta?**

# PYTANIE!

## QUIZ

**2. Pytanie: Czy Słońce to lodowata planeta, czy wielka, gorąca gwiazda?**

# PYTANIE!

## QUIZ

**3. Pytanie: Co świeci w nocy na niebie i czasami wygląda jak okrągła bułeczka, a czasami jak cienutki rogalik?**

# PYTANIE!

## QUIZ

4. Pytanie: Jak nazywa się nasza planeta, na której rosną drzewa, żyją zwierzęta i która z góry wygląda jak błękitna kulka?

# PYTANIE!

## QUIZ

5. Pytanie: Jaka planeta w naszym Układzie Słonecznym jest cała rdzawa i nazywamy ją Czerwoną Planetą?

# PYTANIE!

## QUIZ

6. Pytanie: Jaka planeta jest największa w naszej kosmicznej rodzinie (prawdziwy gigant!)?

The background is a vibrant space scene with a dark blue and purple gradient. It features a purple planet with rings in the top left, a white rocket with red fins and a blue window in the top right, a yellow moon in the bottom right, and a portion of the Earth in the bottom left. The scene is filled with various stars, including yellow and white ones, and small blue dots representing distant galaxies or stars. The title 'PYTANIE! QUIZ' is centered at the top, with 'PYTANIE!' in white and 'QUIZ' in yellow. The main question is enclosed in a large, white, cloud-like shape with a dashed blue border.

# PYTANIE! QUIZ

**7. Pytanie: Co migocze nocą na niebie i jest ich więcej niż ziarenek piasku na plaży?**

# PYTANIE!

## QUIZ

8. Pytanie: Co migocze nocą na niebie i jest ich więcej niż ziarenek piasku na plaży?



# PYTANIE! QUIZ

9. Pytanie: Czym są satelity?



# PYTANIE! QUIZ

10. Pytanie: Co to są meteoryty?

# WESOŁEGO DANIA KOSMOSU!

- ★ Dziękujemy za wspólną podróż!
- ★ Byliście wspaniałymi astronautami!
- ★ Odkrywaliśmy planety i gwiazdy!
- ★ Kosmos jest pełen tajemnic!

DO ZOBACZENIA W KOLEJNEJ  
KOSMICZNEJ PRZYGODZIE! ❤️

