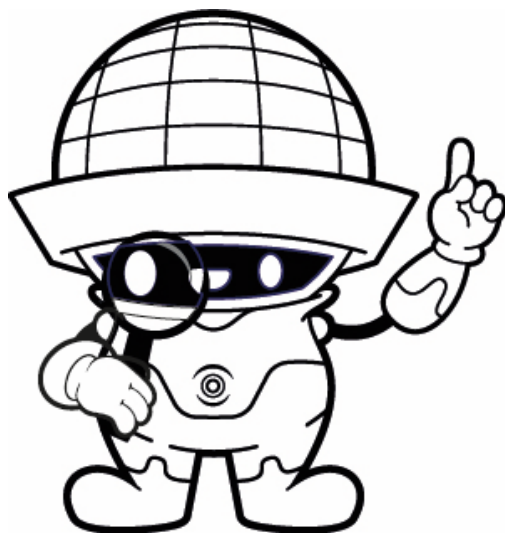




ASTRONOMICZNY DETEKTYW



Zostań Astronomicznym Detektywem!

Czeka na Ciebie wyjątkowa zagadka do rozwiązania!

W pobliżu Alei Gwiazd i Alei Głównej znajduje się model Układu Słonecznego w pomniejszonej skali. Słońce umieszczono naprzeciwko schodów prowadzących do Planetarium, a brukowana ścieżka w dół poprowadzi Cię do ostatniej planety – Neptuna.

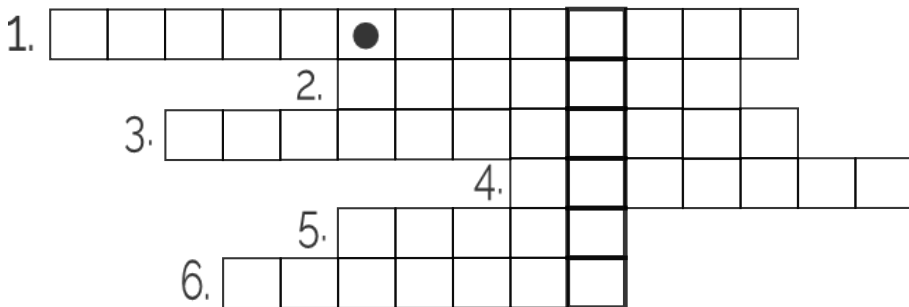
Przy każdym stanowisku czekają zadania do rozwiązania, które pozwolą Ci zdobyć hasła częściowe. Gdy wpiszesz je w Kartę Rozwiązań, odkryjesz główne hasło – klucz do dalszej przygody! Zeskanuj kod QR na Karcie Rozwiązań, aby przejść na stronę, gdzie dowiesz się, jakiej kwestii dotyczy hasło oraz otrzymasz tytuł „Astronomicznego Detektywa”.

Nie chcesz korzystać z nagrody online? Odwiedź Planetarium Śląskie i zgłoś się do punktu informacyjnego po swoje wyróżnienie.

Dołącz do zabawy i odkryj tajemnice kosmosu! 

SŁOŃCE

Rozwiąż krzyżówkę.



1. Nazwa galaktyki, w której znajduje się Układ Słoneczny.
2. Rodzaj ciała niebieskiego jakim jest Słońce.
3. Ten parametr w centrum Słońca wynosi 15 milionów Kelwinów, a na jego powierzchni – 5 800 Kelwinów.
4. Miejsce Słońca w Układzie Słonecznym.
5. Jeden z pierwiastków uczestniczących w syntezie termojądrowej we wnętrzu Słońca.
6. Wokół Słońca krąży ich osiem.

Hasło z krzyżówki:

[]	[]	[]	[]	[]	[]
-----	-----	-----	-----	-----	-----

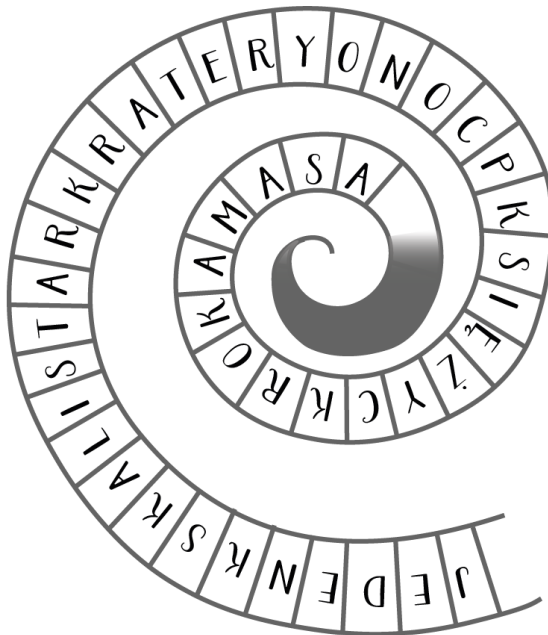
CIEKAWOSTKA

Słońce spala około 600 milionów ton wodoru w każdą sekundę, zamieniając go w hel. To gigantyczny reaktor jądrowy, który zapewnia życie na Ziemi – ale spokojnie, paliwa starczy mu jeszcze na około 5 miliardów lat!

MERKURY

**W labiryncie są ukryte hasła. Znajdź je i wykreśl.
Nieskreślone litery utworzą hasło częścikowe.**

1. Cyfra określająca kolejność Merkurego od Słońca.
2. Rodzaj planety jaką jest Merkury.
3. Charakterystyczne dla powierzchni Merkurego
4. Pora doby, w której temperatura wynosi ok. -173°C .
5. Ciało niebieskie o podobnej powierzchni do Merkurego.
6. Na Merkurym trwa 87 dni 23 godziny i 16 minut ziemskich.
7. Jedna z charakterystyk fizycznych Merkurego (informacja na postumencie).



Rozwiązanie:

--	--	--	--	--	--

WENUS

Odpowiedz na pytania. Symbol prawidłowej odpowiedzi będzie kluczem do rozwiązania.

1. Jak długo trwa doba na Wenus?

- a) 243 dni 27 min ↖
- b) 24 godz ↻
- c) 243 godz 27 min ⇌
- d) 24 dni ↻

2. Jak długo Wenus okrąży Słońce?

- a) 365 dni 6 godz 9 min ↻
- b) 224 dni 16 godz 48 min ↕
- c) 1 rok 320 dni 18 godz ↘
- d) 11 lat 314 dni ⇕

3. Czy Wenus jest większa od Ziemi?

- a) tak ↻
- b) nie ⇕

4. Jaka jest odległość Wenus od Słońca?

- a) 1,5 jedn.astr. (AU) ⇕
- b) 1,0 jedn.astr. (AU) ^
- c) 0,4 jedn.astr. (AU) ↘
- d) 0,7 jedn. astr. (AU) ⇕

5. Jaka panuje temperatura przy powierzchni Wenus?

- a) ok. -150 st.C ↕
- b) ok. 460 st.C ↻
- c) ok. -110 st.C ⇕
- d) ok. 24 st.C ⇕

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Ł
↘	↗	↙	↔	⇕	↻	↗	↔	⇕	↖	⇕	↻	↑

M	N	O	P	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
↘	↻	↻	↻	↻	^	^	↘	↘	↘	⇕	⇕	↻

Rozwiązanie:

--	--	--	--	--

ZIEMIA

W kratki wpisz rozwiązania poniższych zadań. Postępuj Ci one do odkodowania szyfru zegarowego, za pomocą którego otrzymasz rozwiązanie.

1. Spójrz na trzy cyfry odległości Ziemi od Słońca.
Wykonaj działanie: od największej odejmij pierwszą cyfrę.
Wynik zapisz w kratce.

2. Wykonaj następujące działanie:

-

+ 1 =

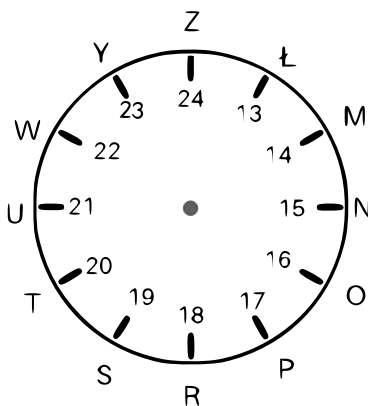
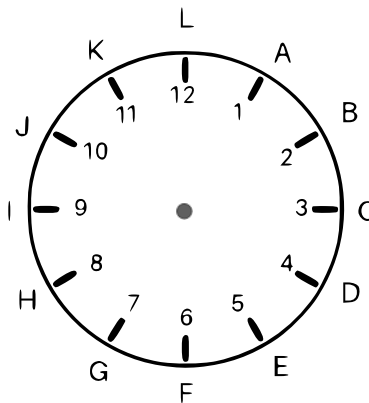
zaokrąglona długość
doby na Ziemi

miejsce Ziemi w Układzie
Słonecznym od Słońca

Wynik

3. Które miejsce wśród wszystkich planet Układu Słonecznego zajmuje Ziemia pod względem średniej gęstości?

SZYFR ZEGAROWY



Rozwiązanie:

MARS

Na poniższej tablicy zakryto słowa. Znajdź je na postumencie i wpisz odpowiednio do krzyżówki.

MARS



- 2 [] planeta Układu Słonecznego, ostatnia należąca do grupy wewnętrznych planet skalistych. Czerwone zabarwienie planety pochodzi od związków żelaza pokrywających jej powierzchnię. Mars [] bardzo cienką atmosferę złożoną głównie z dwutlenku węgla, w której pojawiają się ogromne burze [] 3

4

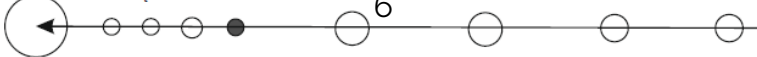
Charakterystyka fizyczna:

średnica:	53% średnic Ziemi (w skali modelu 1,6 mm)
masa:	10% mas Ziemi
odległość od Słońca:	1,5 jednostek astronomicznych (w skali modelu 335 m)
nachylenie osi obrotu :	25,19°
1 [] obrotu (doba):	24 godziny 37 minut
okres orbitalny (rok):	1 rok 320 dni 18 godzin

Model Marsa jest częścią modelu całego Układu Słonecznego zrealizowanego na terenie Parku Śląskiego w skali 1: 4 274 224 877. Model przedstawia Słońce i planety Układu Słonecznego z zachowaniem rzeczywistych proporcji ich wielkości i odległości między nimi. 5
Otwór w postumencie wypełniony szkłem ma średnicę równą średnicy słońca w przyjętej [] co pozwala na bezpośrednie odniesienie jego wielkości do rozmiaru przedstawianej planety.

W przyjętej tu skali 35 m. jest równe 1 jednostce astronomicznej - odległości Ziemi od Słońca (150 mln. km.). Model Słońca znajduje się przy [] Śląskim. Modele sąsiednich planet rozmieszczone są wzdłuż Alei Gwiazd.

6



MARS

A crossword puzzle grid with 6 numbered squares. The grid is composed of white squares for letters and black squares for empty space. The numbered squares are: 1. (row 1, col 3), 2. (row 2, col 1), 3. (row 3, col 1), 4. (row 4, col 3), 5. (row 5, col 3), and 6. (row 6, col 1).

Rozwiązanie:

--	--	--	--	--	--

CIEKAWOSTKA

Czy zastanawiałeś/łaś się, ile wyniosłby Twój ciężar na innej planecie? Czy wiesz, że waga łazienkowa pokazałaby inne wartości niż na Ziemi?

Choć pokazuje Twoją masę w kilogramach, tak naprawdę mierzy Twój ciężar, czyli siłę z jaką przyciąga Cię Ziemia podzieloną przez przyspieszenie grawitacyjne Ziemi.

Mars ma mniejszą masę od Ziemi, m. in. dlatego przyspieszenie grawitacyjne Marsa jest ok. 2,7 razy mniejsze od ziemskiego.

Jeżeli podzielisz liczbę, którą pokazuje twoja waga łazienkowa przez 2,7, otrzymasz liczbę jaką pokazywałyby waga łazienkowa na Marsie.

Twój ciężar na Marsie:

To pokazuje, że ciężar to nie to samo co masa. Masa zawsze pozostaje taka sama, bo liczba cząsteczek w Twoim ciele się nie zmienia. Ciężar zależy od siły grawitacji planety.

JOWISZ

Rozwiąż poniższe hasła przy pomocy tablicy opisującej Jowisza. Rozwiązania będą potrzebne do wykreślenia słów z poniższej układanki. Litery, które nie zostaną wykreślone utworzą rozwiązanie potrzebne do hasła końcowego.

1. Charakterystyka fizyczna, w której zmieści się 11,2 średnic Ziemi.
2. Na Jowiszu trwa 11 lat i 314 dni ziemskich.
3. Nazwa zjawiska, którym jest Wielka Czerwona Plama.
4. Rodzaj planety jaką jest Jowisz.
5. Jednostki, w których opisywana jest odległość od Słońca.
6. Największa planeta Układu Słonecznego.
7. Na Jowiszu trwa 9 godzin i 56 min ziemskich.
8. Cyfra określająca kolejność Jowisza od Słońca.

J	E	D	N	O	S	T	K	I	J	R	O	K
A	S	T	R	O	N	O	M	I	C	Z	N	E
E	P	I	Ę	Ć	D	H	U	R	A	G	A	N
Ś	R	E	D	N	I	C	A	E	D	O	B	A
G	A	Z	O	W	A	N	J	O	W	I	S	Z

Rozwiązanie:

--	--	--	--	--

SATURN

Zaczniemy od ciekawostki

*W Parku Śląskim jest budynek wzorowany na planecie Saturn.
Czy wiesz, jaki to budynek?**

Rozwiąż poniższe zadanie a wynik wpisz słownie w kratki.

$$\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$$

liczba pełnych średnic
Ziemi mieszczących się
w średnicy pierścieni
Saturna

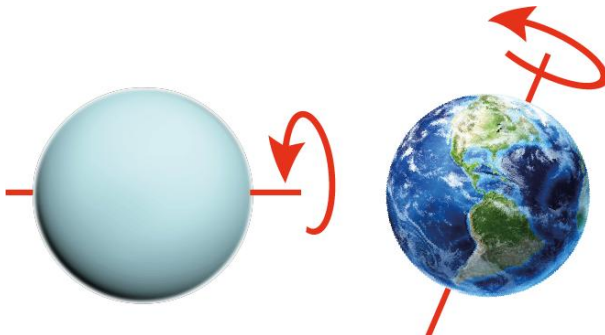
okres obrotu Saturna
zaokrąglony do pełnych
godzin

Rozwiązanie:

--	--	--	--	--	--	--	--

CIEKAWOSTKA

Porównanie obrotu Urana i Ziemi wokół własnej osi



Uran posiada najbardziej odchyloną oś ze wszystkich planet.
Wydaje się jakby „toczył się” po swojej orbicie.

URAN

**Odpowiedz na pytania i wpisz odpowiedzi w kratki,
następnie przyporządkuj odpowiedzi do liter.
Z uzyskanych liter otrzymasz rozwiązanie.**

1. Ile stopni wynosi nachylenie osi obrotu Urana?
Zaokrąglj do pełnej liczby.
2. Ile razy średnica Urana jest większa od średnicy Ziemi?
3. W jakiej odległości od Słońca, w jednostkach
astronomicznych, znajduje się Uran? Wartość zaokrąglj.
4. Ile pełnych lat zajmuje Uranowi obieg wokół Słońca?

Zamień liczby na litery za pomocą poniższego szyfru:

A	B	C	Ć	D	E	Ę	F	G	H	I	J	K
16	3	56	84	44	96	19	12	47	70	4	23	75

L	Ł	M	N	O	P	R	S	T	U	W	Y	Z
73	27	33	68	94	98	1	60	88	21	36	51	49

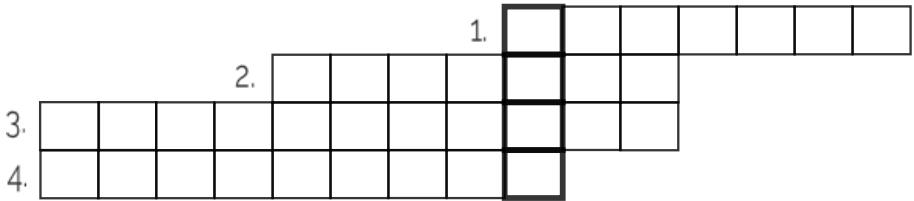
Rozwiązanie:

--	--	--	--

1 2 3 4

NEPTUN

Rozwiąż krzyżówkę.



1. Ciąto niebieskie jakim jest Neptun.
2. Związek nieorganiczny występujący na Neptunie, który na Ziemi jest wykorzystywany m.in. do pieczenia pierniczków.
3. Przymiotnik opisujący stan amoniaku, metanu i wody na Neptunie.
4. Nazwa charakterystyki fizycznej Neptuna wynosząca 30 jednostek astronomicznych.

Hasło z krzyżówki:

--	--	--	--

KARTA ROZWIĄZAŃ

Rozwiązanie gry terenowej
(w rubryki wpisz rozwiązania uzyskane w trakcie zabawy)

Śłońce	Merkury	Wenus	Ziemia	Mars	Jowisz	Saturn	Uran	Neptun

HASŁO (wpisz w formie daty)

Zeskanuj:



**lub wraz z kluczem zgłoś się do punktu informacyjnego
Planetarium Śląskiego.**

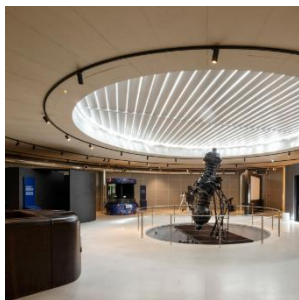
MIEJSCE NA NOTATKI

ZAPRASZAMY DO PLANETARIUM

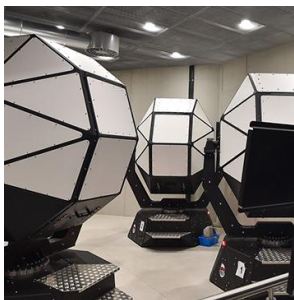
NA SEANSE:



NA EKSPOZYCJE:



ORAZ INNE ATRAKCJE:



więcej seansów, szczegółowy repertuar znajdą Państwo na
naszej stronie: www.planetarium.edu.pl



www.planetarium.edu.pl