



CENTRUM NAUKI
KOPERNIK



NIEBO
KOPERNIKA

Poland



esero

CO WIDZISZ?

Konstelacje



50 minut



szkoła podstawowa



obserwacje | skojarzenia | nadawanie nazw układom gwiazd



www.esero.kopernik.org.pl

CO WIDZISZ?

Konstelacje

Zaadaptowane przez ESERO-Polska

Poruszane wątki

- pojęcie konstelacji (gwiazdozbioru)
- opowieści mityczne związane z gwiazdozbiorami (na przykładzie Kasjopei)
- nazewnictwo gwiazdozbiorów

Rozwijane umiejętności

- obserwacja kierowana
- dostrzeganie analogii
- rozwijanie kreatywności i wyobraźni
- sprawność motoryczna – motoryka mała

Metody pracy

- praca z materiałem graficznym
- praca manualna (artystyczna wizja gwiazdozbioru Oriona wykonana różnymi technikami)
- praca indywidualna



CZAS

50 minut



MIEJSCE

sala lekcyjna



NIEZBĘDNE MATERIAŁY

- arkusz do dyskusji – załącznik 1
- arkusz ćwiczeniowy (dla każdego ucznia) – załącznik 2
- mapa nocnego nieba zimą – załącznik 3
- klej
- nożyczki
- kredki
- pisaki
- kartki papieru (białego, kolorowego, z brokatem)
- włóczka lub sznurek
- ewentualnie komputer lub tablet z dostępem do Internetu

Przygotowanie zajęć

W ćwiczeniu **Gwiazdy** wykorzystasz arkusz do dyskusji (załącznik 1) oraz arkusze ćwiczeniowe (załącznik 2).

Podczas ćwiczenia **Orion** dzieci będą kontynuować pracę z arkuszami ćwiczeniowymi (załącznik 2). Przydadzą im się również materiały plastyczne (kartki białego, kolorowego lub brokatowego papieru, pisaki, kredki, włóczka lub sznurek, nożyczki, klej).

Do przeprowadzenia ćwiczenia **Co widzieliście?** potrzebujesz mapy nocnego nieba zimą (załącznik 3).



Gwiazdy



Powiedz dzieciom, że zanim naukowcy odkryli, czym są gwiazdy, ich istnienie tłumaczono sobie na różne sposoby. Przykładowo starożytni Grecy wierzyli, że niektóre z nich pokazują sylwetki ludzi, których bogowie – w nagrodę lub za karę – umieścili na niebie. W układach gwiazd, zwanych konstelacjami lub gwiazdozbiorami, dostrzegali więc kształty konkretnych postaci, zwierząt bądź przedmiotów. W mitach greckich jest mnóstwo opowieści na ten temat. Jedną z nich jest historia królowej Kasjopei.

Kasjopeja była królową Etiopii oraz żoną króla Cefeusza. Mieli córkę o imieniu Andromeda. Kasjopeja była piękną kobietą, ale przy tym bardzo próżną. Chwaliła się wszystkim, że jest piękniejsza od córek boga morza, Nereusza. Rozgniewało to bardzo najwyższego boga mór – Posejdona – który postanowił ukarać Kasjopeję. Zagroził, że ześle na cały kraj powódź lub morskiego potwora i w ten sposób go spustoszy. Aby ułagodzić bogów, królewska para musiała oddać potworowi

na pożarcie własną córkę. Król Cefeusz przywiązał więc Andromedę do głazu na środku morza, gdzie miała oczekiwać na pojawienie się potwora. Jednak w ostatniej chwili królownę uratował bohater o imieniu Perseusz. Ostatecznie bogowie inaczej ukarali Kasjopeję za próżność – umieścili ją na niebie, gdzie musi siedzieć na tronie bez ruchu przez całą wieczność.

Wyjaśnij dzieciom, że na pamiątkę tej opowieści jeden z gwiazdozbiorów nazwano imieniem pięknej królowej.



Ciekawostka

Ludy starożytne – Grecy, Egipcjanie, Hebrajczycy, Babilończycy – nazywali najjaśniejsze zbiory gwiazd. Wraz z rozwojem astronomii i technik obserwacji dostrzegano coraz więcej gwiazd i katalog konstelacji się powiększał. Ponieważ wierzenia starożytnych, zwłaszcza Greków, stanowią bardzo ważną część naszej kultury, astronomowie postanowili, że pozostawią nazwy nadane przez nich dawnym gwiazdozbiorom. Z kolei nowe gwiazdozbiory często nazywano w nawiązaniu do ich kształtów, np. Cyrkiel, Mikroskop. Ostateczny podział sfery niebieskiej na gwiazdozbiory oraz ich nazwy zatwierdziła w 1930 roku Międzynarodowa Unia Astronomiczna.

Gwiazdozbiór Kasjopei składa się z pięciu gwiazd. Starożytni Grecy uważali, że ich układ przypomina królową siedzącą na tronie. Pokaż uczniom rysunek królowej Kasjopei z [arkusza do dyskusji](#). Następnie niech dzieci wykonają zadanie 1 z [arkusza ćwiczeniowego](#). Gdy połączą kropki i narysują konstelację, porozmawiaj z nimi o tym, co przypomina im ten kształt. Czy dostrzegają w nim królową Kasjopeję z rysunku, który oglądali przed chwilą? A może przypomina im coś innego?



20 min

Orion



Popatrzcie wspólnie na rysunek z zadania 2 [arkusza ćwiczeniowego](#) pokazujący gwiazdy tworzące konstelację Oriona. Wyjaśnij dzieciom, że starożytnym Grekom kojarzyły się one z mitologicznym myśliwym Orionem. Zapytaj: *Czy waszym zdaniem gwiazdy tworzą obraz myśliwego? Co innego przypominają wam gwiazdy tej konstelacji?* Rozdaj dzieciom materiały plastyczne i poproś, by wykonały zadanie 2. Mogą narysować w [arkuszu ćwiczeniowym](#) własną wizję postaci Oriona lub dowolny kształt (osobę, zwierzę, przedmiot), który przypomina im ta konstelacja. Mogą też wykleić obrazek z wydartych lub wyciętych elementów.



Wskazówka

Zachęć dzieci do czerpania z wyobraźni i łączenia technik: dorysowywania elementów do wyciętych lub wydartych fragmentów papieru lub tworzenia konturów z włóczki.



10
min

Co widzieliście?



Usiądź z dziećmi w kręgu i zapytaj, jaki kształt dostrzegły w konstelacji Oriona. Zachęć je do pokazania swoich prac reszcie klasy. Zapytaj: *Czy wszyscy zobaczyliście to samo, czy różne rzeczy? Czy ktoś dostrzegł myśliwego? Jak myślicie, dlaczego każdy z nas widzi w gwiazdach coś innego?* Pokaż dzieciom poniższy rysunek, pokazujący, jak mógłby wyglądać Orion z opowieści starożytnych Greków.



Porozmawiaj z dziećmi o gwiazdozbiorach. Zaznacz, że ich kształty są umowne i że tylko część z nich jest widoczna z naszej półkuli, a ich położenie się zmienia w zależności od pory roku.



Ciekawostka

Gwiazdozbiór (konstelacja) to grupa gwiazd tworzących pewien układ, który można narysować. Istnieje 88 gwiazdozbiorów. Część z nich widzimy z naszej półkuli – półkuli północnej – dlatego nazywamy je gwiazdozbiorami nieba północnego. Pozostałe można zobaczyć z półkuli południowej. Są to gwiazdozbiory nieba południowego.

Pokaż dzieciom mapę nocnego nieba zimą (załącznik 3). Wskaż na nim konstelacje Kasjopei i Oriona.



Zadanie dodatkowe

Zachęć dzieci, by wieczorem, zanim pójdą spać, wyszły na dwór i spojrzęły na nocne niebo (jeżeli gwiazdy są słabo widoczne, mogą to zrobić kolejnego dnia). Niech spróbują odnaleźć konstelacje Oriona i Kasjopei (wcześniej daj im wskazówki, gdzie ich szukać o tej porze roku). Jakie inne kształty widzą w gwiazdach? Mogą je narysować i nazwać, a nawet stworzyć o nich opowieść i kolejnego dnia zaprezentować swoje prace i historie na forum klasy.



Podsumowanie

Poproś dzieci, by wymieniły pięć rzeczy, które kojarzą im się z gwiazdozbiorami. Rozwińcie wspólnie skojarzenia dzieci, korzystając z wiedzy poznanej na lekcji. Podkreśl, że gwiazdozbiory znano już w starożytności i tłumaczono sobie ich kształty na różne sposoby, ale oficjalne nazwy nadano im dopiero w ubiegłym wieku. Na zakończenie zaprezentuj uczniom fragment wybranego filmu edukacyjnego o gwiazdozbiorach. Możesz skorzystać z linków zamieszczonych na końcu scenariusza.

Wykaz przydatnych linków:

- film o gwiazdozbiorach z kanału National Geographic:
<https://www.youtube.com/watch?v=7LQ7alKzkb0>
- film z cyklu Astrofaza poświęcony gwiazdozbiorom:
<https://www.youtube.com/watch?v=vJ6qJmjt5NU>

Załącznik 1

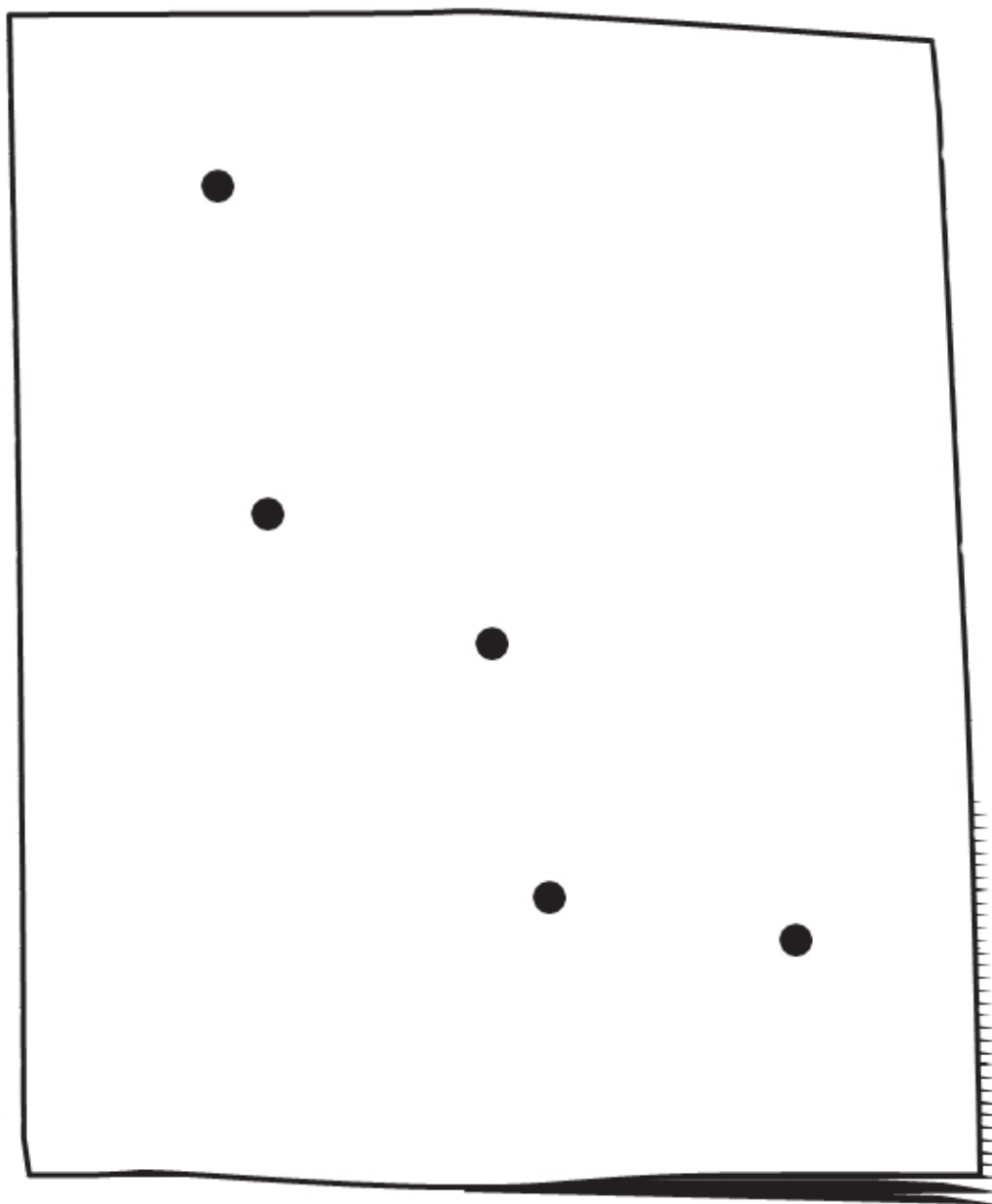
Arkusz do dyskusji





1 Gwiazdy

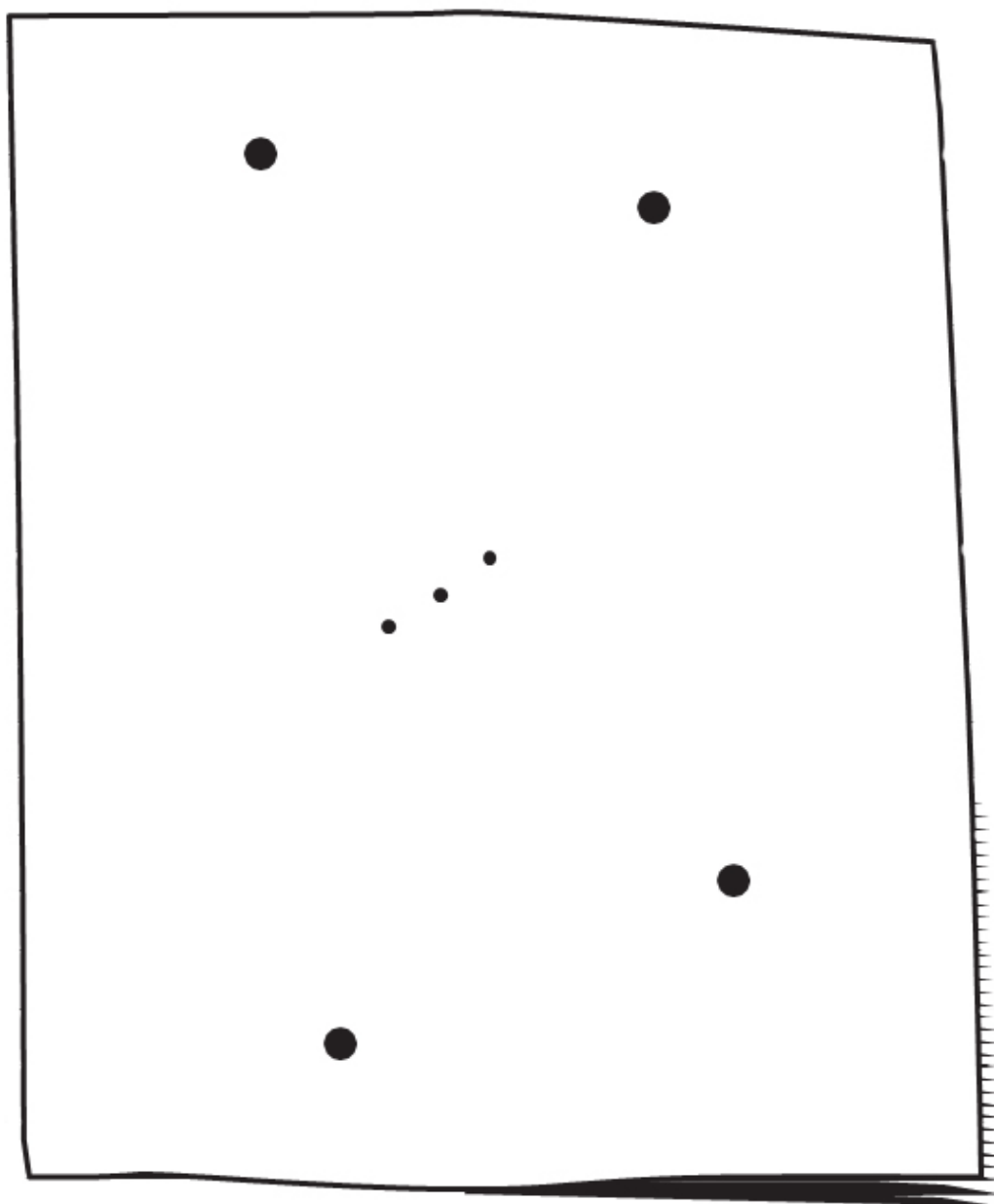
Połącz kropki. Przyjrzyj się powstałej konstelacji. Czy potrafisz ją rozpoznać?





2 Orion

Poniżej przedstawiono inną konstelację. Co twoim zdaniem przedstawia? Przedstaw ten kształt dowolną techniką, uwzględniając wszystkie gwiazdy konstelacji.



Załącznik 3

Nocne niebo zimą

