



Błękitna planeta Ziemia

Materiał składa się z sekcji: "1. Oceany kuli ziemskiej", "2. Morza", "3. Pływy", "Podsumowanie", "Słowniczek", . Przedstawiono położenie geograficzne oceanów, wyjaśniono czym różni się morze od oceanu oraz omówiono zjawisko przypływu i odpływu.

Materiał zawiera 5 ilustracji i 6 ćwiczeń interaktywnych z możliwością sprawdzenia poprawności odpowiedzi. Zastosowano zadania wielokrotnego wyboru, zadania typu prawda - fałsz oraz tekst z lukami.

Słownik pojęć zawiera wyjaśnienia terminów: "archipelag", "cieśnina", "morze", "ocean", "pływy", "rów oceaniczny", "tsunami", "wszechocean", "zatoka"

Błękitna planeta Ziemia

Dlaczego Ziemię nazywa się „Błękitną planetą”? Bo z kosmosu widać głównie wody mórz i oceanów. Ponad 70 % powierzchni kuli ziemskiej pokrywa woda. Jak ważna jest woda dla Ziemi i dla jej mieszkańców?

Aby zrozumieć poruszane w tym materiale zagadnienia, przypomnij sobie:

- gdzie powstały pierwsze organizmy,
- jaką powierzchnię Ziemi zajmują wody,
- jakie są przykłady wód słodkich i wód słonych.

Twoje cele

- Wskażesz na mapie świata Oceany: Spokojny, Atlantycki, Indyjski, Arktyczny.
- Wyjaśnisz, na czym polega różnica między oceanem, morzem, zatoką.
- Omówisz zjawisko przypływu i odpływu.

1. Oceany kuli ziemskiej

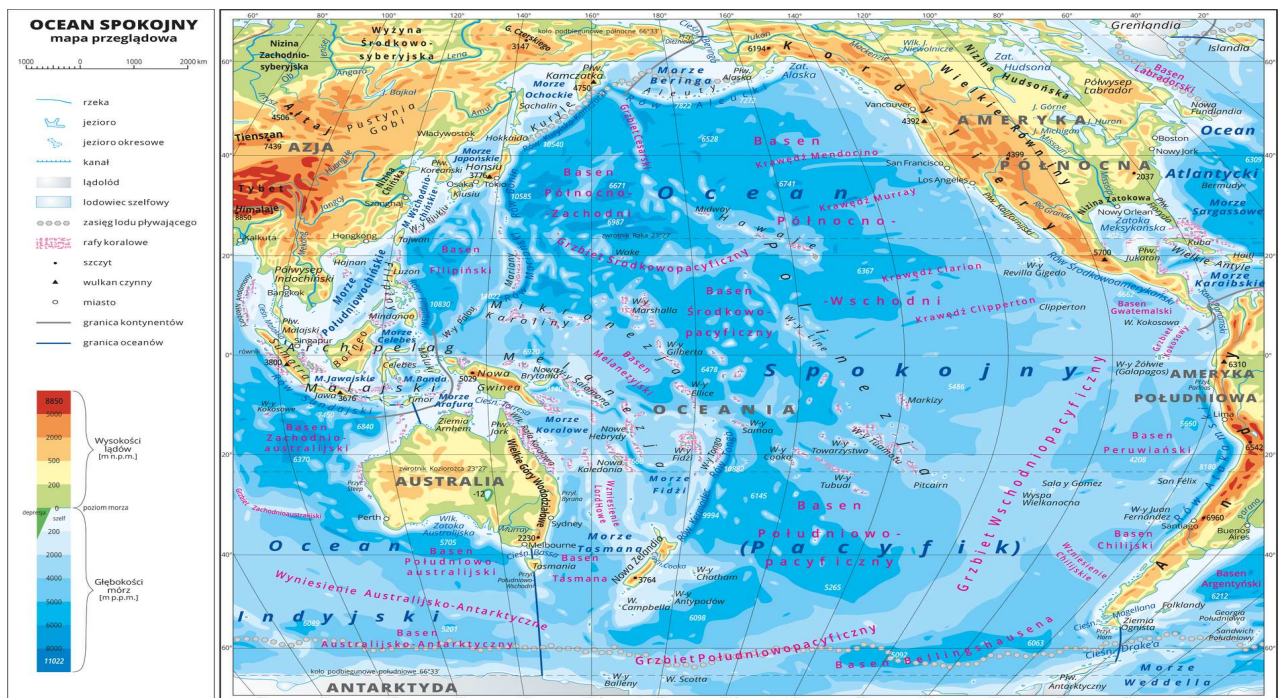
Wydaje się, że rzeki i jeziora zawierają dużo wody, ale to niewielka część tego, co znajdziemy w oceanach. Zaledwie 3,5 % wody na Ziemi to woda słodka (lodowce, wody powierzchniowe i podziemne na lądach). Reszta to słone wody **mórz** i oceanów. Wszystkie **ocean**y łączą się ze sobą, stanowiąc ogromną połąć wody nazywaną oceanem światowym albo **wszechoceanem**. Oceanem nazywamy rozległy obszar pokryty słoną wodą, częściowo odgraniczony od innych wód. Granice między oceanami biegną wzdłuż kontynentów, **archipelagów** lub są umowne (np. biegną w miejscach, w których występują znaczne różnice w temperaturze i zasoleniu wody). Najczęściej wszechocean dzielimy na pięć oceanów.

- Ocean Spokojny, zwany także Pacyfikiem, jest największy – jego powierzchnia stanowi niemal połowę wszystkich słonych wód kuli ziemskiej. Oblewa wschodnie wybrzeża Azji i Australii, zachodnie brzegi obu Ameryk, a od południa ogranicza go Antarktyda.
- Ocean Atlantycki leży między zachodnimi brzegami Europy i Afryki oraz wschodnimi wybrzeżami obu Ameryk.
- Ocean Indyjski jest położony między wschodnią Afryką, południową Azją i zachodnią Australią oraz Antarktydą.
- Ocean Arktyczny leży wokół bieguna północnego, a mieści się między północnymi brzegami Azji, Europy i Ameryki Północnej. Ma silnie rozwiniętą linię brzegową z licznymi zatokami.
- Ocean Południowy znajduje się w okolicach Antarktydy, rozciąga się od wybrzeży Antarktydy do równoleżnika 60°S, wzdłuż którego łączy się z oceanami: Spokojnym,

Indyjskim oraz Atlantyckim.

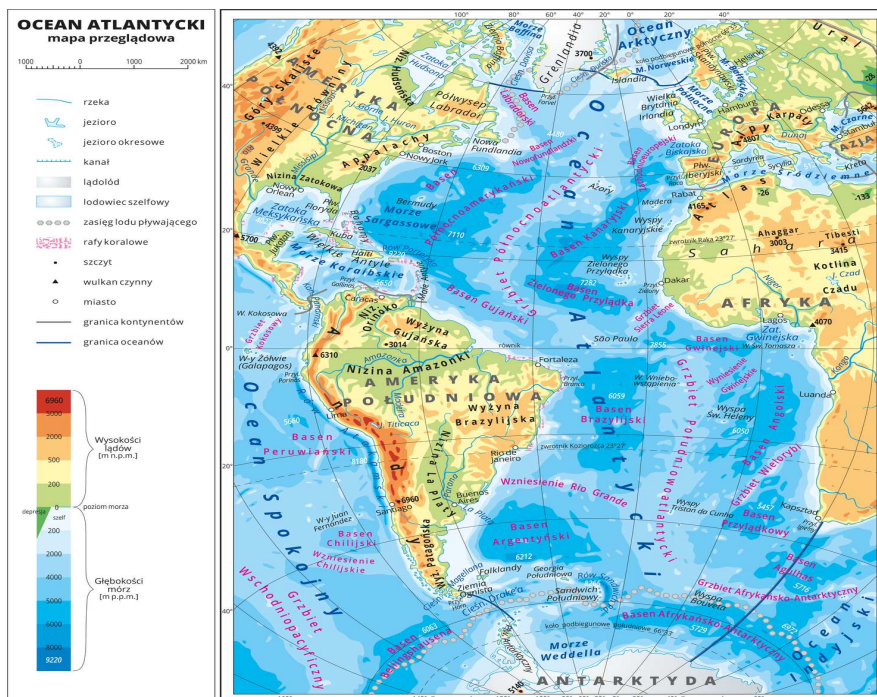
Oceany na Ziemi

	Ocean Spokojny	Ocean Atlantycki	Ocean Indyjski	Ocean Arktyczny	Ocean Południowy
Powierzchnia (mln km ²)	179	92	76	14	20
Średnia głębokość (km)	4	3	4	1	4
Największa głębokość (km)	11	9	7	5	7



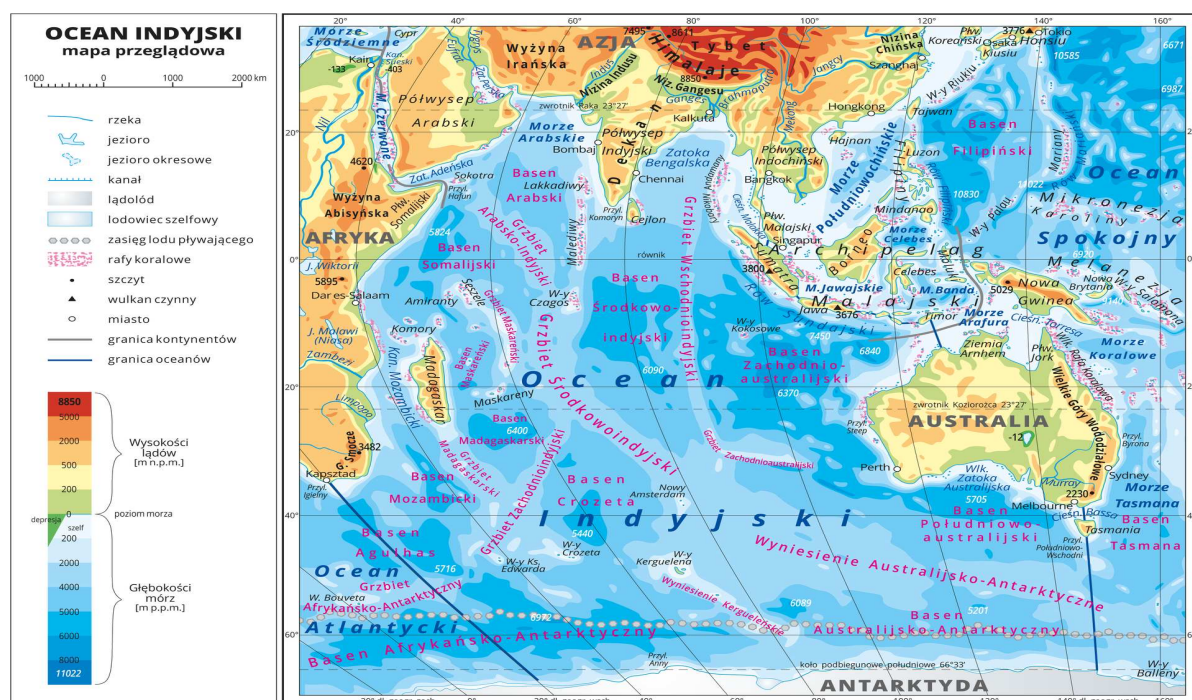
Ocean Spokojny

Źródło: Wydawnictwo Edukacyjne Wiking, licencja: CC BY-SA 3.0.



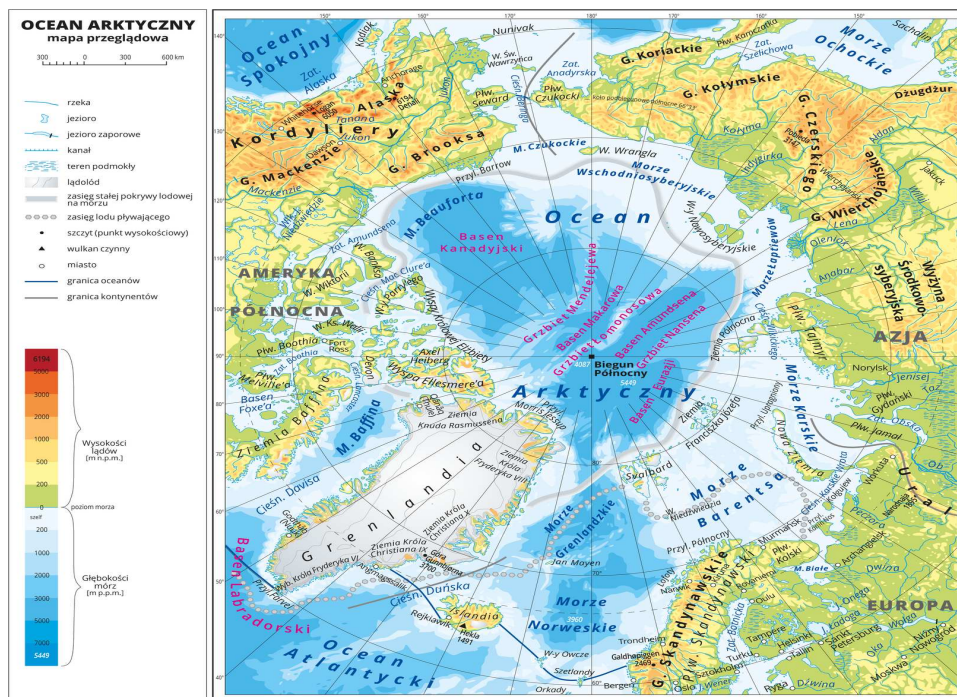
Ocean Atlantycki

Źródło: Wydawnictwo Edukacyjne Wiking, licencja: CC BY-SA 3.0.



Ocean Indyjski

Źródło: Wydawnictwo Edukacyjne Wiking, licencja: CC BY-SA 3.0.



Ocean Arktyczny

Źródło: Wydawnictwo Edukacyjne Wiking, licencja: CC BY-SA 3.0.



https://en.m.wikiversity.org/wiki/File:The_Southern_Ocean_and_Antarctica.svg

Ważne!

Ocean Południowy został wydzielony ze względu na temperaturę wody- niższą niż sąsiadujących oceanów. Różnica ta jest wynikiem silnych prądów morskich, które zapobiegają mieszaniu się wód ciepłych i zimnych.

2. Morza

Niektóre fragmenty oceanów różnią się pod względem właściwości fizycznych, chemicznych lub biologicznych od sąsiadujących z nimi wód. Obszary te nazywamy **morzami**. Są one przynajmniej częściowo odgródzone brzegami kontynentów, archipelagami wysp, półwyspami albo podwodnymi wzniesieniami dna. Fragment morza otoczony lądem z trzech stron nazywany jest **zatoką**.

Polska ma dostęp do jednego morza – Morza Bałtyckiego, który jest częścią Oceanu Atlantyckiego. Morze to jest ze wszystkich stron otoczone lądem i tylko poprzez kilka **cieśnin** łączy się z Morzem Północnym. Bałtyk jest płytszy od większości innych mórz i znacznie mniej zasolony.



Morze Bałtyckie

Źródło: Wydawnictwo Edukacyjne Wiking, licencja: CC BY-SA 3.0.

Ćwiczenie 1

Wypisz po trzy morza na każdym oceanie świata.

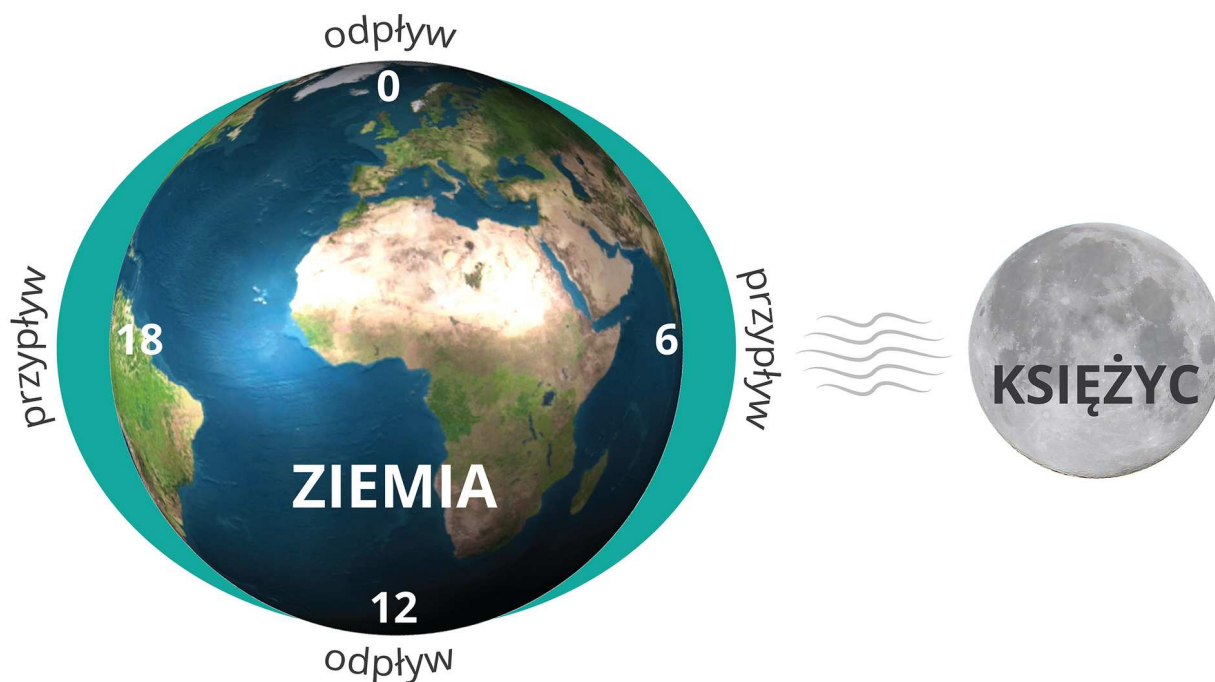
Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ważne!

Granica morska ma ogromne znaczenie dla gospodarki nadmorskiego kraju. Sąsiedztwo morza umożliwia korzystanie z transportu morskiego, pozwala na połowy ryb i innych organizmów wodnych oraz daje prawo do wydobywania bogactw mineralnych leżących pod jego dnem.

3. Pływy

Woda wszechoceanu jest w ciągłym ruchu. **Pływy** to regularne i naprzemiennie występujące wznoszenie (przyływ) i opadanie (odpływ) poziomu wody w morzach i oceanach. Wielkość pływów zależy od wielkości i głębokości zbiornika oraz jego ukształtowania. Pływy powstają głównie wskutek sił przyciągania Księżyca. W efekcie, na obszarach morza leżących w danej chwili bliżej Księżyca oraz po przeciwnej stronie kuli ziemskiej, woda się wznosi, czyli następuje **przyływ**, a w pozostałych częściach opada, czyli obserwowany jest **odpływ**. Obrót Ziemi dookoła własnej osi powoduje, że zjawiska przyływów i odpływów powtarzają się naprzemiennie co mniej więcej 12,5 godziny. Można więc wyliczyć czas przyływu i odpływu w danym miejscu, co jest bardzo ważne na przykład w miastach portowych.



Uproszczony model występowania na Ziemi przypływów i odpływów. Liczby oznaczają godziny

Źródło: Dariusz Adryan, licencja: CC BY-SA 3.0.

Ciekawostka

W wyniku podwodnych trzęsień dna oceanicznego, wybuchu podwodnych wulkanów, osunięć dna lub upadku wielkich meteorytów na powierzchni oceanu, może powstać fala nazywana [tsunami](#). Z daleka od lądu jest niemal niewidoczna, jednak przy brzegu wysokość takiej fali może osiągnąć kilka lub nawet kilkanaście metrów i spowodować ogromne zniszczenia.

Ciekawostka

Różnica między poziomem morza w trakcie odpływu i przypływu w niektórych miejscach świata osiąga nawet kilkanaście metrów. Nie możemy jednak takiego zjawiska obserwować na Bałtyku, gdzie wielkość pływów waha się od zaledwie jednego do kilku centymetrów. Największe pływy występują w Zatoce Fundy w Kanadzie, gdzie amplitudy pływów przekraczają czasami 20 m, natomiast w kanale La Manche dochodzą do wysokości 16 m.



Różnica w wyglądzie tego samego fragmentu brytyjskiego wybrzeża w czasie przyływu i odpływu

Źródło: epodreczniki.pl, licencja: CC BY 3.0.

Podsumowanie

- Większość powierzchni kuli ziemskiej pokrywa wszechocean.
- Obecnie wyróżnia się pięć oceanów: Ocean Spokojny, Ocean Atlantycki, Ocean Indyjski, Ocean Arktyczny, Ocean Południowy.
- Niektóre fragmenty oceanów, oddzielone na przykład cieśninami, wyspami, nazywamy morzami.
- Poziom wody w morzach i oceanach ulega cyklicznym ruchom zwanych pływami.

Praca domowa

Ćwiczenie 1

Korzystając z map świata, zaplanuj trasę podróży morskiej z polskiego wybrzeża na: Ocean Spokojny, Ocean Indyjski i Ocean Arktyczny. Wypisz nazwy wszystkich mórz i oceanów, które musisz przepłynąć, aby znaleźć się na każdym z tych oceanów.

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Słownik

archipelag

grupa wysp położonych blisko siebie, najczęściej zbudowanych z podobnych skał

cieśnina

zwężenie obszaru wodnego łączące dwa oceany, morza lub jeziora; rozdziela dwa lądy

morze

naturalna część oceanu oddzielona od otaczających ją wód brzegami lądów, wyspami, półwyspami albo w inny sposób powodujący, że wody tego morza różnią się od sąsiednich

ocean

część wszechoceanu ograniczona przez sąsiadujące kontynenty, wyspy i ich archipelagi lub wydzielona z powodu różnic w zasoleniu i temperaturze wody

pływy

cykliczne ruchy wody morskiej, powstałe w wyniku grawitacyjnego oddziaływania Księżyca i Słońca, zachodzące najintensywniej w momentach górowania i dołowania Księżyca (co 12 h i 27 min) ze względu na bliskość Ziemi w tym czasie

rów oceaniczny

podłużne, wąskie i długie zagłębienie dna oceanu poniżej 6000 m p.p.m.

tsunami

fala oceaniczna powstała w wyniku podwodnego trzęsienia ziemi, wybuchu wulkanu bądź osuwiska ziemi

wszechocean

ogół wód pokrywających kulę ziemską (poza wodami śródlądowymi) składający się z oceanów i mórz; oceany i morza wszechoceanu są połączone ze sobą

zatoka

część większego obszaru wodnego (oceanu, morza, jeziora) otoczona z trzech stron lądem

Zadania

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Zaznacz nazwę połaci wody w większości pokrywającej naszą planetę.

☐ Ocean Południowy

☐ Ocean Pacyficzny

☐ Ocean Wszechświatowy

☐ Wszechświat

☐ Ocean Światowy

☐ Ocean Północny

Źródło: Andrzej Boczarowski, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2



Zaznacz nazwy kontynentów, których brzegi stanowią granice Oceanu Indyjskiego.

☐ Antarktyda

☐ Ameryka Północna

☐ Afryka

☐ Ameryka Południowa

☐ Arktyka

☐ Azja

☐ Europa

☐ Australia

Źródło: Andrzej Boczarowski, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3



Zaznacz zdania prawdziwe.

- ☐ Przyptyw i odpływ następują regularnie co 12,5 godziny.
- ☐ Pływy następują regularnie o tej samej godzinie.
- ☐ Pływy to ruchy wody spowodowane zaćmieniem Księżyca.
- ☐ Pływy to ruchy wody w oceanie spowodowane przyciąganiem Księżyca.
- ☐ Pływy to ruchy wody spowodowane przez wiatr.
- ☐ Pływy następują co 6 godzin w tym samym miejscu.

Źródło: Andrzej Boczarowski, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4



Zaznacz nazwę oceanu, którego częścią jest Morze Bałtyckie.

- ☐ Ocean Spokojny
- ☐ Ocean Południowy
- ☐ Ocean Atlantycki
- ☐ Ocean Antarktyczny
- ☐ Ocean Indyjski

Źródło: Andrzej Boczarowski, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5



Uzupełnij zdania, wstawiając w puste miejsca słowa z poniższej listy.

Największym oceanem jest Ocean .

Najmniejszy z oceanów, Ocean , leży na półkuli północnej i mieści się między brzegami Ameryki Północnej, i Azji. Większa część Oceanu Atlantyckiego leży na półkuli .

północnej

wschodniej

Australii

Arktyczny

Antarktyczny

Arktyczny

Indyjski

Atlantycki

zachodniej

Spokojny

Europy

Antarktydy

Ameryki Południowej

Atlantycki

Źródło: Andrzej Boczarowski, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 6



Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących mórz.

Stwierdzenie	Prawda	Fałsz
Wszystkie morza łączą się ze sobą, tworząc wszechocean.	☐	☐
Morza to fragmenty oceanów częściowo odgródzone brzegami kontynentów.	☐	☐
Duże słone jeziora są nazywane morzami.	☐	☐
Przesmyk wody łączący dwa morza nazywamy zatoką.	☐	☐
Sąsiedztwo morza jest korzystne dla gospodarki nadmorskiego kraju.	☐	☐

Źródło: Andrzej Boczarowski, licencja: CC BY 3.0.

Notatnik

