

Przyroda

Karty pracy uczni

dla liceum ogólnokształcącego
i technikum

Biologia

Geografia

2 w 1

KARTY PRACY
I ZESZYT
PRZEDMIOTOWY

nowa
era

Joanna Kobyłecka, Alina Nowakowska
Agnieszka Pieszalska, Anna Wawrzukowicz

Przyroda

Biologia Geografia

Karty pracy ucznia

dla liceum ogólnokształcącego
i technikum

Przyroda

Biologia Geografia

Karty pracy ucznia dla liceum ogólnokształcącego i technikum

Nabyta przez Ciebie publikacja jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy o przestrzeganie praw, jakie im przysługują. Zawartość publikacji możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie umieszczaj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, to nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. Możesz skopiować część publikacji jedynie na własny użytek.

Szanujemy cudzą własność i prawo.
Więcej na www.legalnakultura.pl



© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o. 2013
ISBN 978-83-267-1428-3

Wydanie trzecie
Warszawa 2015

Redakcja merytoryczna: Dorota Dąbrowska-Mróz, Emilia Zdanowicz. Redakcja językowa: Agnieszka Szymanowska-Pancer.
Projekt okładki: Wojtek Urbanek, Maciej Galiński. Projekt graficzny: Michał Gwozdecki, Marcin Koziello.
Realizacja projektu graficznego: studio Straszyn. Ilustracje: Elżbieta Buczkowska, Joanna Dumanowska.
Mapy: Nowa Era Wrocław. Fotoserwis: Bogdan Wańkiewicz.

Zdjęcia: **BE&W**: Alamy – Classic Image s. 34, Vladimir Cuvala s. 121 (Mont Blanc); Nature Picture Library/Barry Mansell s. 56 (koralówka arlekin); **East News**: AGE Fotostock/Godong s. 54 (zdobienia kolumny w Batalha); Photo Researchers/E. R. Degginger s. 29 (moczarka kanadyjska); **Flash Press Media**: Superstock/P. Salaustra s. 54 (fragment obrazu Testelina); **Fotochannels.com/Corbis**: David Muench s. 113 (Mt. Helen przed wybuchem), Gary Braasch s. 113 (wybuch Mt. Helen), Hemis/Jean-Daniel Sudres s. 52; Fotopolska.eu/Autor nieznan s. 114 (kościół w Trzęsaczu w 1880, częściowo zniszczony); **Shutterstock.com**: Aleksandar Todorovic s. 54 (świątynia w Delhi), Andrzej Wilusz s. 114 (ruiny kościoła w Trzęsaczu obecnie), Arsgera s. 121 (Mt. Everest), asharkyu s. 94 (imbir), Baloncici s. 118 (Burano), Carsten Reisinger s. 84, Christophe Jossic s. 118 (Tuluza), Doin Oakenhelm s. 110 (Słowiński PN), ErickN s. 118 (Dźodhpur), Graeme Shannon s. 121 (Kilimandżaro), Hagit Berkovich s. 56 (mimikra), irabel8 s. 118 (Marrakesz), Jule_Berlin s. 54 (kolumna koryncka), Kamonrat s. 94 (kawowiec), Katarzyna Mazurowska s. 110 (G. Stołowe), LysFoto s. 120, Matt Jeppson s. 56 (lancetogłów mleczny), Nikolay Vinokurov s. 96, Oleg Golovnev s. 114 (obraz Hendricka Avercamp), Robert F. Balazik s. 116, Strahil Dimitrov s. 117, tusharkoley s. 113 (Mt. Helen po wybuchu), Vasilii Koval s. 110 (żubry), yotrak s. 94 (ananas); **Thinkstock.com/Getty Images**: Hemera s. 61 (fenek), iStockphoto s. 29 (grzybienie białe), 60, Photodisc/Thomas Northcut s. 78, Photos.com s. 61 (piesiec).

Wydawnictwo dołożyło wszelkich starań, aby odnaleźć posiadaczy praw autorskich do wszystkich utworów zamieszczonych w publikacji. Pozostałe osoby prosimy o kontakt z Wydawnictwem.

Nowa Era Sp. z o.o.
Aleje Jerozolimskie 146 D, 02-305 Warszawa,
www.nowaera.pl, e-mail: nowaera@nowaera.pl
Centrum Kontakt: 801 88 10 10, 58 721 48 00

Druk i oprawa: DRUK-SERWIS Sp. z o.o. Ciechanów

SPIS TREŚCI

Biologia

1. Metoda naukowa i wyjaśnianie świata	4
2. Wynalazki, które zmieniły świat	8
3. Energia – od Słońca do żarówki	12
4. Technologie współczesne i przyszłości	16
5. Cykle, rytmy i czas	20
6. Zdrowie	24
7. Woda – cud natury	28
8. Wielcy rewolucjoniści nauki	32
9. Dylematy moralne w nauce	36
10. Nauka w mediach	40
11. Współczesna diagnostyka i medycyna	44
12. Ochrona przyrody i środowiska	48
13. Nauka i sztuka	52
14. Barwy i zapachy świata	56
15. Największe i najmniejsze	60

Geografia

1. Metoda naukowa i wyjaśnianie świata	64
2. Wynalazki, które zmieniły świat	68
3. Energia – od Słońca do żarówki	72
4. Technologie współczesne i przyszłości	76
5. Cykle, rytmy i czas	80
6. Zdrowie	84
7. Woda – cud natury	88
8. Wielcy rewolucjoniści nauki	92
9. Dylematy moralne w nauce	96
10. Nauka w mediach	100
11. Współczesna diagnostyka i medycyna	104
12. Ochrona przyrody i środowiska	108
13. Nauka i sztuka	112
14. Barwy i zapachy świata	116
15. Największe i najmniejsze	120

7. WODA – CUD NATURY

Zadanie 1.

Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących właściwości wody. Zaznacz literę P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub literę F – jeśli jest fałszywe.

- A. Woda ma największą gęstość w temperaturze $+4^{\circ}\text{C}$, co umożliwia organizmom wodnym przetrwanie zimy na dnie zbiornika. P F
- B. Woda jest dobrym rozpuszczalnikiem, w organizmie człowieka transportuje m.in. składniki odżywcze. P F
- C. Wysokie ciepło właściwe wody sprawia, że organizmy w niej żyjące są narażone na częste zmiany temperatury. P F
- D. Dzięki dużej pojemności cieplnej jest możliwe podnoszenie się wody w naczyniach roślin nawet na wysokość kilkunastu metrów. P F
- E. Duże ciepło parowania wody chroni organizmy przed przegrzaniem. P F

Zadanie 2.

Określ, czy podane opisy dotyczą środowiska wodnego czy lądowego. Wstaw znak X w odpowiedniej rubryce tabeli.

Opisy	Środowisko lądowe	Środowisko wodne
Występują tu niewielkie wahania temperatury.		
Zawartość tlenu wynosi 21%.		
Wilgotność środowiska wynosi 100%.		
Zawartość dwutlenku węgla jest zmienna.		
Dostępność światła jest duża.		
Gęstość środowiska jest duża.		
Dostępność soli mineralnych jest zmienna.		

Zadanie 3.

Moczarka kanadyjska rośnie w wodach stojących i wolno płynących. Ma szeroki zakres tolerancji ekologicznej, dlatego występuje we wszystkich rodzajach wód, z wyjątkiem wód słonych. Jej korzenie jedynie zakotwiczą roślinę, a woda i sole mineralne są pobierane przez liście. Łodyga moczarki, niekiedy długa i rozgałęziona, osiąga wysokość nawet 3 m. Posiada międzywęźla. Liście wyrastają na łodydze po 3 w okółku. Dzięki miękkiszowi powietrznemu pędy moczarki unoszą się w wodzie. Ta tkanka jest zbiornikiem gazów, głównie tlenu niezbędnego w procesie oddychania. Tkanka przewodząca u tej rośliny jest słabo wykształcona, a tkanka wzmacniająca nie występuje. Pojedyncze kwiaty (u nas nieznanne), prawie siedzące, wyrastają ponad powierzchnię wody. Moczarka kanadyjska rozmnaża się głównie wegetatywnie.

Wykonaj polecenia.

a) Podkreśl w opisie moczarki kanadyjskiej tylko te cechy, które stanowią przystosowanie do środowiska wodnego.

b) Wpisz do tabeli te z podkreślonych w tekście cech, które odpowiadają podanym cechom środowiska wodnego.

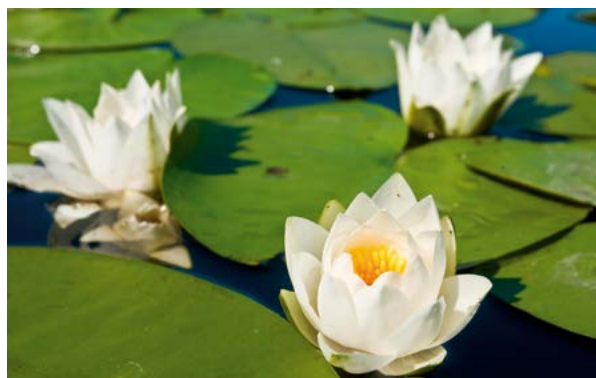
Rodzaj przystosowania	Cecha środowiska wodnego
	Duża gęstość, ponad 700 razy większa niż gęstość powietrza.
	Zawartość tlenu zmienna, ok. 33 razy mniejsza niż w powietrzu.

Zadanie 4.

Przyporządkuj roślinom przedstawionym na fotografiach wymienione poniżej przystosowania.



1. Moczarka kanadyjska



2. Grzybenie białe

- A. Drobne liście zmniejszają opór wody i nie mają aparatów szparkowych (służących do wymiany gazowej).
- B. Sole mineralne wraz z wodą są pobierane przez liście.
- C. Liście o dużej powierzchni są zbudowane z miękiszu powietrznego.
- D. Górna powierzchnia liści jest pokryta woskiem zabezpieczającym przed parowaniem.
- E. Brak korzeni lub korzenie zredukowane zakotwiczające roślinę w podłożu.
- F. Aparaty szparkowe znajdują się na górnej powierzchni liścia.

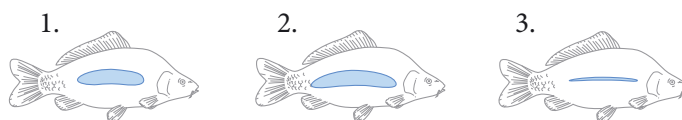
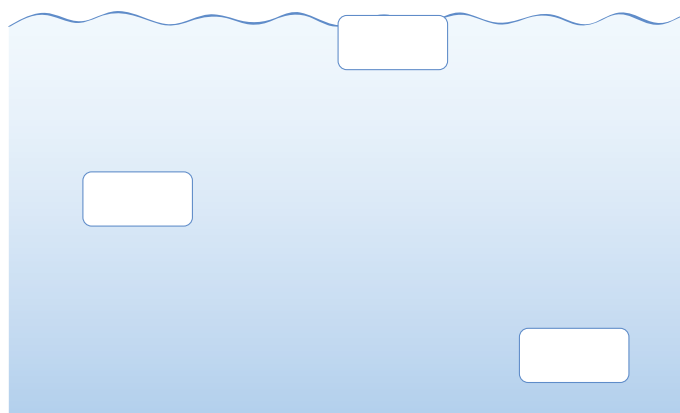
1. _____ 2. _____

Zadanie 5.

Pęcherz pławny to błoniasty worek występujący u wielu gatunków ryb. Pełni on funkcję narządu hydrostatycznego, który zmniejsza ciężar właściwy zwierzęcia i pozwala mu regulować zanurzenie bez wydatkowania energii. Jest wypełniony mieszaniną gazów o składzie zbliżonym do powietrza atmosferycznego.

Wykonaj polecenia na podstawie podanych informacji.

- a) **Uzupełnij rysunek. Przyporządkuj ryby odpowiednim głębokościom na podstawie wielkości pęcherza pławnego.**



- b) **Uzupełnij zdanie.**

Pęcherz pławny umożliwia rybom zmianę _____
poprzez _____.

Zadanie 6.

Mechanizmy osmoregulacji są różne dla organizmów słodkowodnych i słonowodnych. W wodach słodkich stężenie płynów ustrojowych zwierząt jest zwykle wyższe niż stężenie soli w wodzie. Tym zwierzętom zagraża nadmiar wody, a co za tym idzie – niedobór soli. Utrata wody następuje na skutek wydalania silnie rozcieńczonego moczu, a sole są uzupełniane wraz z przyjmowanym pokarmem albo aktywnie pobierane – przez skrzela lub skórę. W wodach słonych stężenie płynów ustrojowych zwierząt jest zwykle niższe niż stężenie soli w wodzie. Utrata wody nie jest zatem pożądana. Z tego powodu wydalany mocz jest silnie zagęszczony. Ryby uzyskują wodę poprzez picie wody słonej, a nadmiar soli jest usuwany przez skrzela oraz nerki.

Przyporządkuj rybom odpowiednie strategie osmoregulacji. Wykorzystaj podane informacje.

- | | |
|---|--|
| <p>1. Ryby słodkowodne.
2. Ryby słonowodne.</p> | <p>A. Picie słonej wody.
B. Pobieranie soli z pokarmem.
C. Aktywne pobieranie soli przez skrzela.
D. Wydalanie dużych ilości soli z moczem.
E. Wydalanie soli przez skrzela i nerki.
F. Wydalanie dużej ilości rozcieńczonego moczu.</p> |
|---|--|
1. _____ 2. _____

Zadanie 7.

Wykonaj polecenia na podstawie informacji zamieszczonych w tabeli.

a) Napisz, jakie układy narządów biorą udział w utrzymaniu bilansu wodnego człowieka.

Dobowy bilans wodny człowieka		Razem
Zyski	Napoje – 1200 cm ³ Z pokarmem – 1000 cm ³ Z przemian chemicznych – 300 cm ³	2500 cm ³
Straty	Z moczem – 1500 cm ³ Parowanie przez skórę – 500 cm ³ Z kałem – 100 cm ³ Parowanie z dróg oddechowych – 400 cm ³	2500 cm ³

b) Napisz, jakie konsekwencje dla organizmu miałyby sytuacja, gdyby straty wody przewyższały zyski.

Zadanie 8.

Rośliny wodne, takie jak strzałka wodna, należą do hydrofitów. Ich cechą charakterystyczną jest m.in. słabo rozwinięty system korzeniowy. W miejscach z ograniczonym dostępem do wody, takich jak pustynie, stepy czy nagie skały, występują kserofity, do których należą m.in. kaktusy. Na siedliskach o dużej wilgotności można spotkać zawilca gajowego należącego do higrofitów – roślin wilgociolubnych. Groszek żółty rosnący na łąkach jest przedstawicielem mezofitów – roślin żyjących w środowisku umiarkowanie wilgotnym.

Uzupełnij schemat na podstawie podanych informacji.

Przykład rośliny				kaktus
Środowisko życia		siedliska o dużej wilgotności		
Grupa ekologiczna	hydrofity		mezofity	

NOTATKI Z LEKCJI

8. WIELCY REWOLUCJONIŚCI NAUKI

Zadanie 1.

Połącz wymienione postaci z ich dokonaniem.

- | | |
|---------------------|--|
| Arystoteles • | • Odkrył penicylinę. |
| Grzegorz Mendel • | • Obalił teorię samoródtwa. |
| Ludwik Pasteur • | • Odkrył szczepionkę przeciw węglikowi i wścieklicznie. |
| Alexander Fleming • | • Opisał podstawowe reguły dziedziczenia cech. |
| Karol Darwin • | • Odkrył łańcuchową reakcję polimerazy (PCR). |
| | • Wprowadził pierwszy system klasyfikacyjny organizmów, podzielił zwierzęta na krwiste i bezkrwiste. |
| | • Wprowadził pojęcie ewolucji na drodze doboru naturalnego. |

Zadanie 2.

Wykonaj polecenia na podstawie tekstu źródłowego.

Linneusz wprowadził nazwy podwójne: rodzajową i gatunkową (to tzw. nomenklatura binominalna). Wcześniej nazwy gatunków tworzone zupełnie dowolnie. Czasami były one nad miarę długie i rozbudowane. Ponadto można je było swobodnie zmieniać, co uniemożliwiało porównywanie opisów. Zdaniem Linneusza „Jeżeli nie znasz nazw rzeczy, nie masz także wiedzy o nich samych”. [...] Ten system nazewnictwa przyjął się błyskawicznie i stał podstawą nadania nazw nowo odkrytym rodzajom i gatunkom. Być może dlatego Linneusz jest często określany mianem największego metodologicznego geniusza szwedzkiego, jaki kiedykolwiek istniał.

Na podstawie: L. Frey, *Karol Linneusz (1707–1778)*, <http://www.up.poznan.pl/ptl/rocznik/19.pdf>

a) Podaj potoczne nazwy dwóch dowolnych gatunków organizmów. Następnie odzyskaj w dostępnych źródłach odpowiadające im nazwy dwuczłonowe. Podkreśl pojedynczą kreską nazwę rodzajową, a podwójną kreską – nazwę gatunkową.

Gatunek 1: _____

Gatunek 2: _____

b) Uzasadnij tezę, mówiącą o tym, że system nazewnictwa opracowany przez Karola Linneusza przyczynił się do rozwoju systematyki.

Zadanie 3.

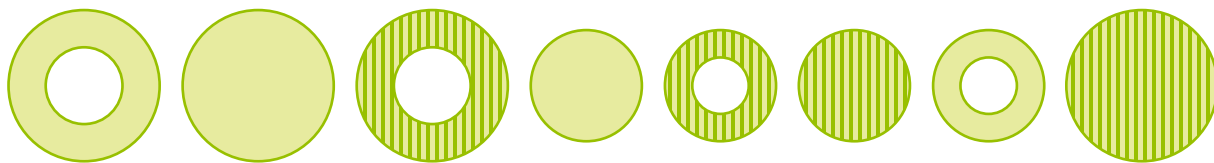
Klasyfikacja stworzona przez Linneusza była systemem sztucznym, ponieważ opierała się tylko na podobieństwie budowy zewnętrznej organizmów. Współcześnie systematycy posługują się systemem naturalnym, opartym na pokrewieństwie organizmów i odzwierciedlającym historię ich powstania.

Określ, czy podane opisy dotyczą systemu sztucznego czy naturalnego. Wstaw znak X w odpowiedniej rubryce tabeli.

Opisy	System sztuczny	System naturalny
Ryby mają wspólnego przodka, od którego pochodzą również kręgowce lądowe.		
Do tej rodziny należą rośliny wodne o wyraźnie zróżnicowanych liściach i łodygach.		
Ptaki należące do tego rodzaju mają grzbiet i skrzydła popielate, dziób żółty.		
Ssaki są grupą, która wywodzi się od wspólnego przodka.		

Zadanie 4.

Skonstruuj prosty klucz oparty na sztucznym systemie klasyfikacyjnym służący do oznaczenia 8 gatunków organizmów przedstawionych w formie kółek.

**Zadanie 5.**

Przeczytaj tekst źródłowy, a następnie wykonaj polecenia.

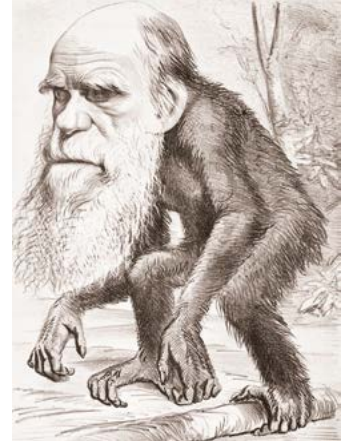
Przed ukazaniem się dzieł Darwina panował wśród systematyków dogmat stałości gatunków. Przyznawano wprawdzie, że nie wszystkie osobniki tego samego gatunku są identyczne, że istnieje pewna mniej lub bardziej zaznaczona zmienność w obrębie gatunku, pozwalająca wyróżniać rasy i odmiany, twierdzono jednak, że nie osiąga ona tak znacznego stopnia, by przechodziła granice tego, co mieści się pod pojęciem gatunku. Znaczące są także skutki natury filozoficznej i ogólnej. Oto w sposób jasny i wyraźny odniesiono zasady biologii do człowieka. Teza o posiadaniu wspólnego przodka z małpami człekokształtnymi zapoczątkowała rewolucję światopoglądową, której wynikiem jest współczesne postrzeganie gatunku ludzkiego jako części świata przyrody, w kontekście historycznym jako zmiennego podmiotu procesów przyrodniczych. Często mówi się w tym kontekście o rewolucji darwinowskiej przez analogię do przełomu kopernikańskiego.

Na podstawie: A. Brysiak, Karol Darwin, www.wiedzaiedukacja.eu

Wyjaśnij, dlaczego dzieło Darwina *O powstawaniu gatunków* należy do książek, które wstrząsnęły światem.

Zadanie 6.

Wyjaśnij, dlaczego w XIX w. Darwina często przedstawiano na karykaturach jako małpę człekokształtną.



Informacja do zadań 7–9

Karol Darwin prowadził obserwacje przyrodnicze oraz badania nad teorią ewolucji podczas pięcioletniej wyprawy morskiej, którą rozpoczął w 1831 r. na okręcie Beagle. Najważniejsze obserwacje Darwina dotyczyły wysp Galapagos. Prawie wszystkie żyjące tam gatunki mają bliskich krewnych w Ameryce Południowej. Na tej podstawie Darwin założył, że wyspy zostały zasiedlone przez pochodzące z Ameryki Południowej gatunki, które dostosowały się do zastanych warunków środowiska i z czasem zyskały nowe cechy. Kluczem do rozwiązania problemu powstawania gatunków była dla Darwina lektura popularnej wówczas książki *Esej o zaludnieniu*, w której autor zwracał uwagę na groźbę przeludnienia. Na tej podstawie Darwin doszedł do wniosku, że rodzi się znacznie więcej ludzi niż może przeżyć w danych warunkach.

Zadanie 7.

Podaj dwa główne wydarzenia, które miały największy wpływ na powstanie darwinowskiej teorii ewolucji.

Zadanie 8.

Przedstaw znaczenie podróży Darwina dla powstania teorii ewolucji na drodze doboru naturalnego.

Zadanie 9.

Zaznacz główne założenia teorii ewolucji Darwina, wynikające z analizy tekstu zamieszczonego powyżej.

- Walkę o byt wygrywają tylko osobniki najlepiej przystosowane do danych warunków środowiska i tylko one przekażą swe geny potomstwu.
- Do powstawania nowych gatunków przyczynia się izolacja geograficzna.
- Organizmy konkurują ze sobą o ograniczone zasoby środowiska.
- Większość organizmów wydaje na świat więcej potomstwa niż może przeżyć.

7. WODA – CUD NATURY

Zadanie 1.

Przeczytaj zamieszczone w tabeli informacje dotyczące dostępu do wody, przygotowane na podstawie Raportu o Rozwoju Społecznym 2006 opublikowanego na zlecenie Programu Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju. Następnie uzupełnij tabelę. Wykorzystaj własną wiedzę oraz dostępne źródła.

PRZYCZYNY	← FAKTY →	SKUTKI
	Niemal połowa rozwijającego się świata nie ma dostępu do urządzeń sanitarnych.	
	W wielu biednych krajach tylko 25% mieszkańców ma dostęp do wody doprowadzanej wodociągiem. W krajach bogatych ten odsetek wynosi 85%.	
	Najbiedniejsi mieszkańcy płacą dziesięciokrotnie więcej za wodę niż najbogatsi.	
	Bрудna woda oraz złe warunki sanitarne są przyczyną zgonów 1,8 mln dzieci rocznie. Drugą najczęstszą przyczyną zgonów wśród dzieci jest biegunka (ok. 5 tys. zgonów dziennie).	
	W rejonach, gdzie nie ma bezpośredniego dostępu do wody, jej dostarczaniem zajmują się głównie kobiety i dziewczęta.	
	Najwięcej wody wykorzystuje się w rolnictwie do nawadniania pól. W krajach rozwijających się ten dział gospodarki zużywa 80% wody.	
	Na świecie 1,4 mld osób mieszka w dorzeczach rzek, gdzie zużycie wody przekracza możliwości regeneracyjne ekosystemu.	

Zadanie 3.

Uzupełnij tabelę na podstawie dostępnych źródeł. Zapisz w niej informacje na temat trzech wybranych inicjatyw międzynarodowych (działań, programów, konwencji itp.), które są podejmowane na rzecz ochrony zasobów wodnych na świecie.

Nazwa inicjatywy	Cele podjętych działań

Zadanie 4.

Przeciętne zasoby wodne Polski wynoszą ok. 62 km³, a w roku wyjątkowo suchym mogą być mniejsze niż 40 km³. Oznacza to, że na jedną osobę przypada 1580 m³ wody rocznie, co stanowi zaledwie ok. 36% średniej europejskiej. Na 3/4 obszaru Polski okresowo pojawiają się deficyty wody, przy czym w największym stopniu dotyczą one terenów Wielkopolski i Mazowsza. Całkowita pojemność zbiorników retencyjnych w Polsce wynosi ok. 4 mld m³, czyli niespełna 6% objętości średniego rocznego odpływu, a warunki fizycznogeograficzne w Polsce stwarzają możliwość zmagazynowania 15% średniego rocznego odpływu. Jednocześnie w Polsce obserwuje się systematyczne zmniejszanie ilości ścieków ze źródeł komunalnych i przemysłowych odprowadzanych do wód powierzchniowych, przy czym z kanalizacji korzysta 57% ludzi, a 60% ścieków jest oczyszczanych.

Uzupełnij tabelę. Wymień trzy główne problemy gospodarki wodnej w Polsce. Zaproponuj rozwiązanie każdego problemu.

Problem	Możliwe rozwiązanie

Zadanie 5.

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Zaznacz literę P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub literę F – jeśli jest fałszywe.

- A. Obszary o bogatych zasobach wody słodkiej pokrywają się z obszarami najgęściej zaludnionymi. P F
- B. Według szacunków ONZ ponad 3/4 ludności Ziemi nie ma dostępu do bieżącej wody. P F
- C. Intensywna eksploatacja zasobów wody słodkiej w celu nawadniania pól uprawnych przyczynia się do zjawiska pustynnienia. P F
- D. W skali świata największe ilości wody zużywa przemysł. P F
- E. Średnia wielkość zasobów słodkiej wody na Ziemi w przeliczeniu na 1 mieszkańca wynosi ok. 6500 m³/rok. P F

NOTATKI Z LEKCJI



8. WIELCY REWOLUCJONIŚCI NAUKI

Zadanie 1.

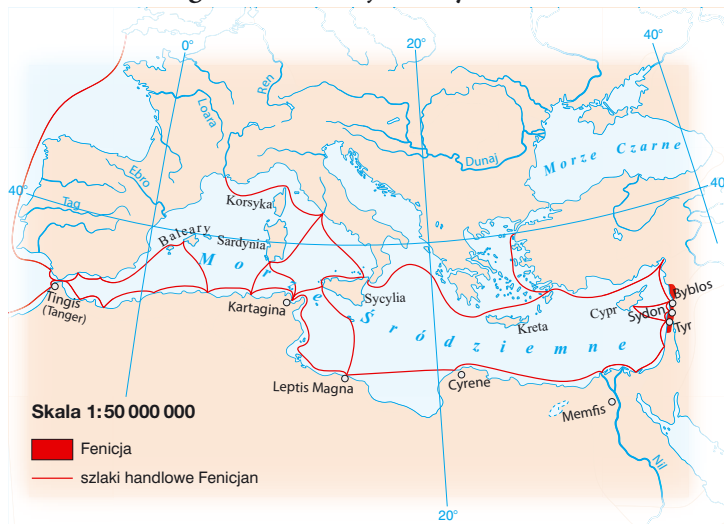
Wykonaj polecenia na podstawie mapy, tekstu źródłowego oraz własnej wiedzy.

Fenicjanie bogacili się na handlu cennymi metalami (m.in. srebrem, miedzią i cyną) przywożonymi nie tylko z dalekich zakątków Morza Śródziemnego, lecz także spoza niego, oraz na sprzedaży wina, oliwy i drewna cedrów. Podbijali świat, nie korzystając z siły armii tylko ze sprytu i z intelektu. Ich sukces wzbudził zazdrość. Dlatego już 3 tys. lat temu przyczepiono im łatkę podstępnych kupców, którzy dla zysku sprzedadzą nawet przyjaciela.

[...] Grecka nazwa – Fenicja – pochodzi od słowa phoinos, czyli krwistoczerwony, i nawiązuje do umiejętności wytwarzania purpury otrzymywanej z moczonych w soli

i gotowanych w urynie ślimaków (ponieważ gram barwnika powstawał z tysięcy skorupiaków, do dziś wokół Sydonu piętrzą się hałdy ich muszli). Tyr, Sydon, Byblos, Berytos/Bejrut i Arad to najważniejsze miasta Fenicji, ale chociaż to określenie funkcjonowało od X w. p.n.e., to sami Fenicjanie nie mieli poczucia politycznej jedności i mówili o sobie: Sydończycy, Tyreńczycy czy Aradyjczycy.

[...] Fenicjanie byli doskonałymi żeglarzami. Nie tylko żyłka do interesów, bogactwa ich ojczyzny, lecz także obeznanie z morzem umożliwiło im gospodarczy podbój świata. W VIII w. z Fenicji wypłynęły statki w kierunku Gibraltaru, by zakładać faktorie handlowe. Co prawda, gdy znalezione w XIX w. na wschodnim wybrzeżu Brazylii fenickie tabliczki i monety okazały się fałszywe, upadła teoria o przepłynięciu Atlantyku. Nadal też nie ma potwierdzenia, że Wyspy Cynowe, dokąd pływali Fenicjanie po cynę, to dzisiejsza Wielka Brytania. Z pewnością jednak żeglarze fenicki dopłynęli do Madery, Wysp Kanaryjskich, Azorów, Wysp Zielonego Przylądka, a w V w. p.n.e. Kartagińczyk Hanno był w Zatoce Gwinejskiej.



Na podstawie: <http://www.polityka.pl/historia/1524311,1,fenicjanie---pierwsi-globalisci-w-dziejach.read#ixzz2LqGETApa>

1524311,1,fenicjanie---pierwsi-globalisci-w-dziejach.read#ixzz2LqGETApa/

a) Opisz położenie geograficzne starożytnej Fenicji.

b) Podaj nazwy trzech współczesnych państw, na których terenie była położona Fenicja.

c) Wymień nazwy czterech położonych na Morzu Śródziemnym wysp lub archipelagów, do których docierały statki Fenicjan.

d) Wyjaśnij, dlaczego przez kilka wieków Fenicjanie dominowali w handlu w basenie Morza Śródziemnego.

Zadanie 2.

W tabeli zostały podane nazwiska osób, których wyprawy były kamieniami milowymi w odkrywaniu świata.

Odszukaj w dostępnych źródłach potrzebne informacje i dopisz obok nazwisk odkrywców ich osiągnięcia oraz daty wypraw.

Imię i nazwisko odkrywcy	Osiągnięcie	Data wyprawy
Bartłomiej Diaz		
Vasco da Gama		
Krzysztof Kolumb		
Ferdynand Magellan		
Amerigo Vespucci		

Zadanie 3.

Wykonaj polecenie na podstawie tekstu źródłowego.

Wyprawa Scotta wyruszyła 1 listopada 1911 r. z Wyspy Rossa w cieśninie McMurdo znaną już częściowo trasą (z wyprawy Shackletona z 1909 r.) i miała do pokonania około 1450 km. Ekipa Amundsena wyruszyła 20 października 1911 r. z Zatoki Wielorybiej na trasę o długości około 1335 km.

Piętnaście osób wyruszyło ze Scottem w kierunku bieguna. Jedenastu z nich zawróciło jeszcze przed dotarciem na biegun, m.in. z powodu wyczerpywania się zapasów żywności. Do ciągnięcia zapasów i sprzętu Scott zabrał sanie motorowe (szybko zamarzyły) oraz kuce mandżurskie. Były również psy, które przyprowadzili do bazy ludzie nie atakujący bieguna. Według Scotta psy odbierały saniom „godność”. W pewnym momencie korzystanie z koni okazało się niemożliwe i pozbyto się ich, a sanie ciągnęli ludzie.

Amundsenowi towarzyszyło czterech ludzi oraz cztery zaprzęgi ciągnięte przez trzynaście psów każdy. Norweg zabrał trzy razy więcej zapasów niż Scott, którego ekipa głodowała i chorowała na szkorbut.

Amundsen dotarł do bieguna południowego 14 grudnia 1911 r., zostawiając tam flagę Norwegii. W drodze powrotnej pozbyli się nadmiaru zapasów i dotarli do bazy rankiem 26 stycznia 1912 r.

Ekipa Scotta dotarła do bieguna 18 grudnia 1911 r., zastając na nim ślady pobytu Norwegów. Drogę powrotną utrudniały im burze śnieżne. Jeden z towarzyszy Scotta zmarł, inny odmroził ręce i nogi i odłączył się od wyprawy, a trzech pozostałych rozbili obóz i przeczekiwali trudne warunki atmosferyczne. Zmarli w marcu 1912 r., a w listopadzie inni członkowie tej ekipy odnaleźli ciała polarników i zabrali do Wielkiej Brytanii.

Na podstawie: J. Babicz, W. Walczak, *Zarys historii odkryć geograficznych*, „NATIONAL GEOGRAPHIC” nr 09(144), Amundsen.

Wypisz trzy przyczyny niepowodzenia wyprawy Roberta Scotta.

Zadanie 4.

Zaznacz te spośród wymienionych skutków odkryć geograficznych, które należy uznać za pozytywne dla ludności Starego Kontynentu.

- Rozpowszechnienie się kultury i języków krajów europejskich w imperiach kolonialnych.
- Zagłada kultury ludów Ameryki, m.in. Inków i Azteków.
- Kolonizowanie odkrytych lądów.
- Poprawa kondycji gospodarczej Hiszpanii i Portugalii.
- Dostęp do towarów z nowo odkrytych lądów.
- Rozprzestrzenianie się chorób, m.in. ospy, która – nieszkodliwa w Europie – okazała się zabójcza dla Indian.
- Napływ dużej ilości szlachetnych kruszców z Nowego Świata.
- Rozwój handlu niewolnikami.

Zadanie 5.

Jednym ze skutków odkryć geograficznych była zmiana obyczajów kulinarnych Europejczyków.

Podpisz fotografie podanymi poniżej nazwami roślin oraz kontynentów, z których one pochodzą.

Nazwa rośliny: *imbir, kawowiec, ananas, figowiec*

Nazwa kontynentu, z którego pochodzi roślina: *Afryka, Azja, Ameryka Południowa, Ameryka Północna*



Zadanie 6.

W historii odkryć geograficznych i badań naukowych na wielu kontynentach znacząco zapisali się również Polacy. Dla upamiętnienia tych dokonań różne obiekty geograficzne nazwano ich nazwiskami.

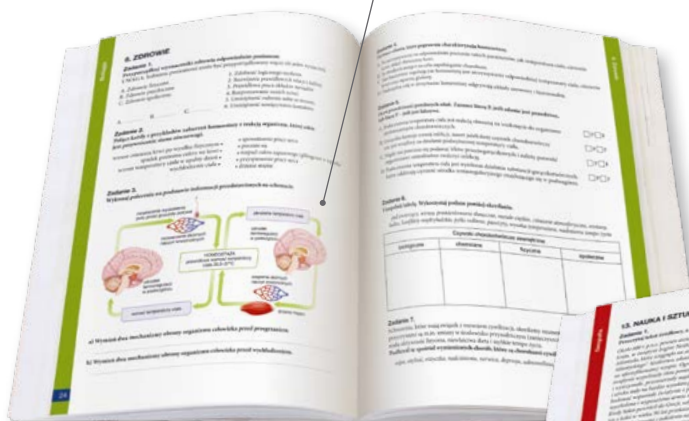
Odszukaj w dostępnych źródłach potrzebne informacje, a następnie uzupełnij tabelę.

Naukowiec, podróżnik, badacz	Kontynent badań	Obiekty geograficzne upamiętniające dokonania
Jan Czerski		
Henryk Arctowski		
Ignacy Domeyko		
Paweł Edmund Strzelecki		
Aleksander Czekanowski		

Przyroda

Karty pracy ucznia to bogaty zbiór niemal 200 zadań do **15 wątków tematycznych** zgodnych z wymaganiami nowej podstawy programowej do przyrody. Został podzielony na dwa bloki przedmiotowe: **biologię** i **geografię**. Stanowi idealną publikację dla tych, którzy chcą **w prosty sposób opanować najważniejsze treści z przyrody**. Ciekawe i zróżnicowane zadania wzbogacone licznymi **ilustracjami** i **fotografiami** zachęcają do poznawania zależności występujących w otaczającym nas świecie. W *Kartach pracy ucznia* przewidziano także **miejsce na notatki** z lekcji, dzięki czemu publikacja z powodzeniem zastąpi **zeszyt przedmiotowy**.

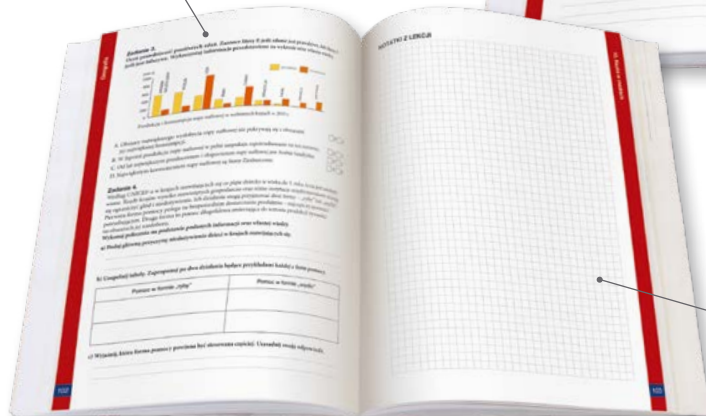
Zadania z ilustracjami
kształcą umiejętność analizowania informacji podanych w formie graficznej.



Zadania z tekstem źródłowym
rozwijają umiejętność przetwarzania informacji i wnioskowania.



Zadania z wykresami i tabelami
rozwijają umiejętność analitycznego myślenia.



Miejsce na notatki
to dodatkowe strony przeznaczone do sporządzenia notatek z lekcji.

