Stowarzyszenie Oświatowców Polskich

OGÓLNOPOLSKIE
CENTRUM
DOSKONALENIA
NAUCZYCIELI
GEOGRAFII
w TORUNIU

Grażyna Ziółkowska, Ewa Parfianowicz

HYDROSFERA
PEDOSFERA I BIOSFERA

Sprawdzian
wiadomości i umiejętności geograficznych
ucznia gimnazjum i szkoły ponadgimnazjalnej

„GEOGRAFIA W SPRAWDZIANACH"
ZESZYT 3

Toruń 2009

Redaktor
Antoni Stark

Redakcja techniczna
Zdzisław Nyca

Recenzja
Grażyna Wnuk
Józef Brokos

© Copyright by Stowarzyszenie Oświatowców Polskich
Toruń 2009

ISBN 978-83-7352-187-2

Wydanie I

Wydawca
Stowarzyszenie Oświatowców Polskich Oddział w Toruniu
87-100 Toruń, ul. PCK 9/2, tel./fax 0 56 622 52 71, 0 56 622 43 09
e-mail: sop@sop.torun.pl http://www.sop.torun.pl

Spis treści

Wstęp **4**

I. Miejsce hydrosfery w Podstawie programowej kształcenia ogólnego **5**

II. Wykaz terminów geograficznych z zakresu hydrosfery stosowanych w gimnazjum i szkole ponadgimnazjalnej **8**

III. Przykłady zadań z wykorzystaniem treści z hydrografii na egzaminach zewnętrznych **10**
1. Egzamin gimnazjalny z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych 10
2. Arkusze egzaminacyjne maturalne 12

IV. Sprawdzian wiadomości i umiejętności z hydrosfery **27**
1. Analiza sprawdzianu z uwzględnieniem standardów egzaminacyjnych, etapów kształcenia, kategorii celów oraz liczby punktów 27
2. Wykaz sprawdzanych czynności – w wersjach sprawdzianu A i B 27
3. Zadania – wersja A 28
4. Zadania – wersja B 39
5. Modele odpowiedzi – wersja A 49
6. Modele odpowiedzi – wersja B 52

V. Raport z badań – propozycja **54**

VI. Miejsce pedosfery i biosfery w podstawie programowej, standardach wymagań egzaminacyjnych i programie nauczania geografii w gimnazjum i szkole ponadgimnazjalnej **60**

VII. Wykaz terminów geograficznych z zakresu pedosfery i biosfery stosowanych w gimnazjum i szkole ponadgimnazjalnej **65**

VIII. Przykłady zadań z wykorzystaniem treści z pedosfery i biosfery na egzaminach zewnętrznych **67**
1. Egzamin gimnazjalny z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych 67
2. Arkusze egzaminacyjne maturalne 67

IX. Sprawdzian wiadomości i umiejętności ucznia z zakresu pedosfery i biosfery **72**
1. Wykaz sprawdzanych czynności – w wersjach sprawdzianu A i B 72
2. Zadania – wersja A 73
3. Zadania – wersja B 80
4. Modele odpowiedzi – wersja A 87
5. Modele odpowiedzi – wersja B 89

X. Raport z badań – propozycja **92**

XI. Literatura **95**

XII. Materiały pomocnicze **95**

WSTĘP

Jednym z podstawowych celów edukacji geograficznej jest poznanie i zrozumienie prawidłowości występujących w przestrzeni geograficznej Ziemi. Przestrzeń przyrodniczą Ziemi tworzą pozostające ze sobą w relacjach atmosfera, hydrosfera, biosfera, pedosfera, litosfera i antroposfera. Poznanie ich wymaga od ucznia umiejętności postrzegania, obserwacji, a przede wszystkim wyobraźni przestrzennej i logicznego wnioskowania. Nabywanie przez ucznia wiedzy o funkcjonowaniu przestrzeni geograficznej wymaga od nauczyciela stosowania odpowiednich form i metod pracy zgodnie z etapami kształcenia i możliwościami przyswajania wiedzy przez ucznia.

W publikacji znajdują się propozycje sprawdzianów z hydrosfery, biosfery i pedosfery. Sprawdziany można wykorzystać do pracy z uczniem przygotowującym się do egzaminu zewnętrznego z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych oraz do egzaminu maturalnego z geografii. Obejmują one treści nauczania ujęte na wszystkich etapach edukacji, zgodnie z podstawą programową i standardami wymagań egzaminacyjnych.

Zaproponowane zadania mają zróżnicowany stopień trudności. Zadania zawierające wiadomości i umiejętności w szkole ponadgimnazjalnej na poziomie podstawowym oznaczono *, na poziomie ponadpodstawowym **. Pozostałe zadania powinni rozwiązać uczniowie na wszystkich etapach kształcenia geograficznego. Uczeń realizujący program nauczania w zakresie rozszerzonym powinien rozwiązać cały sprawdzian.

Proponowane sprawdziany dają uczniom możliwość sprawdzenia nabytej wiedzy i umiejętności. Mogą także wzbogacić warsztat pracy nauczyciela geografii.

Autorki

I. MIEJSCE HYDROSFERY W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO

W opracowaniu wykorzystano program nauczania geografii w gimnazjum: DKW-4014-167/99 oraz program dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum: DKOS-4015-78/02.

Miejsce hydrosfery w procesie nauczania geografii w gimnazjum i szkole ponadgimnazjalnej wg programów nauczania wydawnictwa SOP w Toruniu

Gimnazjum	Szkoła ponadgimnazjalna	
	poziom podstawowy	poziom rozszerzony
Ziemia jako środowisko życia, jej historia i obraz współczesny • znaczenie wody w środowisku • zasoby wodne Ziemi • obszary wodne Ziemi • gospodarcze wykorzystanie Wszechoceanu • przykłady gospodarczego wykorzystania rzek i jezior	System przyrodniczy Ziemi Funkcjonowanie systemu przyrodniczego Ziemi – zjawiska, procesy, wzajemne zależności, zmienność środowiska w przestrzeni i w czasie • Obieg wody w systemie Ziemi i jego wpływ na zmienność środowiska - obieg wody w przyrodzie na podstawie schematu - znaczenie retencji wody w przyrodzie - charakterystyka rodzajów wód podziemnych - związek pomiędzy układem warstw skalnych a rodzajem źródeł - rodzaje źródeł - wpływ hydrosfery na zjawiska klimatyczne - procesy kształtowania rzeźby powstałej w wyniku działalności wody płynącej, fal morskich, lodowców i lądolodów - związek między wielkością opadów a przebiegiem procesów denudacyjnych w różnych strefach klimatycznych - wpływ hydrosfery na rzeźbę regionu, w którym uczeń mieszka - związek pomiędzy działalnością wód a litosferą	System przyrodniczy Ziemi Oceany oraz wody na lądach – ich zróżnicowanie, znaczenie przyrodnicze i gospodarcze • Wody na Ziemi – pochodzenie i zasoby - skład chemiczny hydrosfery - zasoby wody na Ziemi i możliwości ich wykorzystania - zasoby wody na Ziemi, w kraju i regionie • Bilans wodny Ziemi - przyczyny występowania dodatniego i ujemnego bilansu wodnego - skutki deficytu lub nadwyżki wody na terenie regionu, Polski i świata • Właściwości fizyczne i chemiczne - interpretacja mapy zasolenia i termiki wód oceanicznych - pionowy rozkład temperatury i zasolenia w wodach oceanicznych - mechanizm ruchów wody morskiej - powstawanie upwellingu - środowisko przyrodnicze Morza Bałtyckiego • Wody na lądzie - warunki występowania wód podziemnych

Gimnazjum	Szkoła ponadgimnazjalna	
	poziom podstawowy	poziom rozszerzony
–	–	- zależność występowania wód podziemnych od atmosfery i litosfery - geologiczne uwarunkowania tworzenia źródeł - znaczenie gospodarcze wód podziemnych - związek pomiędzy klimatem a ustrojem rzecznym - porównanie rzek pod względem ustroju - interpretacja ustrojów rzecznych na podstawie wykresów przepływów - skutki powodzi i stopień zagrożenia powodziowego wybranych obszarów - lokalizacja obiektów służących racjonalnemu gospodarowaniu zasobami wodnymi - geologiczne i klimatyczne uwarunkowania występowania jezior i bagien - geneza różnych typów jezior - skutki eutrofizacji jezior - korzyści i zagrożenia wynikające z osuszania i nawadniania terenu - warunki powstawania lodowców górskich i lądolodów - związek pomiędzy wieloletnią zmarzliną a okresowym powstawaniem bagien - przebieg granicy wieloletniego śniegu w różnych szerokościach geograficznych - klasyfikacja lodowców górskich - badania obszarów polarnych • Gospodarcze znaczenie oceanów i wód lądowych - znaczenie i możliwości wykorzystania wód oceanicznych jako światowego źródła żywności i zasobów mineralnych

Gimnazjum	Szkoła ponadgimnazjalna	
	poziom podstawowy	poziom rozszerzony
–	–	- prognoza na temat przyszłych źródeł żywności dla zwiększającej się liczby ludności na Ziemi - ocena możliwości wykorzystania hydrosfery w rozwoju energetyki - możliwości rozwoju transportu rzecznego - znaczenie gospodarcze wybranych szlaków śródlądowych i morskich - znaczenie wody dla rozwoju osadnictwa i działalności gospodarczej człowieka w regionie, w którym mieszka - propozycje optymalnego wykorzystania zasobów wodnych w wybranym regionie - ważność wody w rozwoju różnych działów gospodarki - ograniczoność odnawialnych zasobów wodnych w regionie - ocena gospodarczych skutków deficytu i nadwyżki wody na terenie Polski i wybranych regionów świata

II. WYKAZ TERMINÓW GEOGRAFICZNYCH Z ZAKRESU HYDROGRAFII STOSOWANYCH W GIMNAZJUM I W SZKOLE PONADGIMNAZJALNEJ

Treść	Gimnazjum	Szkoła ponadgimnazjalna	
		poziom podstawowy	poziom rozszerzony
Obieg wody w przyrodzie	• opad • parowanie • przemieszczania się pary wodnej • spływ podziemny • spływ powierzchniowy • wsiąkanie	• infiltracja • obieg wodny (cykl wodny – duży, mały) • resublimacja • retencja • sublimacja • transpiracja • kondensacja	• bilans wodny • cykl hydrologiczny • ewaporacja
Wody morskie	• cieśnina • fale wiatrowe, sejsmiczne • morze • ocean • pływy morskie: przypływy i odpływy • prądy morskie: ciepłe, zimne i obojętne	• fale martwe • kipiel • morze: otwarte, przybrzeżne, międzywyspowe, śródlądowe • przybój • termoklina	• fale gradientowe • haloklina • pyknoklina
Wody na lądzie	• bagno • bezodpływowy obszar • cieplice • dorzecze • dział wodny • jezioro • lądolód • lodowiec górski • mokradło • rzeka • system rzeczny • zlewisko • zlewnia • źródło • wody podziemne • wody głębinowe • wody zaskórne	• artezyjskie wody • asymetria dorzeczy • bagno • bariera lodowa • cielenie się lodowca • firn • glacjologia • góra lodowa • granica wieloletniego śniegu • hydrografia • hydrogeologia • jeziora: polodowcowe (morenowe, rynnowe, zastoiskowe, oczko, cyrkowe), kosmiczne, krasowe, deltowe, tektoniczne, przybrzeżne, starorzecza, wulkaniczne, zaporowe (sztuczne) • jeziorność • jezioro bezodpływowe, przepływowe, odpływowe, dopływowe	• ablacja • aeracja • ciśnienie hydrostatyczne • bifurkacja • jeziora: oligotroficzne, eutroficzne, dystroficzne, saprotroficzne • konwergencja (strefa) • lodowce (typy): himalajski, alpejski, norweski, piedmontowy • lód stały, sezonowy • pak lodowy • pływy syzygijne i kwadraturowe (kwadrowe) • prąd morski głębinowy • prądy zawiesinowe • rzeki: konsekwentne, subsekwentne, obsekwentne • subartezyjskie wody • szreń

Treść	Gimnazjum	Szkoła ponadgimnazjalna	
		poziom podstawowy	poziom rozszerzony
Wody na lądzie	–	• jęzor lodowcowy • kra lodowa, zator lodowy • kriosfera • limnologia • lodowiec kontynentalny (lądolód) • mineralne wody: szczawy, solanki, siarkowe, radoczynne • podziemne wody: zaskórne (wierzchówki), gruntowe, wgłębne, głębinowe • pole firnowe • potamologia • przepływ rzeczny • rzeka (jezioro) stała, okresowa, epizodyczna • sejsza • morze szelfowe • lodowiec szelfowy • tsunami • upwelling • ustrój rzeczny (reżim rzeczny): deszczowy, śnieżny, lodowcowy, złożony • wieloletnia zmarzlina • zwierciadło wody • źródła: szczelinowe, warstwowe, krasowe, uskokowe, dolinne, przelewowe • źródła wstępujące i zstępujące • źródła termalne – cieplice	• torfowisko • warstwa czynna • wody: infiltracyjne, kondensacyjne, juwenilne, reliktowe • zwierciadło wody napięte i swobodne • źródła ascendencyjne (wstępujące) i descendencyjne (zstępujace)

Powyższy wykaz terminów został opracowany w oparciu o zestawienie pojęć geograficznych mgr. Artura Przystarza.

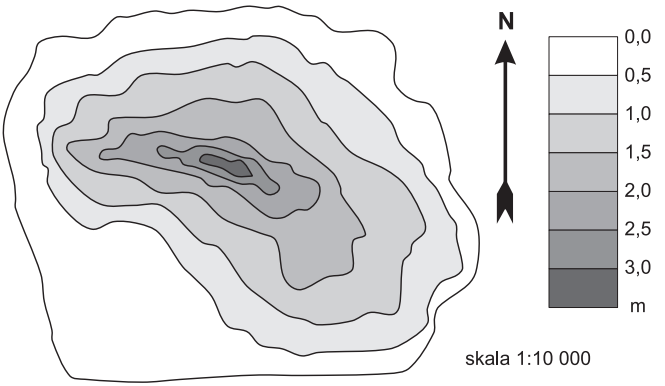
III. PRZYKŁADY ZADAŃ Z WYKORZYSTANIEM TREŚCI Z HYDROGRAFII NA EGZAMINACH ZEWNĘTRZNYCH

1. Egzamin gimnazjalny z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych

Maj 2002

Zadanie 30 (0-3)

Przerywaną linią zaznacz na mapie w południowo-zachodniej części jeziora bezpieczne kąpielisko dla dorosłych – o głębokości do 1,5 m.



Jaka jest największa głębokość tego jeziora?

Odpowiedź: .....

Maj 2003

Zadanie 25 (0-1)

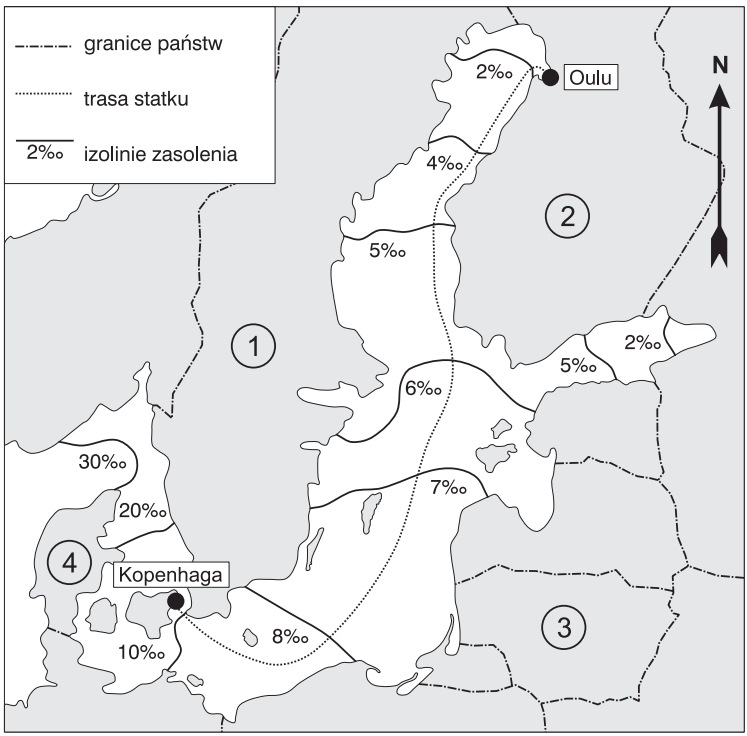
Morze Bałtyckie jest słabo zasolone. Wartość zasolenia waha się od 0,2% w Zatoce Botnickiej do 1,8% u wybrzeży Danii, a średnie zasolenie Oceanu Atlantyckiego jest równe 3,4%. Która z poniższych odpowiedzi wyjaśnia tak niskie zasolenie?

A. Duże parowanie, wąskie połączenie z oceanem, niewielki dopływ słodkich wód.
B. Duży dopływ słodkich wód, wąskie połączenie z oceanem, niewielkie parowanie.
C. Gorący klimat, duży dopływ wód słodkich, swobodna wymiana wód z oceanem.
D. Małe parowanie, niewielki dopływ wód rzecznych, swobodna wymiana wód z oceanem.

Kwiecień 2007

Informacje do zadań 1-5

Zasolenie morza określa się jako ilość gramów soli rozpuszczonych w jednym kilogramie wody morskiej i podaje w promilach (‰). Przeciętnie w jednym kilogramie wody morskiej znajduje się 34,5 g różnych rozpuszczonych w niej soli (czyli przeciętne zasolenie wody morskiej jest równe 34,5‰). Zasolenie Bałtyku (średnio 7,8‰) jest znacznie mniejsze od zasolenia oceanów, co tłumaczy się wielkością zlewiska (duży dopływ wód rzecznych), warunkami klimatycznymi (małe parowanie) oraz utrudnioną wymianą wód z oceanem.



Zadanie 1 (0-3)

Pokonując trasę z Kopenhagi do Oulu, statek płynie przez wody Morza Bałtyckiego o zasoleniu:

A. coraz mniejszym, B. coraz większym,
C. stałym, D. początkowo rosnącym, a potem malejącym.

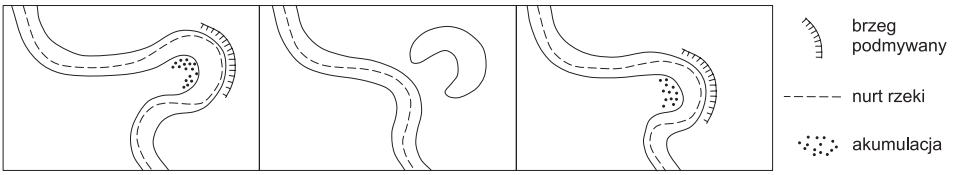
Zadanie 4 (0-1)

Jedna tona średnio zasolonej wody z Morza Bałtyckiego zawiera około:

A. 0,078 kg soli, B. 0,78 kg soli,
C. 7,8 kg soli, D. 78 kg soli.

Zadanie 5 (0-1)
Zasolenie zmieniające się od 2‰ do ponad 20‰ mają wody wzdłuż wybrzeża państwa, które na rysunku oznaczono liczbą:
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Zadanie 23 (0-10)
Wody rzeki rzeźbią jej brzegi, powodując czasami powstanie starorzecza. Wybierz prawidłową kolejność poniższych rysunków ilustrujących ten proces.



A. 1-2-3 B. 3-2-1 C. 3-1-2 D. 1-3-2

2. Arkusze egzaminacyjne maturalne

Maj 2001 – matura próbna, arkusz 1

Zadanie 9 (2 pkt.)
Wszystkie jeziora mają w skali geologicznej krótki żywot. Powierzchnia jeziora Łebsko zmalała w ciągu sześćdziesięciu lat o 5%. Podaj dwie przyczyny zmniejszenia się powierzchni jeziora.
. . . . . .

Maj 2002 – arkusz 1

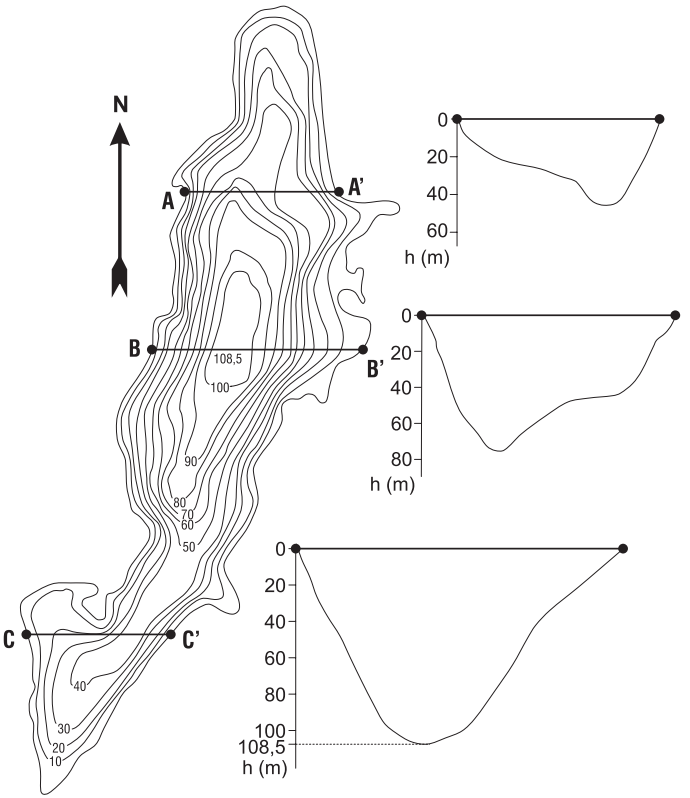
Zadanie 1 (2 pkt.)
Obok zachodniego brzegu jeziora Hańcza znajduje się Góra Leszczynowa. Przypomnij sobie głębokość tego jeziora i oblicz jej wysokość względną:
– ponad lustro wody jeziora Hańcza . . . . . .
– ponad najgłębszy punkt jeziora . . . . . .

Zadanie 5 (1 pkt)
Na obszarze o urozmaiconej rzeźbie występują dość licznie jeziora bezodpływowe. Odczytaj z mapy nazwy dwóch takich jezior na terenie

Suwalskiego Parku Krajobrazowego (sprawdź dokładnie, czy rzeczywiście są one bezodpływowe).

I. . . . . II. . . . . .

Zadania 10. i 11. wykonaj w nawiązaniu do niżej zamieszczonego planu batymetrycznego jeziora Hańcza.

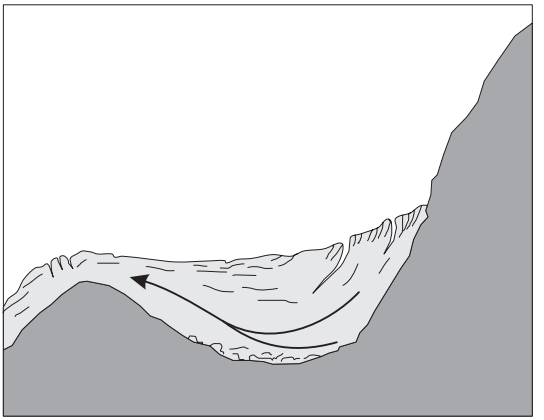


Zadanie 10 (2 pkt.)
Przyporządkuj przekroje batymetryczne liniom przekrojów zaznaczonych na planie, wpisując na przekrojach odpowiednie oznaczenia literowe z planu. Przekroje w stosunku do skali planu jeziora są powiększone.

Zadanie 11 (2 pkt.)
Jezioro Hańcza jest jeziorem polodowcowym. Określ jego charakterystyczne cechy morfometryczne (kształt i głębokość) i na ich podstawie zaklasyfikuj, jaki to typ jeziora.

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

Zadanie 15 (3 pkt.)



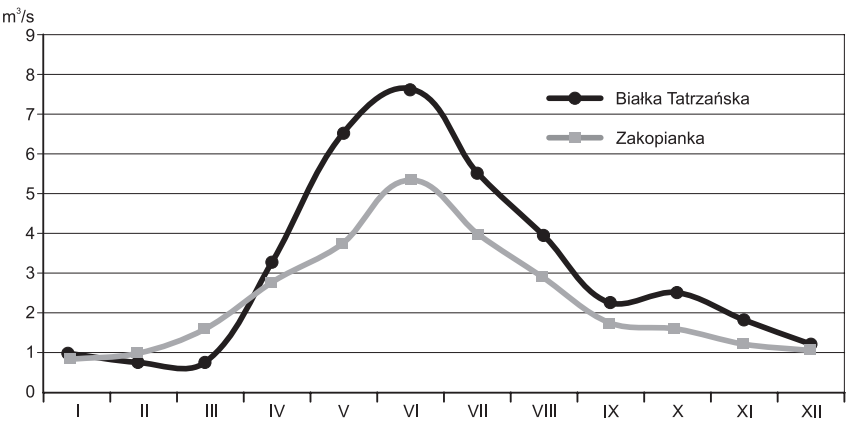
Stoisz przed Smreczyńskim Stawem, jednym z najpiękniejszych tatrzańskich jezior. Większość z nich, a zwłaszcza te położone w najwyższych partiach Tatr Wschodnich, jest efektem pewnego procesu geomorfologicznego. Podaj nazwę typu genetycznego tych jezior i wyjaśnij, wykorzystując zamieszczony schematyczny rysunek, jak doszło do ich powstania.

Nazwa typu genetycznego jezior .....
Wyjaśnienie genezy .....

Zadanie 19 (4 pkt.)

W Tatrach bierze swój początek wiele potoków, są wśród nich Białka z dorzeczem w Tatrach Wschodnich i Zakopianka odwadniająca część Tatr Zachodnich.

Korzystając z zamieszczonego niżej wykresu, wyjaśnij, dlaczego wiosenne i letnie wezbrania wody w tych rzekach przebiegają z różną intensywnością.



Średnie przepływy miesięczne w m³/s na rzekach tatrzańskich

Styczeń 2003 – arkusz 2

Zadanie 25 (2 pkt.)

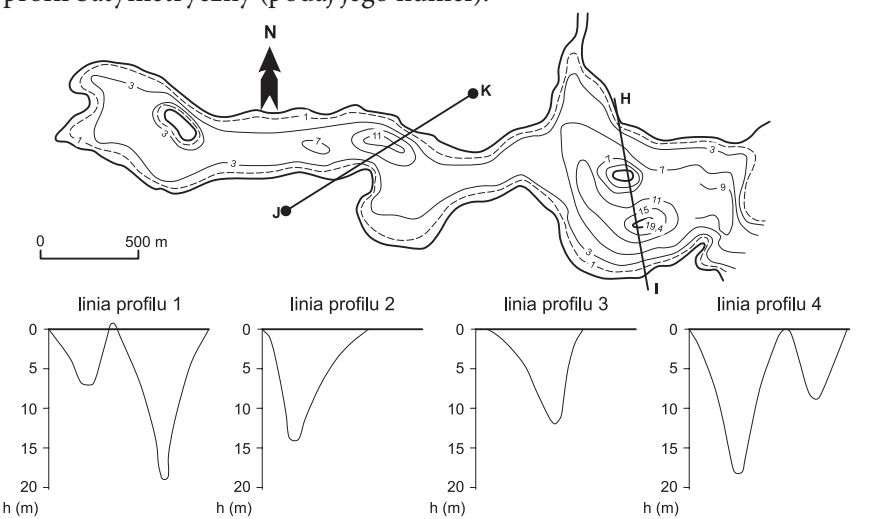
Zaproponuj trzy rodzaje działań, jakie może podjąć człowiek, aby ograniczyć odpływ wody z lądów.

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

Maj 2003 – arkusz 1

Zadanie 2 (2 pkt.)

Dalsza trasa spływu wiedzie prze Jezioro Ostrzyckie. Na podstawie załączonego planu batymetrycznego północnej części tego jeziora, przyporządkuj zaznaczonym na planie liniom profilu H–I oraz J–K odpowiedni profil batymetryczny (podaj jego numer).



H–I . . . . . J–K . . . . . .

Zadanie 9 (6 pkt.)

W południowej części Kotliny Kłodzkiej znajdują się liczne jeziora polodowcowe, tworzące Pojezierze Gostynińskie.

W tabeli przedstawiono dane dotyczące trzech z przedstawionych na mapie jezior Pojezierza Gostynińskiego, a poniżej ich plany batymetryczne wykonane w różnych skalach, innych niż skala mapy.

Jezioro	Powierzchnia ha	Długość max m	Szerokość max m	Głębokość max m	Gębokość średnia m
A	150,2	2275	775	31,3	9,9
B	203,3	3385	930	20,0	8,4
C	61,2	1420	740	7,0	3,8



a) rozpoznaj na mapie jeziora opisane w tabeli i przedstawione na planach. Podaj ich nazwy oraz odpowiedni numer planu batymetrycznego. Literą **R** oznacz jezioro rynnowe, a literą **W** jezioro wytopiskowe.

Jezioro	Nazwa jeziora	Numer planu batymetrycznego	Geneza jeziora (R/W)
A			
B			
C			

b) Na podstawie analizy mapy określ kierunek przebiegu wymienionych jezior.

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

Rok 2005 – matura próbna, arkusz 2

Zadanie 35 (4 pkt.)

Morze Bałtyckie jest jednym z najbardziej zanieczyszczonych mórz na kuli ziemskiej. Koncentracji zanieczyszczeń sprzyjają warunki przyrodnicze Morza Bałtyckiego.

a) Wymień cztery źródła zanieczyszczeń Morza Bałtyckiego.

1 . . . . . .
2 . . . . . .
3 . . . . . .
4 . . . . . .

b) Podaj trzy przyrodnicze przyczyny dużej koncentracji zanieczyszczeń w Morzu Bałtyckim.

1 . . . . . .
2 . . . . . .
3 . . . . . .

Maj 2005 – arkusz 1

Zadanie 18 (2 pkt.)

Uzupełnij niżej zamieszczone zdania właściwymi terminami geograficznymi:

a) Obszar, z którego wody spływają do jednego zbiornika wodnego, to: . . . . . .

b) Obszar, z którego wody spływają dopływami do rzeki głównej, to: . . . . . .

c) Czasowe zatrzymanie wody w zlewni opóźniające jej odpływ, np. do rzeki, to: . . . . . .

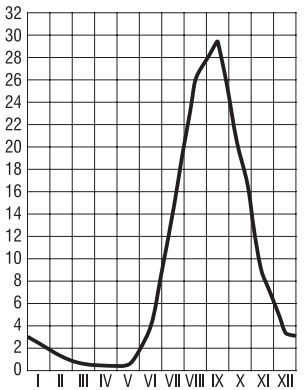
Zadanie 19 (2 pkt.)
Wpisz litery, którymi oznaczono cechy charakterystyczne dla lodowca górskiego i lądolodu.
Cechy:
a) stanowi rozległą pokrywę lodową,
b) zajmuje stosunkowo niewielkie powierzchnie,
c) występuje w klimacie polarnym,
d) występuje w różnych strefach klimatycznych,
e) spływa szerokim frontem we wszystkich kierunkach,
f) spływa w dół jęzorem.
Cechy lądolodu: . . . . . .
Cechy lodowca górskiego: . . . . . .

Maj 2005 – arkusz 2

Zadanie 41 (3 pkt.)
Uzupełnij schemat dotyczący ruchów wody morskiej, tak aby powstały ciągi przyczynowo-skutkowe.



Zadanie 43 (3 pkt.)
Wykresy przedstawiają stany miesięczne wielkości przepływów dwóch rzek o ustroju (reżimie) śnieżno deszczowym i deszczowym monsunowym.
Pod każdym z wykresów wpisz właściwy typ ustroju. Podaj przyczyny wysokich stanów wody w rzekach obydwu ustrojów.



A . . . . . **B** . . . . . .

Przyczyny wysokich stanów wody (wyżówek) w rzekach przedstawionych na wykresach

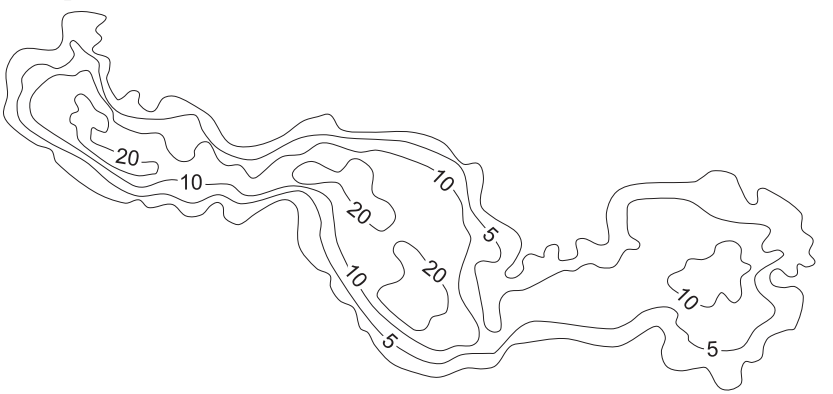
A – . . . . . .

B – . . . . . .

Styczeń 2005 – arkusz 1

Zadanie 21 (4 pkt.)

Wykorzystaj plan batymetryczny misy jeziora polodowcowego do wykonania poleceń a) i b).



a) Podaj cztery charakterystyczne cechy jeziora.

1 . . . . . .

2 . . . . . .

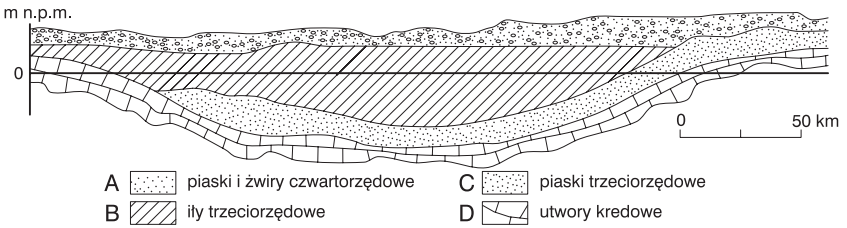
3 . . . . . .
4 . . . . . .

b) Podaj nazwę typu genetycznego jeziora.
. . . . . .

Zadanie 22 (3 pkt.)
Spośród podanych jezior Polski wypisz trzy, które mają taką samą genezę misy jeziora jak jezioro w zadaniu 21.
Jeziora: *Hańcza, Czarny Staw w Tatrach, Gopło, Jeziorak, Łebsko, Śniardwy.*
1 . . . . . .
2 . . . . . .
3 . . . . . .

Styczeń 2006 – arkusz 2

Zadanie 37 (4 pkt.)
Rysunek przedstawia przekrój przez nieckę artezyjską.



a) Podaj litery, którymi oznaczono na rysunku warstwy nieprzepuszczalne oraz warstwę, w której występują wody artezyjskie.
Warstwy nieprzepuszczalne . . . . . .
Warstwa wód artezyjskich . . . . . .

b) Podaj nazwy dwóch miast Polski, które dzięki położeniu na obszarach niecek artezyjskich korzystają z zasobów wód artezyjskich. Nazwy miast dobierz z podanych poniżej.
Zakopane, Poznań, Wrocław, Łódź, Warszawa, Suwałki
. . . . . .
. . . . . .

Listopad 2006 – arkusz 2

Zadanie 20 (2 pkt.)

a) Pogrupuj podane poniżej jeziora według stopnia zasolenia. Wpisz ich nazwy w odpowiednie miejsca tabeli.
Jeziora: *Aralskie, M. Martwe, Ontario, Wiktorii*.

Jeziora słodkie	Jeziora słone

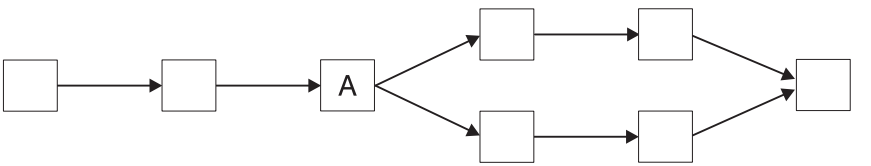
b) Pogrupuj podane poniżej jeziora według genezy. Wpisz ich nazwy w odpowiednie miejsca tabeli.
Jeziora: *Bajkał, Niasa, Śniardwy, Tanganika*.

Jeziora polodowcowe	Jeziora tektoniczne

Zadanie 22 (2 pkt.)

Przedstaw w formie modelu przyczynowo-skutkowego zmiany w środowisku geograficznym regionu Jeziora Aralskiego, wpisując do schematu właściwe oznaczenia literowe.

A) zmniejszenie zasilania jeziora w wodę
B) wzrost zachorowań ludzi i ich zgonów
C) zmniejszenie powierzchni jeziora i odsłonięcie dna
D) kumulacja zanieczyszczeń w organizmach ryb
E) zwiększony pobór wody z Syr-darii i Amu-darii na potrzeby rolnictwa
F) zwiększenie zasolenia i zanieczyszczenia wody w jeziorze
G) zmniejszenie przepływu wody w Syr-darii i Amu-darii
H) wywiewanie i przenoszenie przez wiatr zanieczyszczonych pyłów

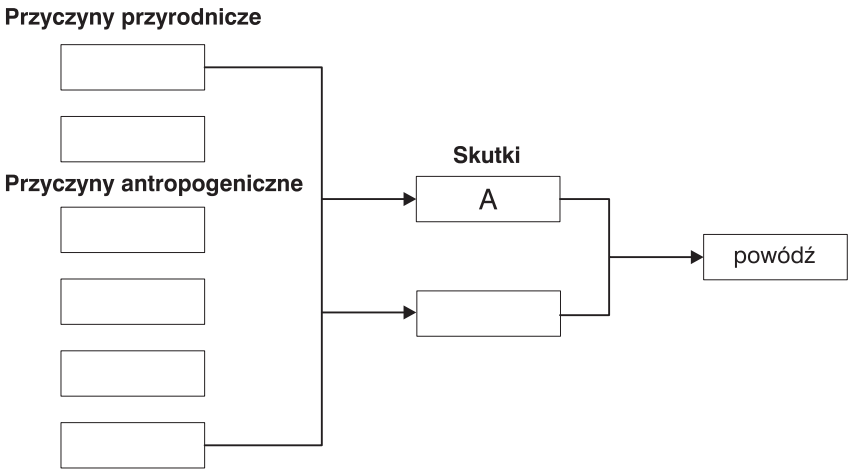


Maj 2006 – arkusz 1

Zadanie 11 (4 pkt.)

W 1997 roku w dorzeczu Odry wystąpiła wielka powódź o niespotykanej dotychczas skali. Uzupełnij schemat, wpisując w odpowiednie pola litery (B-H), którymi oznaczono różne przyczyny powodzi i ich skutki:

A. Zmniejszenie retencji dorzecza.
B. Zmniejszenie powierzchni lasów.
C. Intensywne opady deszczu.
D. Regulacja doliny Odry.
E. Duża ilość dopływów Odry biorących początek w Sudetach.
F. Rozwój budownictwa na obszarze terasy zalewowej, brak konserwacji wałów przeciwpowodziowych.
G. Wezbranie wody w rzekach i przerwanie wałów przeciwpowodziowych.
H. Mała pojemność zbiorników wodnych na Odrze i jej dopływach.



Maj 2006 – arkusz 2

Zadanie 34 (2 pkt.)

Uzupełnij tabelę, przyporządkowując poszczególnym typom genetycznym jezior właściwą im charakterystykę oraz odpowiedni przykład jeziora, dobierając je z niżej podanych. Charakterystyka jeziora:

1. Jezioro charakteryzuje się dużą głębokością oraz wydłużonym kształtem. Strome brzegi jeziora wynikają z położenia w dolinie ryftowej.

2. Cechą charakterystyczną tego jeziora jest dość duża powierzchnia oraz silnie rozczłonkowana linia brzegowa z dużą ilością zatok i wysp. Wynika to z wypełnienia wodą nieregularnych zagłębień.
3. Małe, ale głębokie jezioro, które powstało w miejscu występowania pola firnowego.
4. Jezioro posiada dużą powierzchnię, ale niezbyt dużą głębokość. Woda może być słona, ponieważ jest to pozostałość dawnego morza.

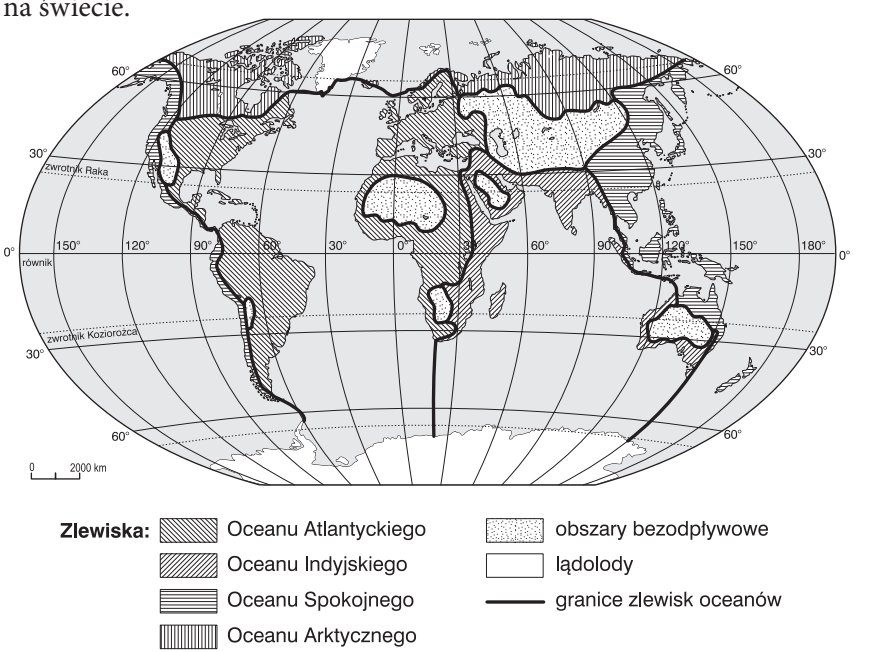
Przykłady jezior: **A** – *Aralskie*, **B** – *Czarny Staw nad Morskim Okiem*, **C** – *Tanganika*, **D** – *Mamry*.

Typy genetyczne jeziora	Charakterystyka jeziora	Przykład jeziora
Polodowcowe cyrkowe		
Tektoniczne		
Polodowcowe morenowe		

Maj 2007 – arkusz 1

Zadanie 16 (2 pkt.)

Na rysunku przedstawiono zlewiska oceanów i obszary bezodpływowe na świecie.



Uzupełnij zdania, wykorzystując rysunek i własną wiedzę.

A. Do zlewisk czterech oceanów należy kontynent:
. . . . . .

B. Największy naturalny zbiornik wodny znajdujący się na obszarach bezodpływowych to (podaj jego nazwę):
. . . . . .

C. Wielkie Góry Wododziałowe stanowią granicę zlewisk dwóch oceanów:
Oceanu . . . . . .
i Oceanu . . . . . .

D. Dorzecza rzek Ganges i Tygrys należą do zlewiska Oceanu:
. . . . . .

Zadanie 17 (1 pkt)
Wykorzystaj rysunek z zadania 16. oraz własną wiedzę i podaj dwie przyczyny występowania obszarów bezodpływowych na kuli ziemskiej.
Przyczyny:
Cecha klimatu . . . . . .
. . . . . .
Cecha ukształtowania terenu . . . . . .
. . . . . .

Maj 2007 – arkusz 2

Zadanie 4 (1 pkt)
Jeziora na Ziemi są zjawiskiem krótkotrwałym w skali czasu geologicznego. Wykorzystaj własną wiedzę oraz barwną mapę i podaj dwie przyczyny zanikania jezior.
1. . . . . .
2. . . . . .

Zadanie 7 (1 pkt)
Zaznacz cechę, która określa stan polityczny widocznego na mapie fragmentu Morza Bałtyckiego.

A. Jest to część pasa wód terytorialnych Polski.
B. Ta część Bałtyku nie należy do wyłącznej strefy ekonomicznej Polski.
C. Linia brzegowa morza stanowi granicę polityczną terytorium Polski.
D. Jest to fragment wód wewnętrznych Polski.

Maj 2008 – arkusz 1

Zadanie 5 (2 pkt.)
W Mazurskim Parku Krajobrazowym występują jeziora pochodzenia polodowcowego, w tym Jezioro Mikołajskie i Śniardwy. Podaj nazwy typów genetycznych wymienionych jezior.
Jezioro Mikołajskie: .....
Jezioro Śniardwy: .....

Zadanie 6 (1 pkt)
Na podstawie mapy opisz dwie przyrodnicze różnice między Jeziorem Mikołajskim a jeziorem Łuknajno.
1. .....
.....
2. .....
.....

Maj 2008 – arkusz 2

Zadanie 5 (1 pkt)
Zaznacz dwa typy jezior polodowcowych, występujących na obszarze objętych mapą.

A. morenowe	C. cyrkowe	E. tektoniczne
B. krasowe	D. rynnowe	

Zadanie 7 (2 pkt.)
a) Wykorzystaj mapę i podaj czynnik sprzyjający eutrofizacji jeziora Łuknajno.
.....
.....
.....
b) Zaznacz poprawne zakończenie zdania.
Skutkiem procesu eutrofizacji jest
A. Przyspieszenie rozwoju glonów zabarwiających wodę na zielonkawy kolor.
B. Wzrost zawartości tlenu na skutek rozkładu materii organicznej.
C. Wzrost zasolenia wód jeziora.
D. Spowolnienie odkładania osadów na dnie jeziora.

Zadanie 19 (1 pkt)
Układ sieci rzecznej w Polsce cechuje asymetria dorzeczy dwóch największych rzek, a sieć rzeczna na obszarze nizin Polski wykazuje zarówno układ południkowy, jak i równoleżnikowy.
Zaznacz dwa czynniki, które wpłynęły na opisany układ sieci rzecznej na nizinach Polski.

A. Pochylenie obszaru Polski z SE ku NW.
B. Obecność kanałów i rowów melioracyjnych.
C. Eksploatacja złóż surowców mineralnych.
D. Występowanie wału i niecek tektonicznych.
E. Zbliżony do równoleżnikowego przebieg pradolin.

Zadanie 20 (2 pkt.)
Polska jest krajem o małych zasobach wód, zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych. Działalność człowieka może prowadzić do zmniejszenia zasobów wody, ale może także przynosić skutki pozytywne.
Zaproponuj trzy możliwe do realizacji działania, które powinny być stosowane w Polsce w celu powiększenia lub odtworzenia zasobów wód powierzchniowych i podziemnych.

1. .....
   .....
   .....
2. .....
   .....
   .....
3. .....
   .....
   .....

IV. SPRAWDZIAN WIADOMOŚCI I UMIEJĘTNOŚCI Z HYDROSFERY

1. Analiza sprawdzianu z uwzględnieniem standardów egzaminacyjnych, etapów kształcenia, kategorii celów oraz liczby punktów

Standardy egzaminacyjne	% ogółem	% na etapie kształcenia			Liczba punktów ogółem	Liczba punktów na etapie kształcenia			Kategorie celów (w punktach i %)			
		G	P	R		G	P	R	A	B	C	D
I	37	32	63	5	19	6	12	1	6	2	5	2
II	48	24	36	40	25	6	9	10	-	5	2	3
III	15	–	25	75	8	-	2	6	-	1	-	
Razem	100%	100%			52 pkt.	52 pkt.			6	8	7	5
									23%	31%	27%	19%
										58%		

2. Wykaz sprawdzanych czynności – w wersjach sprawdzianu A i B

Nr zad.	Sprawdzana czynność ucznia Uczeń:	Kat. celów	Standard	Liczba pkt.	Poziom edukacji
1	Rozpoznaje na schemacie procesy związane z krążeniem wody w przyrodzie	B	II	3	G
2	Rozpoznaje obiekty geograficzne na podstawie ich opisu	A	I	3	G
3	Prawidłowo stosuje terminy hydrograficzne	A	I	1	R
4	Zna rodzaje i wielkość zasobów wodnych na Ziemi	A	I	1	G
5a	Analizuje sposób zalegania wód podziemnych na podstawie rysunku	D	III	2	P
5b	Wymienia przyczyny występowania deficytu wód w Polsce	D	II	4	P
6	Rozróżnia na rysunku typy źródeł i procesy powodujące ich występowanie	B	II	4	P
7a	Rozpoznaje prądy morskie na mapie	C	I	1	P
7b	Rozróżnia na podstawie mapy prądy zimne i ciepłe	A	I	1	G
7c	Wskazuje na mapie miejsca o największym u najmniejszym zasoleniu, podając czynniki wpływające na jego wielkość	C	II	2	P
7d	Wskazuje na mapie miejsca o zróżnicowanych pływach na Ziemi	C	I	2	P
8	Prawidłowo stosuje terminy związane z ruchami wody morskiej				
9a	Oznacza na mapie dział wodny	C	I	1	P
9b	Rozpoznaje rzeki na mapie konturowej	C	I	1	G
9c	Zaznacza na mapie ujście rzeczne oraz wyjaśnia warunki jego powstawania	B	II	3	R
10	Rozpoznaje na podstawie wykresów reżimy wskazanych rzek	D	II	3	R

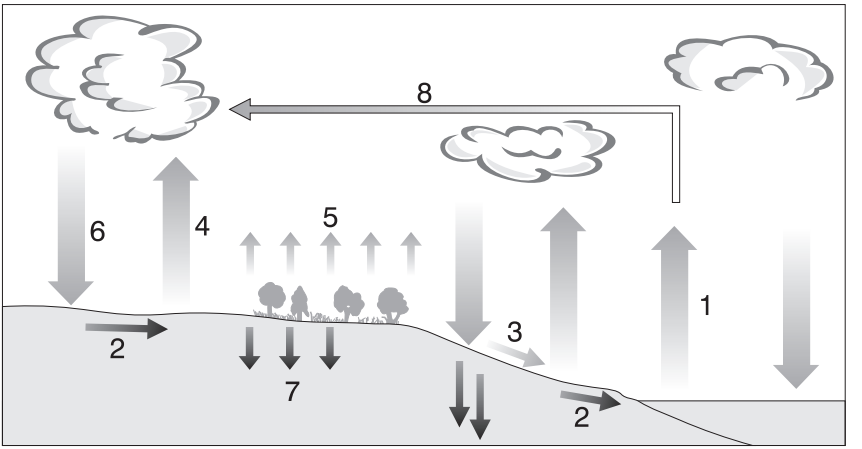
Nr zad.	Sprawdzana czynność ucznia Uczeń:	Kat. celów	Standard	Liczba pkt.	Poziom edukacji
11	Buduje model przyczynowo-skutkowy wyjaśniający zjawiska hydrograficzne	D	III	3	R
12a	Rozumie zależność pomiędzy ukształtowaniem terenu a kierunkiem płynięcia rzek	B	I	1	P
12b	Rozpoznaje kanały śródlądowe	C	I	2	P
12c	Lokalizuje jeziora w poszczególnych krainach geograficznych Polski oraz wyróżnia spośród nich jeziora sztuczne	A	I	2	P
12d	Dopasowuje plan batymetryczny do typu genetycznego jeziora	D	II	2	R
13	Podaje warunki zalegania wieloletniego śniegu	C	II	1	P
14a	Zna budowę lądolodu	A	I	2	P
14b	Wyjaśnia budowę góry lodowej oraz wynikające z tej budowy zagrożenia dla żeglugi	B	II	1	P
15	Analizuje cechy fizyczno – chemiczne Morza Bałtyckiego na podstawie mapy	B	II	3	G
16	Formułuje problem na podstawie zamieszczonego tekstu	B	III	3	R

Legenda:
Kategoria celów kształcenia wg B. Niemierko:
A – pamiętanie,
B – rozumienie,
C – stosowanie wiedzy w sytuacjach typowych,
D – stosowanie wiedzy w sytuacjach nietypowych.

Poziom edukacji:
G – gimnazjum,
P – szkoła ponadgimnazjalna, poziom podstawowy,
R – szkoła ponadgimnazjalna, poziom rozszerzony.

3. Zadania – wersja A

Zadanie 1 (3 pkt.)
Dopasuj elementy schematu oznaczone numerami **1-8** do wymienionych procesów przedstawiających krążenie wody w przyrodzie.
a) spływ powierzchniowy . . . . . b) parowanie . . . . . .
c) wsiąkanie . . . . . d) przenoszenie wilgoci przez wiatr . . . . . .
e) opad atmosferyczny . . . . . f) spływ podziemny . . . . . .



Zadanie 2 (3 pkt.)
Przyporządkuj podanym cechom środowiska przyrodniczego odpowiadające im obiekty geograficzne:

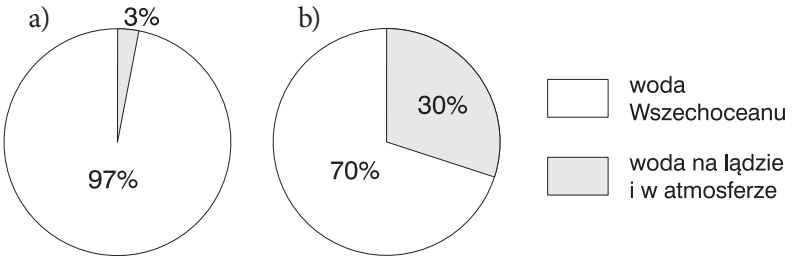
A) Najbardziej zasolonym morzem świata jest	a) Jezioro Bajkał
B) Największą głębią świata jest	b) Nil
C) Najdłuższą rzeką świata jest	c) Morze Czerwone
D) Największym jeziorem świata jest	d) Mont Blanc
E) Największym oceanem świata jest	e) Rów Mariański
F) Najgłębszym jeziorem świata jest	f) Morze Kaspijskie
G) Najwyższym szczytem Europy jest	g) Ocean Spokojny

Zadanie 3** (1 pkt)
Podkreśl określenie przedstawiające fazę obiegu wody w przyrodzie poprzedzającą odpływ podziemny, a następująca po opadzie:

a) sublimacja	b) kondensacja
c) infiltracja	d) bifurkacja
e) ewaporacja	f) retencja

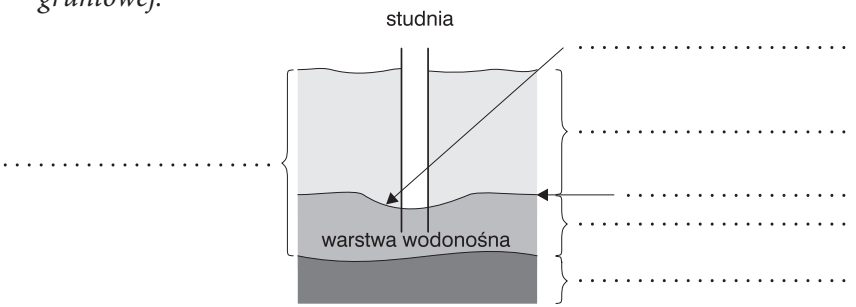
Zadanie 4 (1 pkt)
Na podstawie zamieszczonych schematów uzupełnij zdanie wpisując literę oznaczającą diagram.

Strukturę zasobów wodnych na Ziemi prawidłowo przedstawia diagram
. . . . . .



Zadanie 5 (3 pkt.)
Na podstawie zamieszczonego schematu i mapy wykonaj polecenia.

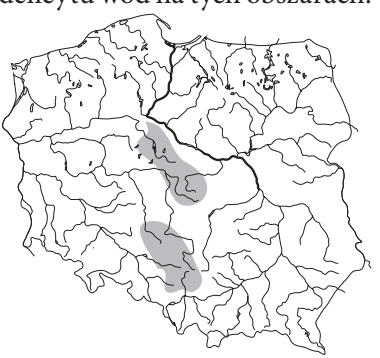
a) **Uzupełnij rysunek wpisując w odpowiednich miejscach określenia: *skały przepuszczalne, skały nieprzepuszczalne, strefa napowietrzenia (aeracji), strefa nasycenia (saturacji), lej depresyjny, zwierciadło wody gruntowej.*



b) *Mapa przedstawia obszary największego deficytu wód w Polsce. Podaj dwie przyczyny występowania deficytu wód na tych obszarach.

Przyczyny:

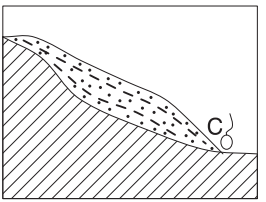
1 . . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
2 . . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

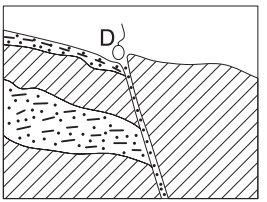


Zadanie 6* (4 pkt.)

Na zamieszczonych niżej schematach przestawiono typy źródeł. Dopasuj typy źródeł i procesy do schematów (A, B, C, D) wypełniając tabelę.







Typy źródeł:

I – źródło uskokowe
II – źródło szczelinowe zstępujące
III – źródło zwietrzelinowe
IV – źródło szczelinowe wstępujące

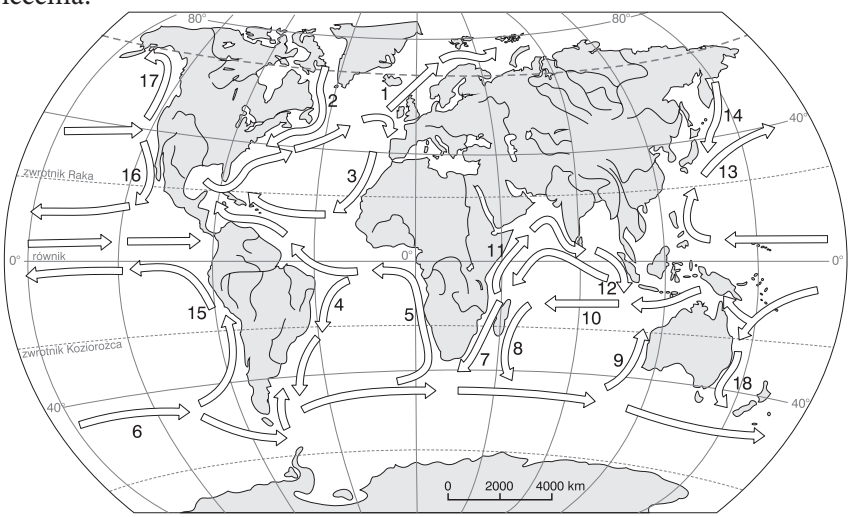
Procesy:

a) woda wypływa w wyniku ciśnienia hydrostatycznego
b) woda wypływa w wyniku grawitacji

Schemat	Typ źródła (I, II, III lub IV)	Proces (a lub b)
A		
B		
C		
D		

Zadanie 7 (6 pkt.)

Na podstawie mapy świata przedstawiającej prądy morskie wykonaj polecenia.



a) Podaj nazwy prądów morskich oznaczonych na mapie liczbami:
   1. . . . . 5. . . . . .
   9. . . . . 13. . . . . .
   15. . . . . .
b) Które z wyżej wymienionych prądów są zimne? Wpisz liczby oznaczające prądy.

c) *Zaznacz na mapie ukośnym szrafem (/ / / / / /) wybrany obszar wodny, który ma największe zasolenie, oraz podaj dwa czynniki wpływające na wielkość tego zasolenia. Czynniki:
   1 . . . . . .
   . . . . . .
   2 . . . . . .
   . . . . . .
d) *1. Spośród podanych niżej wybrzeży podkreśl nazwy tych, na których są największe pływy morskie:
   - północne wybrzeże Afryki,
   - zachodnie wybrzeże Europy,
   - wschodnie wybrzeże Ameryki Północnej,
   - zachodnie wybrzeże Ameryki Północnej,
   - wschodnie wybrzeża Morza Śródziemnego Azji.

   2. Zaznacz je na mapie poprzez wrysowanie wzdłuż wybrzeża następującego oznaczenia: XXXXXXX.

Zadanie 8* (1 pkt)
Samotne, pojedyncze fale podłużne wywołane wstrząsem podziemnym lub „cieleniem" lodowca to (podkreśl właściwą odpowiedź):
a) sejsze b) tsunami c) fala przybojowa d) dryf

Zadanie 9 (5 pkt.)
Wykorzystując mapę konturową Ameryki Północnej wykonaj polecenia.
a) *Narysuj przerywaną linią dział wodny pomiędzy zlewiskami Oceanu Spokojnego i Oceanu Atlantyckiego.
b) Wpisz na mapę nazwy dwóch rzek należących do zlewiska Oceanu Spokojnego.

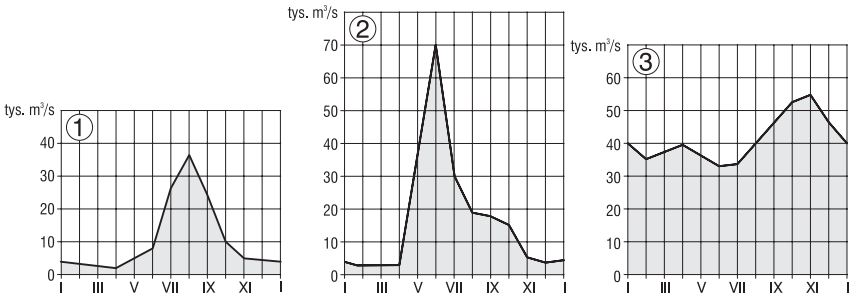
c) **Obrysuj linią dowolne ujście deltowe rzeki wyraźnie widoczne na mapie. Wpisz nazwę tej rzeki w odpowiednim miejscu na mapie. Wyjaśnij, w jakich warunkach tworzą się deltowe ujścia rzeczne.

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .



Zadanie 10** (3 pkt.)

Na wykresach przedstawiono ustroje wodne (reżimy) rzek: Gangesu, Kongo i Jeniseju. Przyporządkuj wykresy podanym rzekom. Uzupełnij zamieszczoną niżej tabelę. Ustroje rzek wybierz spośród podanych: deszczowo-monsunowy, deszczowo-równikowy, śnieżny, deszczowo-śródziemnomorski.



Nazwa rzeki	Numer wykresu	Miesiące z maksymalnymi przepływami	Nazwa ustroju
Ganges			
Kongo			
Jenisej			

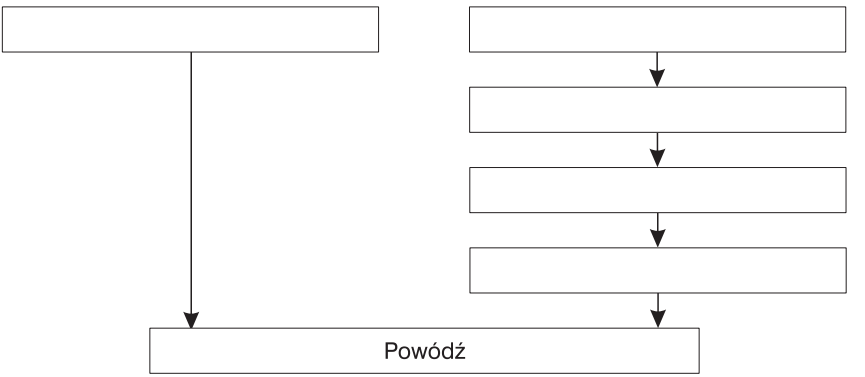
Zadanie 11** (3 pkt.)

W Chinach na rzece Jangcy zbudowano największą na świecie Tamę Trzech Przełomów. Jest ogromna, posiada największy na świecie zbiornik retencyjny. Tama zmieniła życie mieszkańców Chin, ożywiła gospodarkę, stworzyła nowe miejsca pracy. Aby uzyskać pola uprawne dla powiększającej się liczby ludności osuszono jeziora. W górnym dorzeczu Jangcy nastąpiła degradacja pokrywy roślinnej. Pod wodą znalazły się setki świątyń, napisów skalnych, stanowisk archeologicznych. Przesiedlono około 1,3 mln mieszkańców zatopionych miast i wsi. Jangcy zmieniła się w cuchnący ściek. Spłynęły do niej toksyczne odpady nie usunięte z zatopionych fabryk, szpitali i cmentarzy.

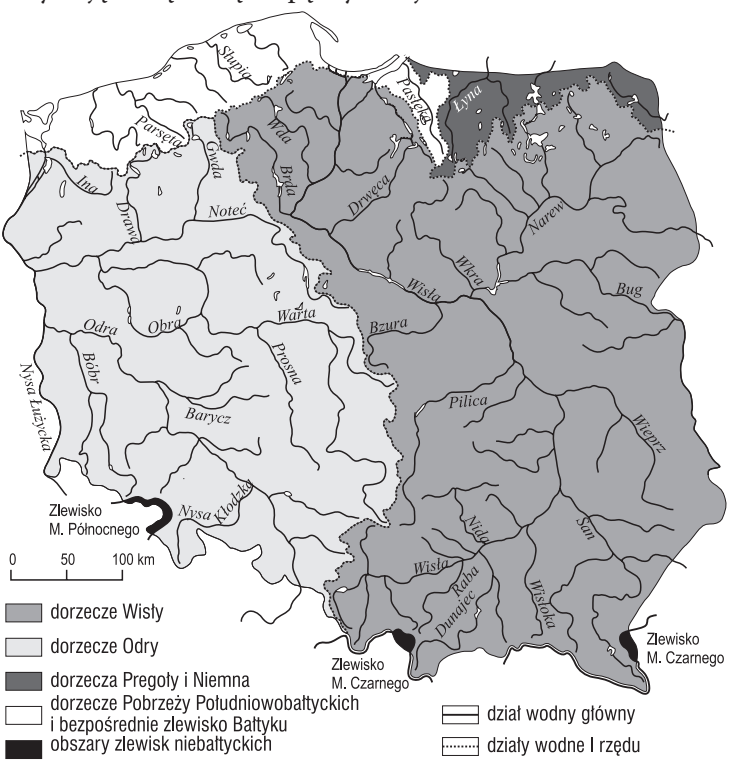
Na podstawie zamieszczonego tekstu i poniższych informacji opracuj model przyczynowo-skutkowy w odniesieniu do przedstawionego problemu gospodarczo-ekologicznego Chin.

1. Osuszenie jezior w środkowym biegu rzeki.
2. Obfite opady deszczu (monsun letni).
3. Zmniejszenie zdolności retencyjnej doliny.

4. Degradacja naturalnej pokrywy roślinnej.
5. Rolnicze użytkowanie osuszonych terenów.



Zadanie 12 (7 pkt.)
Wykorzystując załączoną mapę wykonaj zadania.



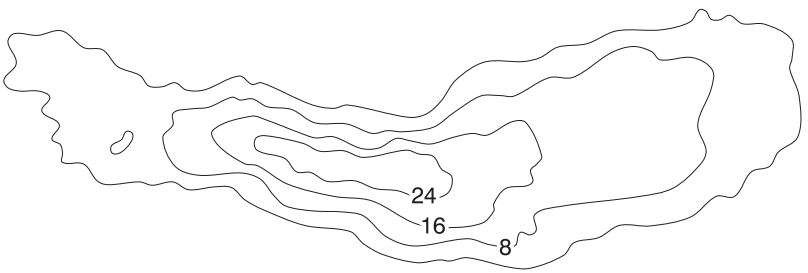
a) *Podkreśl właściwą odpowiedź. Asymetria sieci rzecznej Polski jest skutkiem **budowy geologicznej** / **ukształtowania terenu**. Głównym kierunkiem płynięcia rzek jest **NW** / **N**.

b) *Na podstawie informacji zamieszczonej w poniższej tabeli podaj nazwy kanałów, Zaznacz je na mapie.

Nazwa kanału	Jakie rzeki łączy
1.	Narew i Wisłę
2.	Czarną Hańczę i Biebrzę

c) *Spośród wymienionych jezior wybierz to, które leży na Pojezierzu Pomorskim: Niegocin, Jamno, Jeziorak, Raduńskie, Zegrzyńskie.
Na Pojezierzu Pomorskim położone jest:
. . . . . ,
natomiast sztucznym jeziorem z wyżej wymienionych jest:
. . . . . .

d) **Określ typ genetyczny jeziora, który przedstawiono na planie batymetrycznym oraz podaj przynajmniej dwa przykłady jezior, których pochodzenie misy jeziornej odpowiada temu typowi.

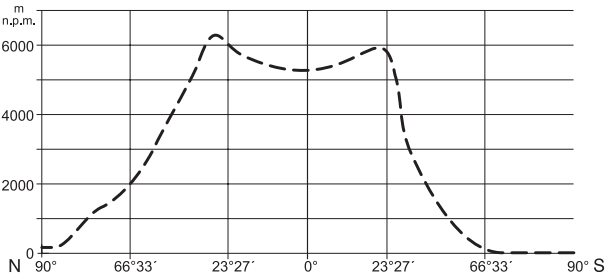


Typ genetyczny . . . . . .
Przykłady jezior. . . . . .

Zadanie 13* (1 pkt)
Rysunek przedstawia wysokość granicy wieloletniego śniegu.
Korzystając z załączonego rysunku podkreśl dwa spośród podanych niżej czynników, które wpływają na wysokość granicy wieloletniego śniegu.

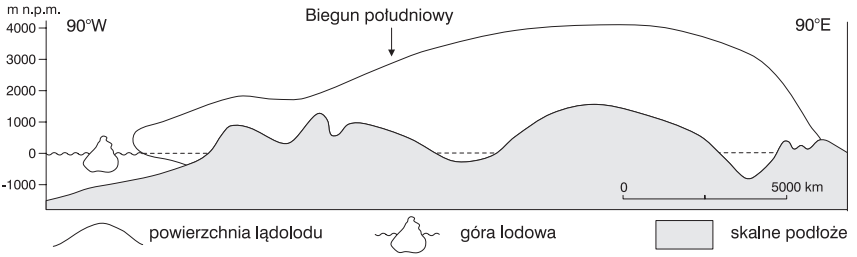
- nachylenie stoku
- średnia roczna temperatura powietrza

- zasobność wód podziemnych
- roczna suma opadów śnieżnych
- szerokość geograficzna
- ekspozycja stoków
- budowa geologiczna pasma górskiego



Zadanie 14* (3 pkt.)

Rysunek przedstawia przekrój poprzeczny przez lądolód antarktyczny.



a) Wskaż strzałką na rysunku tę część lądolodu, która spływa ku wybrzeżom i zanurzona jest w wodzie. Podaj nazwę tej części lądolodu.

. . . . . .

b) Odpowiedz, dlaczego góry lodowe wydają się na pozór mniej niebezpieczne niż są naprawdę.

. . . . . .

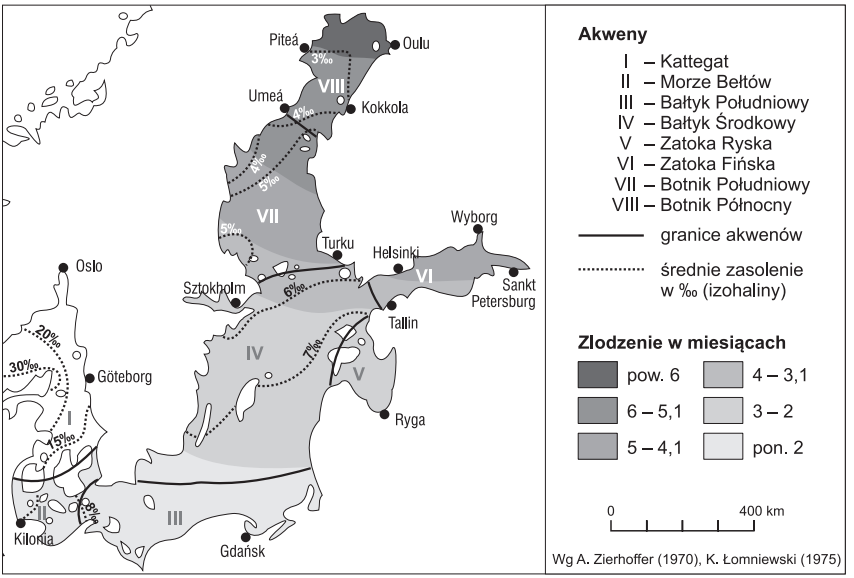
. . . . . .

. . . . . .

Zadanie 15 (3 pkt.)

Woda w oceanach zawiera przeciętnie 35‰ rozpuszczonych soli, czyli 35 gramów w 1 litrze. Zasolenie Bałtyku (średnio 7-8‰) jest znacznie mniejsze od zasolenia oceanów. Korzystając z rysunku (następna strona) podkreśl prawidłową odpowiedź.

W północnej części Bałtyku zasolenie jest *większe* / *mniejsze* i wynosi . . . . . Tłumaczy się to wielkością zlewiska, tj. *małym* / *dużym* dopływem wód rzecznych, warunkami klimatycznymi, tj. *dużym* / *małym* parowaniem oraz *utrudnioną* / *ułatwioną* wymianą wód z oceanem.



Zadanie 16** (3 pkt.)

Liczba ludności na świecie wzrasta szybciej niż odnowa zasobów wodnych. Rozwój gospodarczy krajów świata zwiększa zapotrzebowanie na wodę przez sektory gospodarki: rolnictwo, przemysł i usługi, a także przez gospodarstwa domowe. Przyczynia się to do zwiększenia stopnia zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, co powoduje ich wyłączenie z użytkowania. W konsekwencji zmianie ulega wielkość zasobów wody słodkiej przypadającej na jednego mieszkańca. Wszyscy korzystamy codziennie z wody. Również od Ciebie zależy racjonalne gospodarowanie wodą.

Na podstawie zamieszczonego wyżej tekstu sformułuj dwa problemy, które dotykają ludność wielu krajów świata. Do każdego problemu zaproponuj dwa przykłady jego rozwiązania.

Problem I .....

Przykłady rozwiązania:

1) .....
.....

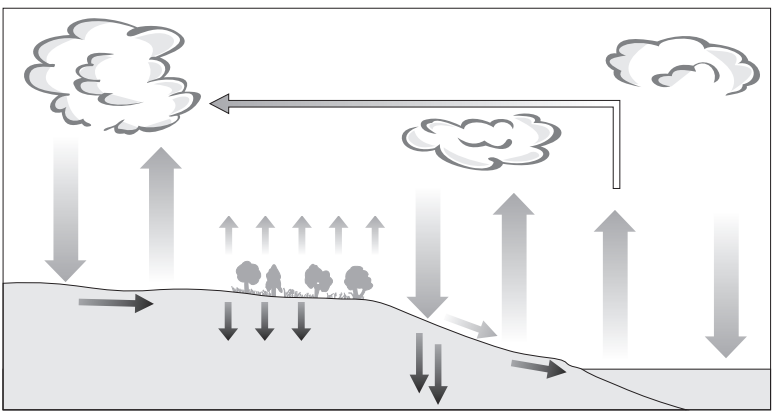
2) .....
.....

Problem II . . . . . .
Przykłady rozwiązania:
1) . . . . . .
. . . . . .
2) . . . . . .
. . . . . .

4. Zadania – wersja B

Zadanie 1 (3 pkt.)
Wpisz do schematu przedstawiającego krążenie wody w przyrodzie cyfry (1-6) oznaczające wymienione procesy.

1 – parowanie,
2 – spływ podziemny,
3 – przenoszenie wilgoci przez wiatr,
4 – opad atmosferyczny,
5 – spływ powierzchniowy,
6 –wsiąkanie.



Zadanie 2 (3 pkt.)
Przyporządkuj podanym określeniom odpowiadające im obiekty geograficzne:

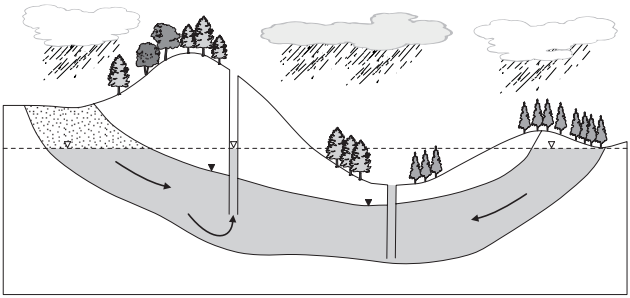
A) morska woda zasolona . . . . . a) Grenlandia
B) woda płynąca . . . . . b) Bajkał
C) wody podziemne . . . . . c) Morze Północne
D) woda zgromadzona w rowie tektonicznym . . . . . d) Dolina Biebrzy
E) obszary trwale podmokłe . . . . . e) Wisła
F) woda w postaci stałej . . . . . f) wody solankowe w Ciechocinku

Zadanie 3** (1 pkt)
Podkreśl termin określający przejściowe zatrzymanie wody opadowej:

a) bifurkacja	b) retencja	c) kondensacja
d) infiltracja	e) ewaporacja	f) sublimacja

Zadanie 4 (1 pkt)
Podkreśl prawidłowe stwierdzenie.
Największa część zasobów wód lądowych:
a) znajduje się w rzekach,
b) uwięziona jest w lodowcach i stałej pokrywie śnieżnej,
c) występuje w postaci wód podziemnych.

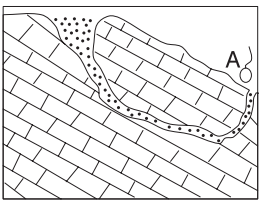
Zadanie 5 (4 pkt.)
a) **Na załączonym przekroju wpisz w odpowiednich miejscach litery oznaczające określenia:
A – warstwa wodonośna
B – strefa zasilania
C – zwierciadło wód gruntowych
D – studnia subartezyjska
E – studnia artezyjska

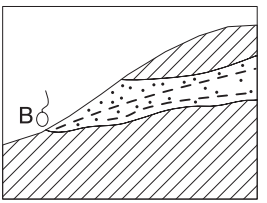


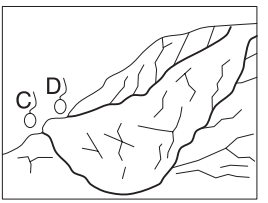
b) *Wody artezyjskie na wielu obszarach są jedynymi dostępnymi zasobami wody. Podaj dwa przykłady występowania studni artezyjskich na Ziemi.
1 . . . . . .
2 . . . . . .

Zadanie 6* (4 pkt.)

Na zamieszczonych niżej schematach przestawiono typy źródeł. Dopasuj typy źródeł i procesy do schematów (A, B, C, D) wypełniając tabelę.







Typy źródeł:

I – źródło szczelinowe wstępujące
II – źródło warstwowe
III – źródło krasowe
IV – źródło szczelinowe zstępujące

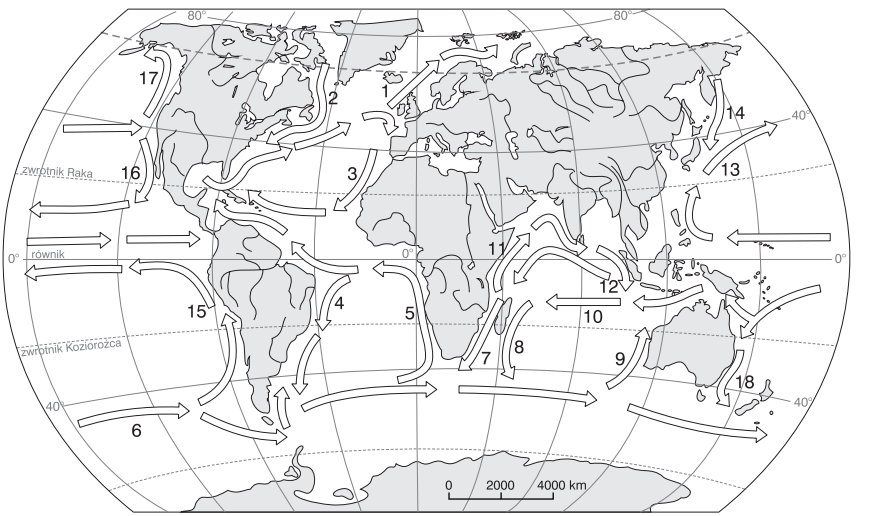
Procesy:

a) woda wypływa w wyniku ciśnienia hydrostatycznego
b) woda wypływa w wyniku grawitacji

Schemat	Typ źródła (I, II, III lub IV)	Proces (a lub b)
A		
B		
C		
D		

Zadanie 7 (6 pkt.)

Na podstawie mapy świata przedstawiającej prądy morskie wykonaj zadania:



a) Podaj nazwy prądów morskich oznaczonych na mapie liczbami.
   2. . . . . 4. . . . . .
   6. . . . . 8. . . . . .
   18. . . . . .
b) Które z wyżej wymienionych prądów są ciepłe? Wpisz liczby oznaczające prądy.

c) *Zaznacz na mapie ukośnym szrafem (/ / / / /) obszar wodny, który ma najmniejsze zasolenie, oraz podaj dwa czynniki wpływające na wielkość tego zasolenia.
   1 . . . . . .
   . . . . . .
   2 . . . . . .
   . . . . . .
d) *1. Spośród podanych niżej wybrzeży podkreśl nazwy tych, na których są największe pływy morskie:
   - północne wybrzeże Azji,
   - wschodnie wybrzeże Ameryki Północnej,
   - wschodnie wybrzeże Afryki,
   - zachodnie wybrzeże Europy
   - południowe wybrzeże Australii.

   2. Zaznacz je na mapie poprzez wrysowanie wzdłuż wybrzeża następującego oznaczenia: XXXXXXX.

Zadanie 8* (1 pkt)
Kołyszący ruch wody w jeziorach ,a także w niektórych śródziemnych morzach, wywołany zmieniającymi się układami barycznymi to (właściwą odpowiedź podkreśl):
a) sejsze, b) tsunami, c) fala przybojowa, d) dryf.

Zadanie 9 (5 pkt.)
Na podstawie mapy konturowej Ameryki Północnej zamieszczonej na następnej stronie wykonaj polecenia.
a) *Zaznacz linią przerywaną granicę dorzecza Missisipi z Missouri.
b) Wpisz na mapę nazwy dwóch rzek należących do zlewiska Oceanu Atlantyckiego.

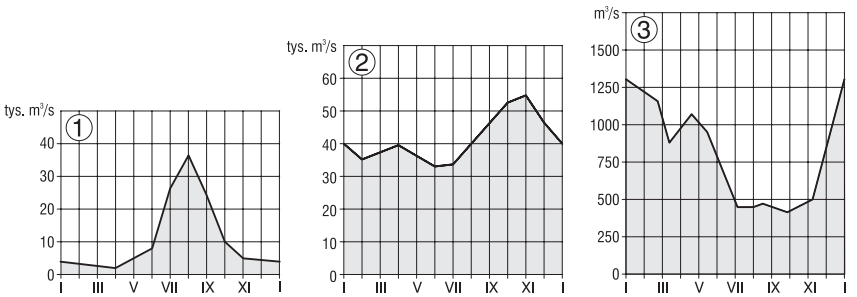
c) **Obrysuj linią dowolne ujście lejkowate rzeki (estuarium) wyraźnie widoczne na mapie. Wpisz nazwę tej rzeki w odpowiednim miejscu na mapę. Wyjaśnij, w jakich warunkach tworzą się lejkowate ujścia rzeczne.

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .



Zadanie 10** (3 pkt.)

Na wykresach przedstawiono ustroje (reżimy) rzeczne. Przyporządkuj wykresy do odpowiednich rzek. Reżim rzeki wybierz spośród podanych: deszczowo-monsunowy, deszczowo-równikowy, śnieżny, deszczowo-śródziemnomorski. Uzupełnij zamieszczoną niżej tabelę.



Nazwa rzeki	Numer wykresu	Miesiące z maksymalnymi przepływami	Nazwa ustroju
Sacramento w Kalifornii			
Amazonka			
Ganges			

Zadanie 11** (3 pkt.)

Różna gęstość wód oceanicznych powoduje powstawanie prądów gradientowych, w wyniku których lżejsze wody wypływają na powierzchnię, cięższe opadają w dół. Zjawisko to zachodzi w regionach zbiegania się wód (konwergencji). Masy wód w strefie głębinowej powoli przemieszczają się w kierunku równika i w niższych szerokościach geograficznych wody głębinowe wynurzają się na powierzchnię (upwelling). Strefy upwellingowe stanowią najbardziej produktywne obszary Wszechoceanu, ponieważ na powierzchnię wynoszone są składniki odżywcze z głębszych warstw oceanu.

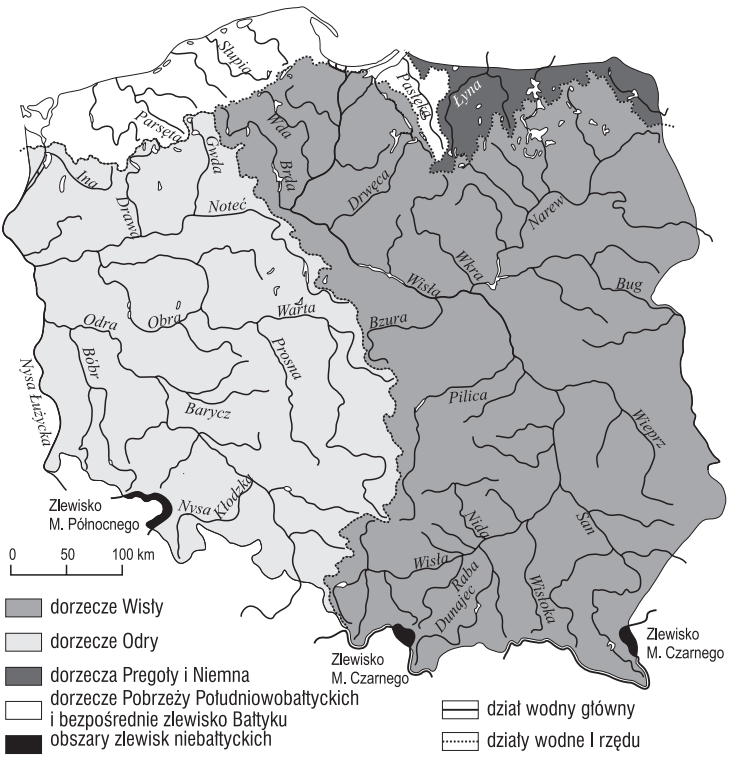
Na podstawie zamieszczonego tekstu i poniższych informacji, opracuj model przyczynowo-skutkowy wyjaśniający cyrkulację wód oceanicznych na dużych głębokościach. Wpisz kolejność informacji do tabeli.

1. Zapadanie w strefach konwergencji ciężkich zimnych wód w głąb oceanu.
2. Zróżnicowany ciężar wody morskiej spowodowany różnicą temperatur.

3. Powstanie prądu głębinowego wolno płynącego w stronę równika.
4. Zróżnicowanie ogrzewania powierzchniowych wód w zależności od szerokości geograficznej.
5. Tworzenie się bogatych łowisk na obszarach występowania upwellingu.
6. W niskich szerokościach geograficznych wynoszenie na powierzchnię oceanu wód głębinowych – upwelling.

	2				5

Zadanie 12 (7 pkt.)
Wykorzystując załączoną mapę wykonaj zadania.



a) *Podkreśl właściwą odpowiedź.
Charakterystyczną cechą dorzeczy Wisły i Odry jest ich asymetria: Wisły 27:73 / 20:35, a Odry 30:70 / 40:50.

b) *Zaznacz na mapie dwa dowolne kanały, wpisz ich nazwy do tabeli i napisz nazwy rzek, które one łączą.

Nazwa kanału	Jakie rzeki łączy
1.	
2.	

c) *Spośród wymienionych jezior wybierz to, które leży Pojezierzu Mazurskim: Raduńskie, Wicko, Mamry, Drawsko, Goczałkowickie.
Na Pojezierzu Mazurskim położone jest:
. . . . . ,
natomiast sztucznym jeziorem w Polsce jest:
. . . . . .

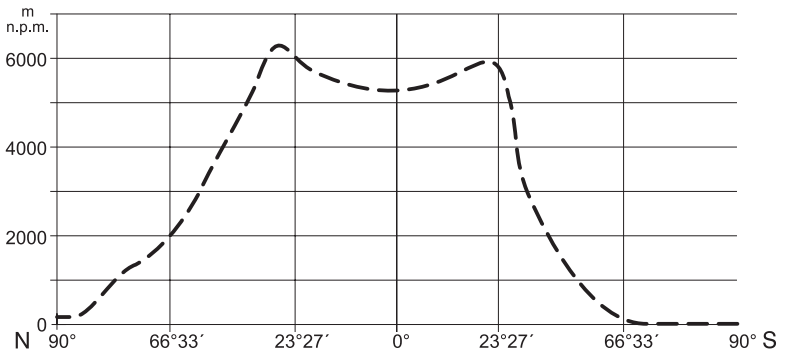
d) **Określ typ genetyczny jeziora, który przedstawiono na planie batymetrycznym oraz podaj przynajmniej dwa przykłady jezior, których pochodzenie misy jeziornej odpowiada temu typowi.



Typ genetyczny . . . . . .
Przykłady jezior . . . . . .

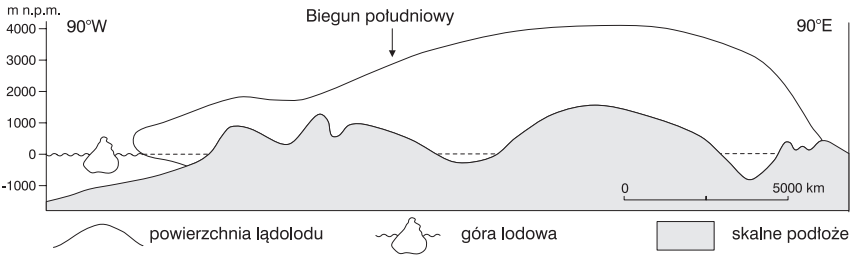
Zadanie 13* (1 pkt)
Rysunek na następnej stronie przedstawia wysokość granicy wieloletniego śniegu w zależności od szerokości geograficznej.
Korzystając z załączonego rysunku podkreśl strefę klimatów, w której granica wieloletniego śniegu osiąga największą wysokość.

- równikowych
- zwrotnikowych
- podzwrotnikowych
- umiarkowanych ciepłych
- umiarkowanych chłodnych



Zadanie 14* (3 pkt.)

Rysunek przedstawia przekrój poprzeczny przez lądolód antarktyczny.



a) Wskaż strzałką na rysunku tę część lądolodu, która położona jest poniżej poziomu morza. Określ średnią grubość lądolodu antarktycznego.

b) Wyjaśnij, w jaki sposób powstają góry lodowe.

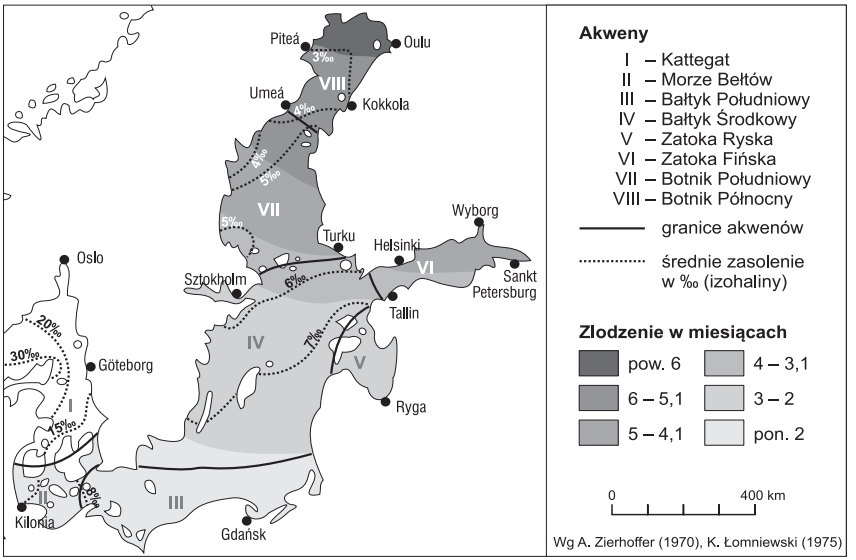
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

Zadanie 15 (3 pkt.)

Woda w oceanach zawiera przeciętnie 35‰ rozpuszczonych soli, czyli 35 gramów w 1 litrze. Zasolenie Bałtyku (średnio 7-8‰) jest znacznie mniejsze od zasolenia oceanów. Korzystając z mapy zamieszczonej na następnej stronie, podkreśl prawidłową odpowiedź.

W południowej części Bałtyku zasolenie jest *większe / mniejsze* niż w północnej i wynosi . . . . . Tłumaczy się to *ułatwioną / utrudnioną*

wymianą wód z oceanem wynikającą z *dalszego* / *bliższego* połączenia z oceanem i warunkami klimatycznymi (*mniejszym* / *większym* parowaniem).



Zadanie 16** (3 pkt.)

Zasoby wodne są cennym składnikiem potencjału naturalnego kraju. Wpływają znacząco na rozwój gospodarki. Od dostępu do wody zależy życie roślin, zwierząt i człowieka. Korzystają z niej wszystkie sektory gospodarki: rolnictwo, przemysł, usługi i gospodarstwa domowe. Prowadzi to do ogromnego zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Zbyt często zapominamy o tym , że wody może nam w niedalekiej przyszłości po prostu zabraknąć.

Na podstawie zamieszczonego wyżej tekstu sformułuj dwa problemy, które dotykają ludność wielu krajów świata. Do każdego problemu zaproponuj dwa przykłady jego rozwiązania.

Problem I . . . . . .

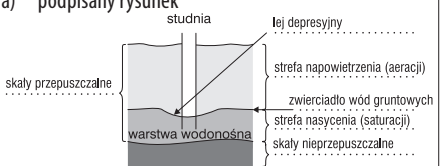
Przykłady rozwiązania:

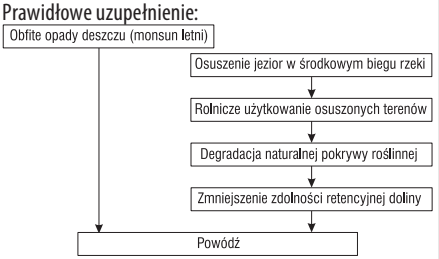
1) . . . . . .
. . . . . .

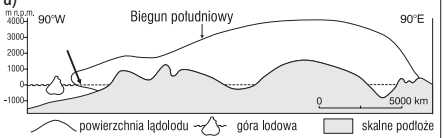
2) . . . . . .
. . . . . .

Problem II . . . . . .
Przykłady rozwiązania:
1) . . . . . .
. . . . . .
2) . . . . . .
. . . . . .

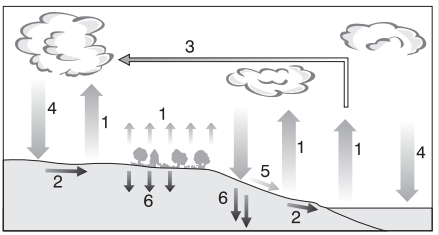
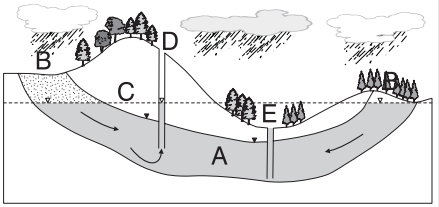
5. Modele odpowiedzi – wersja A

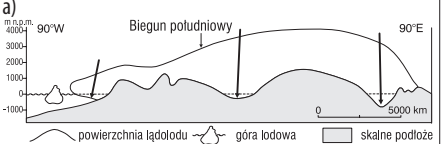
Nr zad.	Przewidywana odpowiedź	Liczba pkt.	Kryteria zaliczenia
1	a – 3 b – 4, 1, 5 c – 7 d – 8 e – 6 f – 2	0-3	Za dopasowanie: 2-3 elementów – 1 pkt 4-5 elementów – 2 pkt. ≥6 elementów – 3 pkt.
2	A – c B – e C – b D – f E – g F – a G – d	0-3	Za przyporządkowanie: 3 przykładów – 1 pkt 4-5 przykładów – 2 pkt. 6-7 przykładów – 3 pkt.
3**	c – infiltracja	0-1	Za prawidłową odp. – 1 pkt
4	a	0-1	Za prawidłową odp. – 1 pkt
5	a)** podpisany rysunek  b)* – przykładowe przyczyny: przemysł wydobywczy w GOP, duża gęstość zaludnienia, małe opady atmosferyczne w centralnej Polsce.	0-5	Za podpisanie 3 elementów – 1 pkt. 4 elementów – 2 pkt. 5-6 elementów – 3pkt. Za podanie jednej przyczyny – 1 pkt Za podanie dwóch przyczyn – 2 pkt.
6*	A– II – b B – IV – a C – III – b D – I – a	0-4	Za prawidłowe wypełnienie wiersza – 1 pkt

Nr zad.	Przewidywana odpowiedź	Liczba pkt.	Kryteria zaliczenia
7	a)* prądy: 1. Północnoatlantycki, 5. Benguelski, 9. Zachodnioaustralijski, 13. Kuro-siwo, 15. Peruwiański b) wypełnienie tabeli w kolejności od lewej: 5, 9, 15 c)* np. rejon zwrotników; Czynniki: – duże parowanie, – małe opady atmosferyczne d)* należy podkreślić: – zachodnie wybrzeże Europy, – wschodnie Wybrzeże Ameryki Północnej	0-6	a) za wpisanie 4 prądów – 1 pkt b) za wpisanie 2 prądów zimnych – 1 pkt c) za zaznaczenie na mapie obszarów wodnych z 1 czynnikiem – 1 pkt, 2 czynnikami – 2 pkt. d) za podkreślenie wybrzeży – 1 pkt i zaznaczenie wybrzeży – 1 pkt.
8*	tsunami	0-1	Za prawidłowe podkreślenie – 1 pkt.
9	a)* narysowanie działu wodnego b) np. Kolumbia, Kolorado, Jukon c)** ujście Missisipi, albo: Jukon Delta – tworzy się w płytkim morzu lub zatoce, gdzie brak lub są bardzo słabe prądy morskie, małe pływy morskie, duża ilość niesionego materiału osadzonego w ujściowym obszarze rzeki	0-5	a) za prawidłowe narysowanie działu wodnego – 1 pkt b) za prawidłowe wpisanie rzek na mapie – 1 pkt c) za prawidłowe zaznaczenie ujścia rzeki – 1 pkt, za wpisanie nazwy rzeki – 1 pkt, za wyjaśnienie genezy delty – 1 pkt
10**	Ganges – 1 / VIII-IX – deszczowy-monsunowy Jenisej – 2 / V-VIII – śnieżny Kongo – 3 / X-XI – deszczowy-równikowy	0-3	Za każdy prawidłowo wypełniony wiersz – 1 pkt
11**	Prawidłowe uzupełnienie: 	0-3	Za prawidłowe wpisanie określenia w lewym polu –1 pkt Za uzupełnienie dwóch kolejnych informacji w prawych polach – 1 pkt Za uzupełnienie trzech kolejnych informacji w prawych polach –2 pkt. Za wszystkie prawidłowo wypełnione pola – 3 pkt.
12	a)* ukształtowania terenu – NW b)* 1. Żerański 2. Augustowski	0-7	a) za prawidłowe podkreślenia – 1 pkt b) za podanie dwóch nazw kanałów – 1 pkt, za podanie jednej nazwy i jednego zaznaczenia na mapie – 1 pkt, za pełne wypełnienie tabeli i zaznaczenie na mapie – 2 pkt.

Nr zad.	Przewidywana odpowiedź	Liczba pkt.	Kryteria zaliczenia
12 cd.	c)* Raduńskie, Zegrzyńskie d)** rynnowe, Raduńskie, Jeziorak, Hańcza, Drawsko, Gopło		c) za prawidłowe uzupełnienie tekstu (po 1 pkt) – 2 pkt. d) za wpisanie typu genetycznego jeziora – 1 pkt, za podanie dwóch przykładów – 1 pkt
13*	Należy podkreślić dwa z niżej wymienionych: • średnia roczna temperatura powietrza, • szerokość geograficzna, • roczna suma opadów śnieżnych,	0-1	Za dwa podkreślenia – 1 pkt
14*	a)  Odpowiedź – lodowiec szelfowy b) Góry lodowe nad powierzchnię wody wystają w 1/7 części, natomiast w 6/7 części jest zanurzona.	0-3	a) za wskazanie strzałką lodowca szelfowego –1 pkt. za podanie nazwy – lodowiec szelfowy – 1 pkt. b) za podanie prawidłowej odpowiedzi – 1 pkt.
15	mniejsze 4-2‰ dużym małym utrudniona	0-3	Za trzy uzupełnienia 1 pkt, za cztery uzupełnienia 2 pkt., za pięć uzupełnień 3 pkt.
16**	Przykładowe odpowiedzi: Problemy: I. Deficyt wody słodkiej Propozycje rozwiązań: 1. Codzienne oszczędzanie wody w gosp. domowych, 2. Wykorzystanie tej samej wody wielokrotnie (np. w procesach produkcji). 3. Wykorzystywanie do procesów przemysłowych i rolniczych wodooszczędnych urządzeń. 4. Odsalanie wody morskiej. II. Zanieczyszczenie wody pitnej Propozycje rozwiązań: 1. Budowa lokalnych oczyszczalni (przemysłowych i komunalnych). 2. Uzdatnianie oczyszczonej wody do ponownego wykorzystywania. 3. Monitoring – systematyczny nt. czystości wód. 4. Opracowanie systemu nowych zaostrzonych norm ekologicznych.	0-3	Za podanie jednego problemu i jednej propozycji – 1 pkt, za podanie dwóch problemów lub dwóch propozycji – 1 pkt, za podanie dwóch problemów i jednej propozycji lub odwrotnie – 2 pkt., za podanie dwóch problemów i dwóch propozycji – 3 pkt.

6. Modele odpowiedzi – wersja B

Nr zad.	Przewidywana odpowiedź	Liczba pkt.	Kryteria zaliczenia
1		0-3	Za dopasowanie: 2-3 elementów – 1 pkt 4-5 elementów – 2 pkt. 6 elementów – 3 pkt.
2	A – c; B – e; C – f; D – b; E – d; F – a	0-3	Za przyporządkowanie 3 przykładów – 1 pkt 4-5 przykładów – 2pkt. 6-7 przykładów – 3 pkt.
3**	b – retencja	0-1	Za prawidłową odpowiedź – 1 pkt
4	b	0-1	za prawidłową odpowiedź – 1 pkt
5	a)** podpisany przekrój:  b)* np. Wielki Basen Artezyjski w Australii, Basen Paryski, Basen Londyński, Nizina Mazowiecka	0-5	a) za podpisanie w schemacie 3 elementów – 1 pkt, 4 elementów – 2 pkt., 5-6 elementów – 3 pkt. b) za podanie jednego przykładu – 1 pkt za podanie dwóch przykładów – 2 pkt.
6	* A: III a * B: II b * C: I a * D: IV b	0-4	Za prawidłowe wypełnienie wiersza – 1 pkt
7	a)* prądy: 2. Labradorski, 4. Brazylijski, 6. Dryf Wiatrów Zachodnich, 8. Madagaskarski, 18. Wschodnioaustralijski b) wypełnienie tabeli w kolejności od lewej: 4, 8, 18 c)* np. rejon Morza Arktycznego Czynniki: – małe parowanie, – niskie średnie temperatury roczne d)* należy podkreślić: – zachodnie wybrzeże Europy, – wschodnie Wybrzeże Ameryki Północnej	0-6	a) za wpisanie 4 prądów – 1 pkt b) za wpisanie 2 prądów zimnych – 1 pkt c) za zaznaczenie na mapie obszaru wodnego z 1 czynnikiem – 1 pkt, z 2 czynnikami – 2 pkt. d) za podkreślenie wybrzeży – 1 pkt i zaznaczenie wybrzeży – 1 pkt
8*	sejsze	0-1	Za prawidłowe podkreślenie – 1 pkt

Nr zad.	Przewidywana odpowiedź	Liczba pkt.	Kryteria zaliczenia
9	a)* wyznaczenie dorzecza b) np. Św. Wawrzyńca, Missisipi, Rio Grande c)** ujście Św. Wawrzyńca Estuarium – ujściowy odcinek rzeki, zazwyczaj o lejkowatym kształcie, w którym zaznaczają się prądy i pływy morskie, zachodzi mieszanie się wód słodkich i słonych	0-5	a) za prawidłowe wyznaczenie dorzecza – 1 pkt b) za prawidłowe podpisanie rzek na mapie – 1 pkt c) za prawidłowe zaznaczenie ujścia rzeki – 1 pkt, za wpisanie nazwy rzeki – 1 pkt, za wyjaśnienie genezy ujścia – 1 pkt
10**	Sacramento w Kalifornii – 3 / XII-V – deszczowy-śródziemnomorski Amazonka – 2 / IX-XII – deszczowy-równikowy Ganges – 1 / VII-IX – monsunowy	0-3	Za każdy prawidłowo wypełniony wiersz – 1 pkt
11**	Kolejność informacji od lewej: 4, 2, 1, 3, 6, 5	0-3	Za prawidłowe wypełnienie dwóch kolejnych informacji (np. 4, 2) –1 pkt, za podanie dwóch podobnych par (np. 4, 2 i 3, 6) – 2 pkt., za cały ciąg – 3 pkt.
12	a)* Wisły 27:73; Odry 30:70 b)* np. Bydgoski – Wisła i Noteć Żerański – Narew i Wisła c)* Mamry, Goczałkowickie d)** morenowe Mamry, Śniardwy, Selmęt, Wielimie, Niegocin	0-7	a) za prawidłowe podkreślenie dla dwóch rzek – 1 pkt b) za podanie dwóch kanałów z połączeniem i wpisanie ich na mapę – 2 pkt., za podanie jednego kanału i połączenia – 1 pkt, za zaznaczenie na mapie dwóch kanałów – 1 pkt c) za prawidłowe uzupełnienie tekstu (po 1 pkt) – 2 pkt. d) za wpisanie typu genetycznego jeziora – 1 pkt, za podanie dwóch przykładów – 1 pkt
13*	Należy podkreślić: zwrotnikowych	0-1	Za prawidłowe podkreślenie – 1 pkt
14*	a)  Średnia grubość 2000-4500 m* b) góry lodowe powstają z wyniku „cielenia" – obłamując się z lodowca szelfowego	0-3	a) za wskazanie obszaru położonego p.p.m. – 1 pkt, za określenie średniej grubości lądolodu – 1 pkt b) za podanie prawidłowej odpowiedzi – 1 pkt

Nr zad.	Przewidywana odpowiedź	Liczba pkt.	Kryteria zaliczenia
15	większe 8-10‰ (20‰) ułatwioną bliższego większym	0-3	Za trzy uzupełnienia – 1 pkt, za cztery uzupełnienia – 2 pkt., za pięć uzupełnień – 3 pkt.
16**	Przykładowe odpowiedzi: Problemy: I. Deficyt wody słodkiej Propozycje rozwiązań: 1. Codzienne oszczędzanie wody w gospodarstwach domowych. 2. Wykorzystanie tej samej wody wielokrotnie (np. w procesach produkcji). 3. Wykorzystywanie do procesów przemysłowych i rolniczych wodooszczędnych urządzeń. 4. Odsalanie wody morskiej. II. Zanieczyszczenie wody pitnej Propozycje rozwiązań: 1. Budowanie lokalnych oczyszczalni (przemysłowych i komunalnych). 2. Uzdatnianie oczyszczonej wody do ponownego wykorzystywania. 3. Monitoring – systematyczny nt. czystości wód. 4. Opracowanie systemu nowych zaostrzonych norm ekologicznych.	0-3	Za podanie jednego problemu i jednej propozycji – 1 pkt, za podanie dwóch problemów lub dwóch propozycji – 1 pkt, za podanie dwóch problemów i jednej propozycji lub odwrotnie – 2 pkt., za podanie dwóch problemów i dwóch propozycji – 3 pkt.

V. RAPORT Z BADAŃ – PROPOZYCJA

Każdy nauczyciel powinien dążyć do podnoszenia jakości kształcenia geograficznego oraz jakości własnej pracy. Badanie osiągnięć edukacyjnych i opracowanie wyników jest niezbędną umiejętnością nauczyciela. Umożliwia ono otrzymanie rzetelnej, a także obiektywnej wiedzy dotyczącej osiągnięć swoich uczniów.

Raport
z badania osiągnięć uczniów z geografii w III klasie
Liceum Ogólnokształcącego

A. Część opisowa:

1. Warunki testowania:

- termin sprawdzianu – 5 lutego 2008 roku,
- liczba uczniów piszących – 27,
- liczba punktów możliwych do osiągnięcia – 52,
- wszyscy uczniowie piszący sprawdzian zadeklarowali chęć zdawania matury z geografii w 2008 roku,
- czas trwania sprawdzianu – 60 min.

2. Cele badania:
- określenie poziomu opanowania wiedzy i umiejętności uczniów z zakresu hydrografii,
- zaprezentowanie różnych form sprawdzenia wiedzy i umiejętności,
- umożliwienie interpretowania, analizowania i prezentowania zdobytej wiedzy przez uczniów,
- sprawdzenie umiejętności wykorzystania źródeł informacji geograficznej do rozwiązywania zadań,
- ćwiczenie sprawności dysponowania określonym czasem do rozwiązanie całego testu.

3. Zakres badań – wiedza i umiejętności określone Podstawą programową i programem nauczania geografii w gimnazjum i w szkole ponadgimnazjalnej w zakresie hydrografii.

4. Charakterystyka narzędzia badawczego:
- test standaryzowany,
- zawiera 16 zadań,
- zadania dostosowane są do różnych poziomów kształcenia; tj. gimnazjalnego i ponadgimnazjalnego,
- zadania uwzględniają standardy egzaminacyjne i kategorie celów obowiązujące na wszystkich poziomach kształcenia,
- zadania w teście oznaczone są gwiazdkami, tzn. zadania przeznaczone dla poziomu ponadgimnazjalnego – z zakresu podstawowego (*), a dla poziomu ponadgimnazjalnego – z zakresu rozszerzonego (**). Zadania bez oznakowania przeznaczone są dla gimnazjum. Uczniowie liceum realizujący program z zakresu rozszerzonego powinni rozwiązać cały test. Odpowiednio uczniom będącym na niższym poziomie kształcenia, tj. podstawowym i gimnazjalnym nauczyciele mogą proponować wybrane zadania z całości,

- test zawiera obszerny materiał graficzny.

B. Część analityczna

1. Wykaz sprawdzanych czynności zamieszczono w rozdziale IV przed sprawdzianem.
2. Analizę sprawdzianu z uwzględnieniem standardów egzaminacyjnych, etapów kształcenia, kategorii celów i ilości punktów za zadanie zamieszczono w rozdziale IV przed sprawdzianem.

Uczeń	Punkty za zadanie																										Suma
	1	2	3 **	4	5		6 *	7				8 *	9			10 **	11 **	12				13 *	14		15	16 **	
					a **	b*		a*	b	c*	d*		a*	b	c **			a*	b*	c*	d **		a*	b*			
1	3	2	1	0	3	0	3	1	1	1	1	1	0	0	0	3	-	0	0	0	0	1	1	1	2	3	28
2	3	3	1	1	2	0	1	1	0	0	1	1	0	-	-	3	0	1	1	1	2	1	0	1	1	3	28
3	3	2	1	1	2	1	0	0	1	0	0	1	0	-	0	0	2	1	1	0	0	0	1	1	1	0	19
4	3	2	1	1	-	-	3	0	1	0	0	1	0	0	-	0	0	0	-	0	0	1	2	0	2	1	18
5	3	2	0	0	2	0	1	0	0	0	1	1	1	-	-	2	1	0	-	0	1	1	-	-	1	0	17
6	3	3	1	1	3	-	0	0	1	0	1	1	1	-	0	0	-	0	-	1	0	0	2	0	0	2	20
7	3	3	1	1	3	0	1	1	1	1	0	0	-	0	1	3	0	1	0	0	2	1	0	1	2	0	26
8	3	3	1	1	3	2	3	1	1	1	1	1	-	1	0	3	3	0	1	0	0	0	0	1	3	0	33
9	3	3	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	2	3	0	-	0	0	0	1	-	2	3	22
10	3	3	1	0	2	1	3	0	1	1	2	0	-	1	1	3	0	0	-	0	2	1	-	0	0	2	27
11	3	3	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	2	1	20
12	3	3	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	3	1	0	2	0	0	1	1	1	3	1	26
13	3	3	1	1	2	1	3	1	0	2	2	1	0	1	0	3	1	0	-	0	-	1	1	1	-	3	31
14	3	3	1	0	2	-	3	0	0	0	1	1	-	0	0	1	-	0	-	1	-	1	-	1	0	0	18
15	2	3	1	0	2	0	3	0	1	1	1	1	0	0	1	3	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	26
16	3	3	0	1	0	1	3	0	0	0	0	1	1	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	2	1	21
17	3	3	1	1	0	-	1	0	1	1	0	-	0	0	0	3	1	1	1	2	0	1	1	0	2	3	26
18	3	3	1	0	-	1	2	0	1	1	0	0	-	1	0	3	1	1	-	0	0	0	1	1	2	0	22
19	3	3	1	1	0	0	1	0	1	1	0	-	-	0	0	3	1	1	-	2	0	1	2	0	3	2	26
20	3	2	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	2	-	1	0	2	0	1	-	1	2	1	20
21	3	2	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0	1	1	0	2	0	1	2	1	2	1	1	1	0	0	23
22	3	2	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	-	0	0	1	1	1	0	2	2	0	1	1	1	2	22
23	3	3	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	2	1	1	0	2	2	1	1	1	3	0	27
24	3	3	1	1	0	-	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	3	1	-	1	0	1	2	1	3	0	23
25	3	3	1	0	0	2	2	1	1	1	0	0	-	0	0	3	0	1	1	1	0	1	1	0	2	2	26
26	3	3	1	1	0	-	0	0	1	1	0	1	-	0	0	2	3	1	-	1	0	0	1	1	2	1	23
27	2	3	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	-	1	2	1	1	1	3	1	24

Uczeń	Punkty za zadanie																									Suma
	1	2	3 **	4	5		6 *	7				8 *	9			10 **	11 **	12				13 *	14		15	16 **	
					a **	b*		a*	b	c*	d*		a*	b	c **			a*	b*	c*	d **		a*	b*			
Suma pkt. za zadanie	79	74	24	16	27	12	42	7	20	13	14	20	8	6	3	52	26	16	9	19	16	19	24	18	45	33	642
Maksymalnie za zadanie	3	3	1	1	3	2	4	1	1	2	2	1	1	1	3	3	3	1	2	2	2	1	2	1	3	3	52
Max. wyk.	81	81	27	27	81	54	108	27	27	54	54	27	27	27	81	81	81	27	54	54	54	27	54	27	81	81	1404
Frakcja opuszczeń	-	-	-	-	2	6	-	-	-	-	-	2	9	4	3	-	4	-	12	-	2	-	4	2	1	-	51
Średnia pkt. za zadanie	2,9	2,7	0,9	0,6	0,3	0,4	1,6	0,3	0,7	0,5	0,5	1,4	0,3	0,2	0,1	1,9	1	0,4	0,3	0,7	0,6	0,7	0,9	0,7	1,7	1,2	0,87
Wskaźnik łatwości	1	0,9	0,9	0,6	0,3	0,4	0,4	0,3	0,7	0,2	0,3	0,7	0,3	0,2	0	0,6	0,3	0,4	0,1	0,2	0,2	0,7	0,4	0,7	0,6	0,4	0,46

3. Tabela wyników testu.

4. Interpretacja wskaźników łatwości zadań

Ocena zadań	Wielkość wskaźnika	Interpretacja zadania z uwzględnieniem standardów egzaminacyjnych i kategorii celów
Bardzo łatwe	1,00-0,90	1 – II B 2 – I A
Łatwe	0,89-0,70	3 – I A 7b – I A 8 –I B 13 – II C
Umiarkowanie trudne	0,69-0,50	4 – I A 10 – II D 14b – II B 15 – II B
Trudne	0,49-0,20	5a – II D 5b – III D 6 – II B 7a – I C 7c – II C 7d – I C 9a – I C 9b – I C 11 – III D 12a – I B 12c – I A 14a – I A 16 – III B

Bardzo trudne	0,19-0,00	9c – II B 12b – I C 12d – II D

Standardy egzaminacyjne	Numery zadań	Procent ogółu zadań	Wskaźnik łatwości
I – wiadomości i rozumienie	2, 3, 4, 7a, 7b, 7d, 8, 9a, 9b, 12a, 12b, 12c, 14a	50,0%	0,49
II – korzystanie z informacji	1, 5a, 6, 7c, 9c, 10, 12d, 13, 14b, 15	38,5%	0,49
III – tworzenie informacji	5b, 11, 16	11,5%	0,39

B. Część interpretacyjna

Ogólnie test okazał się trudny dla 16 uczniów i umiarkowanie trudny dla 11 uczniów.

Średni wskaźnik łatwości wynosi: 0,46 (trudny).

Biorąc pod uwagę średnie wyniki łatwości dla poszczególnych standardów egzaminacyjnych to należy stwierdzić, iż wszystkie mieszczą się w granicach zadań trudnych:

I standard: 0,49,

II standard: 0,49,

III standard: 0,39.

Najtrudniejszymi okazały się zadania dotyczące:

- zaznaczenia ujścia rzecznego na podstawie mapy i określenia warunków jego powstawania (**) – 0,04;
- zaznaczenia na mapie Polski kanału i podanie jego nazwy (*) – 0,11;
- dopasowanie planu batymetrycznego do typu genetycznego danego jeziora (**) – 0,19.

Najłatwiejsze zadania dotyczyły:

- dopasowania terminów do konkretnego opisu (G) – 0,97;
- rozpoznawania na podstawie charakterystycznych cech obiektów środowiska (G) – 0,91;
- rozróżniania terminów geograficznych (**) – 0,89;
- rozróżniania na podstawie mapy prądów zimnych i ciepłych (G) – 0,74;
- rozpoznawania ruchów wody (*) 0,74;
- podania warunków zalegania wieloletniego śniegu (*) – 0,70.

Pozostałe zadania okazały się trudne (0,20-0,49) i umiarkowanie trudne (0,50-0,69).

Biorąc pod uwagę normy wymagań i ich przeliczenia na ocenę szkolną należy stwierdzić, że tylko czworo uczniów uzyskało ocenę dostateczną; pozostali oceny dopuszczające. Nikt z uczniów nie uzyskał oceny niedostatecznej.

Wnioski:

- treści gimnazjalne powinny być systematycznie utrwalane na wyższym poziomie kształcenia;
- nowo poznane treści, szczególnie te z zakresu rozszerzonego, wymagają stałego powtarzania, utrwalania i ćwiczenia;
- w pracy nauczyciela z uczniem należy stosować jak najszerszy wachlarz form sprawdzających wiedzę i umiejętności.

Należy dołożyć starań wymuszających systematyczną pracę maturzystów poprzez:

- konsekwentną kontrolę przyswajania zadanego przez nauczyciela materiału zgodnie z wyznaczonym terminem;
- korzystanie przez uczniów z różnych źródeł informacji z zakresu hydrosfery, a szczególnie z mapy;
- ważne jest systematyczne ocenianie wyników pracy ucznia.

VI. MIEJSCE PEDOSFERY I BIOSFERY W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ, STANDARDACH WYMAGAŃ EGZAMINACYJNYCH I PROGRAMIE NAUCZANIA GEOGRAFII W GIMNAZJUM I SZKOLE PONADGIMNAZJALNEJ

Zakres treści i osiągnięć ucznia do działu programowego „Pedosfera i biosfera" został określony w podstawowych dokumentach.

A. Podstawa programowa kształcenia ogólnego:

a) Gimnazjum

- Treści nauczania:
  - Ziemia jako środowisko życia, jej historia i obraz współczesny.
- Osiągnięcia ucznia:
  - Lokalizowanie miejsc na powierzchni Ziemi i orientowanie się w ich wzajemnym położeniu za pomocą map.
  - Gromadzenie, interpretowanie i prezentowanie wiedzy geograficznej.
  - Przewidywanie zmian w przyrodzie.
  - Korzystanie z możliwie różnych źródeł informacji.
  - Stosowanie wiedzy geograficznej w życiu.

b) Liceum (poziom podstawowy):

- Treści nauczania:
  - Funkcjonowanie systemu przyrodniczego Ziemi: zjawiska, procesy, wzajemne zależności, zmienność środowiska w przestrzeni i czasie.
- Osiągnięcia ucznia:
  - Posługiwanie się terminologią geograficzną.
  - Rozszerzenie wiedzy z zakresu funkcjonowania systemu człowiek – środowisko.
  - Korzystanie z różnych źródeł informacji geograficznej.
  - Selekcjonowanie, porządkowanie, analizowanie i interpretowanie informacji o stanie i zmianach środowiska geograficznego.
  - Dostrzeganie i analizowanie relacji między elementami środowiska przyrodniczego.
  - Prognozowanie stanu środowiska poszczególnych obszarów.

c) Liceum (poziom rozszerzony):

- Treści nauczania:
  - System przyrodniczy (w tym środowisko przyrodnicze Polski):
    – Gleby, ich rozmieszczenie i przydatność dla celów rolniczych.
    – Zróżnicowanie życia na Ziemi – funkcjonowanie środowisk przyrodniczych strefowych i astrefowych.
- Osiągnięcia ucznia:
  - Pogłębianie i usystematyzowanie wiedzy geograficznej w zakresie umożliwiającym przystąpienie do egzaminu maturalnego z geografii i podjęcia studiów wyższych.
  - Wykorzystanie wiedzy geograficznej do:
    – Analizowania i charakteryzowania środowiska przyrodniczego.
    – Wyjaśniania przyczyn i konsekwencji procesów i zjawisk geograficznych.
    – Konstruowania schematów (modeli) obrazujących różne typy związków między zjawiskami przyrodniczymi.

B. Standardy wymagań egzaminacyjnych

a) Gimnazjum

Ujęcie pedosfery i biosfery w standardach wymagań egzaminacyjnych gimnazjum w zakresie przedmiotów matematyczno-przyrodniczych jest ogólne i dotyczy środowiska przyrodniczego Ziemi jako całości. Kształcenie umiejętności ucznia na treściach programowych objętych działem programowym „Pedosfera i biosfera" odbywa się według :

- **Standardu I:**

  Umiejętne stosowanie terminów, pojęć, procedur niezbędnych w praktyce życiowej i dalszym kształceniu:

  1. Stosuje terminy i pojęcia matematyczno – przyrodnicze.
  2. Czyta ze zrozumieniem teksty, w których występują terminy i pojęcia matematyczno-przyrodnicze, np. w podręcznikach, w prasie.

- **Standardu II:**

  Wyszukiwanie i stosowanie informacji:

  1. Odczytuje informacje zapisane w postaci mapy, tabeli, wykresu, tekstu, zdjęcia, schematu.

2. Operuje informacją: selekcjonuje, porównuje, analizuje, przetwarza, interpretuje informacje a także je prezentuje i wykorzystuje w praktyce.

- **Standardu III:**
  Wskazywanie i opisywanie faktów, związków i zależności, zwłaszcza przyczynowo-funkcjonalnych, przestrzennych i czasowych.
  1. Wskazuje prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów i systemów.
  2. Stosuje zintegrowaną wiedzę do objaśniania zjawisk przyrodniczych.
- **Standardu IV:**
  Stosowanie zintegrowanej wiedzy i umiejętności do rozwiązywania problemów.
  1. Stosuje techniki twórczego rozwiązywania problemów: kojarzy różnorodne fakty, obserwacje, wyciąga wnioski.
  2. Opracowuje wyniki.

b) Szkoła ponadgimnazjalna

- **Wymagania na poziomie podstawowym:**
  Zdający potrafi:
  – wykazać się znajomością geograficznych uwarunkowań zróżnicowania gleb i świata organicznego,
  – przedstawić rozmieszczenie i cechy głównych zbiorowisk roślinnych w powiązaniu z warunkami środowiska.
- **Wymagania na poziomie rozszerzonym:**
  Zdający potrafi:
  – przedstawić procesy glebotwórcze i ich przebieg w zależności od wpływu czynników,
  – scharakteryzować genetyczne typy gleb, wyjaśnić ich powstanie,
  – scharakteryzować rozmieszczenie głównych typów genetycznych gleb na Ziemi,
  – określić walory użytkowe głównych typów genetycznych gleb, wskazać obszary występowania gleb o największych walorach użytkowych,
  – scharakteryzować gleby występujące w Polsce pod względem

genetycznym i walorów użytkowych, przedstawić ich rozmieszczenie,
– wykazać się znajomością strefowego i astrefowego zróżnicowania szaty roślinnej (cechy głównych zbiorowisk roślinnych),
– wykazać się znajomością zróżnicowania szaty roślinnej w Polsce,
– wykazać się znajomością rozmieszczenia głównych zbiorowisk leśnych w Polsce,
– wyjaśnić strefowe, astrefowe (piętrowe) zróżnicowanie szaty roślinnej,
– wykazać się znajomością prawidłowości zróżnicowania świata zwierzęcego w zależności od warunków geograficznych.

C. Program nauczania

System przyrodniczy Ziemi uczeń poznaje na każdym poziomie nauczania. Z podstawowymi pojęciami z zakresu pedosfery i biosfery uczeń zapoznaje się w szkole podstawowej. W gimnazjum poznaje nowe treści. W szkole ponadgimnazjalnej utrwala wiedzę zdobytą w gimnazjum, poszerza ją oraz zdobywa nowe umiejętności. Ucząc się geografii w zakresie rozszerzonym, uczeń pogłębia swoją wiedzę i stosuje przy tym naukowe metody badawcze.

Miejsce pedosfery i biosfery w procesie nauczania w gimnazjum i szkole ponadgimnazjalnej według programów nauczania wydawnictwa SOP w Toruniu

Gimnazjum	Szkoła ponadgimnazjalna	
	poziom podstawowy	poziom rozszerzony
Ziemia jako środowisko życia, jej historia i obraz współczesny • Gleby i ich przydatność rolnicza • Zróżnicowanie formacji roślinnych na Ziemi. Rola lasów w środowisku.	System przyrodniczy Ziemi Funkcjonowanie systemu przyrodniczego Ziemi – zjawiska, procesy, wzajemne zależności, zmienność środowiska w przestrzeni i czasie: • Gleba wynikiem współzależności sfer Ziemi: - zależność gleb od pozostałych elementów środowiska przyrodniczego - przyczyny zróżnicowania gleb na kuli ziemskiej	System przyrodniczy Ziemi Procesy glebotwórcze, zróżnicowanie genetyczne gleb i ich walorów użytkowych: • Proces glebotwórczy: - wpływ czynników glebotwórczych na zróżnicowanie gleb na Ziemi - proces glebotwórczy - zależności klimatyczno-glebowo-roślinne - typy gleb i ich profile (w tym gleby występujące w Polsce) - porównywanie profili glebowych

Gimnazjum	Szkoła ponadgimnazjalna	
	poziom podstawowy	poziom rozszerzony
	• Zmienność świata organicznego w czasie i przestrzeni: - zależności między klimatem a światem organicznym na kuli ziemskiej - związki między światem zwierzęcym a roślinnym - piętrowość i strefowość roślin na Ziemi - rozmieszczenie świata zwierzęcego na Ziemi	- przyczyny różnicowania poziomów glebowych - kryteria klasyfikacji bonitacji glebowej - udział człowieka w tworzeniu gleb - przyczyny i skutki erozji gleb - sposoby zapobiegania erozji - przydatność rolnicza gleb - działania na rzecz ochrony gleb Szata roślinna i świat zwierzęcy – geograficzne uwarunkowania rozmieszczenia i zróżnicowania: • Wpływ warunków geograficznych na zróżnicowanie i rozmieszczenie formacji roślinnych na Ziemi: - zależności między klimatem a roślinnością na kuli ziemskiej - związek między strefowością roślinną a strefowością klimatu na Ziemi - wpływ szerokości geograficznej i wysokości nad poziomem morza na zmianę szaty roślinnej - cechy typowych zbiorowisk roślinnych w Polsce - formacje roślinne na różnych kontynentach - podobieństwa i różnice w rozwoju roślinności w różnych częściach świata - zasięgi występowania wybranych drzew w Polsce • Krainy i królestwa zoogeograficzne: - przykłady zwierząt charakterystycznych dla różnych środowisk lądowych i morskich - ochrona gatunków zagrożonych wyginięciem - charakterystyka królestw zoogeograficznych

VII. WYKAZ TERMINÓW GEOGRAFICZNYCH Z ZAKRESU PEDOSFERY I BIOSFERY STOSOWANYCH W GIMNAZJUM I W SZKOLE PONADGIMNAZJALNEJ

Dział	Treść	Gimnazjum	Szkoła ponadgimnazjalna	
			poziom podstawowy	poziom rozszerzony
Pedosfera	Procesy glebotwórcze	• gleba • czynniki glebotwórcze • proces glebotwórczy • profil glebowy • ściółka • próchnica • warstwa wymywania • warstwa wmywania • skała macierzysta	• pedosfera • proces glebotwórczy • czynniki glebotwórcze • humifikacja • próchnica • poziom próchniczy • poziom wymywania (eluwialny) • poziom wmywania (iluwialny) • skała macierzysta	
	Strefowość i astrefowość gleb	• gleby strefowe • gleby astrefowe • gleby tundry • bielice • gleby brunatne • czarnoziemy • szaroziemy • czerwonoziemy • mady • rędziny • gleby bagienne • gleby górskie	• gleby strefowe • gleby śródstrefowe • gleby pozastrefowe • gleby niestrefowe • gleby inicjalne • rędziny • gleby rdzawe • gleby wulkaniczne • czarne gleby tropikalne • gleby brunatne • gleby cynamonowe • buroziemy • gleby kasztanowe • czarnoziemy • gleby płowe • gleby bielicowe • żółtoziemy • czerwonoziemy • gleby laterytowe • gleby bagienne • gleby antropogeniczne	
	Przydatność rolnicza gleb	• żyzność gleb	• żyzność gleb • urodzajność gleb • bonitacja glebowa • zabiegi agrotechniczne • erozja gleb • rekultywacja gleb	

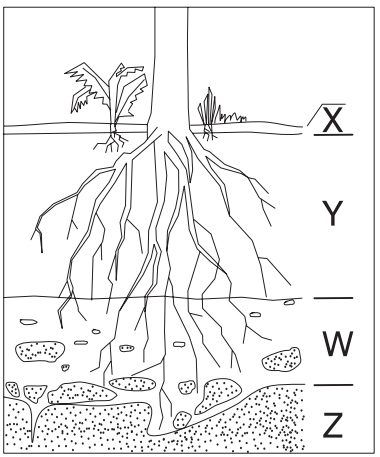
Dział	Treść	Gimnazjum	Szkoła ponadgimnazjalna	
			poziom podstawowy	poziom rozszerzony
Biosfera	Różnorodność, współzależność i znaczenie biosfery w systemie przyrodniczym Ziemi	• biosfera • *formacja roślinna • *formacja drzewiasta • *formacja krzewiasta • *formacja trawiasta • *formacja pustynna • *las równikowy • *epifit • *sawanna • *półpustynie • *pustynie • *sukulenty • *kserofity • *efemery • *słonorośla • *step • *preria • *pampa • *tajga • *tundra	• biosfera • ekosystem • formacje roślinne (biomy) • biom wilgotnego lasu równikowego • biom sawanny • biom pustyń i półpustyń • biom roślinności śródziemnomorskiej • biom stepu • kserofity • step piołunowy • suchy step ostnicowy • stepy kwiecisto-trawiaste • biom lasu liściastego strefy umiarkowanej • biom tajgi • biom tundry • piętra roślinności • endemity • relikty • bory • buczyny • łęgi • grądy • olsy • murawy kserotermiczne • łąki grądowe • łąki zalewowe • torfowiska niskie • torfowiska wysokie • biom oceanu • litoral • pelagial • abysal • plankton	• królestwa i krainy zoogeograficzne • antarktis • notogea • neogea • arktogea • krainy zwierzęce: orientalna, etiopska, holoarktyka, nearktyka, palearktyka • nekton • bentos

VIII. PRZYKŁADY ZADAŃ Z WYKORZYSTANIEM TREŚCI Z PEDOSFERY I BIOSFERY NA EGZAMINACH ZEWNĘTRZNYCH

1. Egzamin gimnazjalny z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych

Typowe zadanie z pedosfery i biosfery na egzaminie gimnazjalnym było tylko jeden raz w roku 2006.

Zadanie 24 (1 pkt)
W której kolumnie tabeli właściwie dobrano nazwy poziomów glebowych do symboli literowych na przedstawionym schemacie?



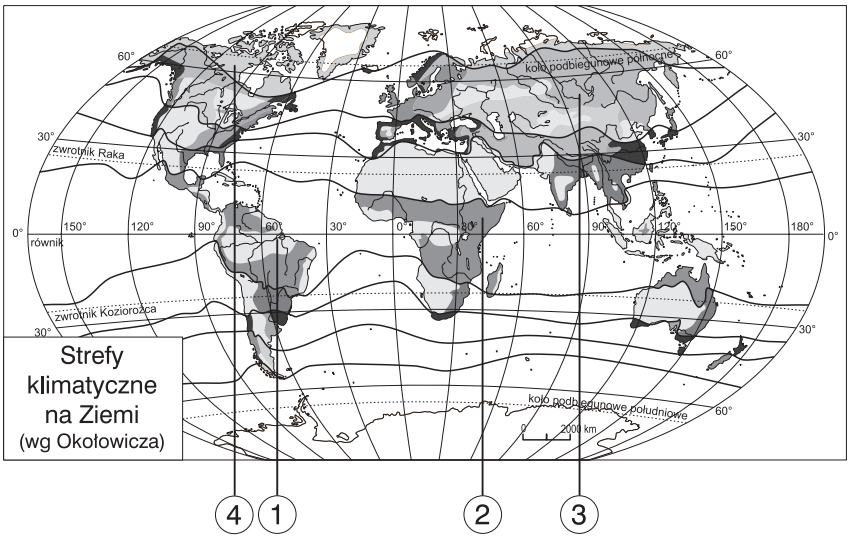
	I	II	III	IV
X	ściółka	próchnica	ściółka	próchnica
Y	zwietrzelina	ściółka	próchnica	skała macierzysta
W	próchnica	skała macierzysta	zwietrzelina	ściółka
Z	skała macierzysta	zwietrzelina	skała macierzysta	zwietrzelina

A. I B. II C. III D. IV

2. Arkusze egzaminacyjne maturalne

Maj 2005 – poziom podstawowy

Zadanie 16 (4 pkt.)
Uzupełnij tabelę, korzystając z mapy (na s. 68). Przyporządkuj każdemu z czterech zaznaczonych na mapie (cyframi 1-4) obszarów, podane niżej cechy dotyczące klimatu i roślinności.
Typ klimatu: *równikowy wybitnie wilgotny; umiarkowany chłodny; subpolarny.*
Formacja roślinna: *tajga; sawanna; las równikowy.*
Charakterystyczne (typowe) rośliny: *wysokie trawy i akacje; mchy i porosty.*



Numer na mapie	Typ klimatu	Formacje roślinne	Charakterystyczne rośliny
1			kakaowce i liany
2	podrównikowy suchy		
3			świerki i modrzewie
4	tundra		

Zadanie 26 (5 pkt.)
Uzupełnij poniższe związki przyczynowo-skutkowe, tak aby przedstawiały schemat:
Skała macierzysta → typ gleby → urodzajność → wykorzystanie rolnicze (uprawy)
Np. gliny lodowcowe → gleby brunatne → średnio urodzajne → uprawa: np. jęczmień

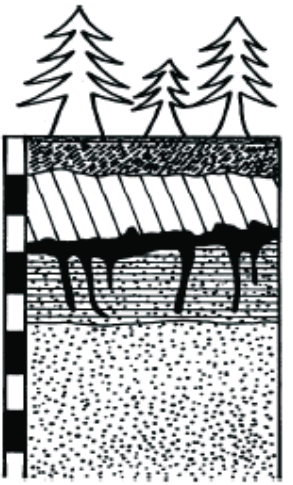
a) nanosy w dolnym biegu rzeki → . . . . . → . . . . . → . . . . . .

b) . . . . . → bielicowe → . . . . . → . . . . . .

Maj 2005 – poziom rozszerzony

Zadanie 49 (4 pkt.)

Rysunek przedstawia profil glebowy.



a) Wpisz na rysunku brakujące nazwy poziomów glebowych.
b) Podaj nazwę typu genetycznego gleby przedstawionej na profilu oraz nazwę strefy klimatycznej, w której te gleby występują.

Typ gleby (genetyczny) . . . . . ,

strefa klimatyczna . . . . . .

Zadanie 50 (2 pkt.)

Na podstawie poniższych informacji podaj nazwę pięter roślinności występujących w Polsce:

a) Występuje powyżej górnej granicy piętra lasu, a poniżej hal w Tatrach: . . . . . .
b) Występuje bezpośrednio powyżej piętra lasów mieszanych jodłowo-bukowych w Sudetach i Tatrach: . . . . . .
c) Występuje powyżej piętra lasów bukowych (zarośli olchy kosej) w Bieszczadach: . . . . . .

Rok 2007 – poziom rozszerzony

Zadanie 18 (2 pkt.)

Uzupełnij tabelę.

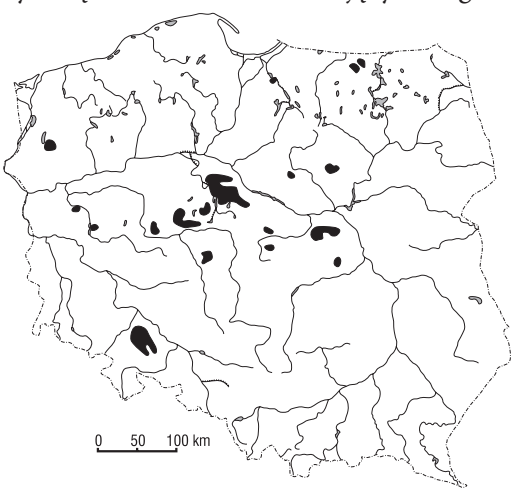
a) Wpisz po jednym charakterystycznym typie gleby dla każdego z podanych obszarów. Typ gleby dobierz z niżej podanych:
czarnoziemy, gleby bielicowe, mady rzeczne, rędziny

b) Dokonaj oceny przydatności dla rolnictwa podanych typów gleb.

Lp.	Obszar występowania	Typ gleby	Ocena przydatności dla rolnictwa: (+) gleba sprzyjająca rozwojowi rolnictwa, (–) gleba mało żyzna o niskiej przydatności dla rolnictwa
1.	Żuławy Wiślane		
2.	Wyżyna Sandomierska		
3.	Równina Tucholska		

Zadanie 21 (1 pkt)

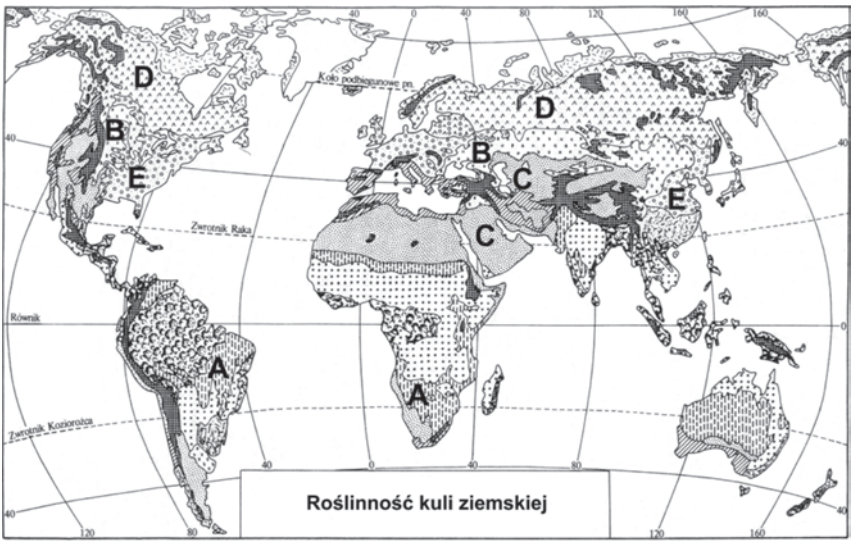
Na mapie Polski zaznaczono główne rejony występowanie typu gleby, która wytworzyła się na obszarach zarastających bagien i zanikających jezior.



Zaznacz nazwę typu gleby, której występowanie przedstawiono na mapie.

A. czarne ziemie, B. czarnoziemy, C. brunatne, D. bielice

Zadanie 23 (2 pkt.)
Mapa przedstawia rozmieszczenie roślinności na Ziemi.



Uzupełnij tabelę.

a) Wpisz obok każdego opisu formacji roślinnej jej nazwę.
b) Dobierz do każdego z opisów właściwą literę, którą oznaczono przykład obszaru występowania danej formacji roślinnej.

Lp.	Formacje roślinne		
	Opis	Nazwa	Litera na mapie oznaczająca obszar występowania
1.	Formacja trawiasta. Okres wegetacji przypada na wiosnę i wczesne lato oraz jesień. Występuje w klimacie kontynentalnym strefy umiarkowanej.		
2.	Formacja trawiasta z niewielką ilością drzew lub krzewów rosnących pojedynczo lub grupami. Występuje w strefie międzyzwrotnikowej.		
3.	Formacja drzewiasta. Tworzą ją lasy, w których dominują drzewa iglaste: sosna, świerk, jodła, modrzew, a domieszkę stanowią drzewa zrzucające liście na zimę: brzoza, wierzba, topola.		

IX. SPRAWDZIAN WIADOMOŚCI I UMIEJĘTNOŚCI UCZNIA Z ZAKRESU PEDOSFERY I BIOSFERY

1. Wykaz sprawdzanych czynności – w wersjach sprawdzianu A i B

Nr zad.	Sprawdzana czynność ucznia Uczeń:	Kat. celów*	Liczba pkt.	Poziom edukacji*
1	Rozpoznaje czynniki glebotwórcze	C	2	G
2	Rozpoznaje typy gleb na podstawie opisu	D	2	P
3	Rozróżnia pojęcia żyzności i urodzajności gleby	A	1	P
4	Potrafi ułożyć w logiczny ciąg etapy procesu glebotwórczego	C	2	R
5	Zna cechy gleb i przyczyny ich powstawania	C	2	R
6	Wykazuje współzależności klimatyczno-glebowo-roślinne	C	3	P
7	Potrafi wyróżnić podstawowe cechy wybranej gleby	D	1	G
8	Rozpoznaje wybrane profile glebowe	D	2	P
9	Potrafi wyjaśnić procesy, które doprowadziły do powstania wybranego profilu glebowego	D	1	R
10	Ocenia udział człowieka w powstawaniu gleb	C	1	R
11	Potrafi zaproponować formy działania człowieka zapobiegające degradacji gleb	D	2	R
12	Rozróżnia formacje roślinne na Ziemi na podstawie opisu	C	2	P
13	Określa wpływ różnych czynników na powstanie pięter roślinnych	C	1	R
14	Rozpoznaje wybrane gatunki roślin z poszczególnych formacji	A	2	G
15	Potrafi rozróżnić endemity i relikty z obszaru Polski	C	2	P
16	Potrafi rozpoznać i dopasować zasięgi wybranych gatunków drzew na terenie Polski	C	2	R
17	W oparciu o opis potrafi rozpoznać strefy życia wszechoceanu	C	1	R
18	Potrafi przypisać gatunki zwierząt do strefy roślinnej	C	2	P
19	Wyjaśnia przyczyny zmian gatunkowych w zespołach leśnych	D	2	R
20	Zna zasięgi królestw geograficznych	A	1	P
21	Zna gatunki zwierząt chronionych na obszarze Polski	A	2	R
22	Potrafi rozpoznać i zlokalizować kompleksy leśne na mapie Polski	C	2	R

* Oznaczenia wg legendy na str. 28.

2. Zadania – wersja A

Zadanie 1 (2 pkt.)
Spośród wymienionych czynników podkreśl te, które mają wpływ na powstawanie gleb:
a) klimat, b) procesy plutoniczne, c) woda, d) magnetyzm Ziemi, e) świat organiczny, f) zwietrzałe skały, g) rzeźba terenu, h) erozja, i) ruchy wielkopromienne.

Zadanie 2 (2 pkt.)
Dopasuj opis do typu gleby:
A. Są to żyzne, silnie spulchnione gleby wytworzone głównie z lessów, glin i iłów przy udziale roślinności leśno-stepowej i stepowej.
B. Kwaśne gleby wyróżniające się obecnością poziomu wymywania, w którym pozostaje głównie krzemionka białawej barwy. Gleby mają małą zawartość składników biogenicznych.
C. Gleby nadmiernie uwilgotnione, utworzone głównie z osadów plejstoceńskich i holoceńskich.
D. Są to młode gleby aluwialne powstające w dolinach rzecznych.

Typ gleby	Opis (litera)
Mady rzeczne	
Czarnoziemy	
Gleby glejowe	
Gleby bielicowe	

Zadanie 3 (1 pkt)
Podkreśl prawidłową odpowiedź:
Żyzność gleby to:
a) zdolność gleby do wytwarzania plonów i wysokiej produkcyjności gleby,
b) cecha gleb o dobrze rozwiniętym profilu,
c) to naturalna zdolność gleby do przekazywania rosnącym na niej roślinom potrzebnych im składników mineralnych, wody i powietrza.

Zadanie 4 (2 pkt.)
Przedstaw w formie modelu przyczynowo-skutkowego procesy, które umożliwiły powstanie gleby. Wpisz do ramek schematu litery odpowiadające wydarzeniom.

A. Przetworzenie ściółki w próchnicę przy pomocy organizmów.
B. Powstanie zwietrzeliny.
C. Opad liści z drzew.
D. Powstanie ściółki.
E. Mieszanie się próchnicy i zwietrzeliny przy pomocy organizmów i wody.



Zadanie 5 (2 pkt.)
Obok stwierdzeń zaznacz zdanie prawdziwe [P] lub fałszywe [F].

☐ 1. Na zróżnicowanie gleb w Polsce w znacznym stopniu wpłynęło zlodowacenie plejstoceńskie.
☐ 2. W Polsce największe obszary zajmują czarnoziemy, mady rzeczne i gleby bagienne.
☐ 3. W strefie równikowej dominują żółtoziemy.
☐ 4. Największy poziom wymywania (eluwialny) mają gleby brunatne.
☐ 5. Najlepiej rozwinięty poziom próchniczy mają czarnoziemy.

Zadanie 6 (3 pkt.)
Uzupełnij tabelę dopasowując odpowiednio typ klimatu, glebę i strefę roślinną. Pojęcia do wpisania wybierz z poniższych:

Klimaty: *równikowy wilgotny, podrównikowy, zwrotnikowy suchy, podzwrotnikowy morski, umiarkowany ciepły morski, umiarkowany ciepły kontynentalny, umiarkowany chłodny, subpolarny, polarny,*

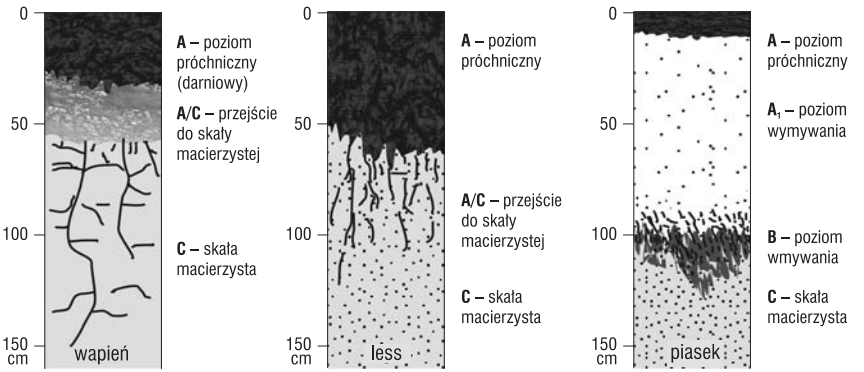
Typy gleb: *żółtoziemy, czerwonoziemy, szaroziemy pustynne, gleby bagienne, gleby brunatne, czarnoziemy, gleby bielicowe, gleby glejowe,*

Strefy roślinne: *lasy równikowe, sawanna, pustynie i półpustynie, makia, step, lasy liściaste gubiące liście na zimę, tajga, tundra.*

Typ klimatu	Typ gleby	Strefa roślinna
Umiarkowany ciepły kontynentalny		
	Szaroziemy pustynne	
		Tajga
Równikowy wilgotny		
	Gleby glejowe	Tundra

Zadanie 7 (1 pkt)
Podkreśl 3 cechy charakterystyczne dla czarnoziemów:
a) tworzą się pod lasami liściastymi strefy umiarkowanej,
b) są bardzo żyzne,
c) są mało urodzajne,
d) wytworzone są głównie na lessach,
e) powstają pod roślinnością trawiastą,
f) powstają na piaskach.

Zadanie 8 (2 pkt.)
Dopasuj nazwę gleby do profili glebowych:
Typy gleb: *gleba brunatna, czarnoziem, rędzina, mada rzeczna, gleba bielicowa.*



. . . .

Zadanie 9 (1 pkt)
Wyjaśnij, dlaczego w czarnoziemach występuje gruba warstwa próchnicy.

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

Zadanie 10 (1 pkt)
Wymień trzy rodzaje działalności człowieka wpływające na degradację gleb:

1. . . . . .
2. . . . . .
3. . . . . .

Zadanie 11 (2 pkt.)
Zaproponuj trzy działania zapobiegające degradacji gleb:

1. . . . . .
2. . . . . .
3. . . . . .

Zadanie 12 (2 pkt.)
Do cech formacji roślinnych (biomów) dopisz nazwy tych formacji:

Cechy formacji roślinnej (biomu)	Nazwa formacji
Występują tu duże roczne amplitudy temperatur. Takie warunki sprzyjają rozwojowi lasów iglastych. Główne gatunki drzew to sosny, świerki, jodły, modrzewie. Z drzew liściastych spotyka się brzozy, osiki, olchy, topole.	
Na glebach cynamonowych występuje formacja krzewiasta, która jest przystosowana do długiego i suchego lata. Rośliny mają twarde, woskowane, małe liście chroniące je przed utratą wilgoci. Spotykamy tu oleandry, mirty, wawrzyny.	
Okres wegetacji roślin zależy od opadów i trwa tylko w porze deszczowej. Rośnie tu głównie roślinność trawiasta, z niewielką domieszką drzew i krzewów przystosowanych do suchego klimatu. Wśród nich spotyka się pojedyncze baobaby. Skupiska roślinności drzewiastej występują jedynie wzdłuż rzek, tworząc lasy galeriowe, głównie akacjowe.	
Rytm życia roślin wyznaczają tu opady wiosenne i jesienne oraz letnie susze. Rosną tu trawy osiągające wielkość nawet 2 m oraz dużo kwitnących ziół.	

Zadanie 13 (1 pkt)
Uzupełnij zdania, tak aby prawidłowo ukazywały wpływ różnych czynników na klimat, roślinność i wody w górach.
A. Położenie geograficzne .....
B. Wysokość nad poziomem morza .....
C. Rzeźba gór .....
Uzupełnienia zdań:
– *wpływa na różnorodność pięter klimatycznych.*
– *wpływa na wysokość występowania pięter roślinności n.p.m.*
– *wpływa na ruchy mas powietrza i spływ wody.*

Zadanie 14 (2 pkt.)
Uzupełnij tabelę. Dopasuj charakterystyczny gatunek roślin do strefy roślinnej. Wykorzystaj niżej podane terminy:
Strefy roślinne: *las równikowy, sawanna, pustynie i półpustynie, strefa śródziemnomorska, step, las liściasty strefy umiarkowanej, tajga, tundra.*
Gatunki roślin: *akacja, świerk, dębik ośmiopłatkowy, oleander, halofit, liana, szarotka, trawa ostnicowa, jawor.*

Strefa roślinna	Charakterystyczny gatunek roślin
Las równikowy	
	świerk
Pustynie i półpustynie	
	dębik ośmiopłatkowy
Strefa śródziemnomorska	

Zadanie 15 (2 pkt.)
Niżej wymienione organizmy roślinne z obszaru Polski zakwalifikuj do endemitów lub reliktów:
modrzew polski, limba, dębik ośmiopłatkowy, warzucha tatrzańska, warzucha polska, brzoza karłowata, wierzba lapońska.
Endemity: .....
Relikty: .....

Zadanie 16 (2 pkt.)
Pod każdą z map dopisz odpowiednią nazwę gatunku drzewa, którego zasięg jest przedstawiony.







. . . .

Zadanie 20 (1 pkt)
Dopasuj nazwy królestw zwierzęcych do obszarów geograficznych. Zastosuj podane zwroty: *Antarktis, Notogea, Neogea, Arktogea*.

Obszar geograficzny	Nazwa królestwa
Australia, Nowa Gwinea, Tasmania, wyspy na Oceanie Spokojnym	
Ameryka Południowa i Środkowa,	
Ameryka Północna, Europa, Azja, Afryka, obszary arktyczne	
Antarktyda, wyspy subantarktyczne	

Zadanie 21 (2 pkt.)
Wymień 7 gatunków zwierząt chronionych na obszarze Polski:
1. . . . . 2. . . . . 3. . . . . .
4. . . . . 5. . . . . 6. . . . . .
7. . . . . .

Zadanie 22 (2 pkt.)
Wykorzystując mapę uzupełnij tabelę

Nazwa kompleksu leśnego	Oznaczenie na mapie
	E
Bory Tucholskie	
	G
Puszcza Sandomierska	



3. Zadania – wersja B

Zadanie 1 (2 pkt.)
Spośród wymienionych czynników podkreśl te, które nie mają wpływu na powstawanie gleb:
a) klimat, b) trzęsienia ziemi, c) woda, d) magnetyzm Ziemi, e) świat organiczny, f) erozja rzek, g) fałdowanie gór, h) abrazja, i) działalność człowieka.

Zadanie 2 (2 pkt.)
Dopasuj opis do typu gleby:
A. Gleby powstałe na lessach w obszarze suchych stepów.
B. Gleby wytworzone z materii organicznej w miejscu płytkiego zalegania wód gruntowych.
C. Gleby o barwie czerwonej, wyługowane, zawierające zwykle ziarniste konkrecje wodorotlenków glinu, żelaza i manganu.
D. Gleby mające wyraźne oznaki przemycia; charakteryzują się występowaniem poziomu wmycia z cząstkami ilastymi.

Typ gleby	Opis (litera)
Gleby płowe	
Czerwonoziemy	
Gleby kasztanowe	
Gleby bagienne (torfowe)	

Zadanie 3 (1 pkt)
Podkreśl prawidłową odpowiedź:
Urodzajność gleby to:
a) zdolność gleby do wytwarzania plonów,
b) cecha gleb o dobrze rozwiniętym profilu,
c) to naturalna zdolność gleby do przekazywania rosnącym na niej roślinom potrzebnych im składników mineralnych, wody i powietrza

Zadanie 4 (2 pkt.)
Przedstaw przy pomocy modelu przyczynowo-skutkowego procesy, które umożliwiły powstanie żyznej gleby. Wpisz do ramek schematu litery odpowiadające wydarzeniom.

A. Obumarcie traw w obszarze stepowym
B. Powstanie ściółki
C. Mieszanie się produktów wietrzenia i próchnicy przy udziale organizmów i wody
D. Akumulacja pokrywy lessowej
E. Przetworzenie ściółki w próchnicę przy udziale organizmów



Zadanie 5 (2 pkt.)
Obok stwierdzeń zaznacz zdanie prawdziwe [P] lub fałszywe [F].

1. Największy poziom wymywania mają gleby bielicowe.
2. W Polsce największą powierzchnię zajmują gleby brunatne i płowe oraz gleby bielicowe.
3. W strefie zwrotnikowej dominują gleby glejowe.
4. Na zróżnicowanie gleb w Polsce duży wpływ ma oddziaływanie klimatu morskiego.
5. Najsłabiej rozwinięty poziom próchniczy mają gleby kasztanowe.

Zadanie 6 (3 pkt)
Uzupełnij tabelę dopasowując odpowiednio typ klimatu, glebę i strefę roślinną.
Pojęcia do wpisania wybierz z poniżej podanych:

Klimaty: *równikowy wilgotny, podrównikowy, zwrotnikowy suchy, podzwrotnikowy morski, umiarkowany ciepły morski, umiarkowany ciepły kontynentalny, umiarkowany chłodny, subpolarny, polarny,*

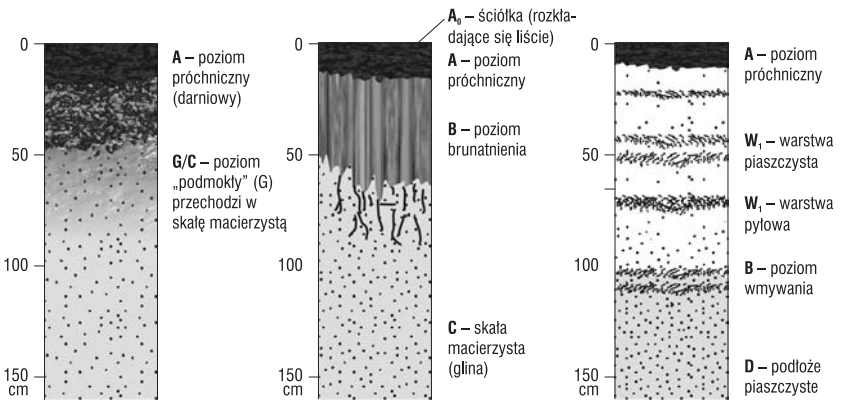
Typ gleby: *żółtoziemy, czerwonoziemy, szaroziemy pustynne, gleby bagienne, gleby brunatne, czarnoziemy, gleby bielicowe, gleby glejowe,*

Strefy roślinne: *lasy równikowe, sawanna, pustynie i półpustynie, makia, step, lasy liściaste strefy umiarkowanej, tajga, tundra.*

Typ klimatu	Typ gleby	Strefa roślinna
Umiarkowany chłodny		
	Brunatne	
Subpolarny		
	Czerwonoziemy	Lasy równikowe
		Sawanna

Zadanie 7 (1 pkt)
Podkreśl 3 cechy charakterystyczne dla gleb bielicowych:
a) mają odczyn kwaśny,
b) są bardzo urodzajne,
c) tworzą się pod lasami iglastymi,
d) tworzą się pod lasami liściastymi,
e) powstają z namułów,
f) mają grubą warstwę wymycia.

Zadanie 8 (2 pkt.)
Dopasuj nazwę gleby do profili glebowych.
Typy gleb: *czarnoziem, mada, gleba brunatna, gleba glejowa.*



. . . .

Zadanie 9 (1 pkt)
Wyjaśnij, dlaczego w glebach bielicowych występuje gruba warstwa wymycia.

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

Zadanie 10 (1 pkt)
Wymień 3 przyczyny degradacji gleb.

1. . . . . .
2. . . . . .
3. . . . . .

Zadanie 11 (2 pkt.)
Zaproponuj 3 działania zapobiegające degradacji gleb:

1. . . . . .
2. . . . . .
3. . . . . .

Zadanie 12 (2 pkt.)
Do cech formacji roślinnych (biomów) dopisz nazwy tych formacji:

Cechy formacji roślinnej (biomu)	Nazwa formacji
Roślinność wykazuje się zdolnością do przechowywania wody, zmniejszoną powierzchnią parowania, tolerowaniem zasolonego środowiska oraz oczekiwaniem na okres opadów w postaci nasion i bulw.	
Rosnące tu lasy mają budowę wielowarstwową. Każda warstwa to oddzielny świat zamieszkały przez przez gatunki roślin i zwierząt, przystosowanych do określonego oświetlenia, wilgotności powietrza i rodzaju pokarmu. Spotkać tu można między innymi drzewa balsa, drzewa mahoniowe, epifity, liany.	
Warunki klimatyczne nie są korzystne dla rozwoju bogatych w gatunki formacji roślinnych. W tych warunkach klimatycznych mogą rosnąć zbiorowiska roślin krzewinkowo-krzewiastych, np. krzewinki poduszkowate i szpalerowe, rzadkie byliny, borówki, mchy, porosty, szczególnie chrobotki.	
Rośliny tu rosnące posiadają twarde, woskowate, małe liście chroniące je przed utratą wilgoci. Wiele roślin ma liście owłosione lub igiełkowe. Charakterystyczne rośliny to oleandry, wawrzyny.	

Zadanie 13 (1 pkt)
Uzupełnij zdania tak, aby prawidłowo ukazywały wpływ różnych czynników na klimat, roślinność i procesy rzeźbotwórcze występujące w górach.
A. Odporność skał .....
B. Typ klimatu .....
C. Ekspozycja zboczy .....
Uzupełnienia zdań:
– *wpływa na wysokość pięter roślinności n.p.m.*
– *wpływa na nasłonecznienie i skład gatunkowy roślin.*
– *wpływa na procesy wietrzenia i erozji.*

Zadanie 14 (2 pkt.)
Uzupełnij tabelę. Dopasuj charakterystyczny gatunek roślin do strefy roślinnej. Wykorzystaj niżej podane pojęcia:
Strefy roślinne: *las równikowy, sawanna, pustynie i półpustynie, strefa śródziemnomorska, step, las liściasty strefy umiarkowanej, tajga, tundra.*

Gatunki roślin: *baobab, sosna, brzoza karłowata, mirt, efemery, kauczukowiec, tulipan, buk, sasanka.*

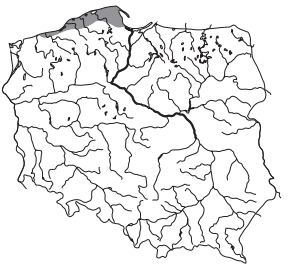
Strefa roślinna	Charakterystyczny gatunek roślin
	sosna
Strefa śródziemnomorska	
	tulipan
Sawanna	
	kauczukowiec

Zadanie 15 (2 pkt.)
Niżej wymienione organizmy roślinne z obszaru Polski zakwalifikuj do endemitów lub reliktów:
ostróżka tatrzańska, wierzba lapońska, złocień Zawadzkiego, warzucha tatrzańska, skalnica tatrzańska, modrzew polski.
Endemity: .....
Relikty: .....

Zadanie 16 (2 pkt.)
Pod każdą z map dopisz odpowiednią nazwę gatunku drzewa, którego zasięg jest przedstawiony.







. . . .

Zadanie 19 (2 pkt.)
Podaj 3 przyczyny monokultury lasów w Polsce:
1. . . . . .
2. . . . . .
3. . . . . .

Zadanie 20 (1 pkt)
Dopasuj nazwy królestw zwierzęcych do charakterystycznych dla nich gatunków zwierząt. Zastosuj podane zwroty: *Antarktis, Notogea, Neogea, Arktogea*.

Charakterystyczne zwierzęta	Nazwa królestwa
Leniwce, tukany, anakondy, kolibry	
Kangury, strusie emu, dziobaki , koala	
Pingwiny, krowy morskie	
Niedźwiedzie polarne, zające bielaki, renifery	

Zadanie 21 (2 pkt)
Wymień 7 gatunków zwierząt chronionych na terenie Polski:
1. . . . . 2. . . . . 3. . . . . .
4. . . . . 5. . . . . 6. . . . . .
7. . . . . .

Zadanie 22 (2 pkt)
Wykorzystując mapę uzupełnij tabelę:

Nazwa kompleksu leśnego	Oznaczenie na mapie
Puszcza Niepołomicka	
	C
Puszcza Solska	
	H



4. Model odpowiedzi – wersja A

Nr zad.	Przewidywana odpowiedź	Liczba pkt.	Kryteria zaliczenia
1	a) klimat, c) woda, e) świat organiczny, f) zwietrzałe skały, g) rzeźba terenu	0-2	Za prawidłowe wskazanie 3,4 czynników – 1 pkt. za prawidłowe wskazanie 5 czynników – 2 pkt.
2	Mady rzeczne – D Czarnoziemy – A Gleby glejowe – C Gleby bielicowe – B	0-2	Za prawidłowe rozpoznanie 2, 3 typów gleb – 1 pkt, za prawidłowe rozpoznanie 4 typów gleb – 2 pkt.
3	c	0-1	Za prawidłowy wybór 1 pkt
4	B → C → D → A → E	0-2	Za prawidłowe przypisanie 3-4 zdarzeń – 1 pkt, za prawidłowe przypisanie wszystkich zdarzeń – 2 pkt.
5	1 P 2 F 3 F 4 F 5 P	0-2	Za prawidłowe oznaczenie 3-4 zdań – 1 pkt, za prawidłowe oznaczenie 5 zdań – 2 pkt.
6	Czarnoziemy, step Zwrotnikowy suchy, pustynie i półpustynie Umiarkowany chłodny, gleby bielicowe Czerwonoziemy, lasy równikowe Subpolarny	0-3	Za każde prawidłowe wypełnienie kolumny – 1 pkt

Nr zad.	Przewidywana odpowiedź	Liczba pkt.	Kryteria zaliczenia
7	b, d, e	0-1	Za prawidłowe podanie 3 cech – 1 pkt, w przypadku podkreślenia więcej niż 3 cech – 0 pkt.
8	rędzina, czarnoziem , gleba bielicowa	0-2	Za prawidłowe przypisanie nazwy 2 glebom – 1 pkt, za prawidłowe przypisanie nazwy 3 glebom – 2 pkt.
9	Np. co roku obumierają trawy w obrębie kompleksów stepów i innych podobnych formacji roślinnych dostarczając olbrzymich ilości materii organicznej przekształcanej w próchnicę. Suchy kontynentalny klimat utrudnia jej wypłukiwanie (wymywanie).	0-1	Za prawidłowe wyjaśnienie przyczyny – 1 pkt
10	Np. przedawkowanie nawozów mineralnych; zbyt intensywne stosowanie środków ochrony roślin; niewłaściwie prowadzona melioracja, emisje zanieczyszczeń przez przemysł, składowanie odpadów chemicznych i górniczych; emisja zanieczyszczeń przez środki transportu; składowanie odpadów komunalnych i sanitarnych; zbyt intensywne nawożenie nawozami naturalnymi; budownictwo i działalność górnicza.	0-1	Za wymienienie trzech przyczyn degradacji gleb – 1 pkt
11	Np. ograniczenie przekazywania gleb, szczególnie żyznych, na inne cele niż rolnicze; ograniczenie stosowania nawozów mineralnych i środków ochrony roślin; dostosowanie zabiegów agrotechnicznych do lokalnych warunków środowiska; szersze stosowanie rekultywacji; zmniejszenie rolnictwa monokulturowego.	0-2	Za propozycję 2 działań – 1 pkt, za propozycję 3 działań – 2 pkt.
12	tajga, makia, sawanna, step	0-2	Za podanie 3 nazw formacji – 1 pkt, za podanie nazw 4 formacji – 2 pkt
13	A –2, B – 1, C – 3	0-1	Za prawidłowe uzupełnienie 3 zdań – 1 pkt
14	Kolejno od góry: liana, tajga, halofit, tundra, oleander	0-2	Za prawidłowe wypełnienie 3-4 miejsc w tabeli – 1 pkt, za prawidłowe wypełnienie całej tabeli – 2 pkt.
15	Endemity: modrzew polski, warzucha tatrzańska, warzucha polska, Relikty: dębik ośmiopłatkowy, brzoza karłowata, wierzba lapońska	0-2	Za prawidłowe zakwalifikowanie 3-4 roślin – 1 pkt, za prawidłowe zakwalifikowanie wszystkich roślin – 2 pkt.

Nr zad.	Przewidywana odpowiedź	Liczba pkt.	Kryteria zaliczenia
16	dąb, buk,modrzew	0-2	Za prawidłowe rozpoznanie zasięgu 2 drzew – 1 pkt; za prawidłowe rozpoznanie 3 drzew – 2 pkt.
17	pelagial (strefa pelagiczna)	0-1	Za prawidłowe podanie nazwy – 1 pkt
18	Kolejno od góry: step, tundra, sawanna, las równikowy, tajga	0-2	Za prawidłowe podanie 3-4 stref – 1 pkt, za prawidłowe podanie wszystkich stref – 2 pkt.
19	Np. nadmierna wycinka lasów liściastych dla celów przemysłowych i rolnych; małe wymagania glebowo-klimatyczne sosny; szybki przyrost drewna, duża odporność na zanieczyszczenia; dobrze rośnie na terenach przesuszonych (w Polsce duża powierzchnia pól sandrowych)	0-2	Za prawidłowe podanie 2 przyczyn – 1 pkt, za prawidłowe podanie 3 przyczyn – 2 pkt.
20	W kolejności od góry: Notogea, Neogea, Arktogea, Antarktis	0-1	Za prawidłowe uzupełnienie wszystkich rubryk – 1 pkt.
21	Np., bóbr, chomik europejski, foka szara, jeż europejski, koszatka, kozica, kret europejski, łasica, niedźwiedź brunatny, nocek duży, popielica, ryś, wiewiórka, wilk, wydra, żbiki, świstak, zająć bielak, żubr, dzięcioł, orzeł bielik, jastrząb, kruk, sójka, zimorodek, padalec, żółw błotny, wąż Eskulapa, ropucha zielona, traszka górska, paź królowej	0-2	Za podanie 5-6 nazw – 1 pkt, za podanie 7 nazw – 2 pkt.
22	Bory Dolnośląskie – E Bory Tucholskie – B Puszcza Augustowska – G Puszcza Sandomierska – F	0-2	Za prawidłowe uzupełnienie 3 wierszy – 1 pkt, za prawidłowe uzupełnienie wszystkich wierszy – 2 pkt.

5. Model odpowiedzi – wersja B

Nr zad.	Przewidywana odpowiedź	Liczba pkt.	Kryteria zaliczenia
1	b) trzęsienia ziemi, d) magnetyzm Ziemi, f) erozja, g) fałdowanie gór, h) abrazja	0-2	Za prawidłowe wskazanie 3-4 czynników – 1 pkt, za prawidłowe wskazanie 5 czynników – 2 pkt.
2	Gleby płowe – D Czerwonoziemy – C Gleby kasztanowe – A Gleby bagienne (torfowe) – B	0-2	Za prawidłowe rozpoznanie 2-3 typów gleb – 1 pkt, za prawidłowe rozpoznanie 4 typów gleb – 2 pkt.

Nr zad.	Przewidywana odpowiedź	Liczba pkt.	Kryteria zaliczenia
3	a	0-1	Za prawidłowy wybór – 1 pkt
4	D → A → B → E → C	0-2	Za prawidłowe przypisanie 3-4 zdarzeń – 1 pkt, za prawidłowe przypisanie wszystkich zdarzeń – 2 pkt.
5	1 P 2 P 3 F 4 F 5 F	0-2	Za prawidłowe oznaczenie 3-4 zdań – 1 pkt, za prawidłowe oznaczenie 5 zdań – 2 pkt.
6	Gleby bielicowe, tajga Umiarkowany ciepły morski, lasy liściaste strefy umiarkowanej Gleby glejowe, tundra Równikowy wilgotny Podrównikowy, czerwonoziemy	0-3	Za każde prawidłowe wypełnienie kolumny – 1 pkt
7	a, c, f	0-1	Za prawidłowe podanie 3 cech – 1 pkt, w przypadku podkreślenia więcej niż 3 cech – 0 pkt
8	gleba glejowa, gleba brunatna, mada	0-2	Za prawidłowe przypisanie nazwy 2 glebom – 1 pkt, za prawidłowe przypisanie nazwy 3 glebom – 2 pkt.
9	Np. Gleby te tworzą się pod lasami iglastymi. Na korzeniach drzew żyją grzyby wytwarzające kwasy organiczne powodujące wypłukiwanie związków zawartych w glebie. Odporna na działanie kwasów jest tylko krzemionka, która pozostaje w postaci białej warstwy wymycia.	0-1	Za prawidłowe wyjaśnienie przyczyny – 1 pkt
10	Np. spłukiwanie, działanie wiatru (wywiewanie cząstek gleby), działalność człowieka (niszczenie naturalnej szaty roślinnej, nieprawidłowa gospodarka rolna, niewłaściwy dobór roślin uprawnych, nieprawidłowa melioracja, nadmierny wypas bydła, masowy ruch turystyczny).	0-1	Za wymienienie 3 przyczyn degradacji gleb – 1 pkt
11	Np. zalesianie stoków górskich, orka w poprzek stoków, sadzenie na stokach pasów ochronnych krzewów i drzew zapobiegających spłukiwaniu gleb, dobór roślin uprawnych odpowiednich do warunków klimatycznych, zmniejszenie intensywności upraw, zmniejszenie nasilenia hodowli zwierząt na obszarach pastwisk, ograniczenie ruchu turystycznego w terenach dotkniętych zwiększona erozją.	0-2	Za zaproponowanie 3 działań – 1 pkt, za zaproponowanie 3 działań – 2 pkt.

Nr zad.	Przewidywana odpowiedź	Liczba pkt.	Kryteria zaliczenia
12	pustynie i półpustynie lasy równikowe tundra makia	0-2	Za podanie 3 nazw formacji – 1 pkt, za podanie 4 nazw formacji – 2 pkt.
13	A – 3, B – 1, C – 2	0-1	Za prawidłowe uzupełnienie 3 zdań – 1 pkt
14	Kolejno od góry: tajga, mirt, step, baobab, las równikowy	0-2	Za prawidłowe uzupełnienie 3-4 miejsc – 1 pkt, za prawidłowe wypełnienie całej tabeli – 2 pkt.
15	Endemity: złocień Zawadzkiego, warzucha tatrzańska, modrzew polski Relikty: ostróżka tatrzańska, wierzba lapońska, skalnica tatrzańska	0-2	Za prawidłowe zakwalifikowanie 3-4 roślin – 1 pkt, za prawidłowe zakwalifikowanie wszystkich roślin – 2 pkt.
16	świerk, sosna zwyczajna, jarząb szwedzki	0-2	Za prawidłowe rozpoznanie zasięgu 2 drzew – 1 pkt, za prawidłowe rozpoznanie 3 drzew – 2 pkt.
17	abysal (abisal)	0-1	Za prawidłowe podanie nazwy – 1 pkt
18	Kolejno od góry: las równikowy, pustynie i półpustynie, roślinność śródziemnomorska, sawanna, las liściasty strefy umiarkowanej	0-2	Za prawidłowe podanie 3-4 stref – 1 pkt, za prawidłowe podanie wszystkich stref – 2 pkt.
19	Np. nadmierna wycinka drzew liściastych ze względu na ich wszechstronne zastosowanie, zasadzanie głównie świerków i sosen, ze względu na szybki przyrost drewna, sadzenie sosny ze względu na jej odporność na zanieczyszczenia, sosna dobrze rośnie na terenach przesuszonych (melioracja, zanik wód po działaniach górniczych, składowisko piasku kopalnianego)	0-2	Za prawidłowe podanie 2 przyczyn – 1 pkt, za prawidłowe podanie 3 przyczyn – 2 pkt.
20	W kolejności od góry: Neogea, Notogea, Antarktis, Arktogea	0-1	Za prawidłowe uzupełnienie wszystkich rubryk – 1 pkt
21	Np. bóbr, chomik europejski, foka szara, jeż europejski, koszatka, kozica, kret europejski, łasica, niedźwiedź brunatny, nocek duży, popielica, ryś, wiewiórka, wilk, wydra, żbik, świstak, zając bielak, żubr, dzięcioł, orzeł bielik, jastrząb, kruk, sójka, zimorodek, padalec, żółw błotny, wąż Eskulapa, ropucha zielona, traszka górska, paź królowej	0-2	Za podanie 5-6 nazw – 1 pkt, za podanie 7 nazw – 2 pkt.
22	Kolejno od góry: D, Puszcza Piska, A, Puszcza Kampinoska	0-2	Za uzupełnienie 3 wierszy – 1 pkt, za uzupełnienie wszystkich wierszy – 2 pkt.

X. RAPORT Z BADAŃ – PROPOZYCJA

A. Część opisowa

1. Warunki testowania:
   - termin sprawdzania 09 października 2008 roku,
   - klasa II LO,
   - liczba uczniów piszących – 26
     (w tabeli wyników zestawiono grupę – 15 uczniów),
   - liczba punktów możliwych do uzyskania – 37,
   - czas trwania sprawdzianu – 45 min.
2. Cele badania:
   - dokonanie oceny osiągnięć uczniów
   - wyeliminowanie braków w wiedzy i umiejętnościach uczniów
   - przygotowanie uczniów do egzaminu zewnętrznego.
3. Zakres badań – pedosfera i biosfera, zagadnienia programowe realizowane na etapie gimnazjum i szkoły ponadgimnazjalnej.
4. Charakterystyka narzędzia badawczego:
   - test standaryzowany,
   - test zawiera 22 zadania, z czego 3 zadania są na poziomie gimnazjum, 8 na poziomie podstawowym, a 11 na poziomie rozszerzonym szkoły ponadgimnazjalnej.

A. Część analityczna

1. Wykaz sprawdzanych czynności zawiera kartoteka testu.
2. Tabela wyników z pedosfery i biosfery – klasa II liceum.

Nr zad.	Liczba pkt.	Nazwisko i imię ucznia															Suma max	Suma uzyskana	Wskaźnik łatwości	Uwagi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	30	21	0.70	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	30	29	0.97	+
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	14	0.93	+
4	2	1	1	0	1	1	2	1	2	0	2	0	1	1	1	1	30	15	0.50	
5	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	0	1	1	1	2	30	17	0.57	
6	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	3	1	1	2	45	19	0.42	–
7	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	15	9	0.60	
8	2	1	2	2	2	2	2	11	0	0	1	1	2	2	2	2	30	23	0.77	
9	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	15	8	0.53	
10	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	15	9	0.60	

Nr zad.	Liczba pkt.	Nazwisko i imię ucznia															Suma max	Suma uzyskana	Wskaźnik łatwości	Uwagi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
11	2	1	0	1	1	1	0	1	1`	1	1	1	1	1	1	1	30	13	0.43	–
12	2	1	1	2	0	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	30	20	0.67	
13	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	15	11	0.73	
14	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	30	22	0.73	
15	2	1	1	2	1	1	0	1	1	0	1	2	1	0	2	2	30	16	0.53	
16	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	30	12	0.40	–
17	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	12	0.80	
18	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	30	24	0.80	
19	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	15	0.50	
20	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	15	13	0.87	
21	2	1	2	2	1	1	1	2	1	0	1	1	1	2	2	2	30	20	0.67	
22	2	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	30	9	0.30	-
Suma punktów		17	24	28	20	18	23	28	24	16	25	21	28	26	26	30	570	357	0.63	
%		45	63	74	53	47	61	74	63	42	64	55	74	68	68	79				

3. Interpretacja wyników testu

Wskaźnik łatwości testu wyniósł 0.63, czyli sprawdzian był dla uczniów umiarkowanie trudny.

Interpretacja wskaźnika łatwości zadań:

Ocena zadań	Wielkość wskaźnika	Numery zadań	Stopień osiągnięć
Bardzo trudne	0,00-0,19	–	bardzo niski
Trudne	0,20-0,49	6, 11, 16, 22	niski
Umiarkowanie trudne	0,50-0,69	4, 5, 7, 9, 10, 12, 15,1 9, 21	niżej zadowalający
Łatwe	0,70-0,89	1, 8, 13, 14, 17, 18, 20	zadowalający
Bardzo łatwe	0,90-1,00	2, 3	bardzo dobry

Wśród badanych czynności najlepiej zostały opanowane:

- umiejętność rozpoznawania gleb po opisie,
- rozumienie pojęcia żyzności i urodzajności gleby,
- znajomość czynników wpływających na proces glebotwórczy,
- rozpoznawanie gleb na podstawie profili glebowych,
- rozumienie wpływu różnych czynników na układ pięter roślinnych w górach,

- umiejętność przypisywania określonych gatunków roślin do stref roślinnych,
- umiejętność przypisywania określonych gatunków zwierząt do stref roślinnych,
- rozpoznawanie krain zoogeograficznych.

Największą trudność sprawiło uczniom:

- łączenie typów klimatu, gleb i stref roślinnych,
- zaproponowanie działań zapobiegających degradacji gleb,
- rozpoznawanie zasięgu gatunków drzew na obszarze Polski,
- rozpoznawanie kompleksów leśnych na obszarze Polski.

4. Kontekst indywidualny badania.
   Tylko część uczniów przystępujących do badania ma zamiar w przyszłości zdawać maturę z geografii na poziomie rozszerzonym. Większość badanych nie jest jeszcze zdecydowana do przedmiotów maturalnych i kierunku studiów.
5. Kontekst środowiskowy.
   Grupę badawczą stanowili uczniowie klasy drugiej, którzy zrealizowali dział programu „Pedosfera i biosfera". Uczniowie ci w cyklu nauczania mają po dwie godziny geografii, której uczą się na poziomie rozszerzonym.
6. Wnioski do dalszej pracy:
   - należy zwrócić większą uwagę na czytanie i analizę map tematycznych,
   - należy wykonywać więcej ćwiczeń korelujących różne elementy środowiska przyrodniczego,
   - należy zwrócić uwagę na rolę człowieka w środowisku przyrodniczym, a szczególnie na działania mogące przywrócić równowagę w tym środowisku.

XI. LITERATURA

1. Arkusze egzaminacyjne z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych 2002-2008, CKE, Warszawa.
2. Arkusze maturalne z geografii poziom podstawowy i rozszerzony 2005-2008.
3. Dobosik B. Kardas K., *Standardy wymagań egzaminacyjnych po gimnazjum – przykłady zadań z geografii*, cz. II, SOP, Toruń 2000.
4. Flis J., *Słownik szkolny – Terminy geograficzne*, WSiP, Warszawa 1991.
5. *Informator maturzysty, Geografia – matura 2005*, Oficyna Wydawnicza „Tutor", Toruń 2003.
6. Podręczniki i zeszyty zadań do gimnazjum i szkół ponadgimnazjalnych, SOP Oświatowiec Toruń 2004-2009.
7. *Program nauczania geografii „Interakcja przyroda–człowiek–gospodarka", dla liceum ogólnokształcącego liceum profilowanego i technikum, zakres podstawowy i rozszerzony*, nr w wykazie DKOS-4015-78/02, SOP, Toruń 2002.
8. *Program nauczania geografii w gimnazjum „Moje miejsce w przestrzeni geograficznej"*, nr w wykazie DKW-4014-167/99, SOP, Toruń 1999.
9. *Przedmiotowy system oceniania z geografii w liceum ogólnokształcącym i liceum ekonomicznym (Dział programu „Pedosfera i biosfera") – propozycje metodyczne*, praca zbiorowa pod red. Andrzeja Adamiaka, SOP, Toruń 2002.
10. Sołtys D., Szmigiel M. K., *Doskonalenie kompetencji nauczycieli w zakresie diagnozy edukacyjnej,* „Zamiast Korepetycji", Kraków 1997.
11. *Rocznik Statystyczny 2006*, GUS Warszawa.
12. Szmigiel M. K., *Geografia egzamin dojrzałości,* Wojewódzka Komisja Egzaminów Szkolnych przy Kuratorze Oświaty w Krakowie, 1997.
13. *Świat w liczbach 2007/2008*, WSiP, Warszawa 2008.

XII. MATERIAŁY POMOCNICZE

1. Adamiak A., *Metodyczna propozycja realizacji działu „Funkcjonowanie systemu przyrodniczego Ziemi – dla liceum ogólnokształcącego liceum profilowanego i technikum*, SOP, Toruń 2002.
2. Biernacka E., Wawrzyniak-Kulczyk M., Wnuk G., *Wykorzystania źródeł informacji w integrowaniu wiedzy przyrodniczej w szkole ponadgimnazjalnej – geografia-biologia-chemia*, SOP, Toruń 2004.

3. Ciszewska H., Przystarz A., *Kształcenie umiejętności geograficznych w oparciu o zeszyt zadań „System przyrodniczy Ziemi”*, SOP, Toruń 2003.
4. Czaińska Z., Wojtkowicz Z., *Aktywne metody w edukacji geograficznej w gimnazjum i szkole ponadgimnazjalnej, propozycja metodyczna cz. III; Pisemny egzamin dojrzałości – esej geograficzny*, SOP, Toruń 2003.
5. Domrat D., Przystarz A., *Test diagnozujący osiągnięcia szkolne ucznia z geografii „na wejściu” do szkoły ponadgimnazjalnej*, SOP, Toruń 2004.
6. Gajewska M., *Wielostopniowy test sprawdzający – z geografii gimnazjum, dział „Ziemia jako środowisko życia, jej historia i obraz współczesny”,* SOP, Toruń 2004.
7. Kowalik W., Zastrożna W., *Wynikowy plan dydaktyczny – geografia „System przyrodniczy Ziemi” dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum*, SOP, Toruń 2002.
8. Przystarz A., *Kształcenie umiejętności geograficznych w liceum ogólnokształcącym w oparciu o zeszyt zadań „Świat i Polska – środowisko przyrodnicze – zakres rozszerzony,* cz. 1, SOP, Toruń 2004.
9. Srokosz W., Szmigel M. K., *Egzamin maturalny z geografii – nauczyciel konstruktorem zadań egzaminacyjnych*, SOP, Toruń 2001.
10. Wnuk G., *Diagnoza osiągnięć szkolnych ucznia z geografii przed egzaminem maturalnym*, SOP, Toruń 2004.
11. Wnuk G., *Pisemny egzamin dojrzałości z geografii – propozycja metodyczna*, SOP, Toruń 2003.
12. Wnuk G., *Podstawy wiedzy geograficznej absolwenta gimnazjum – propozycja metodyczna dla nauczycieli szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych*, SOP, Toruń 2005.
13. Wojtkowicz Z., *Geografia – test sprawdzający wiadomości i umiejętności w gimnazjum – środowisko przyrodnicze – propozycja metodyczna*, SOP, Toruń 2005.
14. *Wynikowy plan dydaktyczny – zakres rozszerzony,* Ziółkowska G., część 1 „*Świat i Polska – środowisko przyrodnicze*”; Krynicka-Tarnacka T., Wnuk G., część 2 „*Świat i Polska – system społeczno-gospodarczy*”, *dla liceum ogólnokształcącego z uwzględnieniem zakresu podstawowego*, SOP, Toruń 2007.