

Zadanie 1. (2 p.)

Na podstawie tekstu źródłowego podaj dwie zalety i dwie wady rolnictwa monokulturowego.

Rolnictwo monokulturowe

Rozległe rejony naturalnych siedlisk są niszczone w celu zapewnienia przestrzeni dla uprzemysłowionego, intensywnego rolnictwa, wykorzystującego techniki monokulturowe, i w ten sposób pozbawiającego lokalną faunę i florę ich „domu”. Te techniki wykorzystują wybrane podgatunki roślin uprawnych, które posiadają cechy służące maksymalizacji dochodów, takie jak szybki wzrost, duże owoce itp. W porównaniu z naturalnymi populacjami roślin uprawnych takie wyselekcjonowane populacje mają niższą różnorodność genetyczną. Jednak im bardziej jednorodna jest kompozycja genetyczna egzemplarzy określonego gatunku, tym ta populacja jest bardziej podatna na ataki wirusów, owadów i grzybów. Ta sztucznie podniesiona podatność powoduje z kolei zwiększenie stosowania pestycydów, które są ważnym źródłem zanieczyszczeń, rozkładających się bardzo powoli, co destrukcyjnie wpływa na sąsiednie obszary. W starożytnych technikach rolniczych zawsze zasiewano razem różnorodne rośliny uprawne, odmienne od siebie genetycznie, tak aby utworzyć zagony ochronne w celu zredukowania ewentualnych utrat plonów. To podejście jest dużo bardziej korzystne w długim okresie.

Na podstawie: <http://www.coastlearn.org/pl/biodiversity/html/boxes/singlecrop.htm>

Zalety:

-
-

Wady:

-
-

Zadanie 2. (2 p.)

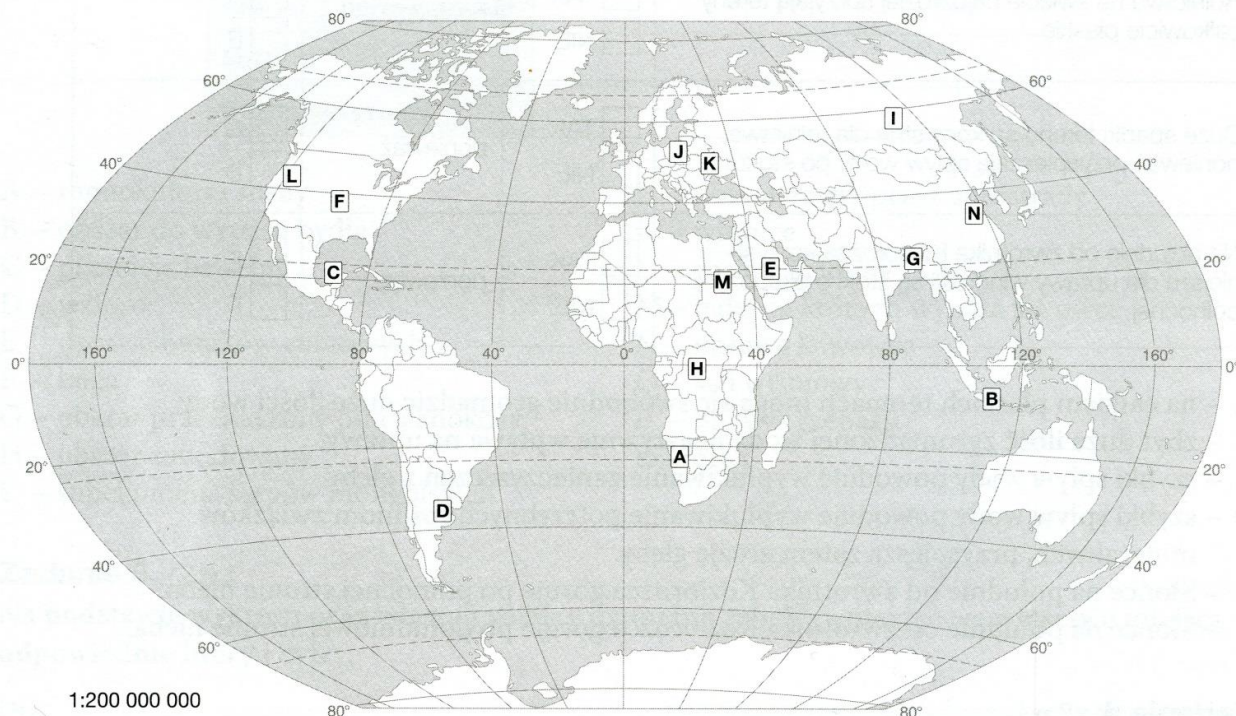
Oceń prawdziwość poniższych zdań, zaznaczając literę P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub literę F – jeśli jest fałszywe.

- | | | |
|--|----------------------------|----------------------------|
| a) Żyzność gleby to jej zdolność do dostarczania roślinie wody, powietrza i składników mineralnych. | ☐ P | ☐ F |
| b) Rolnictwu najbardziej sprzyjają tereny łagodnie nachylone. | ☐ P | ☐ F |
| c) Najkorzystniejsze warunki klimatyczne dla rolnictwa występują w klimacie wybitnie wilgotnym strefy równikowej. | ☐ P | ☐ F |
| d) Najkorzystniejszymi glebami dla rolnictwa pod względem fizyczno-chemicznym są czarnoziemy, mady, a także gleby płowe, brunatne oraz kasztanowe. | ☐ P | ☐ F |
| e) W Europie za średniej wielkości gospodarstwo uważa się takie, które zajmuje kilkadziesiąt hektarów. | ☐ P | ☐ F |
| f) Według FAO ponad 80% rolników na świecie pracuje w drobnych gospodarstwach rolnych. | ☐ P | ☐ F |

Zadanie 3. (4 p.)

Na podstawie mapy, na której oznaczono literami obszary o odmiennych warunkach klimatyczno-glebowych do produkcji rolnej, wykonaj polecenia.

- Wpisz właściwe litery w odpowiednie rubryki tabeli.
- Podkreśl w tabeli symbole oznaczające obszary, na których występują czarnoziemy. Natomiast symbole oznaczające rozległe obszary występowania mader zakresł kółkiem.



Warunki klimatyczno-glebowe		
dobrze		
średnie		
słabe		

Zadanie 4. (2 p.)

Skreśl błędne informacje w zdaniach.

- Zasoby pracy są bardzo ważne w krajach *słabo / wysoko* rozwiniętych, w których prowadzi się pracochłonne uprawy, np. ryżu, bawełny czy kawowca.
- Ilość stosowanych w państwie nawozów sztucznych świadczy o *poziomie kultury rolnej / żyzności gleb* tego państwa.
- Ilość stosowanych środków ochrony roślin jest zależna od *zagrożenia szkodnikami / zamożności rolników* w danym państwie.
- Najkorzystniejszy dla rozwoju rolnictwa jest duży udział własności *państwowej / prywatnej*.
- Stosowanie drogich maszyn i urządzeń jest najbardziej opłacalne w *niewielkich / dużych* gospodarstwach rolnych.

Zadanie 5. (2 p.)

Uzupełnij tabelę, wybierając odpowiedź TAK lub NIE oraz uzasadnienie swojego wyboru.

Opis	Odpowiedź		Uzasadnienie
Rolnictwu na świecie najbardziej sprzyjają tereny całkowicie płaskie.	☐ TAK ☐ NIE	ponieważ	☐ A ☐ B
Duże spadki terenu są korzystne dla rolnictwa, ponieważ przyspieszają spływ wody po stoku.	☐ TAK ☐ NIE	ponieważ	☐ C ☐ D
Na południe od zwrotnika Koziorożca korzystniejsze dla uprawy winorośli są stoki o ekspozycji północnej.	☐ TAK ☐ NIE	ponieważ	☐ E ☐ F

- A – na całkiem płaskich terenach mogą się swobodnie gromadzić duże ilości wody.
 B – zbyt duża ilość zgromadzonej wody negatywnie wpływa na uprawy.
 C – szybki spływ wody powoduje wypłukiwanie zanieczyszczeń z gleby.
 D – szybki spływ wody powoduje wypłukiwanie potrzebnych roślinom związków mineralnych, przyspiesza zatem erozję gleby.
 E – Słońce na południe od zwrotnika Koziorożca góruje po północnej stronie nieba.
 F – Słońce na południe od zwrotnika Koziorożca góruje po południowej stronie nieba.

Zadanie 6. (2 p.)

Uzupełnij zdania odpowiednimi pojęciami wybranymi spośród podanych.

*skup interwencyjny, monokultura, dzierżawa, latyfundia,
rolnictwo ekstensywne, hacjendy, protekcjonizm*

- a) Feudalna forma własności ziemi polegająca na przekazywaniu gruntów przez właściciela chłopom, charakterystyczna dla Chin, Indii, Japonii, Egiptu oraz Etiopii, to
- b) Polityka rolna państwa polegająca na skupie wybranych produktów rolnych od rolników w celu zmniejszenia nadwyżek danego towaru na rynku i niedopuszczenia do spadku ich cen to
- c) Forma gospodarowania ziemią polegająca na odstąpieniu przez właściciela, np. osobę prywatną lub państwo, obszaru ziemi na określony czas w zamian za zapłatę lub inne zawarte w umowie świadczenia to
- d) Feudalna forma gospodarowania ziemią występująca m.in. w niektórych państwach Ameryki Południowej i Afryki, w której chłopci pracowali na polu właściciela, użytkując jednocześnie niewielkie kawałki gruntu, to
- e) Polityka rolna państwa polegająca na ochronie produkcji krajowej przed konkurencją zagraniczną poprzez ograniczanie importu (m.in. za pomocą ceł i barier ilościowych) to

Zadanie 7. (2 p.)

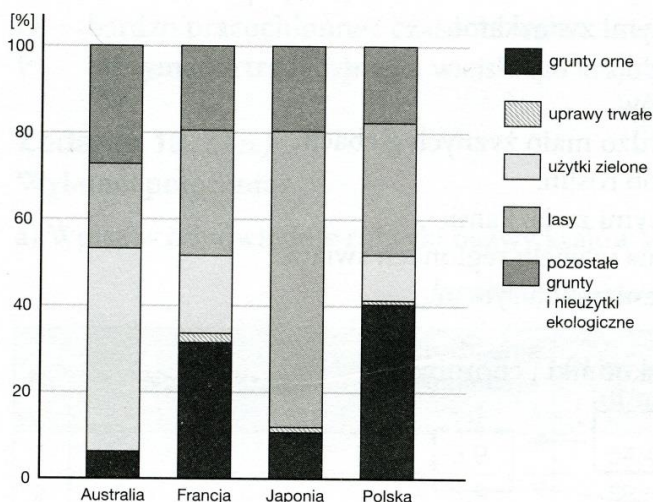
Uzupełnij tabelę, wpisując w odpowiednie miejsca litery A–R, którymi oznaczono formy użytkowania ziemi na świecie.

Użytki rolne	grunty orne	
	użytki zielone	
	uprawy trwałe	
Lasy		
Pozostałe grunty		

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| A – monokultura sosny | J – obszar zajęty przez autostrady |
| B – obszar do wypasu bydła | K – winnice |
| C – plantacja bawełny | L – zasiew oziminy |
| D – jezioro | M – hale, na których wypasa się owce |
| E – uprawa buraków cukrowych | N – uprawa kawowca |
| F – tajga | O – sad wiśniowy |
| G – obszar przeznaczony pod sianokosy | P – uprawa rzepaku |
| H – obszar zabudowany | R – grąd |
| I – subekumena stepów mongolskich | |

Zadanie 8. (2 p.)

Na podstawie wykresu oraz własnej wiedzy uzupełnij tabelę, wpisując we właściwe miejsca odpowiednie litery i cyfry.



Nazwa kraju	Opis dominującej formy użytkowania ziemi (litera)	Przyczyna (cyfra)
Japonia		
Australia		
Polska		
Francja		

Opisy:

- A – Duży udział gruntów ornych (ok. 40%).
 B – Największy spośród podanych krajów udział upraw trwałych.
 C – Bardzo duży udział lasów.
 D – Największy spośród podanych krajów udział gruntów i nieużytków ekologicznych.

Przyczyny:

- 1 – Duży obszar kraju jest położony na obszarze wiecznej marzłoci.
 2 – Kraj w większości położony na nizinach.
 3 – W południowej części tego kraju znajduje się wiele winnic.
 4 – Duży obszar kraju jest położony na obszarze pustyń.
 5 – Kraj w większości położony na obszarze górzystym.

Zadanie 9. (2 p.)

Uzupełnij tabelę, wybierając odpowiedź TAK lub NIE oraz uzasadnienie swojego wyboru.

Opis	Odpowiedź		Uzasadnienie
W rolnictwie uprzemysłowionym wprowadza się coraz bardziej odporne na trudne warunki odmiany roślin.	☐ TAK ☐ NIE	ponieważ	☐ A ☐ B
W rolnictwie uprzemysłowionym zauważa się rosnące zapotrzebowanie na siłę roboczą.	☐ TAK ☐ NIE	ponieważ	☐ C ☐ D
Rolnictwo uprzemysłowione rozwija się na świecie m.in. z powodu rosnącego zapotrzebowania na żywność.	☐ TAK ☐ NIE	ponieważ	☐ E ☐ F

A – umożliwia to postęp technologiczny w dziedzinie genetyki.

B – klimat się ociepla i nie są potrzebne odmiany bardziej odporne na niskie temperatury.

C – rośnie liczba ludności w krajach stosujących ten rodzaj rolnictwa, a zatem rosną potrzeby żywieniowe.

D – w krajach stosujących ten rodzaj rolnictwa rośnie stopień mechanizacji.

E – na świecie szybko wzrasta liczba ludności.

F – ludzie coraz częściej stosują diety i rośnie świadomość społeczna dotycząca skutków otyłości, zatem zapotrzebowanie na żywność na świecie spada.

Zadanie 10. (3 p.)

Uzupełnij schemat przedstawiający skutki chemizacji rolnictwa, wpisując w odpowiednie miejsca litery A–J.

A. Zanieczyszczenie gleb nawozami oraz trującymi związkami.

B. Szybszy przyrost masy zwierząt.

C. Spożywanie przez ludzi szkodliwych związków.

D. Możliwość prowadzenia upraw nawet na bardzo mało żyznych glebach.

E. Ograniczenie ataków szkodników oraz chorób roślin.

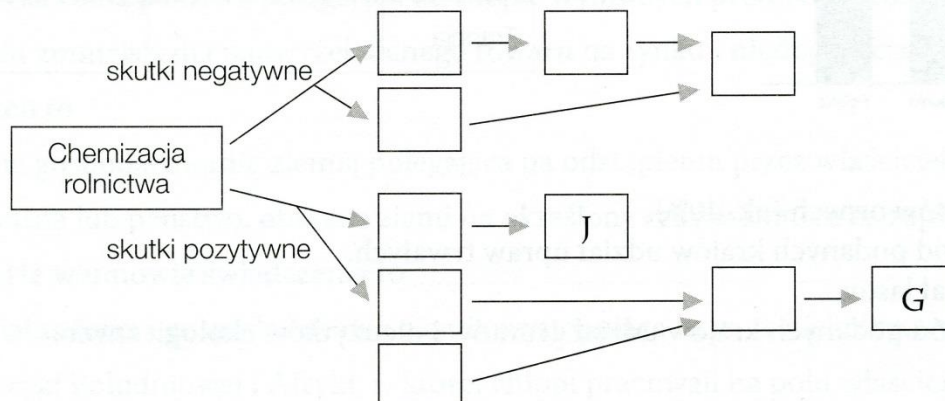
F. Zanieczyszczenie wód nawozami oraz trującymi związkami.

G. Ograniczenie problemu głodu i niedożywienia w wielu regionach świata.

H. Kumulowanie się trujących związków w organizmach ryb.

I. Wzrost wielkości zbiorów.

J. Ograniczenie strat spowodowanych przez szkodniki i choroby.

**Zadanie 11.** (1 p.)

Wyjaśnij, podając dwa argumenty, dlaczego w krajach równikowych ziemie uzyskane po wycięciu lasów nie są wykorzystywane wyłącznie rolniczo.

-
-

Zadanie 12. (3 p.)

Dokonaj podziału skutków rozwoju rolnictwa uprzemysłowionego i ekologicznego, wpisując w odpowiednie rubryki tabeli litery A–S.

Rolnictwo uprzemysłowione		Rolnictwo ekologiczne	
skutki pozytywne	skutki negatywne	skutki pozytywne	skutki negatywne

- A – wzrost dostępności produktów ze względu na spadek cen
 B – wytwarzanie zdrowych, wysokiej jakości produktów rolnych
 C – brak negatywnego wpływu na stopień zanieczyszczenia gleb i wód
 D – możliwość prowadzenia upraw nawet na bardzo mało żyznych glebach
 E – kumulowanie się trujących związków w organizmach ryb
 F – zanieczyszczenie gleb nawozami oraz trującymi związkami
 G – większa efektywność produkcji
 H – wyższe koszty produkcji skutkujące wyższymi cenami produktów
 I – rozwój przemysłu wytwarzającego maszyny rolnicze
 J – niewielkie zapotrzebowanie na energię
 K – podniesienie stopy bezrobocia na wsi
 L – wzrost zanieczyszczenia powietrza
 Ł – wzrost wielkości zbiorów
 M – większe zużycie paliw
 N – niższe zbiory i plony
 O – bardzo pracochłonne i czasochłonne
 P – utrzymanie tradycyjnego, wiejskiego krajobrazu i możliwość rozwoju agroturystyki

Zadanie 13. (3 p.)

Wykonaj polecenia.

- a) Wpisz w odpowiednie rubryki nazwy krajów wybrane spośród podanych.

Japonia, Nigeria, Włochy, Etiopia

Nr	Nazwa kraju	Zatrudnienie w rolnictwie [%]	Plony zbóż [dt/ha]	Stopień mechanizacji [ha/1 ciągnik]	Zużycie nawozów sztucznych [kg/1 ha użytków rolnych]
1		3,9	54,4	5,2	95,2
2		3,9	58,5	2,5	320,6
3		70,0	14,1	1515,0	6,1
4		85,0	16,6	3330,0	21,0

- b) Ustal, jaki typ rolnictwa występuje w kraju oznaczonym w tabeli numerem 2. Poprzyj swoją ocenę dwoma argumentami.

.....

.....

.....

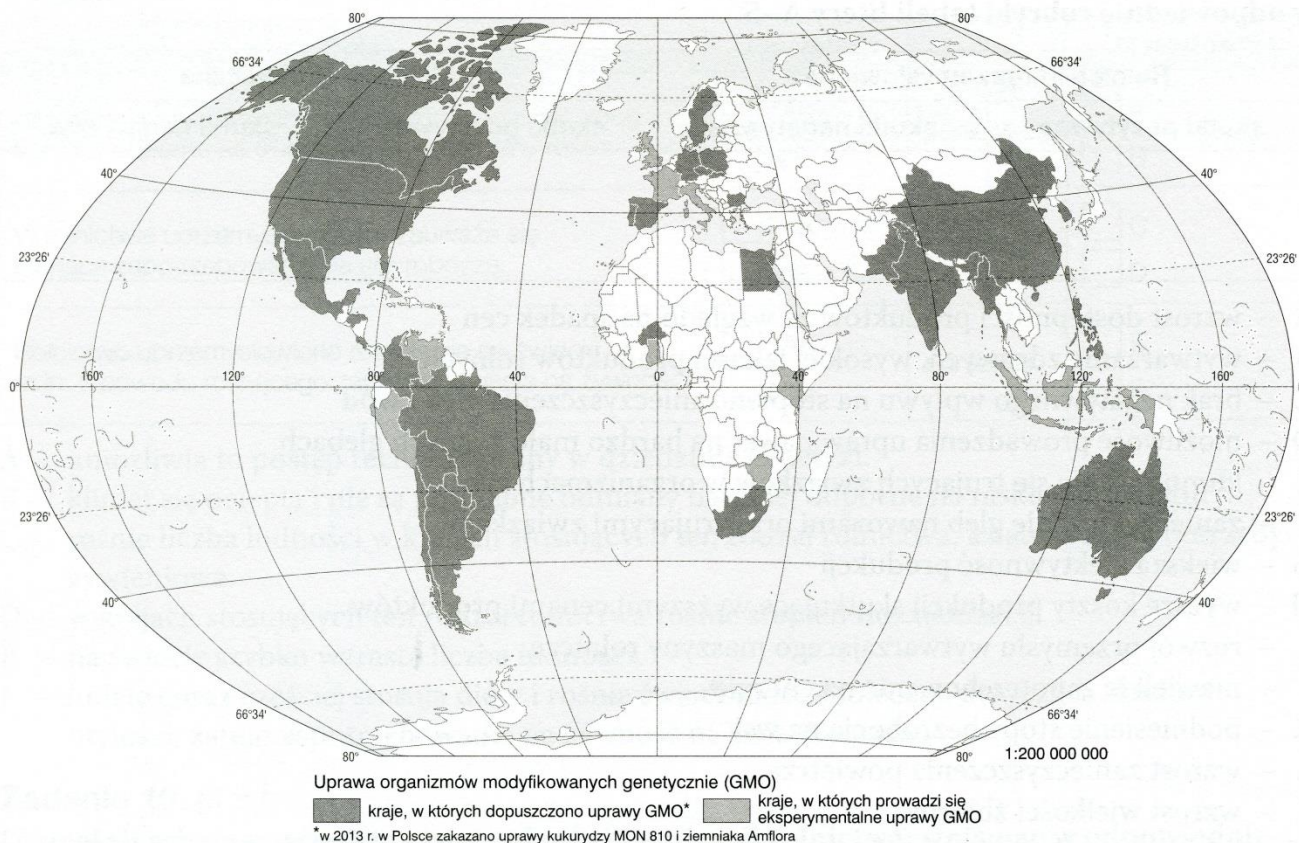
- c) Podaj dwie przyczyny niskich plonów zbóż w kraju oznaczonym w tabeli numerem 3.

.....

.....

Zadanie 14. (2 p.)

Na podstawie analizy mapy wykonaj poniższe polecenia.



a) Wypisz nazwy czterech państw europejskich, w których dopuszczono uprawy GMO.

b) Zaznacz na mapie państwa o największym areale upraw GMO na świecie, których nazwy podano poniżej.

1 – Stany Zjednoczone, 2 – Brazylia, 3 – Argentyna, 4 – Indie, 5 – Kanada

c) Podkreśl jedną wspólną cechę krajów wymienionych w podpunkcie b.

*kraje wysoko rozwinięte z wysoko uprzemysłowionym rolnictwem,
niemal cała produkcja rolna jest przeznaczona na rynek wewnętrzny,
państwa o dużej powierzchni, kraje leżące w klimacie zwrotnikowym*

Zadanie 15. (3 p.)

Na podstawie tekstu źródłowego oraz własnej wiedzy wykonaj polecenia.

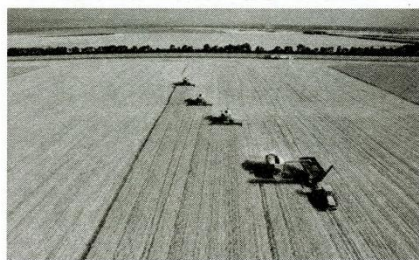
Czy GMO to zło?

Na całym świecie toczy się batalia o GMO. Genetycznie zmodyfikowana soja, kukurydza czy kurczaki karmione genetycznie zmodyfikowanymi paszami. Stawką jest nasze zdrowie. Dla jednych GMO to zagrożenie zdrowia i życia, dla drugih – szansa na wyeliminowanie głodu na świecie i po prostu świetny interes. Kwestia GMO zapukała również do Polski. Kto w tym sporze ma rację?

Z jednej strony mamy (...) naukowców z Komitetu Ochrony Przyrody PAN, mówiących, że GMO to zagrożenie bioróżnorodności, i dodających, że nie wiemy, jakie skutki dla zdrowia może przynieść spożywanie żywności modyfikowanej genetycznie. Z drugiej – naukowców z Komitetu Biotechnologii PAN wskazujących na to, że nie ma żadnych badań potwierdzających szkodliwość GMO. Przeciwnikami są organizacje ekologiczne, takie jak Greenpeace, zwolennikami – eksperci dowodzący ekonomicznej opłacalności upraw GMO. Gdy jeden obóz przedstawi wyniki badań potwierdzających swoją tezę, drugi błyskawicznie te doniesienia podważa. (...)

Zadanie 21. (3 p.)

Rozpoznaj, jakie typy gospodarowania przedstawiono na poniższych fotografiach. Wpisz pod każdą z nich odpowiednie litery. Uwaga: niektóre litery mogą być użyte wielokrotnie.



1. 2. 3.

A – duże nakłady pracy ręcznej

E – małe plony

I – małe zbiory

B – małe nakłady pracy ręcznej

F – wysokie plony

J – duże zbiory

C – rolnictwo intensywne

G – wysoka mechanizacja

D – rolnictwo ekstensywne

H – niska mechanizacja

Zadanie 22. (2 p.)

Uzupełnij tabelę, wpisując w odpowiednie rubryki litery, którymi oznaczono przykłady roślin.

Grupa roślin	Przykładowe rośliny
zboża	
bulwiaste i korzeniowe	
warzywa i owoce	
używki	
przemysłowe oleiste	
przemysłowe włóknodajne	

A – proso

E – juta

I – maniok

Ł – ryż

B – batat

F – herbata

J – kakaowiec

M – ziemniak

C – winorośl

G – cytrusy

K – soja

N – rzepak

D – oliwka

H – kukurydza

L – bawełna

O – agawa

Zadanie 23. (3 p.)

Oceń prawdziwość informacji zawartych w tabeli, wpisując w ostatniej kolumnie literę P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, lub literę F – jeśli jest fałszywe.

Niektóre rośliny uprawne z grupy	służą do produkcji	P/F
zbóż	celulozy	
strączkowych	oleju	
warzyw	cygar	
bulwiastych i korzeniowych	spirytusu	
używek	czekolady	
przemysłowych włóknodajnych	kaszy	
przypraw	krochmalu	
przemysłowych cukrodajnych	materiałów wybuchowych	
przemysłowych oleistych	kosmetyków	

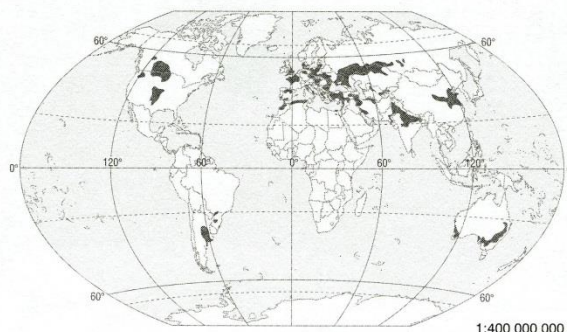
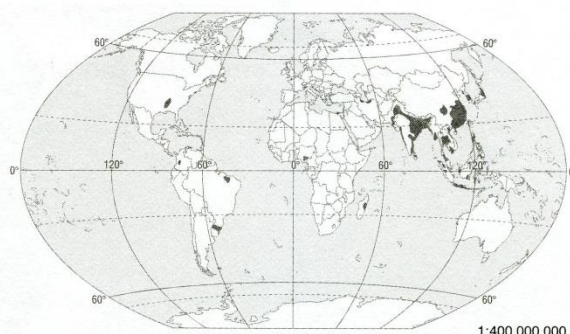
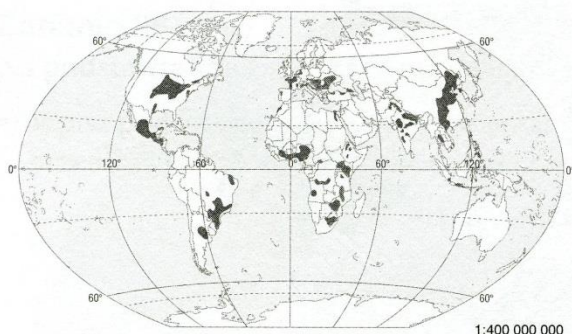
Zadanie 24. (4 p.)

Na podstawie map i własnej wiedzy wykonaj polecenia.

a) Wpisz pod każdą z map nazwę rośliny, której rozmieszczenie upraw przedstawia.

Wybierz nazwy spośród podanych.

pszenica, kukurydza, ryż, żyto



b) Wpisz nazwę strefy lub nazwy stref klimatycznych, w których obrębie uprawia się najczęściej:

- pszenicy.....
- ryżu.....
- kukurydzy.....

c) Podaj główne wymagania klimatyczno-glebowe:

- pszenicy.....
- kukurydzy.....

d) Wypisz nazwy głównych regionów uprawy ryżu.

.....

Zadanie 25. (2 p.)

Uzupełnij tabelę odpowiednimi nazwami roślin wybranymi spośród podanych.

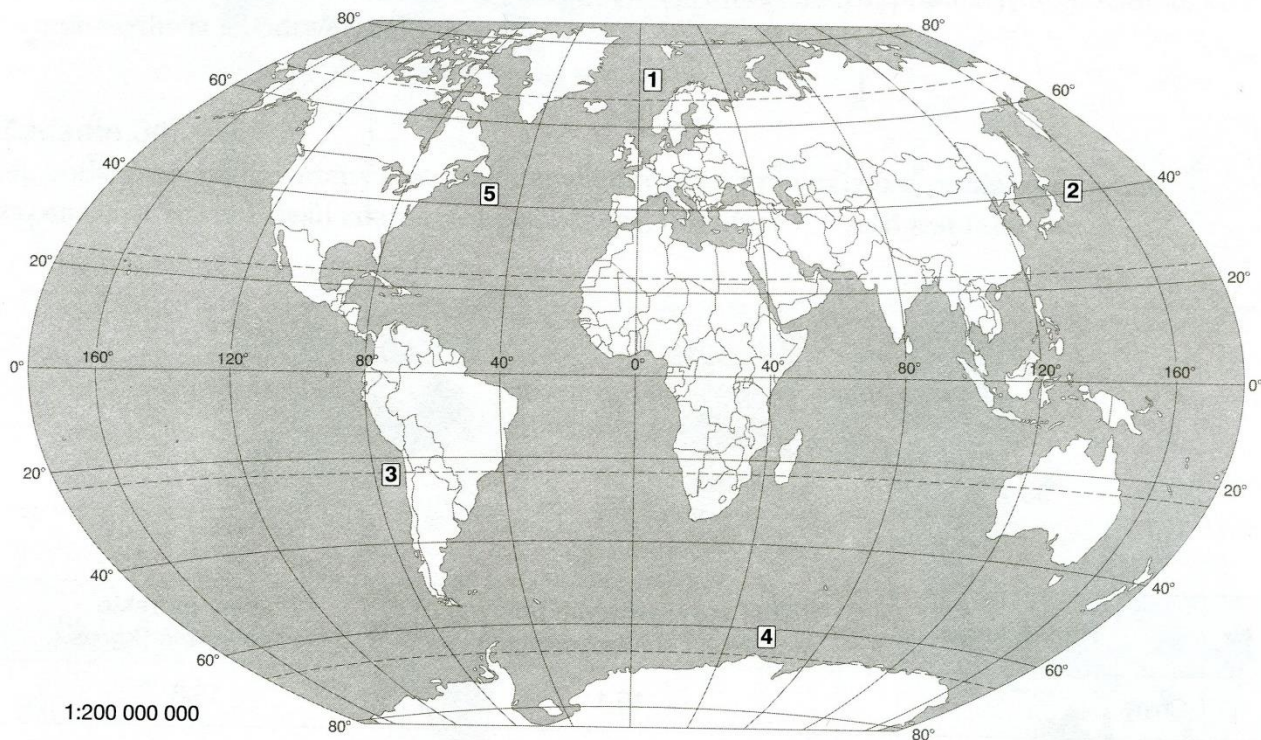
żyto, ryż, maniok, rzepak, ziemniaki, oliwki

Nazwa rośliny	Udział państwa w światowych zbiorach [%]		
	Chiny 23,1	Kanada 21,0	Indie 12,2
	Nigeria 16,3	Brazylia 10,7	Indonezja 10,4
	Polska 26,4	Niemcy 23,5	Rosja 13,2
	Chiny 23,1	Indie 11,3	Rosja 6,5
	Chiny 28,3	Indie 20,7	Indonezja 9,5

Zadanie 31. (3 p.)

Uzupełnij opisy obszarów głównych łowisk świata określeniami wybranymi spośród podanych. Wpisz je we właściwej formie gramatycznej. Następnie pod każdym opisem wpisz cyfrę, którą oznaczono opisywany obszar na mapie.

*Antarktyda, Kuro Siwo, Spokojny, Atlantyk, Indyjski, Labradorski,
Wiatrów Wschodnich, Oja Siwo, Ameryka Południowa,
Ameryka Północna, Arktyka*



- a) Fragment obszaru północnego
gdzie Golsztrom spotyka się z Prądem
Symbol na mapie:
- b) Fragment Oceanu Spokojnego u wybrzeży
gdzie dochodzi do intensywnego upwellingu.
Symbol na mapie:
- c) Zimne wody wokół
gdzie przepływa Prąd
Symbol na mapie:
- d) Zimne wody oraz mórz szelfowych półkuli północnej.
Symbol na mapie:
- e) Fragment Oceanu u wybrzeży m.in. Kamczatki,
gdzie zimny Prąd spotyka się z ciepłym Prądem
Symbol na mapie:

Zadanie 35. (2 p.)

Na podstawie tekstu źródłowego wykonaj polecenia.

Zielona rewolucja i jej ciemne strony

Świat pomógł (...) krajom Południa poprzez wdrożenie osiągnięć rolnictwa i hodowli roślin, których szczególnie intensywny rozwój, trwający od lat 40. XX w., właśnie zaczął przynosić efekty w postaci wprowadzania do upraw nowych, bardziej plennych i odpornych na choroby odmian pszenicy (odmiany półkardowe), ryżu, kukurydzy i innych zbóż. Pod koniec dekady lat 60. XX w. okazało się, że w Indiach i Pakistanie w ciągu kilku lat odnotowano tak duży wzrost produkcji zbóż, że rozwój produkcji rolniczej zaczęto określać terminem „zielonej rewolucji” (...).

Jednakże zielona rewolucja, mimo iż doprowadziła do przewrotu w rolnictwie krajów Azji i Ameryki Łacińskiej, nie przyczyniła się trwale do zwiększenia samowystarczalności żywnościowej krajów Afryki. Wysokopienne odmiany pszenicy i ryżu, nad którymi pracował Borlaug, nie mogły być tam uprawiane, a nad odmianami powszechnych na tym kontynencie roślin uprawnych, takich jak groch, jam (bulwiasta roślina klimatu międzyzwrotnikowego), maniok, proso czy sorgo, zaczęto pracować dopiero stosunkowo niedawno. Uprawa odmian, które przyczyniły się do sukcesu zielonej rewolucji np. w Indiach czy Chinach wymagała z kolei wysokich dawek nawozów sztucznych i środków ochrony roślin (mała odporność nowych odmian na choroby, stąd konieczność intensywnych oprysków) oraz dużych nakładów na rolnictwo w ogóle, np. na maszyny do kultywacji gleby, oprysków i zbiorów czy na materiał siewny. Nie wszystkie kraje stać było na taką energo- i kosztochłonną produkcję żywności, a w tych, które temu sprostały, powstawały – w miejsce tradycyjnego drobnego rolnictwa – przemysłowe monokultury.

Oponenci zielonej rewolucji twierdzą, że uwydatniła ona dysproporcje pomiędzy krajami bogatymi i biednymi, które nie mogły pozwolić sobie na wspomniane nakłady na produkcję żywności. Poprzez swoje monokulturowe i przemysłowe podejście „zielony przewrót” przyczynił się również do obniżenia bioróżnorodności na świecie – szacuje się, że zostało straconych 90% lokalnych odmian niektórych gatunków roślin. Wprowadzenie na dużych obszarach siewu jednej, tzw. intensywnej odmiany (wymagającej podczas swojego wzrostu licznych i kosztownych zabiegów agrotechnicznych) doprowadziło nie tylko do wspomnianego wyrugowania innych roślin z ekosystemu, lecz także do spadku żyzności gleby i obniżenia się w niej zawartości składników mineralnych. Sam Borlaug przyznawał, że zielona rewolucja była rozwiązaniem doraźnym, które pomogło krajom Południa w walce z głodem tylko na pewnym etapie ich rozwoju. Wkrótce w tych krajach, dzięki wzrostowi zasobów produktów rolnych, nastąpił intensywny przyrost naturalny, spadek stopy zgonów i, w konsekwencji, okres ponownych niedoborów żywności, lokalnie nawet dotkliwszych niż przed zieloną rewolucją z lat 60. i 70. ubiegłego wieku.

Na podstawie: <http://globalnepoludnie.pl/O-zywnosci-i-rolnictwie-w-krajach>

a) Wypisz trzy korzystne zmiany, które nastąpiły na skutek zielonej rewolucji.

-
-
-

b) Podaj trzy negatywne skutki zielonej rewolucji.

-
-
-

Głos sceptyków

Jakie są podstawowe zarzuty ekologów wobec żywności modyfikowanej genetycznie? Przede wszystkim zwracają oni uwagę na fakt, że GMO to zjawisko nowe i nie wiemy, jakie mogą być jego długofalowe skutki dla środowiska oraz zdrowia i życia człowieka. Prof. Ludwik Tomiałojć z Komitetu Ochrony Przyrody PAN, powołując się na przykłady DDT czy mączki kostnej, postuluje odczekać jedno, dwa pokolenia i sprawdzić, czy nie pojawią się negatywne skutki stosowania GMO. Drugi typ argumentacji dotyczy bioróżnorodności. Zdaniem ekologów wprowadzenie GMO zaburzy równowagę ekosystemu. Przewidują oni możliwość mutacji roślin GMO, które mogą doprowadzić do powstania niezwykle odpornych superchwastów. Wskazują również na problem powstawania monokultur, co w przypadku epidemii nowej choroby roślin może skończyć się tragedią. (...)

Greenpeace wskazuje również na fakt, że rośliny Bt doprowadzają do wyginięcia nie tylko szkodników, ale również pożytecznych owadów, np. pszczoł czy niszczących mszyce biedronek. (...)

Riposta entuzjastów

Środowisko biotechnologów prezentuje rzecz jasna odmienny punkt widzenia. Podkreślają oni przede wszystkim to, że stosowanie nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin niszczy bioróżnorodność w dużo większym stopniu niż GMO. Polemizując z argumentem dotyczącym superchwastów, dowodzą oni, że zjawisko uodporniania się chwastów na herbicydy jest znane od lat 70. XX w. i rolnicy radzą sobie z nim poprzez zmianowanie roślin, zwykłą uprawę mechaniczną albo standardowy program herbicydowy w uprawie następczej. Ponadto tzw. superchwast i tak byłby odporny na tylko jeden z herbicydów. (...) Restrykcyjne przepisy UE dotyczące GMO powodują, że przed dopuszczeniem do obrotu lub uprawy każda nowa transformacja, a nie tylko rodzaj organizmów, jest szczegółowo badana. W przeciwieństwie do nowych odmian roślin konwencjonalnych, które bada się znacznie mniej dokładnie. Ponadto część konwencjonalnych roślin jest atakowana przez groźne grzyby. Niegroźne z pozoru orzeszki ziemne są infekowane przez rakotwórcze aflatoksyny. Transgeniczne orzeszki są na nie uodpornione i w tym sensie bezpieczniejsze.

Na podstawie: <http://srodowisko.ekologia.pl/technologie/Czy-GMO-to-zlo,5257.html>

a) Podaj trzy argumenty zwolenników GMO.

-
-
-

b) Zapisz trzy argumenty przeciwników GMO.

-
-
-

c) Napisz, czy można dziś jednoznacznie stwierdzić, że spożywanie GMO jest dla ludzi bezpieczne lub niebezpieczne. Uzasadnij swoje zdanie.

.....

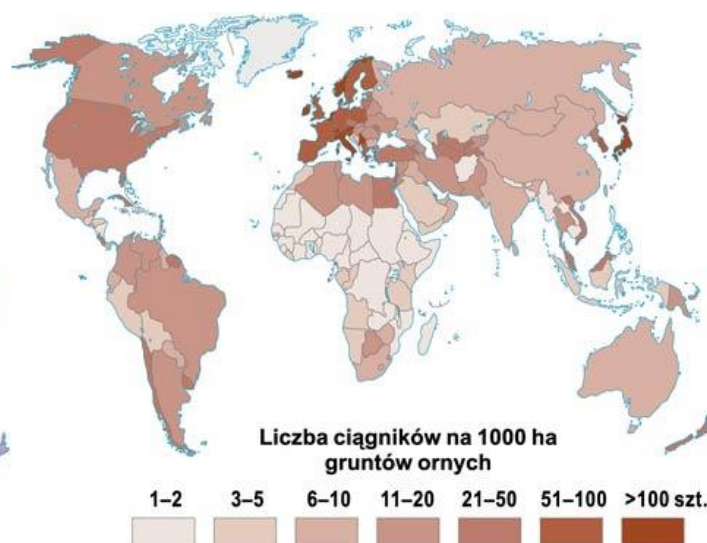
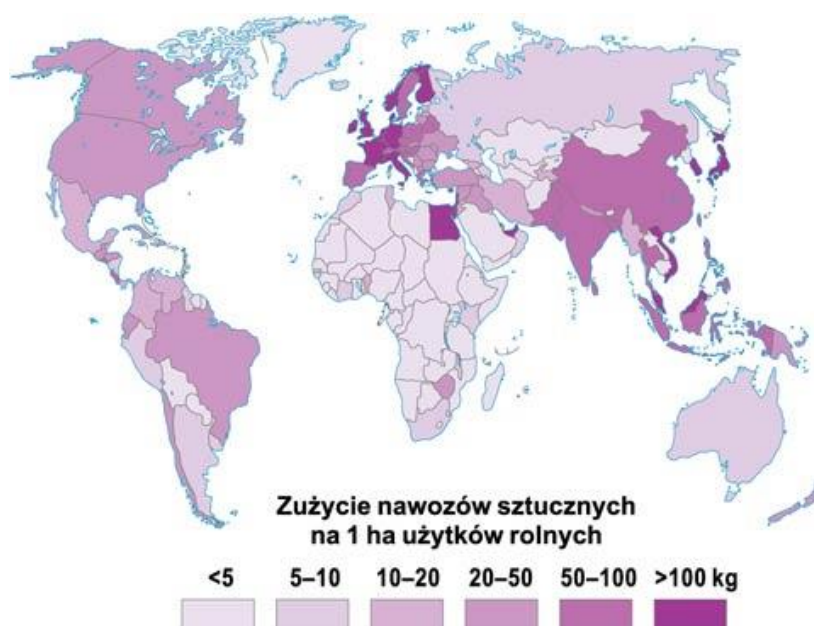
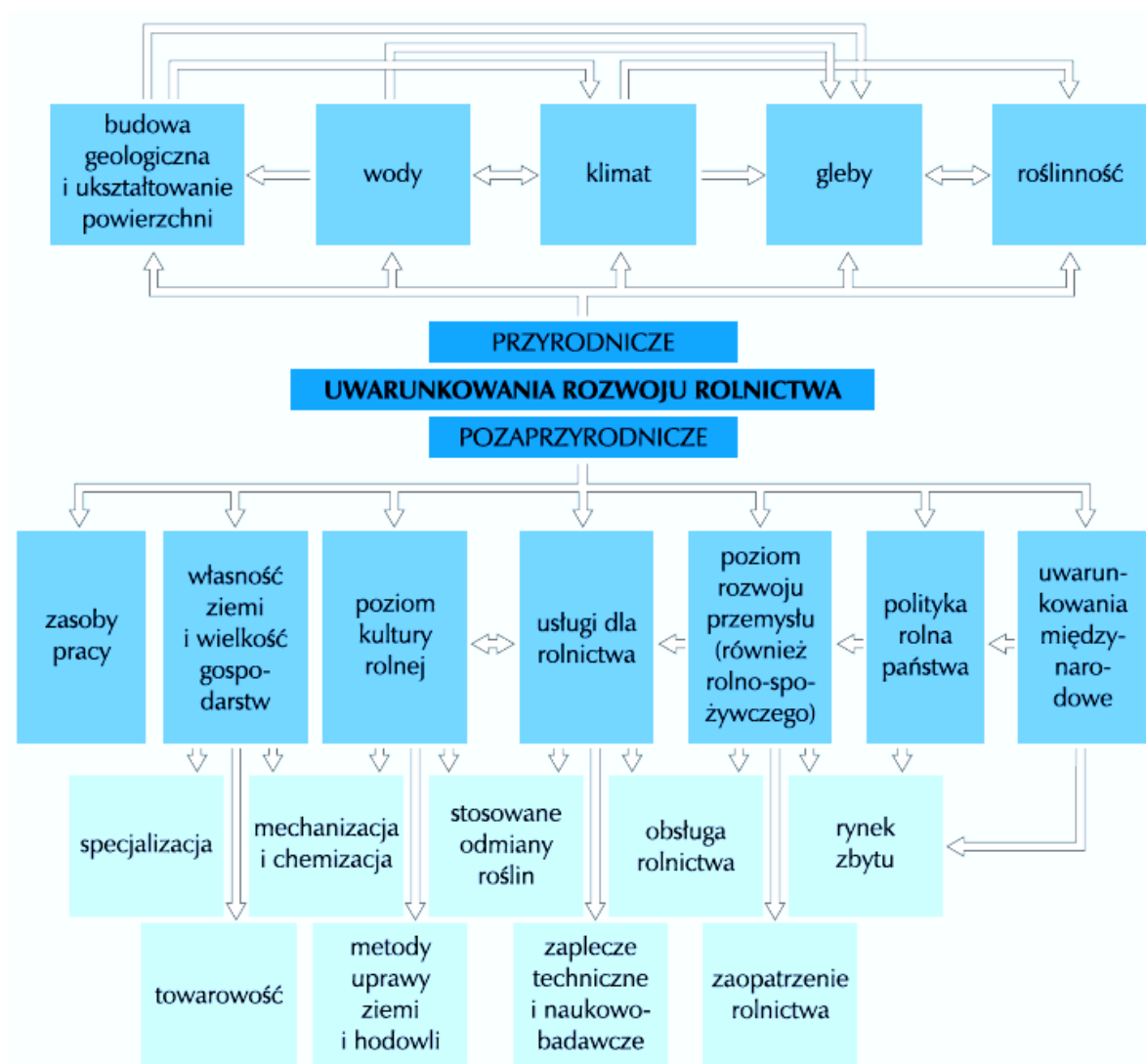
.....

.....

.....

.....

Uwarunkowania rozwoju rolnictwa



Zadanie 31. (0–1)

W każdej kolumnie (A–D) tabeli przedstawiono po trzech największych producentów w 2010 roku jednego z wybranych produktów rolnych: buraków cukrowych, kauczuku naturalnego, kawy i pszenicy.

A		B		C		D	
Główni producenci	Udział w świecie w %	Główni producenci	Udział w świecie w %	Główni producenci	Udział w świecie w %	Główni producenci	Udział w świecie w %
Brazylia	34,4	Tajlandia	29,0	Chiny	17,7	Francja	14,0
Wietnam	13,2	Indonezja	26,5	Indie	12,4	USA	12,7
Indonezja	9,6	Malezja	8,2	USA	9,2	Niemcy	10,5

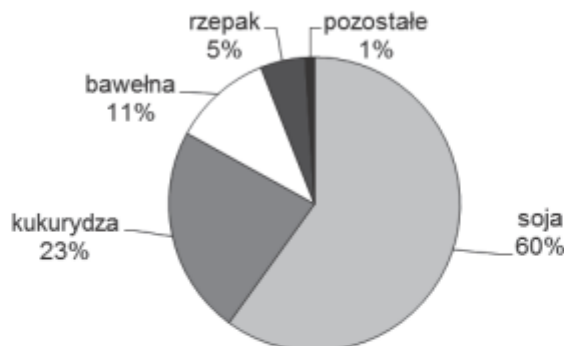
Na podstawie: *Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2012*, GUS, Warszawa 2012.

Przyporządkuj poszczególnym produktom rolnym ich głównych producentów przedstawionych w kolumnach tabeli.

Produkt rolny	Państwa w kolumnie (wpisz literę)
buraki cukrowe	
kauczuk naturalny	

Zadanie 32. (0–1)

Na wykresie przedstawiono strukturę uprawy roślin zmodyfikowanych genetycznie (GMO) na świecie.



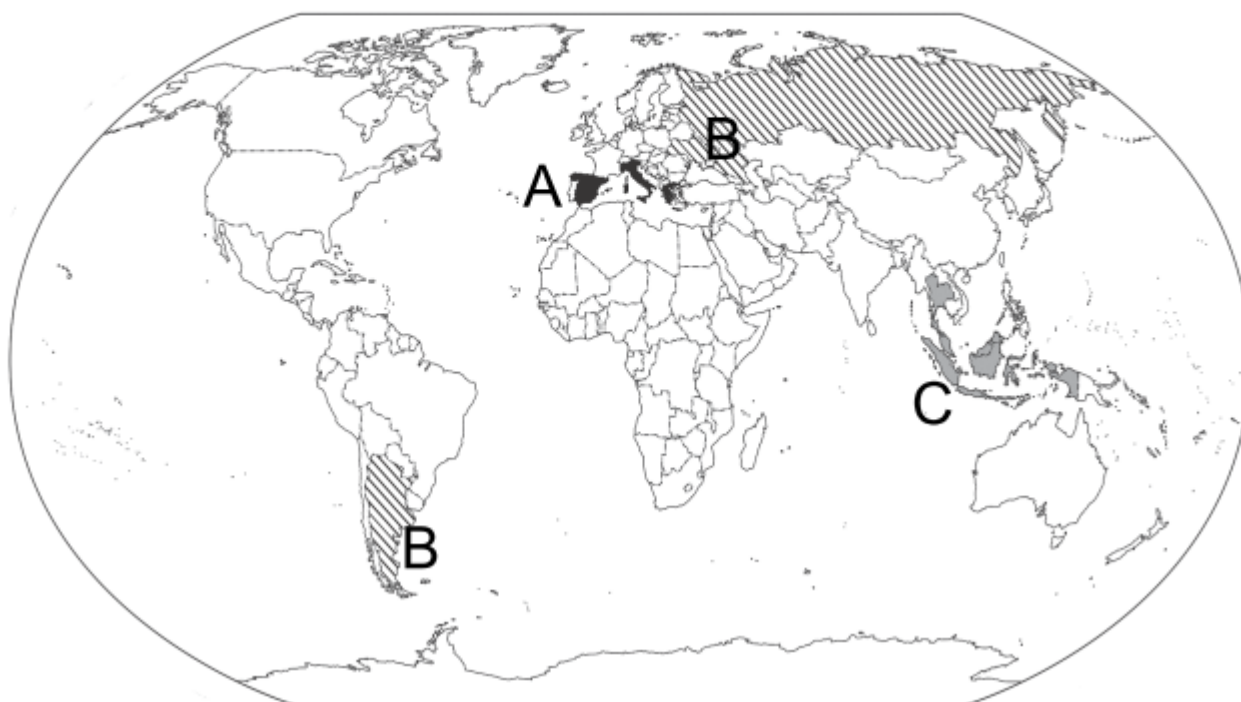
Na podstawie: www.sos2006.jp

Na podstawie wykresu i własnej wiedzy oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, lub F – jeśli jest fałszywa.

W strukturze uprawy roślin zmodyfikowanych genetycznie największy udział mają zboża.	P	F
Jednym z największych producentów roślin GMO na świecie są Stany Zjednoczone.	P	F
Wprowadzenie do uprawy roślin GMO nazwano „zieloną rewolucją”.	P	F

Zadanie 25. (0–2)

Na mapie literami A–C oznaczono trzy grupy państw. Każda grupa składa się z trzech największych producentów wybranych roślin oleistych.



Grupy państw



Na podstawie: *Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2015*, Warszawa 2015.

W każdym wierszu tabeli podkreśl roślinę oleistą, której głównych producentów przedstawiono na powyższej mapie.

Grupa państw	Rośliny oleiste		
A	oliwka	sezam	soja
B	kukurydza	rzepak	słonecznik
C	bawełna	orzechy ziemne	palma oleista

Zadanie 26. (0–2)

W tabeli przedstawiono informacje o rolnictwie wybranych państw.

Państwo	Zużycie nawozów mineralnych lub chemicznych w kg na 1 ha użytków rolnych (2012/13)	Powierzchnia zasiewów zbóż w tys. ha (2012)	Zbiory zbóż w mln ton (2012)	Grunty orne w ha na 1 ciągnik (2008)
Holandia	170,2	203	1,7	7,4
Niemcy	141,3	6 513	44,9	15,6
Francja	86,9	9 434	70,9	16,1
Stany Zjednoczone	49,8	60 244	356,9	36,9

Na podstawie: *Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2014*, Warszawa 2014.

Podaj nazwę państwa, które – spośród wymienionych w tabeli – stosuje najbardziej intensywną uprawę zbóż. Na podstawie tabeli uzasadnij swój wybór, podając dwa argumenty.

Nazwa państwa:

Uzasadnienie:

1.

.....

2.

.....

Zadanie 27. (0–2)

W tabeli przedstawiono udział w % wybranych zbóż w powierzchni zasiewów w Polsce w podanych latach.

Nazwa zboża	1960	1980	2000	2014
	%			
pszenica	8,9	11,1	21,2	22,4
owies	10,7	6,9	4,6	4,6

Na podstawie: J. Kądziołka, K. Kocimowski, E. Wołonciej, *Świat w liczbach 2013*, Warszawa 2013, *Mały Rocznik Statystyczny Polski 2015*, Warszawa 2015.

Podaj przyczyny zmian w strukturze zasiewów w Polsce zbóż wymienionych w tabeli.

Pszenica:

.....

.....

Owies:

.....

Zadanie 29.

Zadanie wykonaj na podstawie mapy, na której przedstawiono obsadę bydła (w sztukach na km²) w Afryce, a literami A–C oznaczono wybrane regiony (strona IV barwnego materiału źródłowego).

Zadanie 29.1. (0–2)

Podaj dla każdego z regionów oznaczonych na mapie literami A–C jedną cechę środowiska przyrodniczego – inną niż temperatura powietrza – która zadecydowała o wysokiej lub niskiej obsadzie bydła. Dla każdego z regionów podaj inną, charakterystyczną dla niego cechę.

Region A:

Region B:

Region C:

Zadanie 29.2. (0–1)

Przyporządkuj każdemu z regionów oznaczonych na mapie literami A i B po jednej z roślin, której uprawa jest charakterystyczna ze względu na korzystne warunki przyrodnicze do ich wegetacji w podanych regionach. Wpisz nazwę właściwej rośliny dla każdego z regionów.

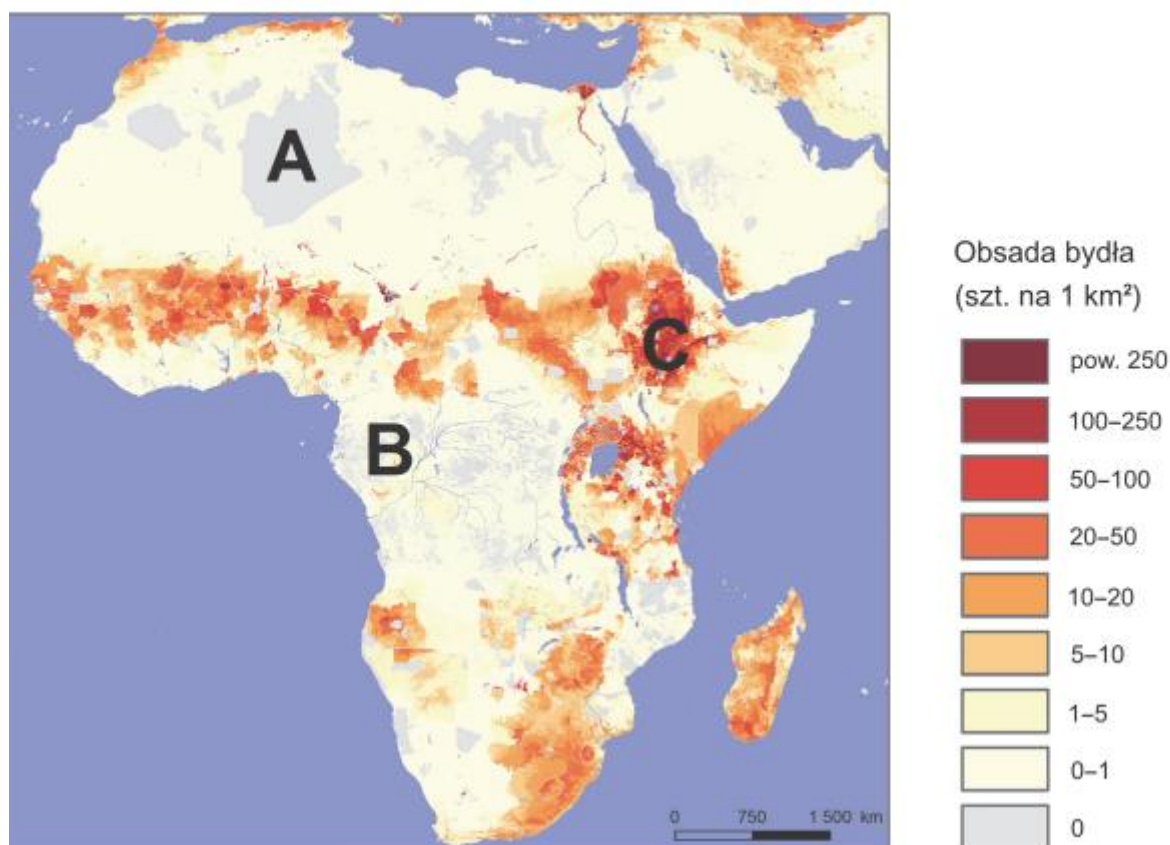
bawełna

maniok

palma daktylowa

słonecznik

Region A: Region B:

Materiał źródłowy do zadania 29.

Zadanie 31. (0–1)

W tabeli przedstawiono informacje odnoszące się do rolnictwa wybranych państw.

Państwo	Zużycie nawozów sztucznych w kg na 1 ha użytków rolnych (2013/14 r.)	Powierzchnia zasiewów zbóż w tys. ha (2013 r.)	Zbiory zbóż w tys. ton (2013 r.)	Plony zbóż w dt na 1 ha (2013 r.)
Kanada	62,1	15 917	66 372	41,7
Holandia	129,9	209	1 811	86,5
Niemcy	144,7	6 526	47 757	73,2
Polska	132,9	7 479	28 455	38,0

Na podstawie: *Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2015*, Warszawa 2015.

Na podstawie tabeli uzasadnij, z czego wynika różnica w wielkości zużycia nawozów sztucznych (w kg na 1 ha użytków rolnych) w Kanadzie w porównaniu z wymienionymi państwami Europy.

.....

.....

.....

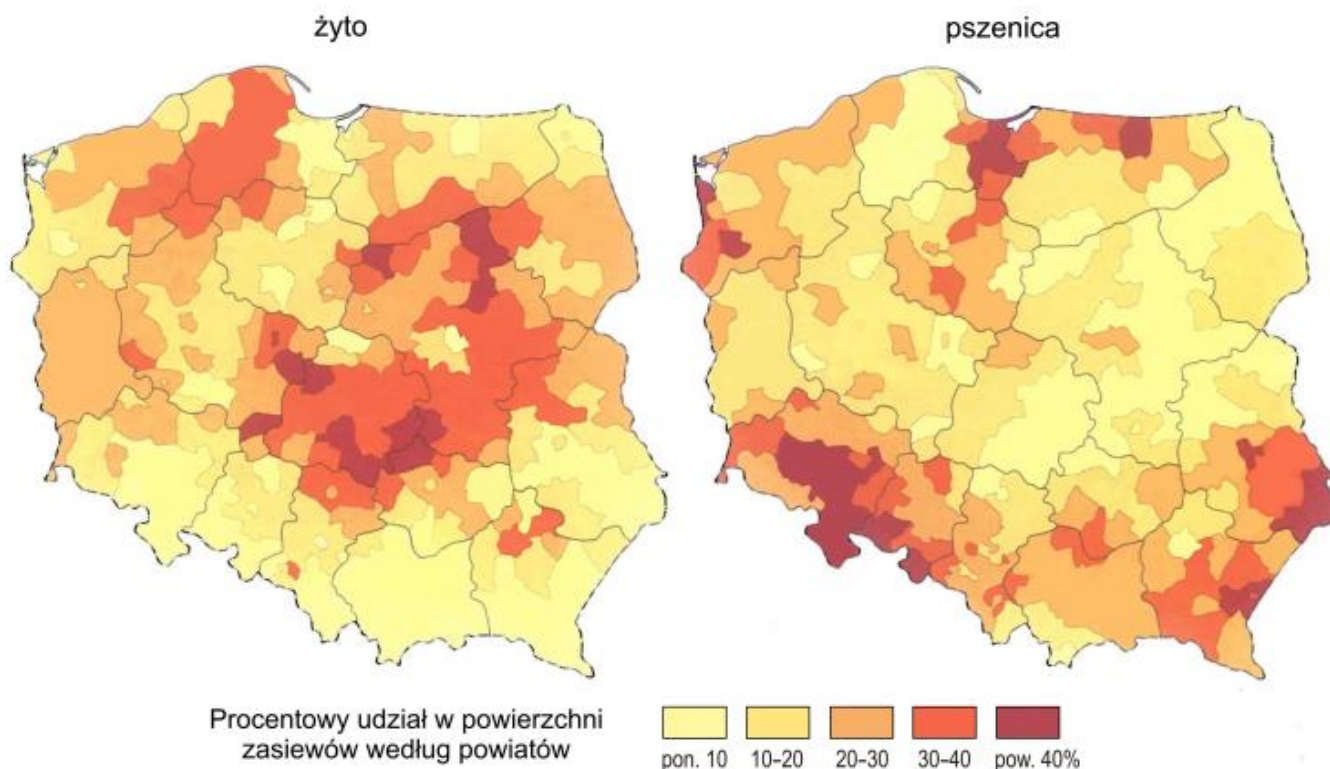
.....

.....

.....

.....

Materiał źródłowy do zadania 32.



Na podstawie: *Geograficzny atlas Polski*, Warszawa 2000.

Zadanie 32. (0–1)

Zadanie wykonaj na podstawie map, na których przedstawiono udział procentowy pszenicy i żyta w ogólnej powierzchni zasiewów według powiatów w Polsce (strona IV barwnego materiału źródłowego).

Uzupełnij tabelę. Wskaż zboże, które ma wyższy udział w ogólnej powierzchni zasiewów na obszarach wymienionych w tabeli. Wpisz znak X w odpowiednie komórki tabeli.

Obszar	Pszenica	Żyto
Równina Tucholska, Równina Kurpiowska oraz inne tereny sandrowe.		
Obszar o największej w północnej Polsce powierzchni gleb wytworzonych z osadów akumulacji rzecznej.		
Obszary charakteryzujące się obecnością gleb, które powstały na lessach.		

Zadanie 1. (3 pkt)

Dla każdego z regionów oznaczonych na mapie cyframi 1, 2, 3 podaj odpowiedni rodzaj

hodowli bydła (intensywna, ekstensywna) oraz przedstaw główną przyczynę dużej koncentracji zwierząt hodowlanych.

Region 1:

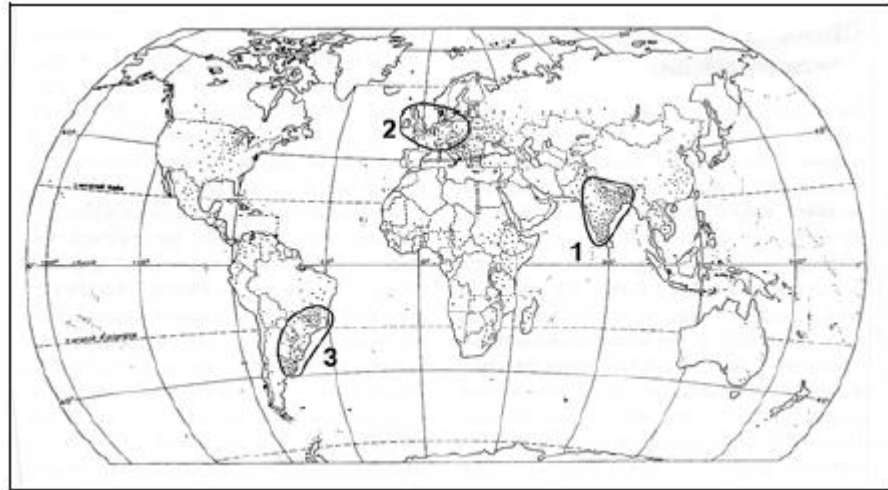
.....

Region 2:

.....

Region 3:

.....



Zadanie 2. (1 pkt)

Na fotografii przedstawiono terasową uprawę roślin.

Uzasadnij, czy sposób zagospodarowania obszaru przedstawiony na fotografii jest korzystny dla rolnictwa. W uzasadnieniu przedstaw dwa argumenty.

1.

.....

.....

.....

2.

.....

.....

.....

.....



Zadanie 3. (2 pkt)

Na mapie przedstawiono strukturę wielkości gospodarstw rolnych w Polsce według

województw w 2004 r. Literami A, B, C, D oznaczono cztery wybrane województwa.

a) Zapisz literę, którą oznaczono województwo posiadające najmniej korzystną dla **rozwoju rolnictwa** strukturę wielkości gospodarstw rolnych.

.....

b) Zapisz wniosek dotyczący przestrzennego zróżnicowania w Polsce udziału **gospodarstw o najmniejszej powierzchni** w strukturze wielkości gospodarstw rolnych.

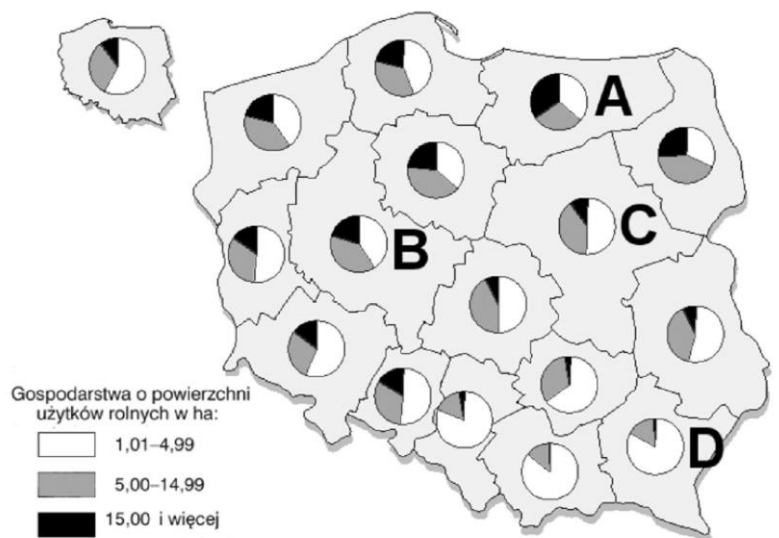
.....

.....

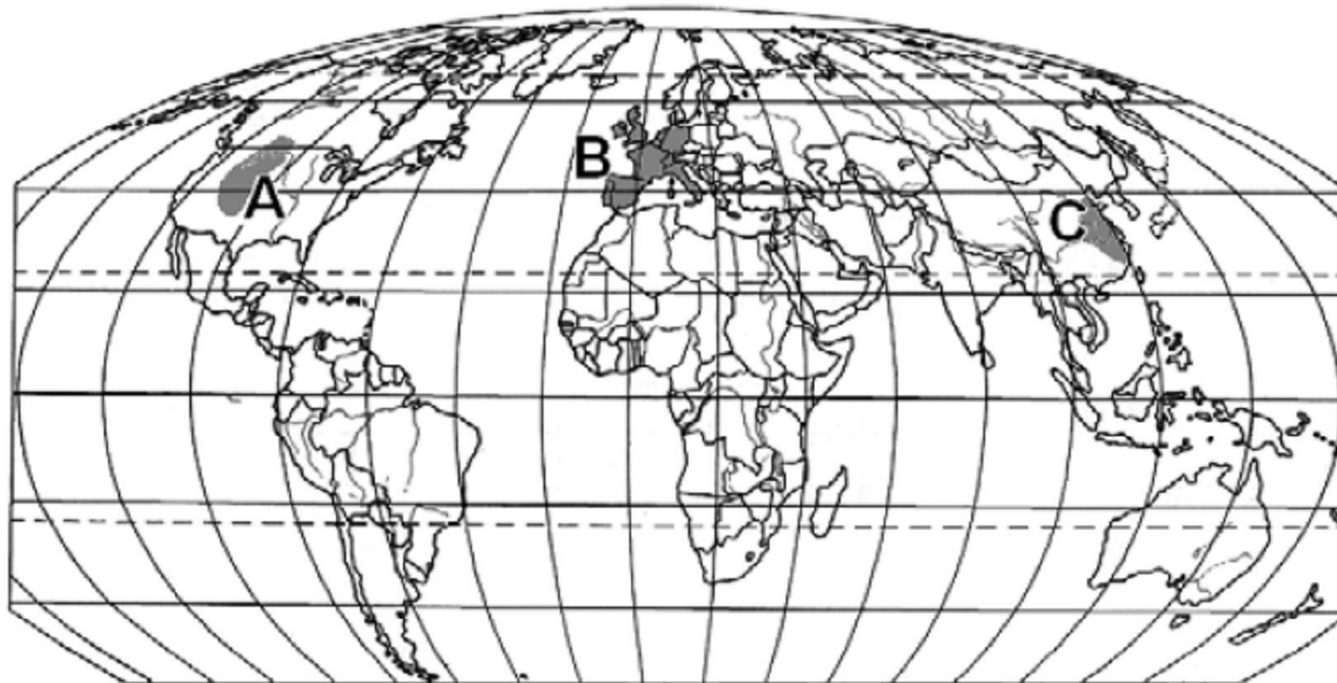
Zadanie 4. (3 pkt)

Na mapie literami A, B, C oznaczono wybrane regiony rolnicze świata.

Wykorzystaj mapę oraz własną wiedzę i uzupełnij tabelę, wpisując w wyznaczone miejsca właściwe określenia z podanych w nawiasach tak, aby cechy rolnictwa w każdym z regionów były prawdziwe.



Cechy rolnictwa	Region A	Region B	Region C
Nakłady kapitału (małe / duże)			
Towarowość rolnictwa (niska / wysoka)			
Dominujący typ rolnictwa (intensywny / ekstensywny)			



Zadanie 5 (1 pkt)

Podaj dwa przykłady sposobów gospodarowania w rolnictwie, zgodnych z zasadami **rolnictwa ekologicznego**.

1.
2.

Zadanie 6 (2 pkt)

Obok każdego zestawienia roślin uprawnych wpisz nazwę kraju, w którym warunki **klimatyczno-glebowe** umożliwiają uprawę wymienionych roślin. Nazwy krajów dobierz z podanych poniżej.

Bangladesz, Kanada, Mongolia, Hiszpania, Demokratyczna Republika Konga

A. palma oleista, maniok, kauczukowiec, orzeszki ziemne, kawa

B. jęczmień, owies, ziemniaki, rzepak

C. pszenica, kukurydza, oliwki, owoce cytrusowe

D. juta, ryż, herbata, owoce cytrusowe

Zadanie 7 (2 pkt)

W tabeli przedstawiono informacje dotyczące cech rolnictwa jednego z krajów świata w 2001 roku.

Kraj	Powierzchnia zasiewów żyta w tys. ha	Zbiory żyta w tys. t	Plony żyta z 1 ha w dt 1dt = 100 kg	Grunty orne w ha na 1 ciągnik	Zużycie nawozów sztucznych ogółem na 1 ha gruntów ornych w kg	Typ rolnictwa
.....	839	5158		11,4	232,4	

Średnie plony żyta na świecie wynosiły w 2001 roku 23,6 dt/1 ha.

a) Oblicz i wpisz do tabeli wielkość plonów uzyskanych w uprawie żyta w tym kraju.

Miejsce na obliczenia:

b) Wpisz do tabeli nazwę kraju oraz dominujący w nim typ rolnictwa. Nazwę kraju i typ rolnictwa wybierz z podanych poniżej.

Kraje: Australia, Białoruś, Niemcy

Typy rolnictwa: ekstensywny, intensywny

Zadanie 8. (1 pkt)

Przyporządkuj określonej formie chowu zwierząt (1-2) odpowiadający im zespół cech wybrany spośród podanych poniżej (A-C).

Typy chowu zwierząt:

1. ekstensywny chów zwierząt

2. intensywny chów zwierząt

Cechy:

A. bazuje na użytkowaniu wyłącznie naturalnej roślinności trawiastej; w przeszłości wędrówki ze stadami w poszukiwaniu pastwisk spowodowały oddzielenie uprawy roślin od chowu zwierząt

B. występuje przede wszystkim w krajach zacofanych gospodarczo, gdzie wzrost produkcji osiąga się przez wzrost pogłowia

C. dominuje w krajach rozwiniętych gospodarczo, polega na stosowaniu nowoczesnych metod hodowli, jest ściśle ukierunkowany na produkcję rynkową

1 - 2 -

Zadanie 9 (2 pkt)

Rolnictwo ekologiczne zdobywa systematycznie coraz więcej zwolenników.

Na podstawie własnej wiedzy sformułuj trzy cechy rolnictwa ekologicznego.

A.....

B.....

C.....

Zadanie 10 (3 pkt)

Spośród podanych regionów wybierz taki, w obrębie którego występują najbardziej korzystne warunki przyrodnicze dla rozwoju rolnictwa. Swój wybór uzasadnij, podając **trzy argumenty**.

Tybet, Nizina Chińska, Kotlina Kongo, Wyżyna Środkowsyberyjska

Nazwa regionu:.....

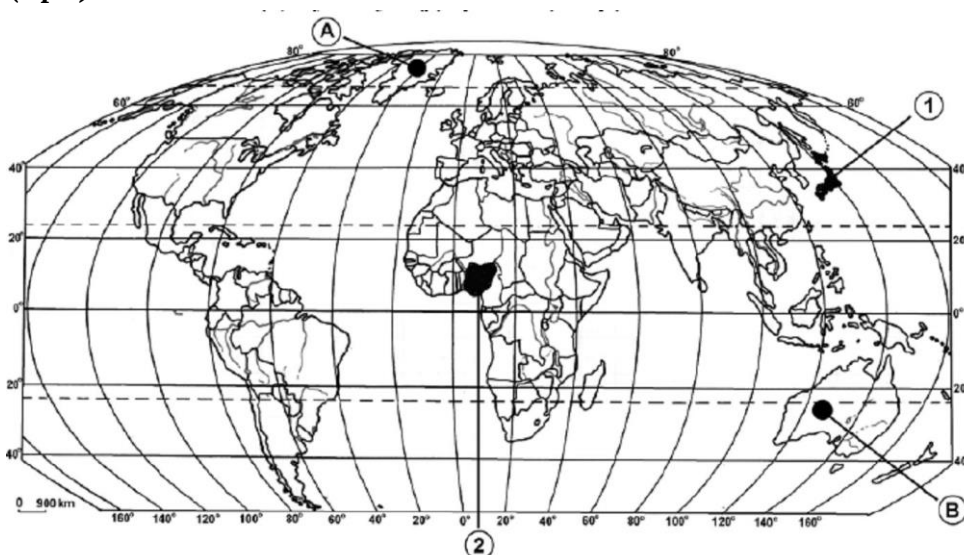
Argumenty:

1.

2.

3.

Zadanie 11 (2 pkt)



Uzasadnij, podając dwa argumenty, że obszary oznaczone na mapie literami A i B niekorzystnymi warunkami dla uprawy roślin zbożowych. charakteryzują się

Obszar A

1.
2.

Obszar B

1.
2.

Zadania 12. i 13. rozwiąż wykorzystując poniższą tabelę.

W tabeli przedstawiono powierzchnię upraw, zbiory i plony pszenicy w 2002 r.

Uprawa intensywna	Uprawa ekstensywna

Zadanie 12. (1 pkt)

Oblicz wielkość zbiorów pszenicy w 2002 r. w kraju oznaczonym w tabeli literą A. Zapisz **obliczenia. Wynik podaj w mln ton.**

Obliczenia:

Wynik:

Zadanie 13 (1 pkt)

Pogrupuj kraje oznaczone literami B, C, D, E według dominującego sposobu uprawy pszenicy. Wpisz do poniższej tabeli litery, którymi oznaczono te kraje.

Oznaczenia literowe krajów	Powierzchnia upraw w tys. ha	Zbiory w tys. t	Plony z 1 ha w dt
A	582		71,0
B	5 234	38 986	74,5
C	8 897	15 690	17,6
D	3 015	20 818	69,1
E	22 400	50 557	22,6

Zadanie 14. (2 pkt)

Przyporządkuj podanym opisom rośliny uprawne wybrane z wymienionych poniżej.
ryż, ziemniaki, herbata, pszenica, kawa

• Ważne rejony uprawy tego zboża znajdują się na obszarach Ukrainy i Powołża, Niziny Chińskiej, Niziny La Platy, wschodniej części Wielkich Równin w Ameryce Północnej.

.....

• Ojczyzną tej używki jest Etiopia, ale największe obszary uprawy znajdują się w Ameryce Południowej. Zbiór dokonywany jest ręcznie, uprawa i wstępne przetwarzanie są pracochłonne.

.....

• Posiada niewielkie wymagania glebowo-klimatyczne. Uprawiana jest głównie na półkuli północnej. Jest rośliną żywieniową dla ludności, stanowi też paszę dla trzody chlewnej i surowiec w przemyśle spożywczym.

.....

Zadanie 15. (2 pkt)

Tekst odnosi się do gospodarowania ziemią rolniczą w krajach słabo rozwiniętych.

W krajach rozwijających się ogromne obszary ziemi zajmują gospodarstwa należące do wielkich spółek i koncernów krajów wysoko rozwiniętych. Wiele amerykańskich, angielskich towarzystw i banków ma również tysiące hektarów ziemi w krajach Afryki, Azji, Ameryki Łacińskiej, użytkując je jako plantacje trzciny cukrowej, kakaowca, herbaty, drzew kauczukowych. Przedsiębiorstwa są zarządzane przez personel za zwyczaj nie pochodzący z kraju, w którym są położone. Ze względu na wysoką specjalizację gospodarstwa te mają charakter monokultury.

Na podstawie: J. Falkowski, J. Kostrowicki, Geografia rolnictwa świata, 2002 r.

Wykorzystaj tekst oraz własną wiedzę i podaj trzy konsekwencje, wynikające z lokalizacji gospodarstw należących do wielkich spółek i koncernów na obszarach krajów słabo rozwiniętych.

1.
2.
3.

Zadanie 16 (2 pkt)

Tabela przedstawia cechy rolnictwa wybranych krajów świata w latach 2002-2004 r.

a) Na podstawie tabeli podaj przykład kraju, który prowadzi ekstensywną gospodarkę rolną.

Kraj:

b) Przedstaw dwa argumenty potwierdzające ekstensywny typ rolnictwa w wybranym **przez Ciebie kraju**.

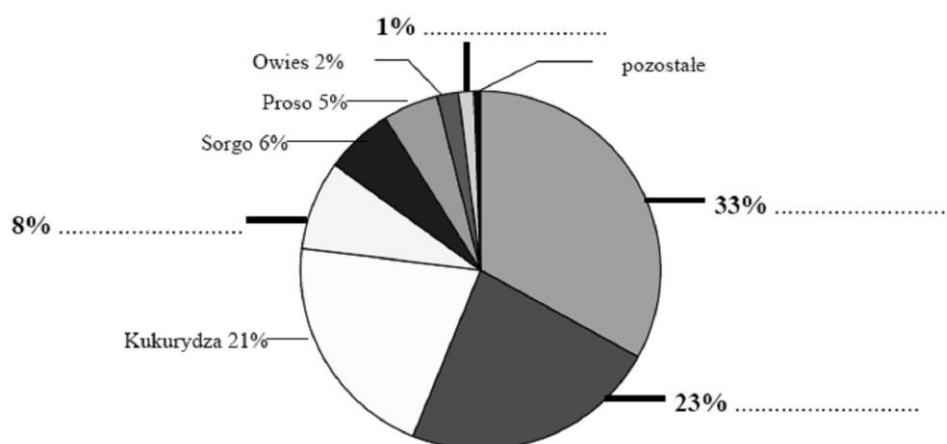
Argumenty:

1.
2.

Kraj	Powierzchnia użytków rolnych w ha na 1 mieszkańca	Ludność aktywna zawodowo w rolnictwie w % ogółu ludności	Zużycie nawozów sztucznych w kg na 1 ha użytków rolnych	Plony pszenicy w dt/ha	Grunty orne na 1 ciągnik w ha
Australia	22,7	2,2	4,0	17,0	153
Chiny	0,43	38,6	66,5	42,0	154
Dania	0,50	1,7	161,2	71,4	18,5
Kanada	2,18	1,1	37,7	26,2	62,3
Niemcy	0,21	1,0	162,7	81,7	12,5
Świat	0,81	21,1	28,2	29,4	52,6

Zadanie 17. (2 pkt)

Diagram ilustruje strukturę zasiewów zbóż na świecie w latach 1998-2000.



Uzupełnij diagram, wpisując w wyznaczonych miejscach nazwy podanych zbóż.
jęczmień, pszenica, ryż, żyto

Zadanie 18 (2 pkt)

Wymień dwie bariery, na jakie napotyka rozwój rolnictwa ekologicznego w **Polsce** oraz dwie korzyści, wynikające z rozwoju tego typu rolnictwa.

Bariery:

1.
2.

Korzyści:

1.
2.

Zadanie 19. (1 pkt)

W związku z coraz większym zapotrzebowaniem na produkty pochodzenia morskiego rośnie znaczenie marikultury (hodowli organizmów w przybrzeżnych wodach morskich).

Oceń znaczenie marikultury z punktu widzenia ochrony zasobów mórz i oceanów.

Odpowiedź uzasadnij.

Ocena:

Uzasadnienie:

.....

.....

Zadanie 20. (2 pkt)

W drugiej połowie XX w. nastąpił gwałtowny wzrost wielkości połowów związany z rozwojem cywilizacyjnym i wzrostem liczby ludności. Obecnie wzrost połowów ryb morskich uległ zahamowaniu.

Podaj dwie przyczyny, które wpłynęły na zahamowanie wzrostu połowów morskich na świecie.

1.
2.

Zadanie 21 (2 pkt)

Rolnictwo jest jednym z rodzajów gospodarczej działalności człowieka bardzo uzależnionym od środowiska i jednocześnie wywierającym na nie ogromny wpływ.

Wpisz w wolne miejsca litery odpowiadające podanym określeniom tak, aby powstał ciąg przyczynowo-skutkowy obrazujący wpływ rolnictwa na środowisko.

- A. Rozwój rolnictwa prowadzący do wzrostu ilości wytwarzanej żywności.
- B. Wzrost emisji gazów: tlenków azotu, metanu, dwutlenku węgla.
- C. Wzrost zanieczyszczenia wód powierzchniowych, podziemnych i eutrofizacja zbiorników.
- D. Wzrost liczby ludności.
- E. Wzrost intensywności upraw.
- F. Występowanie nizinnych obszarów o długim okresie wegetacji i dużym udziale żyznych gleb.
- G. Konieczność intensyfikacji hodowli.
- H. Nasilenie efektu cieplarnianego.
- I. Wzrost zużycia nawozów sztucznych i środków ochrony roślin.

Zadanie 22. (2 pkt)

Wyjaśnij, podając po jednym argumencie, dlaczego

– w **Kotlinie** Konga nie hoduje się bydła.

.....

.....

– w Indiach występuje bardzo duże pogłowie bydła.

.....

.....

– w Holandii prowadzi się intensywną hodowlę bydła o kierunku mlecznym.

.....

.....

– w **strefie Sahelu** szczególnym sposobem gospodarowania jest pasterstwo koczownicze.

.....

Zadanie 23. (2 pkt)

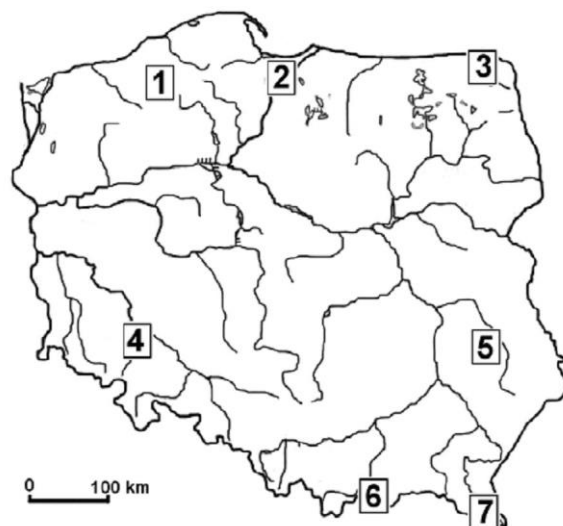
Na mapie zaznaczono wybrane krainy geograficzne.

a) Przyporządkuj do numerów w tabeli nazwy krain geograficznych wybrane z poniższych. Bieszczady, Pieniny, Nizina Śląska, Wyżyna Śląska, Wyżyna Lubelska, Żuławy Wiślane, Pojezierze Suwalskie

b) Podaj numery trzech obszarów, które spośród zaznaczonych na mapie numerami 1 – 7 mają najkorzystniejsze warunki naturalne dla rolnictwa.

.....

Numer na mapie	Kraina geograficzna
3	
5	
7	



Zadanie 24 (2 pkt)

Na wykresach przedstawiono strukturę użytkowania ziemi w wybranych krajach w 2002 r.

Każdemu z wykresów przyporządkuj właściwy kraj, wybierając spośród podanych poniżej. Podaj po dwie cechy środowiska przyrodniczego, warunkujące strukturę użytkowania ziemi w krajach oznaczonych literami A i B.

Irlandia, Szwecja, Węgry

Wykres A

Kraj

Cechy środowiska przyrodniczego:

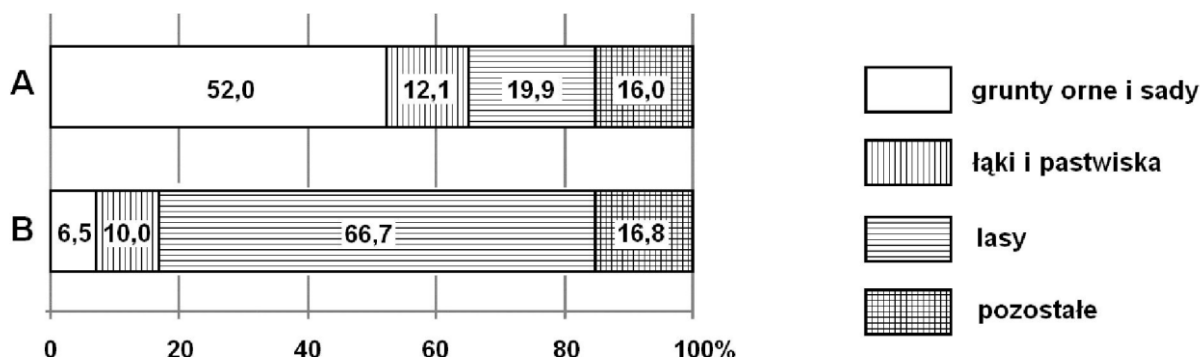
1.
2.

Wykres B

Kraj

Cechy środowiska przyrodniczego:

1.
2.



Zadanie 25 (1 pkt)

W tabeli przedstawiono dane dotyczące rolnictwa wybranych krajów z lat 2005–2006.

Kraj	Zużycie nawozów sztucznych w kg/ha użytków rolnych	Plony pszenicy w dt/ha	Ludność aktywna zawodowo w rolnictwie na 100 ha użytków rolnych
A	102,4	32,4	24,6
B	148,3	49,1	4,7
C	46,4	28,3	0,7
D	4,9	8,8	0,1
E	127,2	67,4	2,4

Podaj litery, którymi oznaczono dwa kraje, charakteryzujące się najbardziej **intensywnym rolnictwem**.

Oznaczenia literowe krajów:,

Zadanie 26. (1 pkt)

Podkreśl trzy cechy typowe dla polskiego rolnictwa.

- A. Uprawa głównie pszenicy i żyta.
- B. Zatrudnienie w rolnictwie nie przekracza 10% ogółu zatrudnionych w gospodarce kraju.
- C. Dominacja gospodarstw specjalistycznych, wielkoobszarowych.
- D. Dominacja państwowej własności użytków rolnych nad własnością prywatną.

Zadanie 27 (2 pkt)

Podaj trzy propozycje działań zmierzających do zmniejszania głodu na świecie.

1.
2.
3.

Zadanie 28. (1 pkt)

W tabeli przedstawiono wybrane dane dotyczące uprawy pszenicy we Francji w 2007 r.

Powierzchnia zasiewów w tys. ha	Zbiory		
	w tys. ton	na 1 mieszkańca w kg	udział w świecie w %
5315	33219	538,3	5,5

Źródło: *Mały Rocznik Statystyczny Polski 2009*, GUS, Warszawa, 2009 r.

Na podstawie danych z tabeli oblicz wielkość plonów pszenicy we Francji w 2007 r.

Podaj wynik w dt/ha. Pamiętaj, że 1 dt = 100 kg. Zapisz obliczenia.

Obliczenia

Plony dt/ha