

WPISUJE UCZEŃ

KOD UCZNIKA

--	--	--

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PRÓBNY EGZAMIN GIMNAZJALNY
Z OPERONEM
CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZA
PRZEDMIOTY PRZYRODNICZE

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw egzaminacyjny zawiera 12 stron (zadania 1.–28.). Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Wpisz swój kod oraz PESEL w wyznaczonych miejscach: na tej stronie i w karcie odpowiedzi.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
5. W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Rozwiązania zadań zaznacz na karcie odpowiedzi w następujący sposób:
 - wybierz jedną z podanych odpowiedzi i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą, np. gdy wybierzesz odpowiedź A:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

- wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiednimi literami, np. gdy wybierasz odpowiedź FP:

PP	PF	<input checked="" type="checkbox"/>	FF
----	----	-------------------------------------	----

- do informacji oznaczonych właściwą literą dobierz informacje oznaczone liczbą lub literą i zamaluj odpowiednią kratkę, np. gdy wybierasz literę B i liczbę 1:

A1	A2	<input checked="" type="checkbox"/>	B2
----	----	-------------------------------------	----

6. Staraj się nie popełnić błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

7. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

GRUDZIEŃ
2016

Czas pracy:
60 minut

Liczba punktów
do uzyskania: 31

Zadanie 1. (0–1)

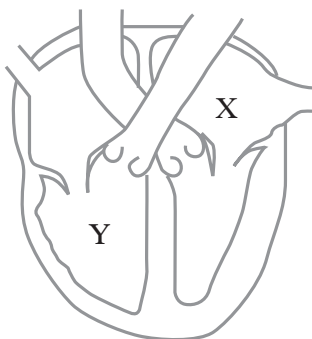
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Narzędziem układu pokarmowego, który nie ma styczności z pokarmem, jest

- A. wątroba.
- B. przełyk.
- C. dwunastnica.
- D. jelito cienkie.

Zadanie 2. (0–1)

Na rysunku przedstawiono schemat budowy serca.

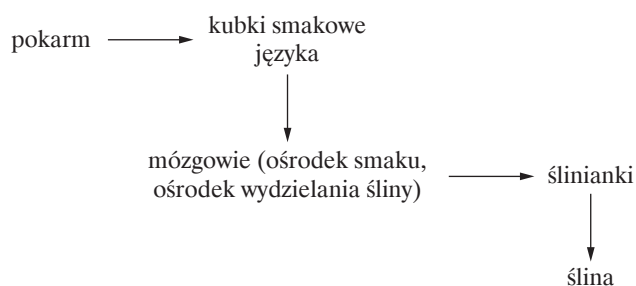


Wskaż nazwy zaznaczonych na rysunku części serca.

- A. X lewy przedsionek; Y prawa komora.
- B. X prawy przedsionek; Y lewa komora.
- C. X lewa komora; Y prawy przedsionek.
- D. X prawa komora; Y lewy przedsionek.

Zadanie 3. (0–1)

Poniżej zapisano schemat odruchu.



Przeanalizuj schemat i wskaż efektor uczestniczący w tym odruchu. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. pokarm
- B. kubki smakowe
- C. mózgowie
- D. ślinianki

Zadanie 4. (0–1)

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wybierz P, jeżeli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeżeli zdanie jest fałszywe.

Bielinek kapustnik jest organizmem mającym dwie pary czułków i odnóża chwytnie.	P	F
Bielinek kapustnik jest organizmem mającym członowane odnóża i oczy złożone.	P	F

Zadanie 5. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Produkt, który powstaje bez udziału bakterii, to

- A. kiszona kapusta.
- B. ocet winny.
- C. mąka.
- D. kefir.

Zadanie 6. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Organizmem, u którego nie występują korzenie, jest

- A. wrzos pospolity.
- B. ziemniak.
- C. mech płonnik.
- D. tulipan.

Zadanie 7. (0–1)

Uczniowie podczas obserwacji prowadzonej na polu stwierdzili, że na liściach ziemniaków znajdują się larwy i dojrzałe osobniki stonki ziemniaczanej, a ziemniaki mają uszkodzone blaszki liściowe.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Poprawnie zapisany schemat zaobserwowanej zależności pokarmowej to

- A. liście ziemniaka → larwy stonki → dorosłe osobniki stonki.
- B. ziemniak → stonka → kuropatwa.
- C. ziemniaki → stonka ziemniaczana.
- D. larwy stonki → liście ziemniaka.

Zadanie 8. (0–1)

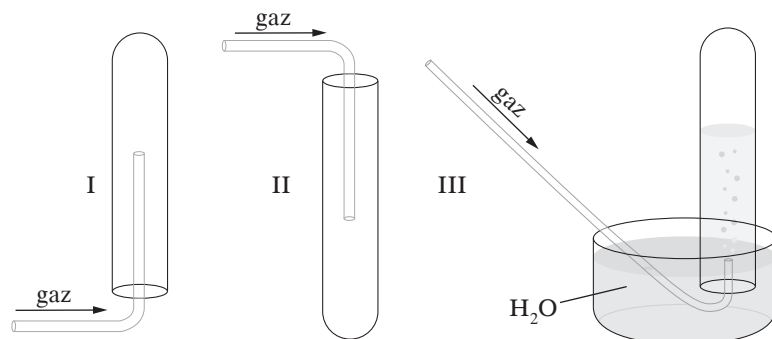
Dwie komórki jajowe zostały zapłodnione plemnikami z chromosomem X.

Oceń, czy po dziewięciu miesiącach urodzą się dwaj chłopcy. Wybierz odpowiedź T (tak) lub N (nie) oraz jej uzasadnienie 1. lub 2.

T	ponieważ	1.	plemnik z chromosomem X decyduje o płci żeńskiej.
N		2.	o płci decyduje chromosom X zawarty w komórce jajowej.

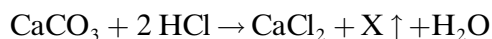
Informacja do zadań 9. i 10.

Na poniższych rysunkach przedstawiono odmienne sposoby zbierania różnych gazów I, II i III.



Zadanie 9. (0–1)

Na węglan wapnia podziałano kwasem solnym. Reakcja przebiegła zgodnie z równaniem:



Do zbierania wydzielającego się gazu zastosowano zestaw pokazany na schemacie II.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Produktem gazowym X w przedstawionej reakcji jest

- A. CO
- B. CO₂
- C. O₂
- D. H₂

Zadanie 10. (0–2)

Do zaprezentowanych na schemacie sposobów zbierania gazów (A–C) dobierz odpowiednie opisy (1.–3.).

Schemat:	
A.	I
B.	II
C.	III

Gaz:	
1.	cięższy od powietrza
2.	lżejszy od powietrza
3.	nierozpuszczalny w wodzie

Zadanie 11. (0–1)

Wskaż szereg, w którym wymieniono wyłącznie przemiany fizyczne. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. rozpuszczanie chlorku sodu w wodzie, parowanie wody, topnienie lodu
- B. spalanie węgla, prażenie cukru, krzepnięcie wody
- C. topnienie lodu, rozpuszczanie cukru w wodzie, smażenie jajka
- D. kwaśnienie mleka, destylacja ropy naftowej, rdzewienie żelaza

Zadanie 12. (0–1)

Na rysunku przedstawiono fragment układu okresowego pierwiastków.

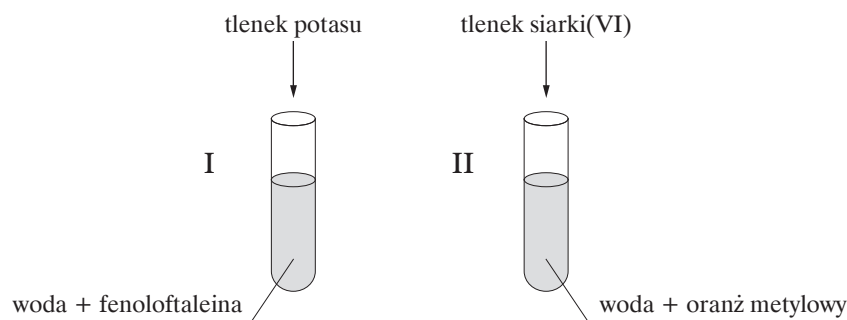
1												18		
1	1 H wodór 1											2 He hel 4	1	
2	3 Li lit 7	2											10 Ne neon 20	2
3	11 Na sód 23	12 Mg magnez 24	13	5 B bor 11	6 C węgiel 12	7 N azot 14	8 O tlen 16	9 F fluor 19	16	15 P fosfor 31	16 S siarka 32	17 Cl chlor 35,5	18 Ar argon 40	3

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

Atom tlenu ma 8 elektronów walencyjnych.	P	F
Maksymalna wartościowość siarki względem tlenu wynosi VI.	P	F

Zadanie 13. (0–1)

Uczniowie mieli za zadanie określić charakter chemiczny tlenku potasu i tlenku siarki(VI) oraz stwierdzić, czy reagują one z wodą. W tym celu wykonali doświadczenie przedstawione na poniższym schemacie.



Obserwacje zanotowano w tabeli.

Nr próbówki	Obserwacje
I	Po dodaniu tlenku potasu do wody z fenoloftaleiną roztwór zabarwił się na kolor malinowy.
II	Po dodaniu tlenku siarki(VI) do wody z oranżem metylowym roztwór zabarwił się na kolor czerwony.

Zaznacz T (tak), jeśli wniosek dotyczący eksperymentu jest poprawny, lub N (nie), jeśli wniosek jest niepoprawny.

Tlenek potasu ma charakter zasadowy.	T	N
Po zmianie barwy roztworu nie można określić, czy badany tlenek reaguje z wodą.	T	N

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 14. (0–1)

Wskaż związek chemiczny, który nie należy do soli. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. siarczek potasu
- B. siarczan(IV) sodu
- C. węglan wapnia
- D. tlenek sodu

Zadanie 15. (0–1)

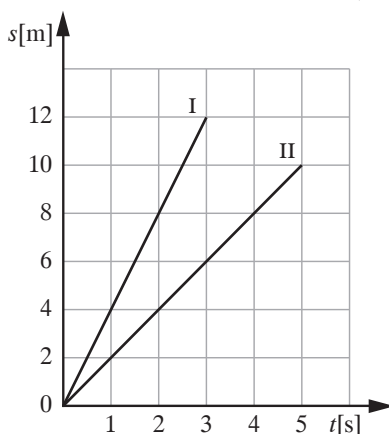
W tabeli zapisano informacje dotyczące metali i niemetałów.

Oceń prawdziwość zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

Niemetale mogą występować w stanie skupienia stałym, ciekłym lub gazowym.	P	F
Metale charakteryzują się dobrym przewodnictwem prądu elektrycznego.	P	F

Informacja do zadań 16. i 17.

Na wykresie przedstawiono prostoliniowy ruch dwóch ciał (I oraz II).



Zadanie 16. (0–1)

Oceń prawdziwość zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

Obydwa ciała poruszały się ze stałymi prędkościami.	P	F
W czasie całego ruchu ciało I pokonało drogę o 2 km dłuższą niż ciało II.	P	F

Zadanie 17. (0–1)

Odpowiedz na poniższe pytanie. Wybierz odpowiedź spośród podanych.

Jaką wartość miała siła wypadkowa działająca na ciało II?

- A. 0 N
- B. 0,5 N
- C. 50 N
- D. 100 N

Zadanie 18. (0–1)

W tabeli przedstawiono masy i objętości trzech ciał (I, II oraz III).

	Masa [kg]	Objętość [l]
I	5	0,5
II	12	1,5
III	30	2,5

Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród A–C oraz jej uzasadnienie spośród 1.–3.

Największą gęstość ma ciało

A.	I,	ponieważ ma	1.	największą masę.
B.	II,		2.	najmniejszą objętość.
C.	III,		3.	największy stosunek masy do objętości.

Zadanie 19. (0–1)

Jola wkładając wełniany sweter, naelektryzowała swoje włosy.

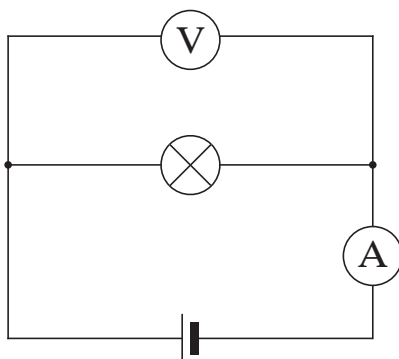
Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród A–B oraz spośród 1. lub 2.

Włosy Joli naelektryzowały się przez

A.	dotyk	ładunkami	1.	jednoimiennymi.
B.	tarcie		2.	różnoimiennymi.

Informacje do zadań 20. i 21.

Źródło napięcia, żarówkę, woltomierz oraz amperomierz połączono w układ przedstawiony na rysunku. Wskazania mierników wyniosły 200 V i 0,5 A.



Zadanie 20. (0–1)

Zaznacz zdanie fałszywe.

- A. Przez żarówkę płynął prąd o natężeniu 500 mA.
- B. Opór elektryczny żarówki był równy 0,4 kΩ.
- C. Żarówka świeciła z mocą 100 mW.
- D. W czasie 2 s przez amperomierz przepłynął ładunek 1 C.

Zadanie 21. (0–1)

Żarówkę zastąpiono inną żarówką o dwukrotnie większym oporze elektrycznym.

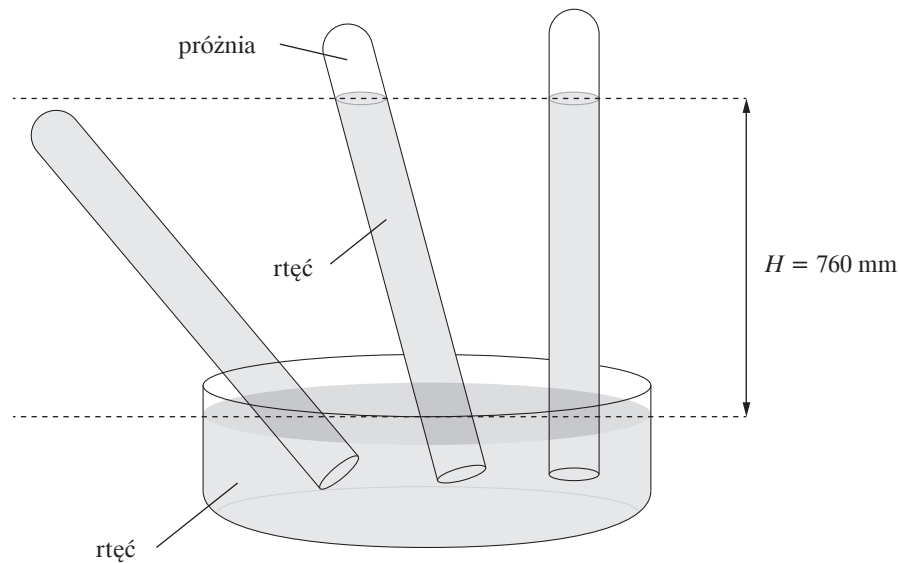
Jak zmieniają się wskazania przyrządów? Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

Woltomierz wskaże niższe napięcie.	P	F
Wskazanie amperomierza nie zmieni się.	P	F

Zadanie 22. (0–1)

W 1643 r. Evangelista Torricelli wykonał słynny eksperyment, w którym po raz pierwszy w historii nauki udało się wytworzyć próżnię. Uczony napełnił rtęcią próbkówkę około metrowej długości, po czym umieścił ją do góry dnem w naczyniu z rtęcią. Zaobserwował, że do naczynia wylała się tylko część rtęci z próbówki, w której utrzymał się słup ciecchy. Torricelli wyjaśniał, że powietrze napiera na rtęć w naczyniu i utrzymuje jej ciężar w próbówce.

Doświadczenie to powtórzył Blaise Pascal, wykonując je na różnych wysokościach. Zauważył, że słup rtęci jest wyższy w mieście Clermont niż na szczycie pobliskiej góry Puy de Dôme.



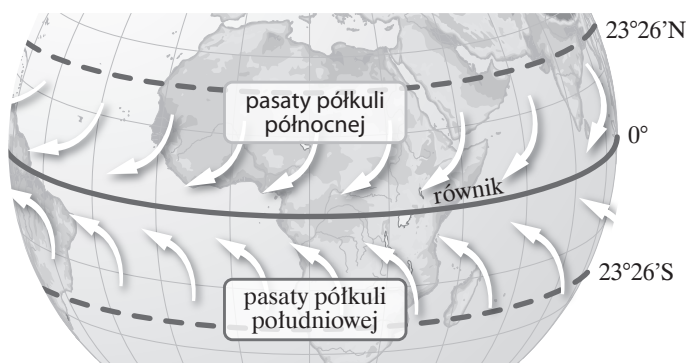
Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród A–B oraz spośród 1. lub 2.

Torricelli odkrył, że rtęć utrzymuje się w próbówce dzięki ciśnieniu

A.	atmosferycznemu,	a Pascal odkrył, że to ciśnienie	1.	maleje	wraz ze wzrostem wysokości nad ziemią.
B.	hydrostatycznemu,		2.	rośnie	

Zadanie 23. (0–1)

Na ilustracji przedstawiono pasaty – stałe wiatry wiejące od zwrotników ku równikowi.



Odchylenie kierunku wiania pasatów (na półkuli północnej w kierunku SW, a na południowej – NW) jest powodowane działaniem siły Coriolisa.

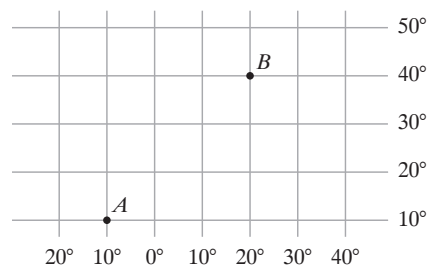
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Siła Coriolisa to konsekwencja

- A. ruchu obiegowego Ziemi.
- B. spłaszczenia Ziemi przy biegunach.
- C. ruchu obrotowego Ziemi.
- D. pionowego ruchu powietrza.

Zadanie 24. (0–2)

Na siatce kartograficznej zaznaczono punkty A i B.



Zadanie 24.1. (0–1)

Wybierz zestaw, w którym podano współrzędne geograficzne punktów A i B. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. A: 10°N, 10°W, B: 40°N, 20°E
- B. A: 10°N, 10°E, B: 40°N, 20°W
- C. A: 10°S, 10°E, B: 40°S, 20°W
- D. A: 10°S, 10°W, B: 40°S, 20°E

Zadanie 24.2. (0–1)

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

Gdy w punkcie A jest godzina 12.00 czasu słonecznego, to w punkcie B jest godzina 14.00 czasu słonecznego.	P	F
21 III w punkcie B wysokość Słońca w południe wynosi 27°.	P	F

Zadanie 25. (0–1)

Na ilustracji przedstawiono pewną formę terenu.

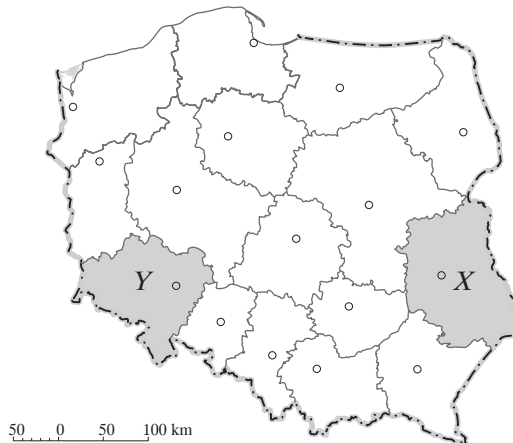


Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród A lub B oraz spośród 1. lub 2.
Przedstawiona forma terenu to

A.	grzyb skalny,	który powstał/które powstało w wyniku działalności wiatru zwanej	1.	abrazją.
B.	osuwisko,		2.	korazją.

Informacja do zadania 26.

Mapa konturowa Polski.



Zadanie 26. (0–2)

Zadanie 26.1. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród A lub B oraz spośród 1.–3.

Na mapie konturowej Polski literą X oznaczono województwo

A.	lubuskie,	którego stolicą jest	1.	Zamość.
B.	lubelskie,		2.	Lublin.
			3.	Chełm.

Zadanie 26.2. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Województwo oznaczone literą Y graniczy z województwami

A. lubelskim, mazowieckim, podlaskim.

B. lubuskim, łódzkim, śląskim.

C. lubuskim, wielkopolskim, opolskim.

Informacja do zadania 27.

Region ten znajduje się w środkowo-wschodniej części Polski. Teren jest równinny i pagórkowaty. Występują tu malownicze wąwozy utworzone w lessach. Na skałach tych powstały bardzo urodzajne gleby – czarnoziemy. Dlatego region ten jest ważnym obszarem rolniczym Polski z największymi w kraju uprawami chmielu i tytoniu.

Zadanie 27. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

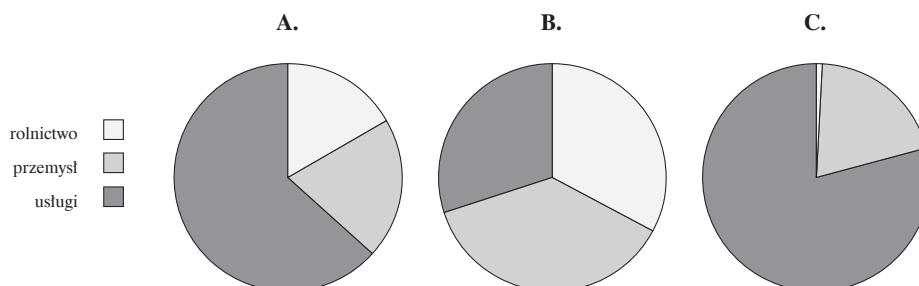
Region geograficzny Polski opisany w tekście źródłowym to

- A. Żuławy Wiślane.
- B. Pojezierze Mazurskie.
- C. Wyżyna Lubelska.
- D. Nizina Śląska.

Zadanie 28. (0–1)

Uzupełnij zdania. Wybierz właściwe odpowiedzi spośród A–C oraz spośród D–E.

Zatrudnienie w sektorach gospodarki w Polsce w 2013 r. zostało przedstawione na wykresie A/B/C.



W 2013 roku nastąpił znaczny D/E zatrudnienia w usługach.

D. spadek

E. wzrost

BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

