

## WPISUJE UCZEŃ

Kod ucznia

--	--	--

Data urodzenia

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

dzień    miesiąc    rok

UZUPEŁNIA  
ZESPÓŁ  
NADZORUJĄCY

dysleksja

### PRÓBNY EGZAMIN GIMNAZJALNY Z ZAKRESU PRZEDMIOTÓW MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH



#### Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw zawiera 16 stron.  
Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi wpisz swój kod i datę urodzenia.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
5. W zadaniach od 1. do 25. są podane cztery odpowiedzi: A, B, C, D.  
Odpowiada im następujący układ na karcie odpowiedzi:

A	B	C	D
---	---	---	---

Wybierz tylko jedną odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np. gdy wybrałeś odpowiedź "A":

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

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

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

7. Rozwiązania zadań od 26. do 35. zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
8. Redagując odpowiedzi do zadań, możesz wykorzystać wolne miejsca na marginesie. Zapisy te nie będą sprawdzane i oceniane.

**Powodzenia!**

**Styczeń 2005**

**Czas pracy:  
120 minut**

**Liczba punktów  
do uzyskania – 50**

GMP-A1-05

Na mapie zaznaczono 10 krajów, które przystąpiły do Unii Europejskiej 1 maja 2004 roku. Ich powierzchnię podano w tys. km<sup>2</sup>. Wykorzystując te informacje rozwiąż zadania 1-2.



### Zadanie 1 (0–1)

Powierzchnia Cypru stanowi następujący procent powierzchni Węgier

- A. 0,1%
- B. 1%
- C. 9,3%
- D. 10%

**Zadanie 2 (0–1)**

**Powierzchnia najmniejszego z tych państw jest mniejsza od powierzchni największego państwa około**

- A. 15 razy.
- B. 1042 razy.
- C. 30 razy.
- D. 6 razy.

**Zadanie 3 (0–1)**

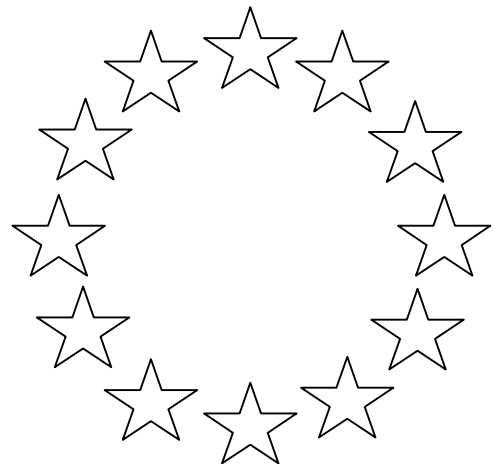
**W trakcie wędrowki po krajach Europy uczniowie zaobserwowali przedstawicieli różnych ras ludzkich. Wielu z nich to mieszkańcy rasy białej i czarnej. Nazywamy ich**

- A. Metysami.
- B. europeidami.
- C. negroidami.
- D. Mulatami.

**Zadanie 4 (0–1)**

**Logo Unii Europejskiej to figura złożona z 12 pięcioramiennych gwiazd (rysunek obok). Figura ta ma**

- A. dokładnie 1 oś symetrii.
- B. dokładnie 2 osie symetrii.
- C. dokładnie 6 osi symetrii.
- D. dokładnie 12 osi symetrii.

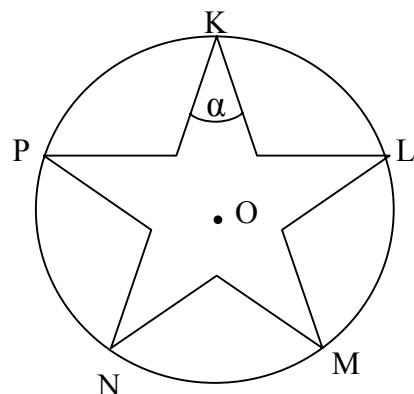


**Zadanie 5 (0–1)**

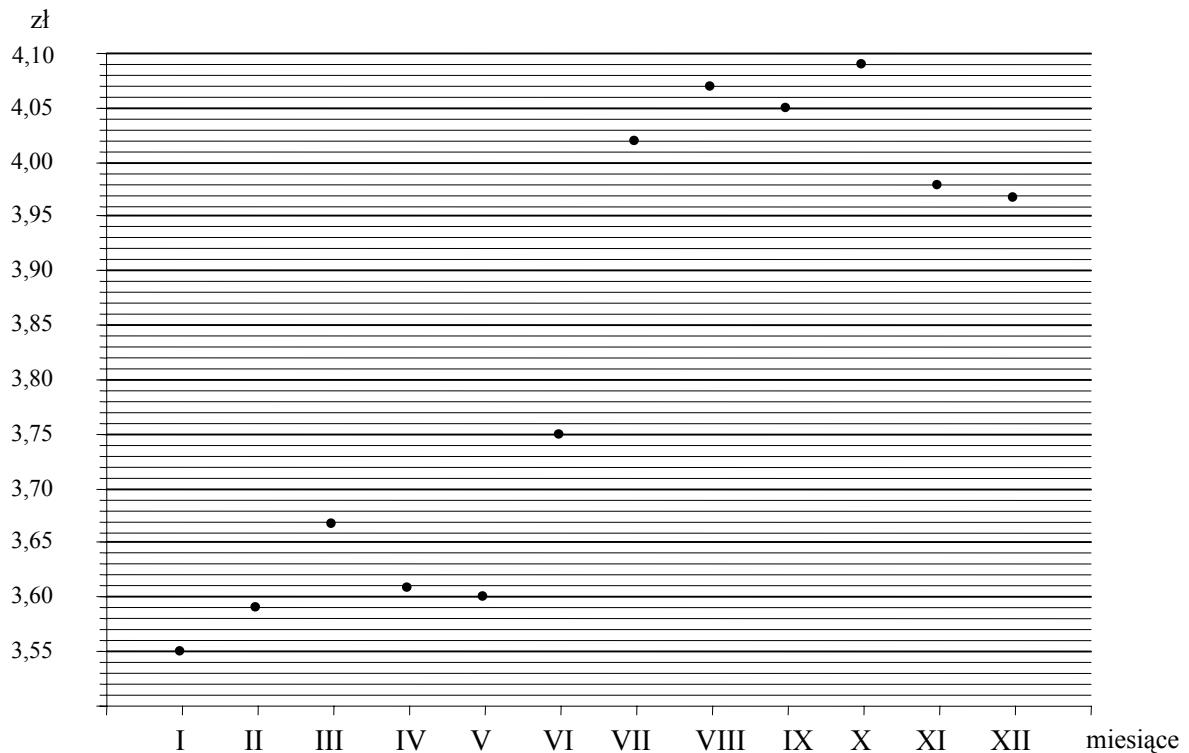
**Punkty K, L, M, N, P są wierzchołkami pięciokąta foremnego. Punkt O jest środkiem okręgu, do którego należą punkty K, L, M, N, P.**

**Miara kąta  $\alpha$  zaznaczonego na rysunku jest równa**

- A.  $30^\circ$
- B.  $36^\circ$
- C.  $72^\circ$
- D.  $45^\circ$



Na diagramie przedstawiono kurs sprzedaży waluty Unii Europejskiej (euro) pierwszego dnia każdego z 12 miesięcy. Korzystając z informacji przedstawionych na diagramie rozwiąż zadania 6-8.



**Zadanie 6 (0–1)**

**Za 50 euro kupione w lipcu Ania zapłaciła**

- A. 220 zł
- B. 202 zł
- C. 201 zł
- D. 210 zł

**Zadanie 7 (0–1)**

**Jacek za 200 euro zapłacił 750 zł. Jacek kupował euro w**

- A. styczniu
- B. maju
- C. czerwcu
- D. lutym

**Zadanie 8 (0–1)**

**Michał kupił euro w maju i zapłacił 540 zł. Michał kupił**

- A. 140 euro
- B. 150 euro
- C. 160 euro
- D. 120 euro

Na mapie Europy zaznaczono 15 państw należących do Unii Europejskiej przed 1 maja 2004 roku.



**Zadanie 9 (0–1)**

Siedzibą parlamentu Unii Europejskiej jest Bruksela. Współrzędne geograficzne Brukseli wynoszą

- A. 4° N 51° E
- B. 51° N 4° W
- C. 4° N 51° W
- D. 51° N 4° E

**Zadanie 10 (0–1)**

Różnica w czasie słonecznym pomiędzy punktem A w Finlandii a punktem B w Irlandii wynosi

- A. 40 min
- B. 1 godz. 20 min
- C. 2 godz. 40 min
- D. 2 godz.

### Zadanie 11 (0–1)

Traktat ustanawiający Unię Europejską wszedł w życie w XX wieku. Rok podpisania tego traktatu jest liczbą czterocyfrową, której cyfra dziesiątek jest o 6 większa od cyfry jedności i której suma cyfr jest równa 22.

Zaznacz równanie, które odpowiada treści zadania, jeśli cyfrę jedności oznaczmy przez  $x$ .

- A.  $x + x + 6 = 22$
- B.  $x - 6 + x = 22$
- C.  $10 + x - 6 + x = 22$
- D.  $10 + x + 6 + x = 22$

### Zadanie 12 (0–1)

**Chemiczna metoda oczyszczania ścieków polega na**

- A. usuwaniu zanieczyszczeń nierozpuszczalnych przy użyciu urządzeń rozdrabniających i cedzących.
- B. zmineralizowaniu zanieczyszczeń dzięki działaniu mikroorganizmów.
- C. wytrąceniu niektórych związków organicznych lub ich neutralizacji.
- D. usunięciu zanieczyszczeń z wykorzystaniem bakterii beztlenowych.

### Zadanie 13 (0–1)

W trakcie posiłku dzieci rozmawiały ze sobą i jedno z nich zakrztusiło się. Stało się tak dlatego, że podczas przełykania pokarmu dziecko zrobiło nagły

- A. wdech i powietrze wraz z jedzeniem dostało się do krtani.
- B. wydech i powietrze wraz z jedzeniem dostało się do przełyku.
- C. wdech i powietrze wraz z jedzeniem dostało się do przełyku.
- D. wydech i powietrze wraz z jedzeniem dostało się do krtani.

### Zadanie 14 (0–1)

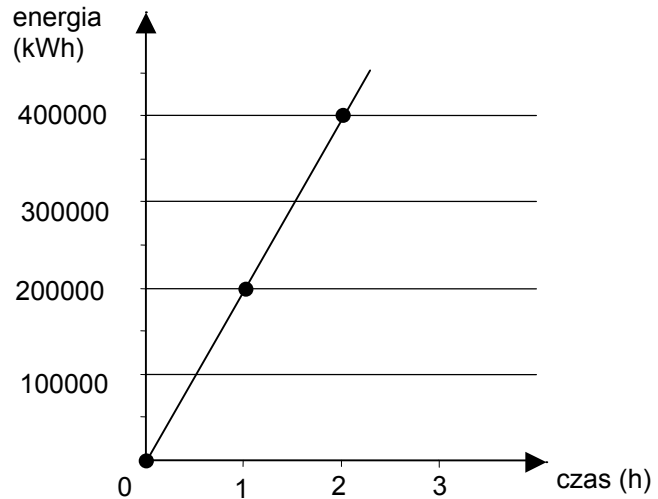
Zasolenie Bałtyku u wybrzeży Danii wynosi około 1,7%. W 200 gramach wody morskiej znajduje się

- A. 0,85 g soli.
- B. 3,4 g soli.
- C. 8,5 g soli.
- D. 34 g soli.

**Zadanie 15 (0–1)**

Na wykresie przedstawiono zależność wytwarzanej w elektrowni wodnej energii od czasu. Moc tej elektrowni jest równa

- A. 100 MW
- B. 200 MW
- C. 300 MW
- D. 400 MW



**Zadanie 16 (0–1)**

Robert został ugryziony przez mrówkę. Aby zobojętnić kwas mrówkowy zawarty w jądzie mrówki miejsce ugryzienia należy posmarować

- A. substancją o odczynie obojętnym.
- B. substancją o odczynie kwaśnym.
- C. substancją o odczynie zasadowym.
- D. spirytusem salicylowym.

**Zadanie 17 (0–1)**

Na opakowaniu pierogów z serem podano ich skład: mąka pszenna, mąka sojowa, oliwa, ser, cebula, sól, pieprz czarny, czosnek. Decydujący wpływ na zawartość białka w pierogach mają

- A. oliwa i mąka pszenna.
- B. ser i cebula.
- C. oliwa i mąka sojowa.
- D. mąka sojowa i ser.

**Zadanie 18 (0–1)**

Podczas mycia zębów Jacek zauważył, że wypadła mu plomba, która była założona przy szyjce zęba trzonowego. Miejsce to oznaczono znakiem „O”. Zaznacz rysunek, który ilustruje tę sytuację.

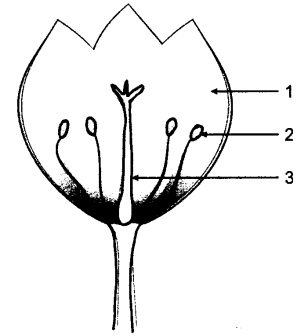


### Zadanie 19 (0–1)

Holandia słynie z uprawy tulipanów.

Zaznaczone na rysunku elementy budowy kwiatu tulipana to:

- A. 1 – kielich, 2 – szypułka, 3 – słupek
- B. 1 – płatek korony, 2 – pręcik, 3 – słupek
- C. 1 – szypułka, 2 – pręcik, 3 – słupek
- D. 1 – szypułka, 2 – pręcik, 3 – zalążek



### Zadanie 20 (0–1)

Głównym składnikiem gazu ziemnego jest metan ( $\text{CH}_4$ ). Całkowite spalanie metanu prawidłowo przedstawia równanie reakcji

- A.  $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{C} + 2\text{H}_2\text{O}$
- B.  $2\text{CH}_4 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO} + 4\text{H}_2\text{O}$
- C.  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- D.  $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

### Zadanie 21 (0–1)

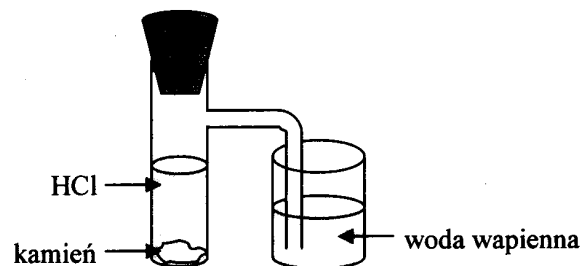
Na najwyższym szczycie Alp, Mont Blanc, zanotowano w czasie letniej wyprawy temperaturę  $-8^\circ\text{C}$  ( $0^\circ\text{C}$  odpowiada 273,15 K). W skali Kelwina jest to około

- A. 265 K
- B.  $-265$  K
- C.  $-281$  K
- D. 281 K

### Zadanie 22 (0–1)

Turysta przywiózł z wyprawy w Alpy kamień. Po przeprowadzeniu doświadczenia, takiego jak na rysunku obok stwierdził, że kamień ten jest wapieniem (zawierającym węglan wapnia  $\text{CaCO}_3$ ), ponieważ zaobserwował, że w wyniku reakcji wydzielił się gaz, który spowodował

- A. zabarwienie wody wapiennej.
- B. zmętnienie wody wapiennej.
- C. wytrącenie się czarnego osadu.
- D. odbarwienie się wody wapiennej.





**Zadanie 23 (0–1)**

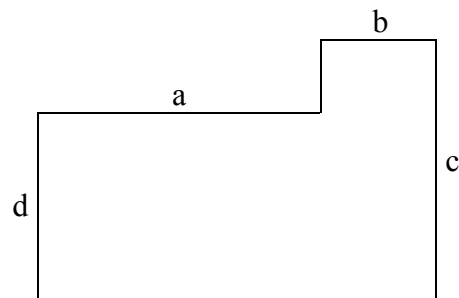
Praca wykonana przy przesuwaniu poziomo ruchem jednostajnym prostoliniowym przedmiotu ze stałą siłą 40 N na drodze 250 cm jest równa

- A. 16 J
- B. 6,25 J
- C. 100 J
- D. 10000 J

**Zadanie 24 (0–1)**

Obwód wielokąta przedstawionego na rysunku można zapisać za pomocą wyrażenia

- A.  $2a + 2b + 2c + 2d$
- B.  $2(a + b + c)$
- C.  $a + b + c + d$
- D.  $2(a + b + d)$



**Zadanie 25 (0–1)**

Bilet normalny do Luvru kosztuje  $a$  euro, cena biletu ulgowego stanowi 75% ceny biletu normalnego. Koszt zakupu biletów dla grupy, w której jest  $x$  osób dorosłych oraz  $y$  uczniów uprawnionych do zakupu biletów ulgowych, można zapisać za pomocą wyrażenia algebraicznego

- A.  $ax + y \cdot 0,25a$
- B.  $ax + 0,75y$
- C.  $a(x + 0,75)$
- D.  $a(x + 0,75y)$

**Zadanie 26 (0–4)**

Na dziedzińcu przed Luvrem zbudowano szklaną piramidę. Piramida ta ma kształt ostrosłupa prawidłowego czworokątnego o wysokości około 20 metrów i krawędzi podstawy 30 metrów. Wykonaj rysunek pomocniczy wraz z oznaczeniami i oblicz powierzchnię ścian bocznych szklanej piramidy. Zapisz obliczenia.

**Zadanie 27 (0–2)**

Podstawowym składnikiem szkła jest tlenek krzemu (IV). Napisz jego wzór sumaryczny i oblicz masę cząsteczkową. Zapisz obliczenia.

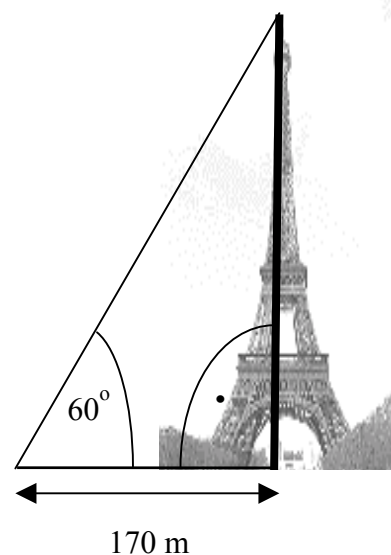
$m_{\text{Si}} = 28 \text{ u}$ ,  $m_{\text{O}} = 16 \text{ u}$

**Zadanie 28 (0–3)**

Oblicz wysokość Wieży Eiffla wykorzystując informacje podane na rysunku ( $\sqrt{3} \approx 1,73$ ).

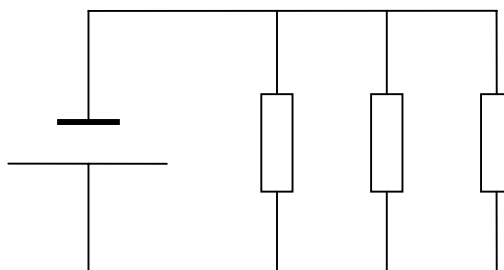
Wynik podaj z dokładnością do setek metrów.

Zapisz obliczenia.



**Zadanie 29 (0–2)**

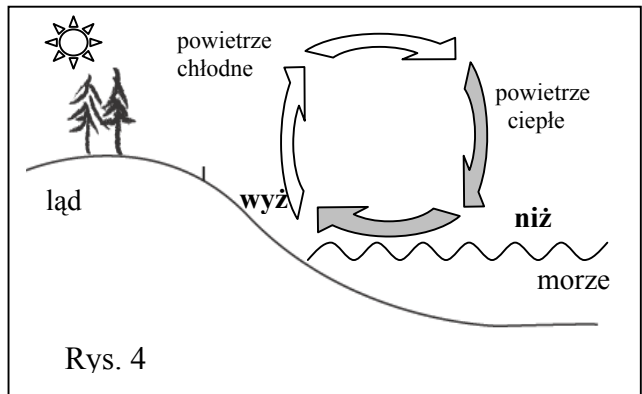
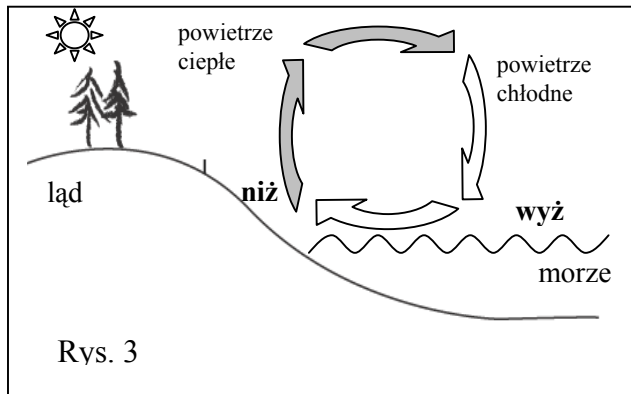
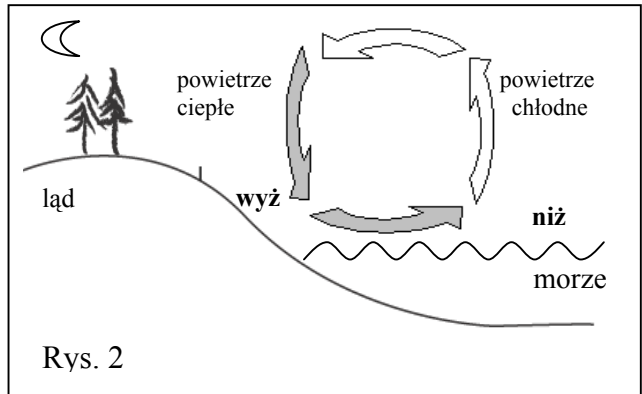
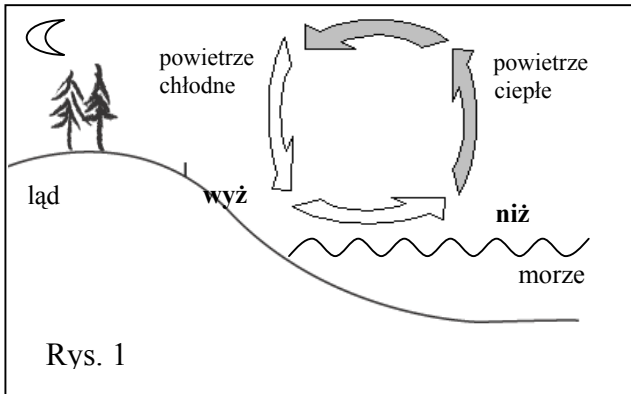
Oblicz opór zastępczy trzech oporników, każdy o oporze  $2 \Omega$  połączonych jak na rysunku. Zapisz obliczenia.



**Zadanie 30 (0–2)**

Większość krajów Unii Europejskiej to kraje z dostępem do morza. Na wybrzeżach tworzą się wiatry zwane bryzami, których powstawanie jest związane z nierównomiernym nagrzewaniem się lądu i morza w dzień i w nocy.

Na którym rysunku przedstawiono schemat powstawania bryzy morskiej, a na którym bryzy lądowej?



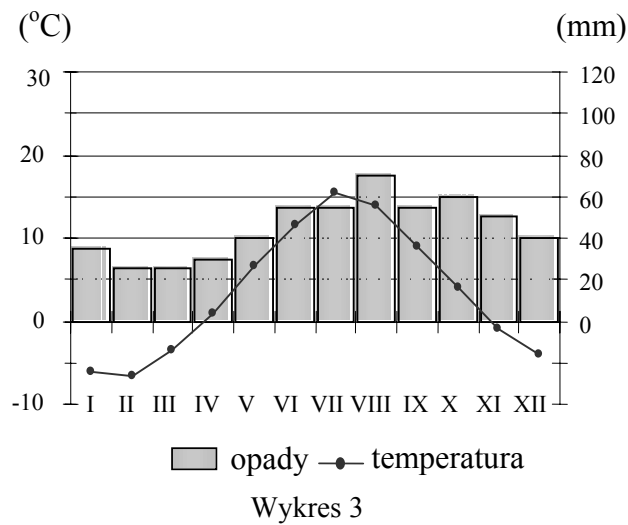
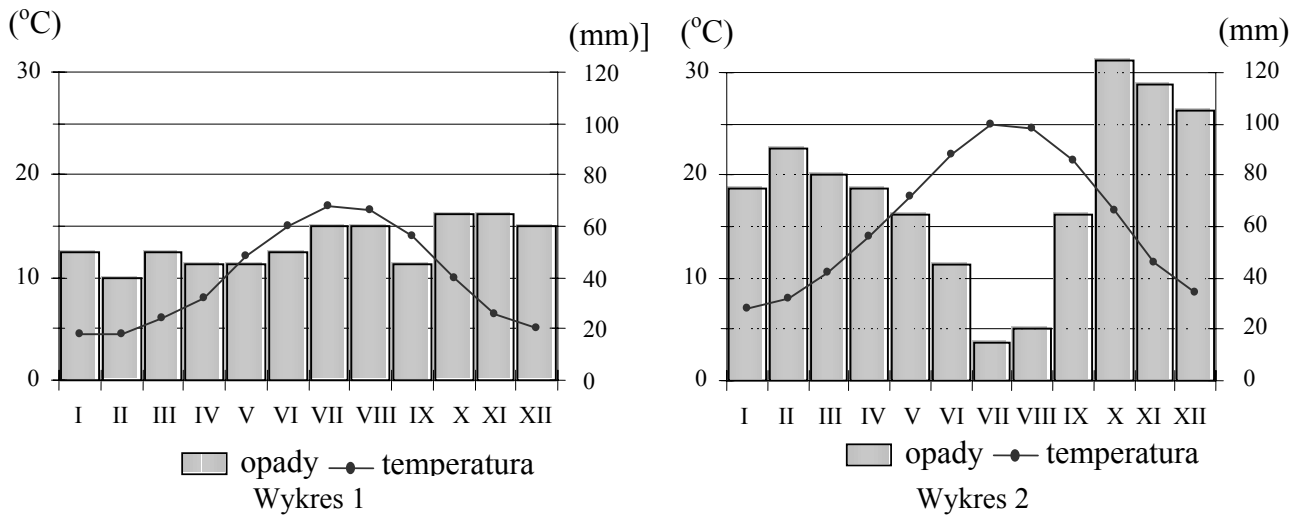
Obok nazwy bryzy wpisz właściwy numer rysunku.

Bryza morska .....

Bryza lądowa .....

### Zadanie 31 (0–2)

Na wykresach przedstawiono rozkład temperatur i opadów w ciągu roku dla najbardziej typowych klimatów Europy.



Uzupełnij tabelę wpisując obok typu klimatu numer wykresu.

Typ klimatu	Numer wykresu
– klimat umiarkowany ciepły morski (np. Wielka Brytania)	
– klimat umiarkowany chłodny (np. Finlandia)	

**Zadanie 32 (0–2)**

	1								18
1	${}_1\text{H}$ wodór	2	13	14	15	16	17		${}_2\text{He}$ hel
2	${}_3\text{Li}$ lit	${}_4\text{Be}$ beryl	${}_5\text{B}$ bor	${}_6\text{C}$ węgiel	${}_7\text{N}$ azot	${}_8\text{O}$ tlen	${}_9\text{F}$ fluor		${}_{10}\text{Ne}$ neon
3	${}_{11}\text{Na}$ sód	${}_{12}\text{Mg}$ magnez	${}_{13}\text{Al}$ glin	${}_{14}\text{Si}$ krzem	${}_{15}\text{P}$ fosfor	${}_{16}\text{S}$ siarka	${}_{17}\text{Cl}$ chlor		${}_{18}\text{Ar}$ argon

Podaj nazwę pierwiastka, którego zawartość procentowa w powietrzu jest największa i korzystając z fragmentu układu okresowego uzupełnij tabelę.

Nazwa pierwiastka	Liczba protonów w jądrze	Liczba elektronów wokół jądra

**Zadanie 33 (0–3)**

Chłopiec usłyszał echo własnego głosu po upływie 3 s od momentu kiedy krzyknął. Oblicz jak daleko znajduje się skała, od której odbił się głos (szybkość rozchodzenia się dźwięku w powietrzu  $330 \frac{m}{s}$ ). Zapisz obliczenia.

**Zadanie 34 (0–3)**

**Trzem laureatom ( I, II, III miejsce) Konkursu Wiedzy o Unii Europejskiej ufundowano nagrody pieniężne. Nagroda II była o 20% mniejsza od I, a III stanowi 60% wartości I. Na nagrody przeznaczono łącznie 120 euro. Oblicz, ile euro dostał każdy laureat tego konkursu. Zapisz obliczenia.**

**Zadanie 35 (0–2)**

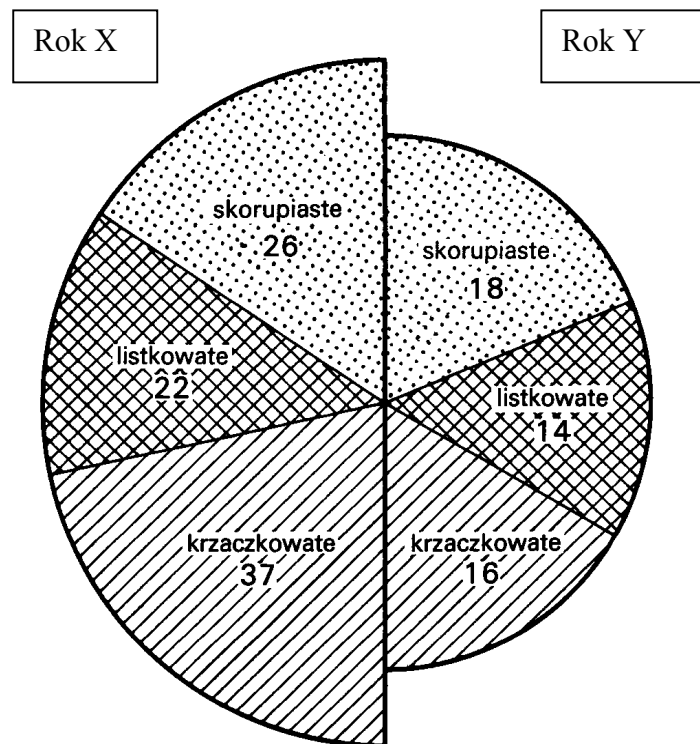
**Diagram przedstawia liczby gatunków trzech grup porostów na korze świerka w roku X i w roku Y. Na podstawie informacji zamieszczonych na załączonym diagramie uzupełnij zdania:**

- Stan powietrza atmosferycznego na analizowanym obszarze w roku Y w stosunku do roku X

.....  
(wpisz odpowiednie określenie – poprawił się, pogorszył się, nie uległ zmianie)

- Porostami najbardziej wrażliwymi na zanieczyszczenia powietrza są

.....



*L. Lipnicki, H. Wójciak.  
Klucz – Atlas. Porosty. Warszawa 1995. WSiP.*