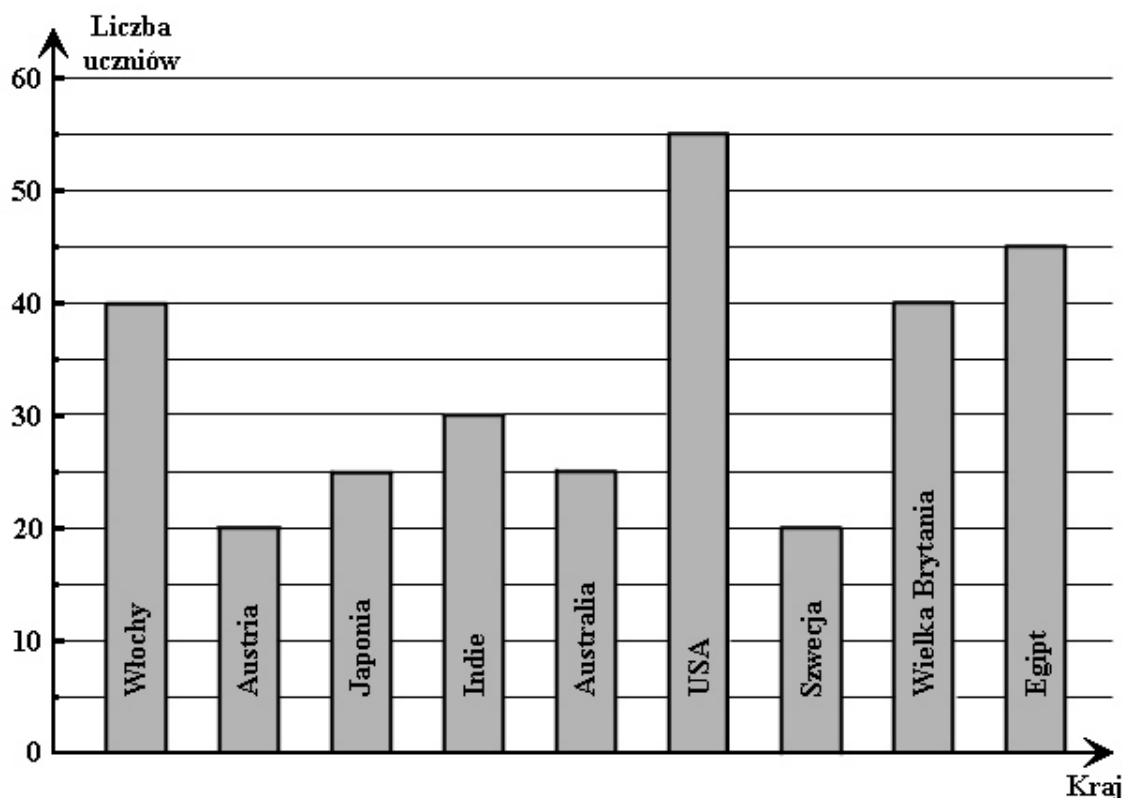




Informacje do zadań 1., 2., 3., 4. i 5.

Uczniowie klas trzecich pewnego gimnazjum urządzili w swoich salach wystawy przedstawiające najciekawsze miejsca w różnych krajach. Po obejrzeniu wszystkich ekspozycji przeprowadzona została ankieta, w której uczniowie odpowiadali na pytanie, który kraj chcieliby odwiedzić. Każdy z ankietowanych mógł wybrać tylko jeden kraj.

Oto jakich wyborów dokonali uczniowie.



**Zadanie 1. (0 – 1)**

Ilu uczniów uczestniczyło w ankiecie?

- A. 310                      B. 300                      C. 290                      D. 250

**Zadanie 2. (0 – 1)**

Jaki procent wszystkich uczniów stanowili ci, którzy wybrali kraje azjatyckie?

- A.  $48\frac{1}{3}\%$                       B.  $41\frac{2}{3}\%$                       C.  $26\frac{2}{3}\%$                       D.  $18\frac{1}{3}\%$

**Zadanie 3. (0 – 1)**

Jaki procent liczby uczniów wybierających Indie stanowiła liczba uczniów, którzy wybrali Egipt?

- A. 150%                      B.  $66\frac{2}{3}\%$                       C. 60%                      D. 40%

**Zadanie 4. (0 – 1)**

**Wskaż zdanie prawdziwe.**

- A. Liczba uczniów, którzy wybrali Australię jest o połowę mniejsza od liczby uczniów, którzy wybrali USA.
- B. Liczba uczniów, którzy wybrali Indie, jest czterokrotnie większa niż liczba uczniów, którzy wybrali kraje europejskie.
- C. Liczba uczniów, którzy wybrali kraje europejskie, jest o połowę większa niż liczba uczniów, którzy wybrali Australię lub Egipt.
- D. Liczba uczniów, którzy wybrali Włochy lub Indie, jest taka sama jak liczba uczniów, którzy wybrali Japonię lub Egipt.

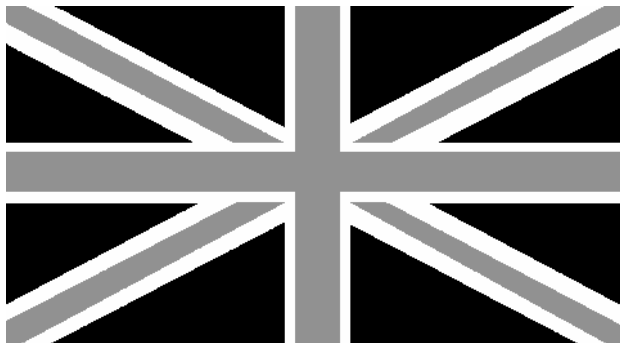
**Zadanie 5. (0 – 1)**

**Niektóre państwa wymienione w diagramie słupkowym należą do Unii Europejskiej. Dwa z nich przyjęły wspólną walutę euro. Są to**

- A. Wielka Brytania i Włochy.
- B. Włochy i Szwecja.
- C. Szwecja i Wielka Brytania.
- D. Austria i Włochy.

**Zadanie 6. (0 – 1)**

**Przedstawiona na rysunku flaga Wielkiej Brytanii**



- A. ma cztery osie symetrii i środek symetrii.
- B. ma cztery osie symetrii i nie ma środka symetrii.
- C. ma dwie osie symetrii i środek symetrii.
- D. ma dwie osie symetrii i nie ma środka symetrii.

Informacje do zadań 7. i 8.  
Tabela gęstości metali

Nazwa	Symbol	Gęstość ( $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ )
glin	Al	2,70
miedź	Cu	8,93
ołów	Pb	11,40
złoto	Au	19,32
żelazo	Fe	7,87

**Zadanie 7. (0 – 1)**

W sali, w której zebrano eksponaty charakterystyczne dla Kraju Kwitnącej Wiśni – Japonii, znajdował się posązek Buddy. Posązek wykonany ze złota o masie 7728 g miałby objętość

- A.  $4000 \text{ cm}^3$       B.  $400 \text{ cm}^3$       C.  $40 \text{ cm}^3$       D.  $4 \text{ cm}^3$

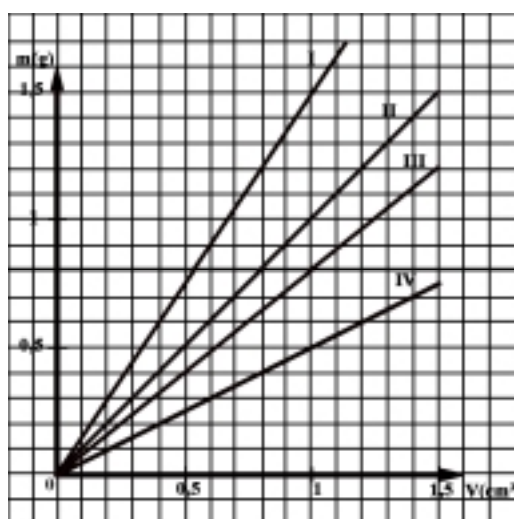
**Zadanie 8. (0 – 1)**

Gdyby z metali wymienionych w tabeli wykonane zostały posązki Buddy o takiej samej objętości, to posązek o najmniejszej masie wykonany byłby z

- A. glinu.      B. miedzi.      C. ołowiu.      D. żelaza.

**Zadanie 9. (0 – 1)**

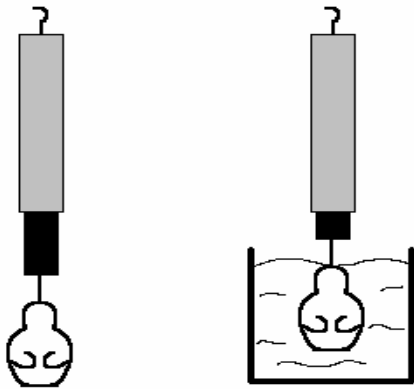
Rysunek przedstawia wykres zależności pomiędzy masą ( $m$ ) ciała a jego objętością ( $v$ ) dla czterech różnych substancji.



Która z półprostych przedstawia zależność pomiędzy masą a objętością ciała o gęstości równej  $0,8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ?

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

**Zadanie 10. (0 – 1)**

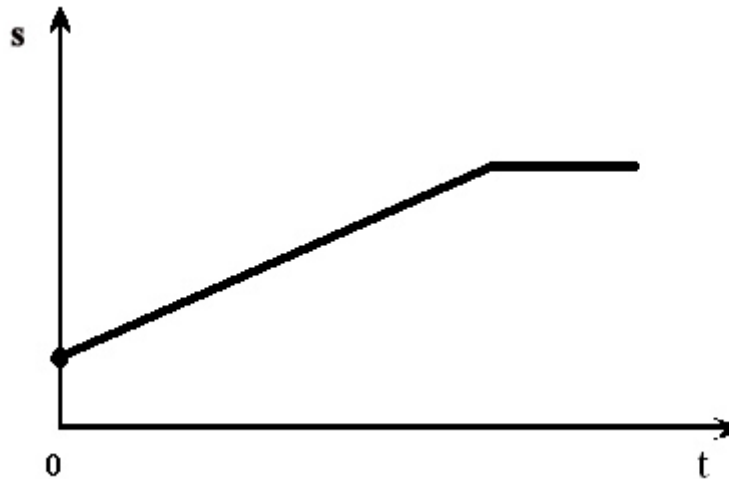


Na siłomierzu zawieszono posążek Buddy. Siłomierz wskazywał wtedy wartość 77,3 N. Po zanurzeniu posążka w wodzie wskazanie siłomierza zmniejszyło się do 73 N. Wskaż zdanie prawdziwe.

- A. W wodzie masa posążka jest mniejsza niż w powietrzu.
- B. W wodzie na posążek działa mniejsza siła grawitacji.
- C. W wodzie na posążek oprócz siły grawitacji działa siła wyporu.
- D. W wodzie na posążek działa tylko siła wyporu..

**Zadanie 11. (0 – 1)**

Wykres przedstawia zależność drogi ( $S$ ) przebytej przez autobus wycieczkowy od czasu jazdy autobusu ( $t$ ).

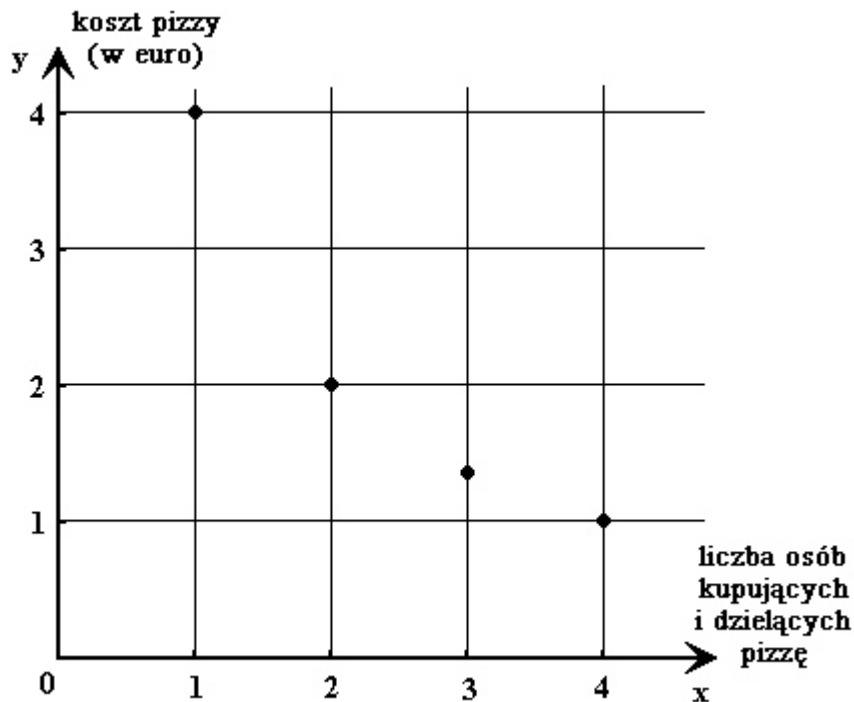


Analizując przedstawiony wykres można stwierdzić, że prędkość autobusu

- A. najpierw rosła, potem wynosiła zero.
- B. najpierw rosła, potem malała.
- C. najpierw rosła, potem była stała.
- D. najpierw była stała, potem wynosiła zero.

Informacje do zadań 12. i 13.

W czasie wycieczki do Berlina kilku uczniów weszło do pizzerii. Postanowili kupić jedną dużą pizzę i podzielić ją między siebie na równe kawałki. Wykres przedstawia zależność między kosztem ( $y$ ), jaki musi ponieść każdy uczeń za jeden kawałek pizzy, a liczbą ( $x$ ) kupujących i dzielących pizzę.



**Zadanie 12. (0 – 1)**

Wskaż zapis algebraiczny zależności przedstawionej na wykresie.

- A.  $y = 4x$       B.  $y = \frac{4}{x}$       C.  $y = 0,4x$       D.  $y = \frac{x}{4}$

**Zadanie 13. (0 – 1)**

Ile musiałby zapłacić za jeden kawałek pizzy każdy z ośmiu kupujących tę pizzę?

- A. 0,5 euro      B. 1,6 euro      C. 4 euro      D. 8 euro

**Zadanie 14. (0 – 1)**

Uczniowie oglądali makietę Alp – najwyższych gór Europy. Znaleźli na niej najwyższy szczyt Austrii – Grossglockner (3797 m n.p.m.) i najwyższy szczyt Europy – Mont Blanc (4807 m n.p.m.). Wysokość względna Mont Blanc w stosunku do Grossglockner wynosi

- A 1010 m n.p.m.      B. 1010 m      C. 4807 m n.p.m      D. 8604 m

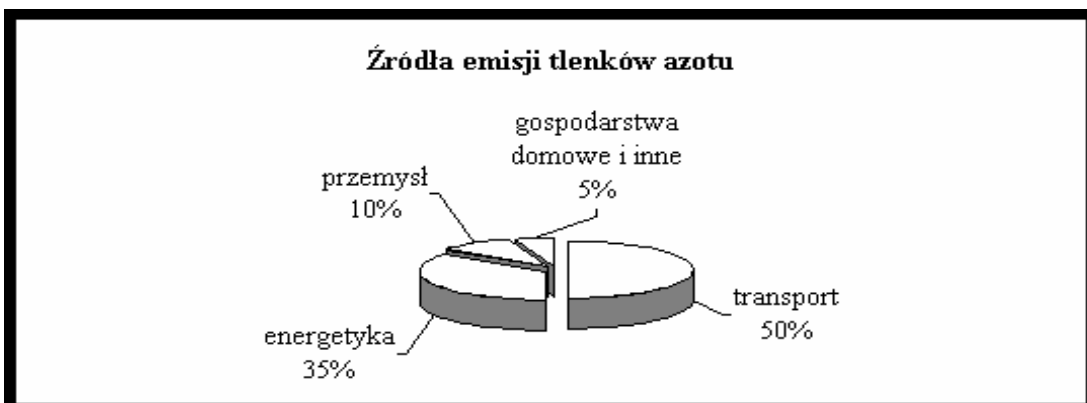
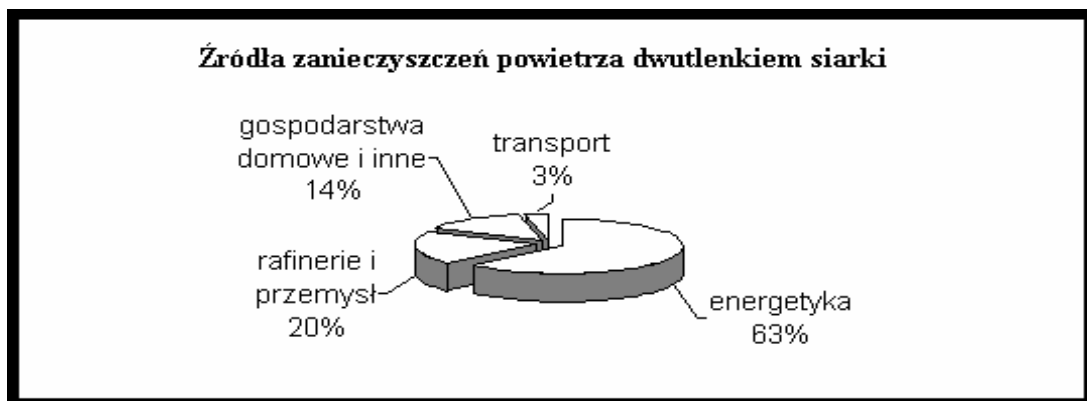
**Zadanie 15. (0 – 1)**

**Na obszarze Alp panują odmienne warunki klimatyczne niż na nizinach. Wskaż cechy klimatu wysokogórskiego.**

- A. Spadek temperatury i ciśnienia powietrza wraz ze wzrostem wysokości, duże sumy opadów, silne wiatry.
- B. Spadek temperatury i ciśnienia powietrza wraz ze wzrostem wysokości, długie zimy, małe sumy opadów.
- C. Długa zima, spadek temperatury i wzrost ciśnienia powietrza wraz ze wzrostem wysokości, małe sumy opadów.
- D. Silne wiatry, wzrost temperatury i spadek ciśnienia powietrza wraz ze wzrostem wysokości, duże sumy opadów.

**Zadanie 16. (0 – 1)**

**W Londynie ogromnym problemem jest smog, składający się między innymi z tlenków siarki i tlenków azotu. Pewnego dnia w atmosferze znalazła się taka sama masa tlenków siarki co tlenków azotu. Diagramy przedstawiają źródła zanieczyszczeń powietrza tymi tlenkami.**



**Największa łączna masa wyemitowanych tlenków azotu i tlenków siarki pochodziła z**

- A. transportu.
- B. gospodarstw domowych.
- C. energetyki.
- D. przemysłu (w tym rafinerii).

**Zadanie 17. (0 – 1)**

Badano odczyn próbek wody pobranych z różnych źródeł, używając jako wskaźnika oranżu metylowego. Jedną z próbek stanowiła woda z kwaśnych opadów zebrana w Londynie. Doświadczenie przebiegało według schematu

próbka wody + oranż metylowy → roztwór



Woda zebrana w Londynie mogła znajdować się

- A. w zlewce I.    B. w zlewce II.    C. w zlewce III.    D. we wszystkich zlewkach.

**Zadanie 18. (0 – 1)**

Wskaż zestaw, który zawiera wyłącznie wzory sumaryczne soli.

- A. NaCl , MgSO<sub>4</sub> , CaCl<sub>2</sub> , HNO<sub>3</sub>                      B. NaCl , CaSO<sub>4</sub> , CaCl<sub>2</sub> , Al(OH)<sub>3</sub>  
 C. NaCl , Ca(OH)<sub>2</sub> , HCl , Mg<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>                D. NaCl , KNO<sub>3</sub> , MgSO<sub>4</sub> , CaSO<sub>4</sub>

**Zadanie 19. (0 – 1)**

Wskaż reakcję zobojętniania.

- A.  $2\text{Na} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2$                       B.  $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$   
 C.  $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$                 D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{CO}_3$

Informacje do zadań 20. i 21.

Porosty to organizmy bardzo wrażliwe na zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki (SO<sub>2</sub>). Z tego powodu uznano je za organizmy wskaźnikowe określające stopień zanieczyszczenia atmosfery. Poniższa tabela przedstawia VII-stopniową skalę porostową.

Strefa I	Strefa II	Strefa III	Strefa IV	Strefa V	Strefa VI	Strefa VII
powietrze szczególnie silnie zanieczyszczone	powietrze bardzo silnie zanieczyszczone	powietrze silnie zanieczyszczone	powietrze średnio zanieczyszczone	powietrze mało zanieczyszczone	powietrze nieznacznie zanieczyszczone	powietrze czyste
Ponad 170 mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	170-125 mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	125-70 mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	70-60 mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	60-50 mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	50-40 mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	40-30 mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>
kora drzew bez porostów	misecznica proszkowata	złotorost ścienny	mąkla tarniowa	mąklik otrębiasty	brodaczka nadobna	granicznik płucnik



**Zadanie 20. (0 – 1)**

Jeżeli w londyńskim parku skażenie powietrza wynosi  $85 \text{ mg SO}_2/\text{m}^3$ , to

- A. powietrze jest średnio zanieczyszczone, a porostem wskaźnikowym jest mąklik otrębiasty.
- B. powietrze jest średnio zanieczyszczone, a porostem wskaźnikowym jest złotorost ścienny.
- C. powietrze jest silnie zanieczyszczone, a porostem wskaźnikowym jest mąkla tarniowa.
- D. powietrze jest silnie zanieczyszczone, a porostem wskaźnikowym jest złotorost ścienny.

**Zadanie 21. (0 – 1)**

W parku, w którym na drzewach dominował złotorost ścienny, po pięciu latach zaobserwowano dominowanie mąklika otrębiastego. Oznacza to, że w tym czasie zanieczyszczenie powietrza dwutlenkiem siarki ( $\text{SO}_2$ ) na tym obszarze

- A. wzrosło i powietrze jest mało zanieczyszczone.
- B. zmalało i powietrze jest mało zanieczyszczone.
- C. zmalało i powietrze jest średnio zanieczyszczone.
- D. wzrosło i powietrze jest średnio zanieczyszczone.

**Zadanie 22. (0 – 1)**

Porosty to organizmy powstające w wyniku symbiozy

- A. grzyba i glonu.
- B. grzyba i drzewa.
- C. grzyba i mchu.
- D. dwóch gatunków grzybów.

**Zadanie 23. (0 – 1)**

Na obszarze pewnego parku rośnie 180 drzew, a stosunek liczby drzew do liczby krzewów wynosi 3:5. Liczba krzewów w tym parku wynosi

- A. 108
- B. 288
- C. 300
- D. 480

**Zadanie 24. (0 – 1)**

Tabela przedstawia zawartość glukozy w osoczu krwi czterech pacjentów na czczo oraz normę fizjologiczną.

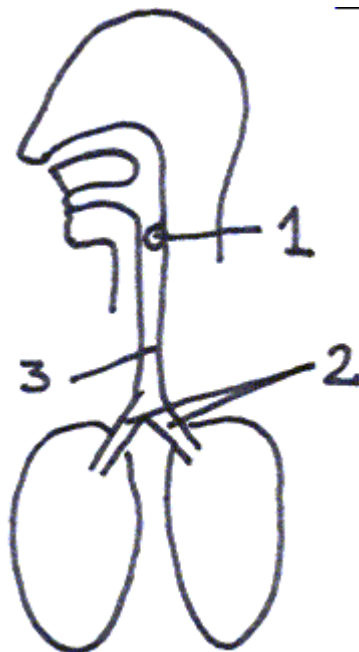
	norma fizjologiczna	wynik pacjenta I	wynik pacjenta II	wynik pacjenta III	wynik pacjenta IV
Zawartość glukozy w osoczu krwi w $\frac{\text{mg}}{100 \text{ ml}}$	55-100	49	55	98	135

Na cukrzycę choruje prawdopodobnie pacjent

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

**Zadanie 25. (0 – 1)**

Rysunek przedstawia schemat budowy układu oddechowego człowieka.



Wskaż prawidłowy opis zaznaczonych elementów schematu.

- A. 1 – tchawica, 2 – krtani, 3 – oskrzela;
- B. 1 – krtani, 2 – tchawica, 3 – oskrzela;
- C. 1 – krtani, 2 – oskrzela, 3 – tchawica;
- D. 1- tchawica, 2 – oskrzela, 3 – krtani.

**Zadanie 26. (0 – 3)**

Zwiedzając wystawy państw, uczniowie rozpoznawali występujące w tych krajach w stanie naturalnym rośliny i zwierzęta. Spośród podanych przykładów flory i fauny wybierz te, które występują w formacji roślinnej wymienionych w tabeli państw i uzupełnij tabelę.

buk, leniwiec, niedźwiedź grizli, palma daktylowa, renifer, sarna, świerk, wielbłąd

państwo i formacja roślinna	flora	fauna
Szwecja – tajga		
Niemcy – lasy liściaste		
Egipt - pustynia		

**Zadanie 27. (0 – 3)**

**Uzupełnij tabelę, przyporządkowując nazwy państw do odpowiedniego położenia geograficznego.**

Austria, Australia, Indie, Japonia, Szwecja, Wielka Brytania, Włochy

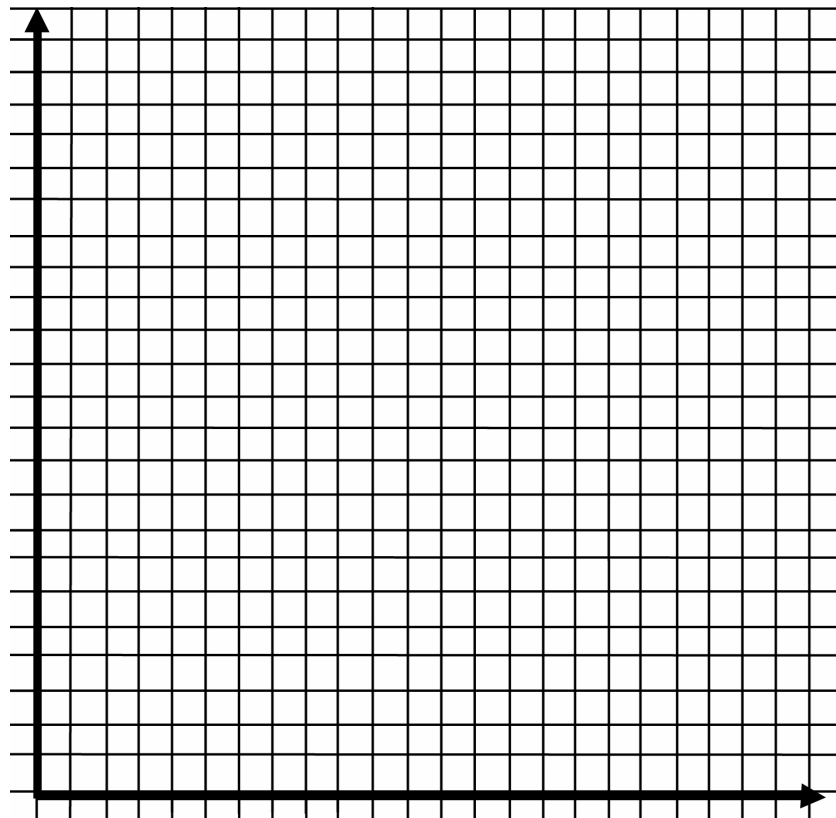
położenie geograficzne	nazwa państwa
wyspiarskie	
na półwyspie	
śródlądowe	

Informacje do zadania 28.

Uczniowie klasy III b zwiedzali Brukselę. Miejscem rozpoczęcia wycieczki była Starówka. Idąc równym tempem, w ciągu jednej godziny przeszli 3 km. Przez pół godziny odpoczywali, po czym ruszyli w dalszą drogę, idąc cały czas równym tempem. Po następnych dwóch godzinach okazało się, że podczas całej wycieczki pokonali drogę 9 km.

**Zadanie 28. (0 – 2)**

**Opisz oś układu współrzędnych i sporządź wykres przedstawiający długość drogi przebytej przez uczestników wycieczki w zależności od czasu trwania wycieczki.**



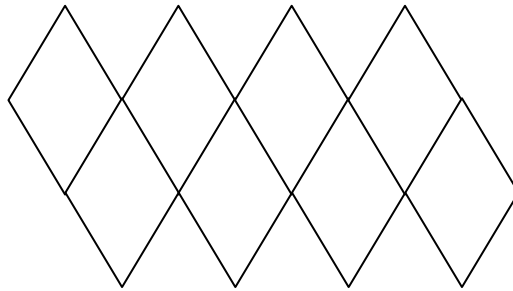
**Zadanie 29. (0 – 4)**

**Na wycieczkę do Brukseli pojechało 38 uczniów i 4 opiekunów. Zarezerwowano dla nich nocleg w pokojach dwu i trzyosobowych. Cała grupa nocowała w 17 pokojach. Wszystkie zarezerwowane pokoje były w pełni wykorzystane. Ile zarezerwowano pokoi dwuosobowych, a ile trzyosobowych? Zapisz obliczenia.**

Odpowiedź: .....

**Zadanie 30. (0 – 5)**

**Podłoga w pokojach, w których nocowali uczniowie, ułożona była z płytek w romby (patrz rysunek).**



**Stosunek długości przekątnych jednej płytki (rombu) wynosi 3 : 4, a bok płytki ma długość 20 cm. Oblicz pole powierzchni takiej płytki. Zapisz obliczenia.**

Odpowiedź: .....

**Zadanie 31. (0 – 2)**

**Zwiedzanie Brukseli ( $52^{\circ}\text{N}$ ,  $4^{\circ}\text{E}$ ) zakończyło się o godzinie  $18^{00}$  czasu słonecznego. Która godzina czasu słonecznego była wówczas w Warszawie ( $52^{\circ}\text{N}$ ,  $21^{\circ}\text{E}$ )? Zapisz obliczenia.**

Odpowiedź: .....

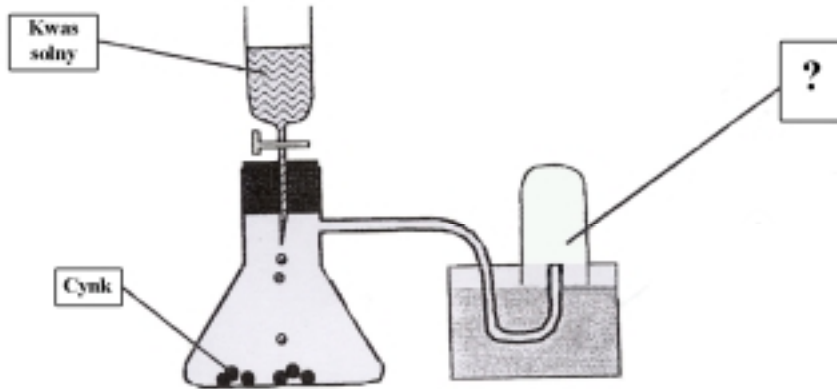
**Zadanie 32. (0 – 3)**

**Aby zaparzyć herbatę, Tomek chce użyć czajnika elektrycznego o mocy 2 kW. Czy może go włączyć, jeżeli instalację elektryczną zabezpieczono bezpiecznikiem 20A i włączono już żarówkę o mocy 100 W, żarówkę o mocy 60 W oraz kuchenkę mikrofalową o mocy 1,5 kW. Przyjmij napięcie w instalacji elektrycznej 230 V. Zapisz obliczenia.**

Odpowiedź: .....

**Zadanie 33 (0 – 3)**

Tomek wykonał doświadczenie, w którym na cynk podziałał kwasem solnym. Probówkę do zbierania wydzielającego się gazu umieścił w waniencie z wodą. Rysunek przedstawia schemat tego doświadczenia.



**1. Zapisz równanie reakcji zachodzącej w doświadczeniu.**

.....

**2. Nazwij powstałe produkty reakcji, uzupełniając zdanie:**

Produktami reakcji zachodzącej w doświadczeniu są.....

**3. Napisz, w jaki sposób zidentyfikujesz wydzielający się gaz.**

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

***Brudnopis:***