

# UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNIĄ

--	--	--

DATA URODZENIA UCZNIĄ

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

dzień miesiąc rok

miejsce  
na naklejkę  
z kodem

dysleksja

## EGZAMIN W TRZECIEJ KLASIE GIMNAZJUM Z ZAKRESU PRZEDMIOTÓW MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH

### Informacje dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw egzaminacyjny zawiera 21 stron. Ewentualny brak zgłoś nauczycielowi.
2. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym atramentem. Nie używaj korektora.
3. W zadaniach od 1. do 25. są podane cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Tylko jedna z nich jest poprawna. Wybierz ją i zaznacz odpowiednią literę znakiem **X**, np.:

A.     ~~B~~     C.     D.

Jeśli się pomylisz, otocz znak **X** kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.:

A.     ~~(B)~~     ~~X~~     D.

4. Rozwiązania zadań od 26. do 34. zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
5. W arkuszu znajduje się miejsce na brudnopis. Możesz je wykorzystać, redagując odpowiedź. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

**MAJ 2004**

**Czas pracy:  
do 180 minut**

**Liczba punktów  
do uzyskania: 50**

## WYPOCZYNEK

### Zadanie 1. (0 – 1)

Uczestnicy wycieczki rowerowej potrzebują szczegółowej mapy. Najdokładniejsza będzie mapa w skali

- A. 1:5 000      B. 1:10 000      C. 1:25 000      D. 1:50 000

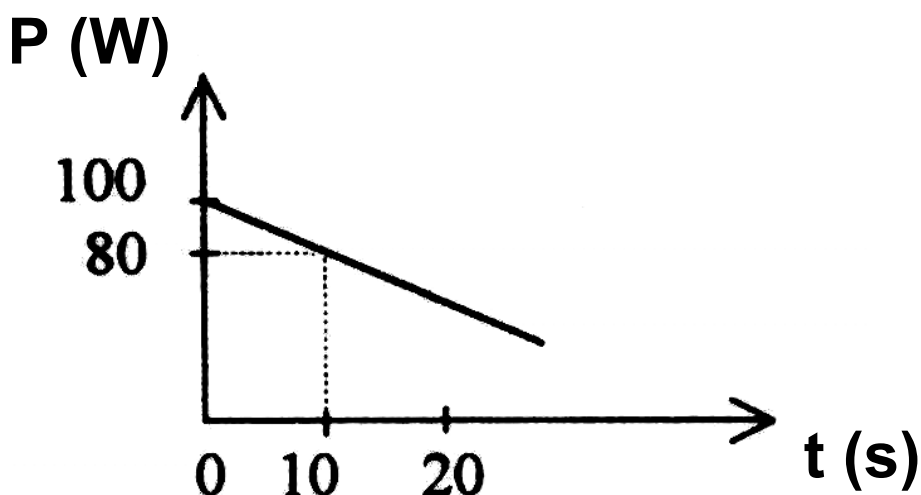
### Zadanie 2. (0 – 1)

W wycieczce rowerowej uczestniczy 32 uczniów. Chłopców jest o 8 więcej niż dziewcząt. Ilu chłopców jest w tej grupie?

- A. 12      B. 16      C. 20      D. 24

### Zadanie 3. (0 – 1)

Wykres przedstawia zależność mocy mięśni rowerzysty od czasu jazdy na wybranym odcinku trasy.

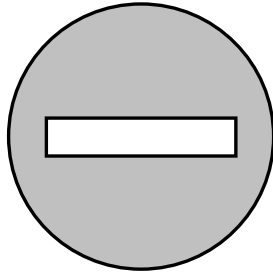


Ile razy moc mięśni rowerzysty w chwili rozpoczęcia pomiaru jest większa od mocy jego mięśni w chwili 10 s?

- A. 2      B. 1,25      C. 0,8      D. 0,5

**Zadanie 4. (0 – 1)**

Zamieszczona na rysunku figura przedstawia znak drogowy.

**Figura ta**

- A. nie ma osi symetrii.
- B. ma dokładnie jedną oś symetrii.
- C. ma dokładnie dwie osie symetrii.
- D. ma nieskończenie wiele osi symetrii.

**Zadanie 5. (0 – 1)**

Wojtek, Marek, Janek i Kuba zorganizowali wyścigi rowerowe. W tabeli podano czasy uzyskane przez chłopców.

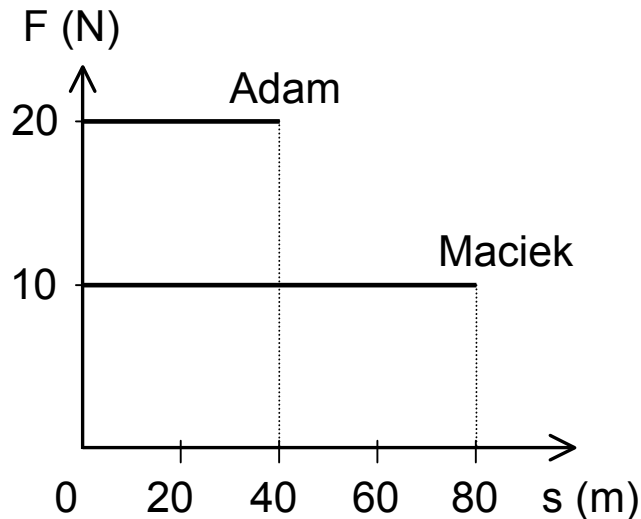
<b>Imię chłopca</b>	<b>Uzyskany czas</b>
Wojtek	5 min 42 s
Marek	6 min 5 s
Janek	7 min 8 s
Kuba	4 min 40 s

**Ile czasu po zwycięzcy przybył na metę ostatni chłopiec?**

- A. 1 min 2 s    B. 2 min 28 s    C. 3 min 8 s    D. 3 min 32 s

**Zadanie 6. (0 – 1)**

Wykres przedstawia zależność siły mięśni każdego z dwóch rowerzystów od przebytej drogi.



**Na podstawie wykresu można stwierdzić, że**

- A. Adam i Maciek wykonali jednakową pracę.
- B. Adam i Maciek nie wykonali żadnej pracy.
- C. Maciek wykonał dwa razy większą pracę niż Adam.
- D. Adam wykonał dwa razy większą pracę niż Maciek.

**Zadanie 7. (0 – 1)**

**Następnego dnia po wycieczce rowerzyści odczuwali ból mięśni. Przyczyną tych dolegliwości był nagromadzony w mięśniach kwas mlekowy, powstający w wyniku**

- A. oddychania tlenowego.
- B. oddychania beztlenowego.
- C. wymiany gazowej w tkankach.
- D. połączenia tlenu z hemoglobina.

**Zadanie 8. (0 – 1)**

**Zależność między hubą drzewną a brzozą to**

- A. konkurencja.
- B. pasożytnictwo.
- C. współbiesiadnictwo.
- D. symbioza.

**Zadanie 9. (0 – 1)**

**Dwaj chłopcy, stojąc na deskorolkach, pociągnęli za końce napiętej między nimi liny. Jeżeli pierwszy chłopiec ma dwa razy większą masę od drugiego, to**

- A. żaden z chłopców nie uzyska prędkości.
- B. obaj chłopcy uzyskają prędkość o takiej samej wartości.
- C. uzyska on dwa razy większą szybkość niż lżejszy chłopiec.
- D. uzyska on dwa razy mniejszą szybkość niż lżejszy chłopiec.

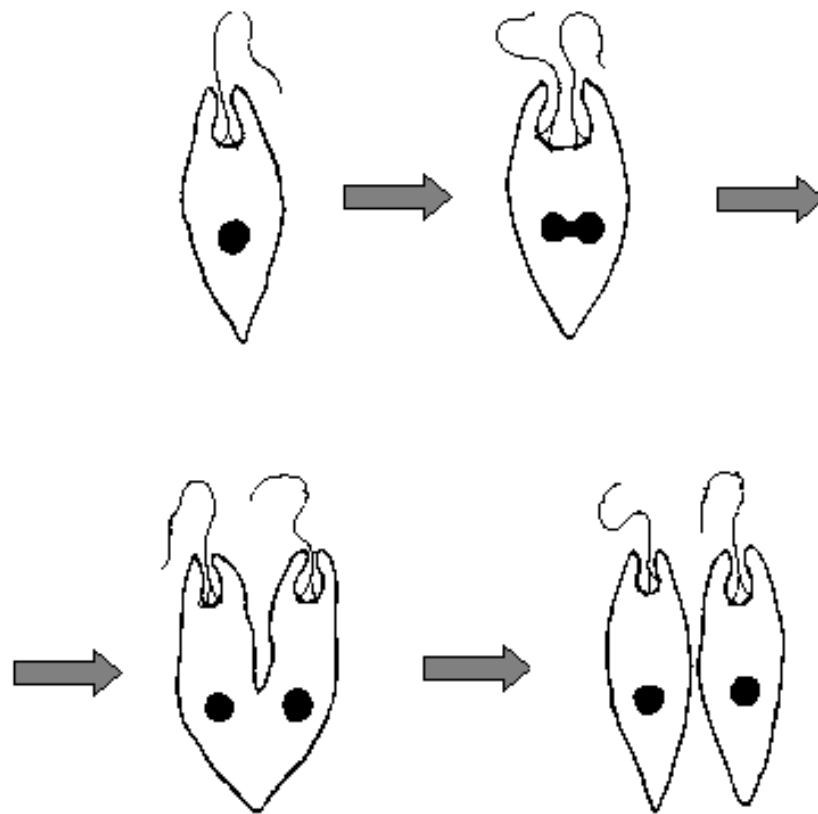
**Zadanie 10. (0 – 1)**

**Woda w jeziorze ma zielony kolor wskutek występowania w niej glonów. „Zakwit wody” mógł być spowodowany**

- A. częstymi opadami kwaśnych deszczów.
- B. nadmiernym nawożeniem okolicznych pól.
- C. zanieczyszczeniem wody związanym z otwarciem kąpieliska.
- D. przedostaniem się do wody paliwa z uszkodzonej łodzi motorowej.

**Zadanie 11. (0 – 1)**

Rysunek przedstawia kolejne etapy rozmnażania eugleny.



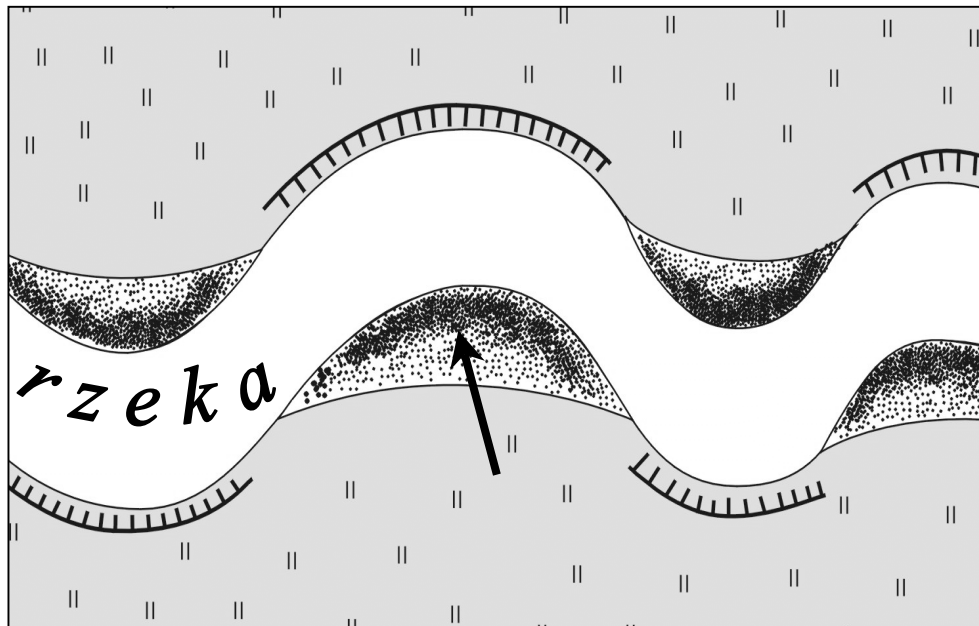
Na podstawie: *Ziemia, rośliny, zwierzęta*, Larousse, Warszawa 1970.

**Przedstawiony na rysunku proces to**

- A. pączkowanie.
- B. fragmentacja plechy.
- C. podział komórki.
- D. wytwarzanie zarodników.

### Zadanie 12. (0 – 1)

Płynąca woda pogłębia koryto rzeki (erozja denna) i przenosi materiały skalne (transport). Przy jednym brzegu rzeki osadza się materiał (akumulacja), natomiast drugi jest podmywany przez płynącą wodę (erozja boczna).

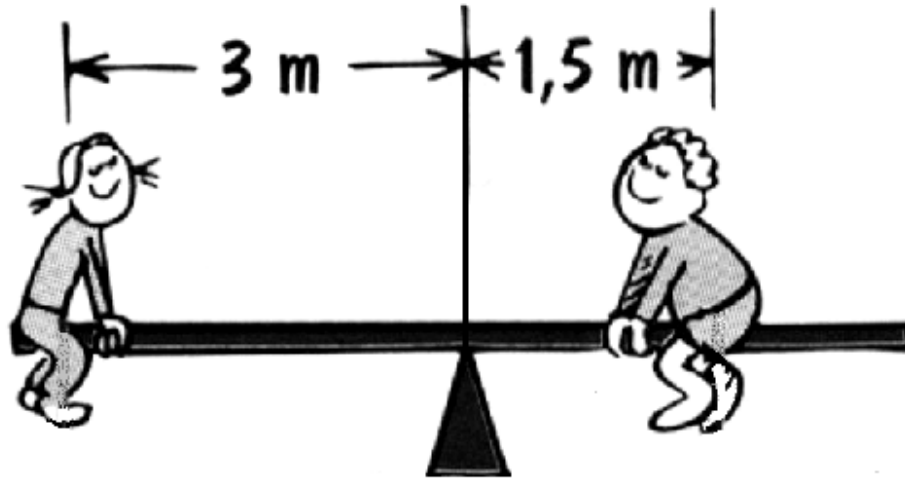


Na rysunku strzałką wskazano miejsce

- A. erozji bocznej.
- B. erozji dennej.
- C. akumulacji.
- D. transportu.

**Zadanie 13. (0 – 1)**

Ewa i Karol siedzą na huśtawce, która jest w równowadze. Odległości dzieci od miejsca podparcia huśtawki podano na rysunku.



**Jeśli Ewa ma masę 25 kg, to masa Karola wynosi**

- A. 45 kg      B. 50 kg      C. 60 kg      D. 65 kg

**Zadanie 14. (0 – 1)**

Procesy zachodzące w naszym otoczeniu przebiegają z wydzielaniem ciepła do otoczenia (egzotermiczne) lub z pobieraniem ciepła z otoczenia (endotermiczne).

**Procesem endotermicznym jest**

- A. prażenie skały wapiennej.
- B. spalanie drewna w ognisku.
- C. mieszanie wapna palonego z wodą.
- D. wlewanie kwasu siarkowego do wody.

**Zadanie 15. (0 – 1)**

Zosia zaoszczędziła 45 zł. Bilet do ogrodu botanicznego kosztuje 10,50 zł. Ile najwięcej biletów może kupić Zosia?

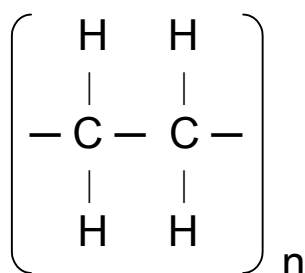
- A. 2      B. 3      C. 4      D. 6



**Zadanie 16. (0 – 1)**

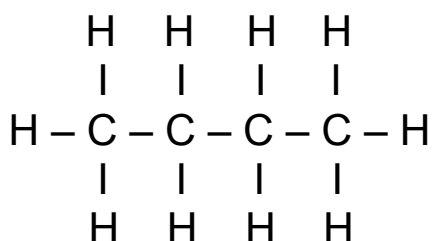
Pojemniki na żywność, butelki do napojów gazowanych, torebki foliowe wykonane są z polietenu. Otrzymuje się go w procesie polimeryzacji, czyli łączenia się pojedynczych cząsteczek (monomerów) w związek wielkocząsteczkowy (polimer).

Wzór polietenu:

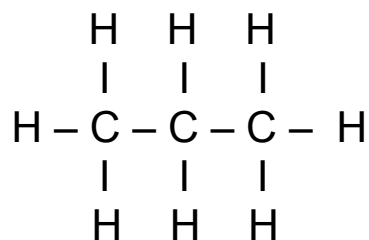


**Węglowodór, z którego otrzymuje się polieten, ma wzór**

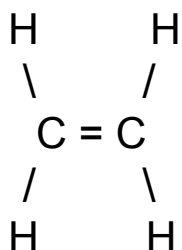
A.



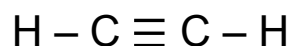
B.



C.



D.



**Zadanie 17. (0 – 1)**

W tabeli podano gęstości wybranych gazów.

Nazwa substancji chemicznej	Gęstość w g/dm <sup>3</sup> (w temp. 25°C)
hel	0,164
dwutlenek węgla	1,811
powietrze	1,185

Na podstawie: Witold Mizerski, *Małe tablice chemiczne*, Warszawa 1993.

**Każdy z trzech cienkich, gumowych baloników napełniono taką samą objętością różnych gazów: pierwszy helem, drugi powietrzem, trzeci dwutlenkiem węgla. Następnie wszystkie baloniki puszczono swobodnie. Okazało się, że**

- A. wszystkie uniosły się wysoko.
- B. wszystkie pozostały przy ziemi.
- C. dwa uniosły się wysoko, a jeden pozostał przy ziemi.
- D. jeden uniół się wysoko, a dwa pozostały przy ziemi.

**Zadanie 18. (0 – 1)**

**Woda w basenie jest podgrzewana. Aby obliczyć energię potrzebną do jej ogrzania, należy znaleźć w tablicach gęstość i ciepło właściwe wody oraz znać**

- A. objętość i temperaturę końcową wody.
- B. objętość, temperaturę początkową i końcową wody.
- C. głębokość i szerokość basenu oraz różnicę temperatur wody.
- D. powierzchnię basenu oraz temperaturę początkową i końcową wody.

**Zadanie 19. (0 – 1)**

Tabela przedstawia ceny kart wstępu na pływalnię. Czas pływania uwzględnia liczbę wejść oraz czas jednego pobytu na basenie.

Numer karty	I	II	III	IV
Czas pływania	10 × 1 godz.	8 × 1,5 godz.	20 × 1 godz.	15 × 1 godz.
Cena karty	50 zł	50 zł	80 zł	70 zł

**Godzina pływania jest najtańsza przy zakupie karty**

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

**Zadanie 20. (0 – 1)**

Podczas spaceru brat Zosi jedzie czterokołowym rowerkiem. Obwód dużego koła wynosi 80 cm, a małego 40 cm. O ile obrotów więcej wykona małe koło rowerka niż duże na półkilometrowym odcinku drogi?

- A. 2500                      B. 1250                      C. 625                      D. 400

**Zadanie 21. (0 – 1)**

Podczas trzydniowej pieszej wycieczki uczniowie przeszli 39 km. Drugiego dnia pokonali dwa razy dłuższą trasę niż pierwszego dnia, a trzeciego o 5 km mniej niż pierwszego. Ile km przebyli pierwszego dnia?

- A. 6                      B. 11                      C. 22                      D. 28

**Zadanie 22. (0 – 1)**

**Podczas gotowania lub smażenia jaja kurzego, białko ścina się nieodwracalnie. Innym czynnikiem powodującym nieodwracalne ścinanie białka jest**

A. zimna woda.  
C. alkohol etylowy.

B. sól kuchenna.  
D. roztwór cukru.

**Zadanie 23. (0 – 1)**

**Na lekcji jazdy konnej dzieci dosiadały konia prowadzonego po okręgu na napiętej uwięzi o długości 5 metrów. Jaką drogę pokonał koń, jeżeli łącznie przebył 40 okrążeń? Wynik zaokrąglij do 0,1 km.**

A. Około 1,3 km  
C. Około 0,2 km

B. Około 1 km  
D. Około 12,6 km

**Zadanie 24. (0 – 1)**

**W trakcie konkursu każda drużyna otrzymała plastelinę i 120 patyczków tej samej długości. Zadanie polegało na zbudowaniu ze wszystkich patyczków 15 modeli sześciątów i czworościanów. Który układ równań powinna rozwiązać drużyna, aby dowiedzieć się, ile sześciątów i ile czworościanów trzeba zbudować?**

**$x$  – liczba czworościanów,  $y$  – liczba sześciątów**

A. 
$$\begin{cases} x + y = 15 \\ 12x - 6y = 120 \end{cases}$$

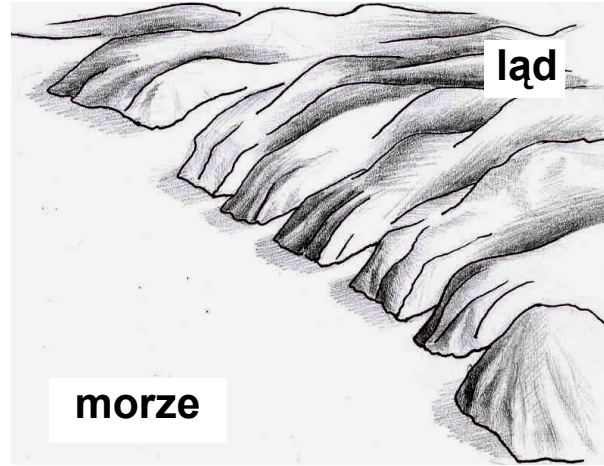
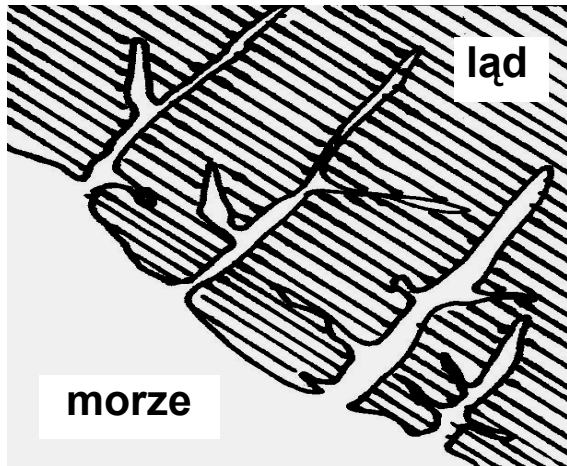
B. 
$$\begin{cases} 6y - 12x = 120 \\ x + y = 15 \end{cases}$$

C. 
$$\begin{cases} 6x + 6y = 120 \\ x + y = 15 \end{cases}$$

D. 
$$\begin{cases} x + y = 15 \\ 6x + 12y = 120 \end{cases}$$

**Zadanie 25. (0 – 1)**

Rysunki przedstawiają ten sam typ wybrzeża.



**Jest to wybrzeże**

- A. dalmatyńskie.
- C. szkierowe.

- B. wyrównane.
- D. fiordowe.

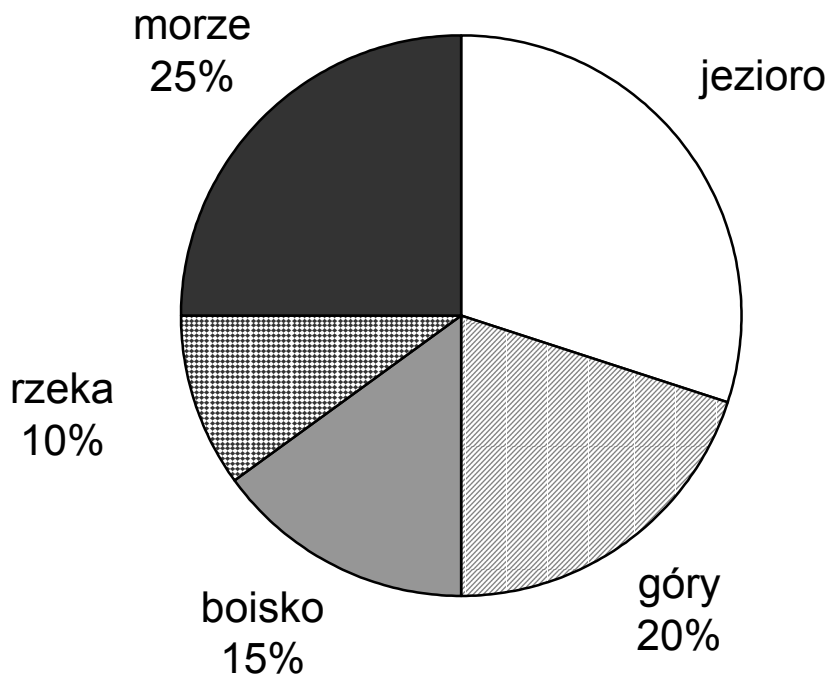
**Zadanie 26. (0 – 2)**

Woda gazowana zawiera rozpuszczony w wodzie dwutlenek węgla. Niewielkie ilości tego gazu reagują z wodą, tworząc kwas węglowy.

Napisz równanie reakcji tworzenia się tego kwasu.

Informacje do zadań 27. i 28.

Diagram przedstawia wyniki ankiety przeprowadzonej wśród grupy gimnazjalistów na temat ulubionego miejsca wypoczynku. Każdy wskazał tylko jedno miejsce.



**Zadanie 27. (0 – 3)**

**Oblicz, ilu uczniów liczyła ankietowana grupa, jeśli nad jeziorem lubi wypoczywać 90 spośród ankietowanych gimnazjalistów. Zapisz obliczenia.**

Odpowiedź: .....

**Zadanie 28. (0 – 1)**

**Oblicz, jaką miarę ma kąt środkowy ilustrujący na diagramie kołowym procent uczniów lubiących wypoczywać w górach. Zapisz obliczenia.**

Odpowiedź: .....

**Zadanie 29. (0 – 3)**

**Oblicz rozciągłość w kilometrach między najbardziej wysuniętymi na północ i na południe punktami Polski (1° odpowiada 111,1 km w terenie). Zapisz obliczenia.**



Odpowiedź: .....



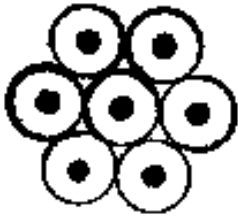
**Zadanie 30. (0 – 4)**

**Na rzece zbudowano most, który zachodzi na jej brzegi: 150 metrów mostu zachodzi na jeden brzeg, a  $\frac{1}{3}$  długości mostu na drugi. Oblicz szerokość rzeki, jeżeli stanowi ona  $\frac{1}{6}$  długości mostu. Zapisz obliczenia.**

Odpowiedź: .....

Informacje do zadań 31. i 32.

Rysunki przedstawiają formy rozwojowe żaby.



A



B



C



D

**Zadanie 31. (0 – 2)**

**Nazwij formy rozwojowe oznaczone literami A i B.**

A – .....

B – .....

**Zadanie 32. (0 – 2)**

**Wymień dwie cechy formy rozwojowej oznaczonej literą B, które przystosowują ją do życia w wodzie i jednocześnie odróżniają od osobnika dorosłego.**

1. ....

2. ....

**Zadanie 33. (0 – 3)**

**Bateria wyczerpie się po godzinie, jeżeli będzie pobierany z niej prąd stały o natężeniu 8,1 A. Oblicz, jaki ładunek wtedy przepłynie. Wynik podaj w kulombach ( $1C = 1A \cdot 1s$ ). Przez żarówkę latarki zasilanej tą baterią płynie prąd stały o natężeniu 0,3 A. Po ilu godzinach używania tej latarki wyczerpie się bateria? Zapisz obliczenia.**

Odpowiedź:

Ładunek, jaki przepłynie w ciągu godziny, wynosi .....

Bateria wyczerpie się po ..... godzinach.

**Zadanie 34. (0 – 5)**

**Dziecko nasypuje piasek do foremek w kształcie stożka o promieniu podstawy 5 cm i tworzącej 13 cm. Następnie przesypuje go do wiaderka w kształcie walca o wysokości 36 cm i promieniu dwa razy większym niż promień foremki. Jaką część wiaderka wypełniło dziecko, wsypując 6 foremek piasku? Zapisz obliczenia.**

Odpowiedź: .....

## *Brudnopis*