

UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNI

--	--	--

DATA URODZENIA UCZNI

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

dzień miesiąc rok

*miejsce
na naklejkę
z kodem*

dysleksja

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

MAJ 2004

Czas pracy:
do 180 minut

Liczba
punktów do
uzyskania: 50

Informacje dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw egzaminacyjny zawiera 37 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**.
A. ~~B~~ C. D.
Jeśli się pomylisz, otocz znak **X** kółkiem i zaznacz inną, wybraną odpowiedź.
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!

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

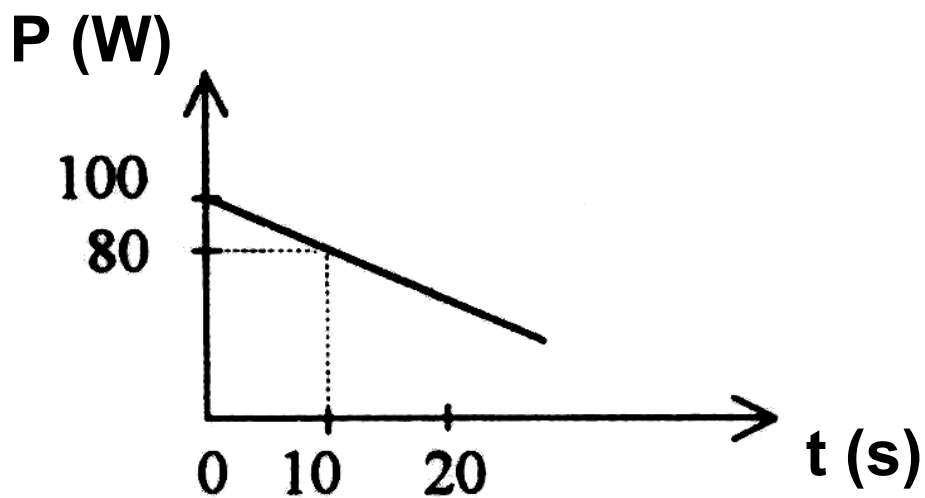
B. 16

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.

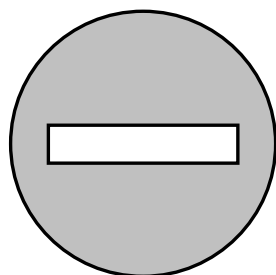


Figura ta

- 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.

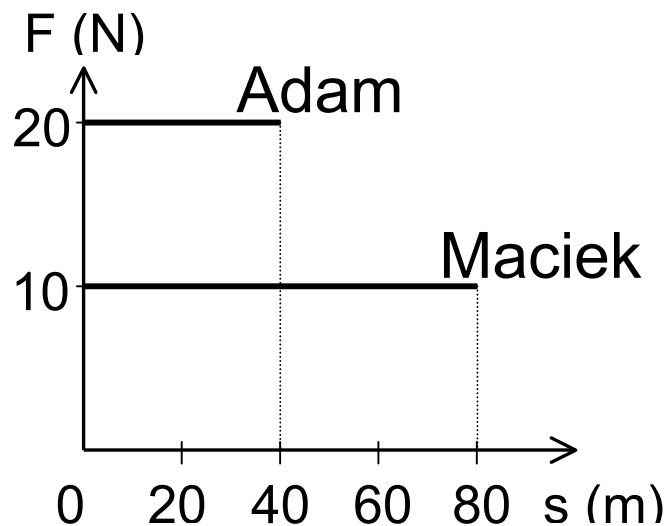
Imię chłopca	Uzyskany czas
Wojtek	5 min 42 s
Marek	6 min 5 s
Janek	7 min 8 s
Kuba	4 min 40 s

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.

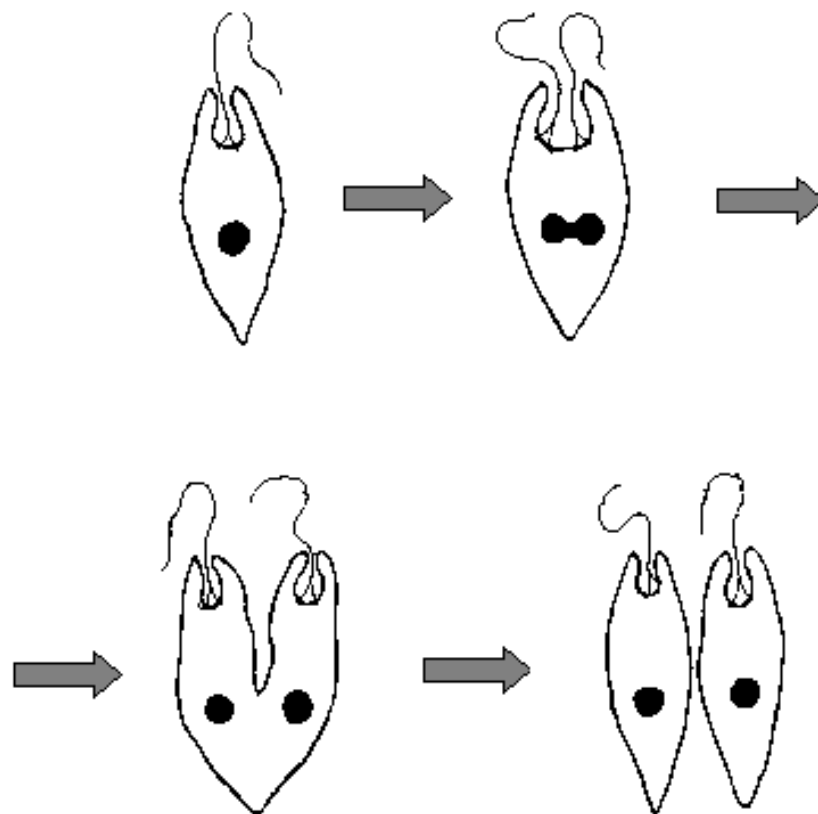
Zadanie 10. (0 – 1)

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.

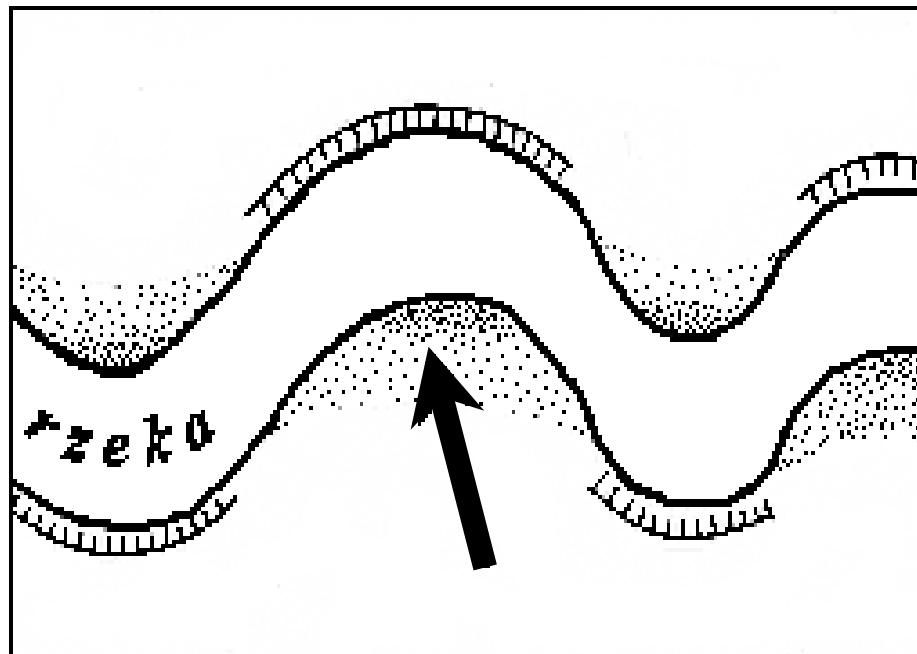


Przedstawiony na rysunku proces to

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

Zadanie 12. (0 – 1)

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

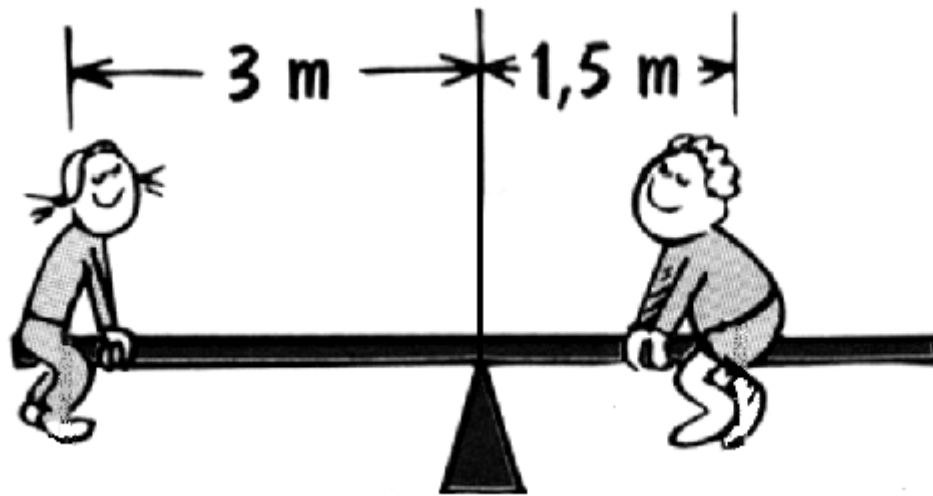


Na rysunku strzałką wskazano miejsce

- 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.

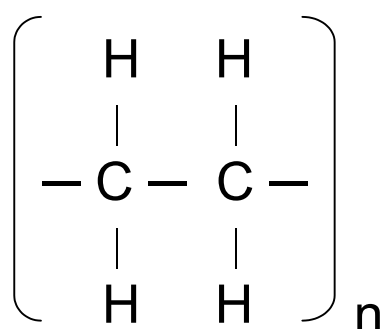
Zadanie 15. (0 – 1)

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

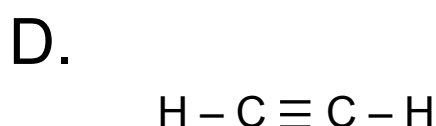
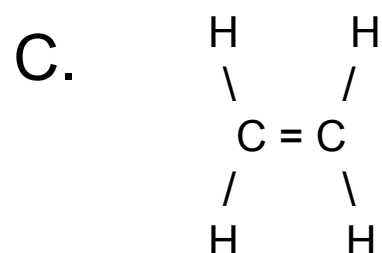
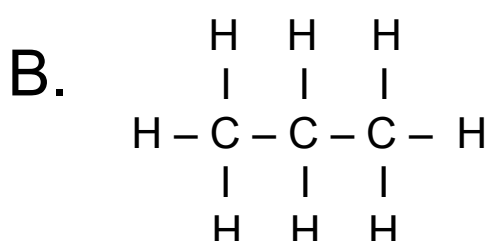
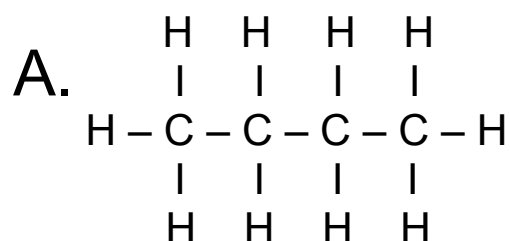
- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 6

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



Zadanie 17. (0 – 1)

W tabeli podano gęstości wybranych gazów.

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

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 uniósł 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.
- B. sól kuchenna.
- C. alkohol etylowy.
- 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 zaokrąglaj do 0,1 km.

- A. Około 1,3 km
- B. Około 1 km
- C. Około 0,2 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

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

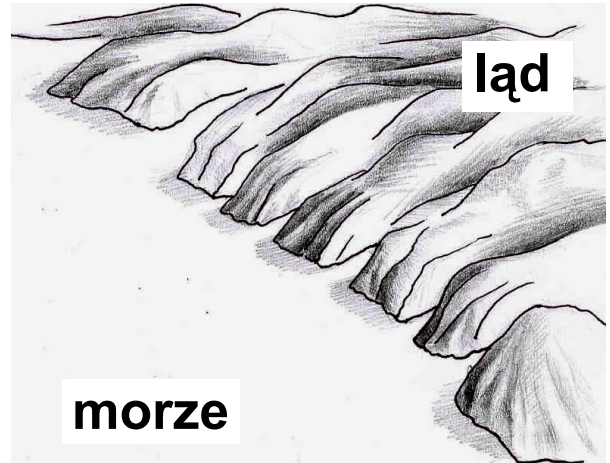
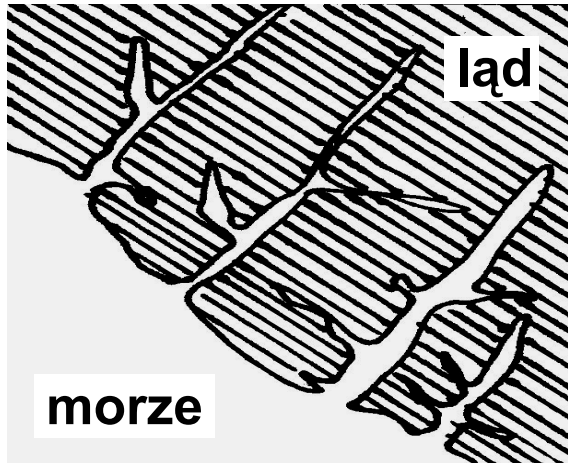
$$B. \begin{cases} 6y - 12x = 120 \\ x + y = 15 \end{cases}$$

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

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

Zadanie 25. (0 – 1)

Rysunki przedstawiają ten sam typ wybrzeża.



Jest to wybrzeże

- A. dalmatyńskie.
- B. wyrównane.
- C. szkierowe.
- D. fiordowe.

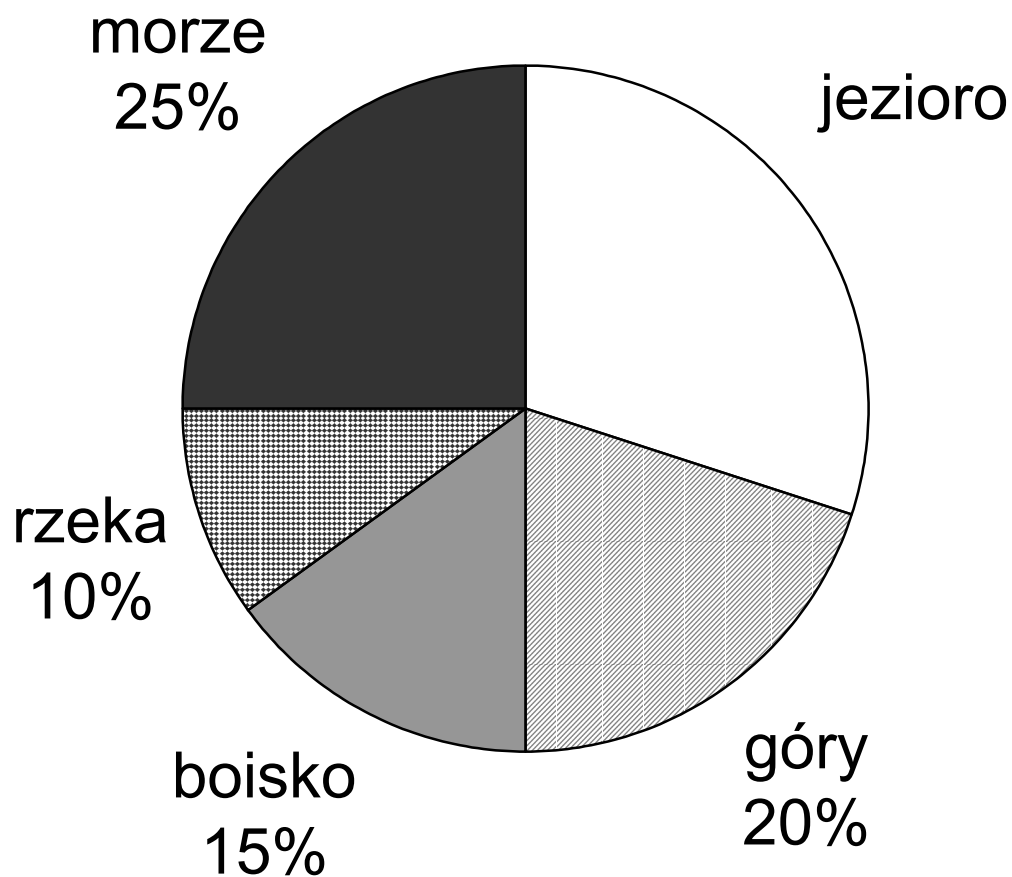
Zadanie 26. (0 – 2)

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 wyczączywać 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:

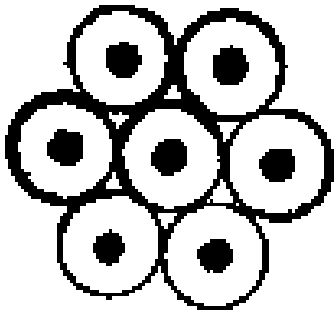
Zadanie 30. (0 – 4)

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 ($1\text{ C} = 1\text{ A} \cdot 1\text{ s}$). 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