

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

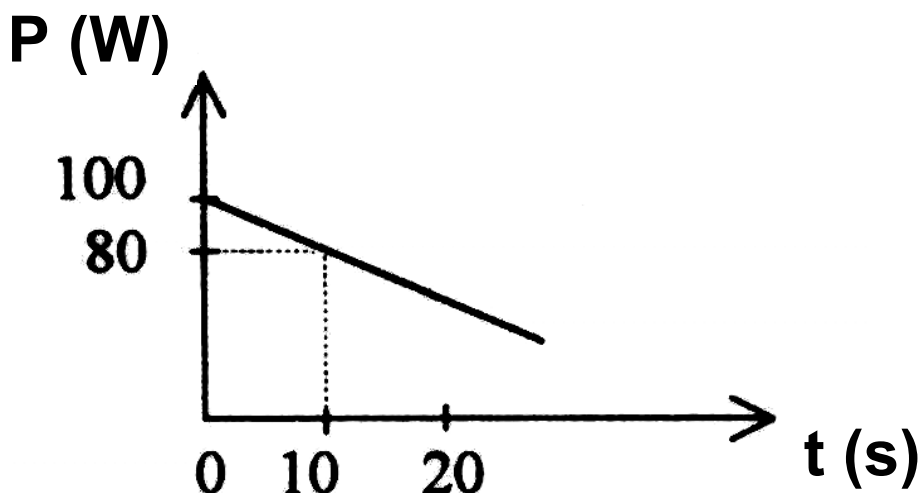
Zadanie 2. (0 – 1)

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.

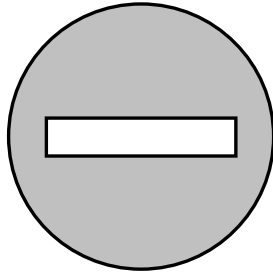


Ile razy moc mięśni rowerzysty w chwili rozpoczęcia pomiaru jest większa od mocy jego mięśni w chwili 10 s?

- 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.

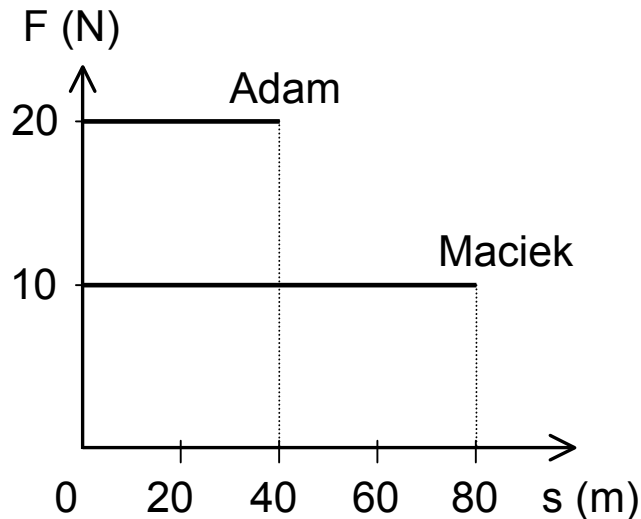
Imię chłopca	Uzyskany czas
Wojtek	5 min 42 s
Marek	6 min 5 s
Janek	7 min 8 s
Kuba	4 min 40 s

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.

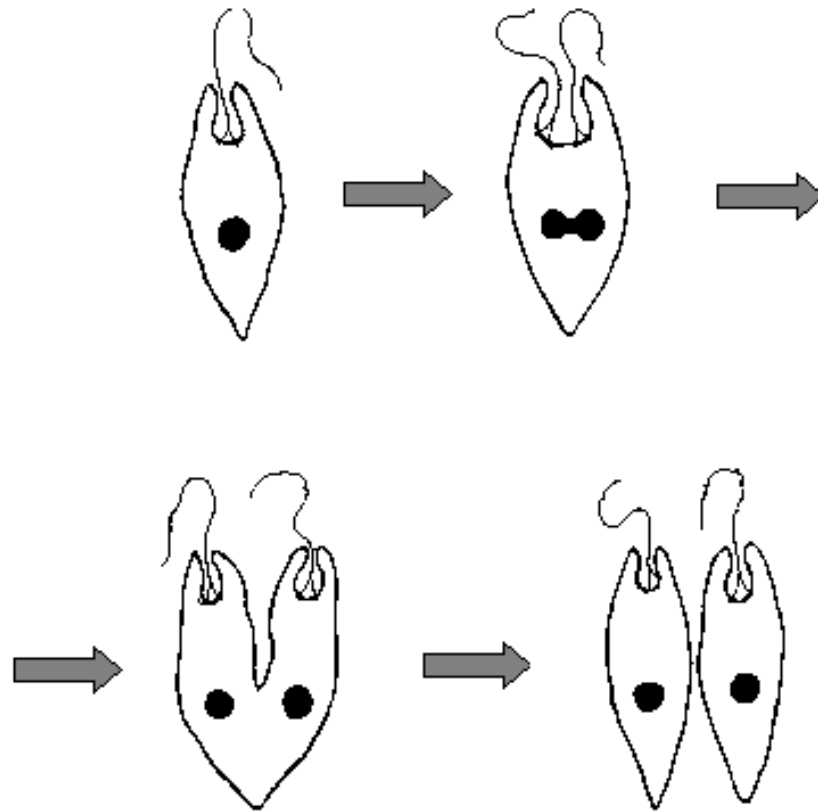
Zadanie 10. (0 – 1)

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.



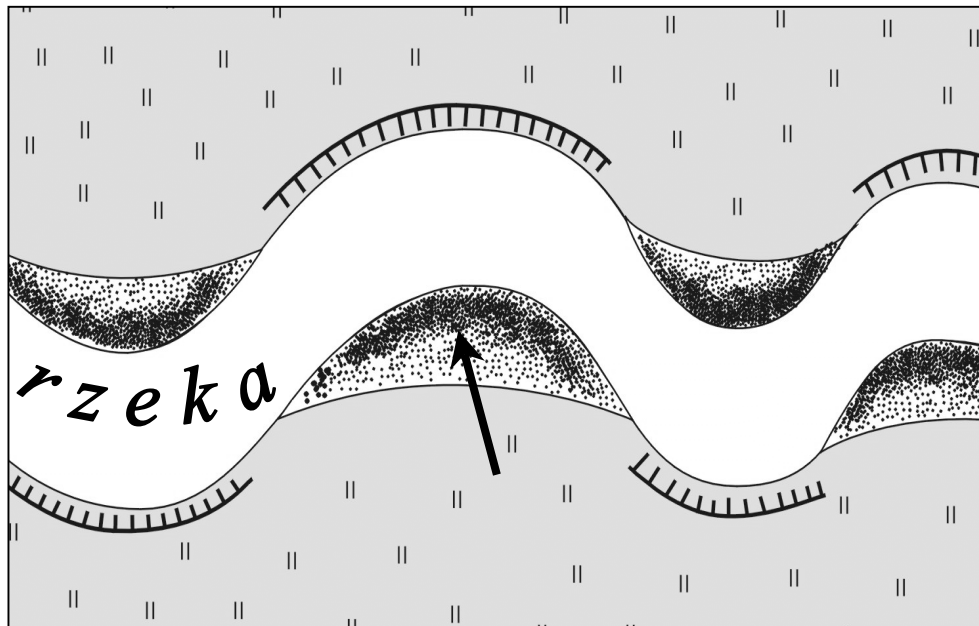
Na podstawie: *Ziemia, rośliny, zwierzęta*, Larousse, Warszawa 1970.

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).

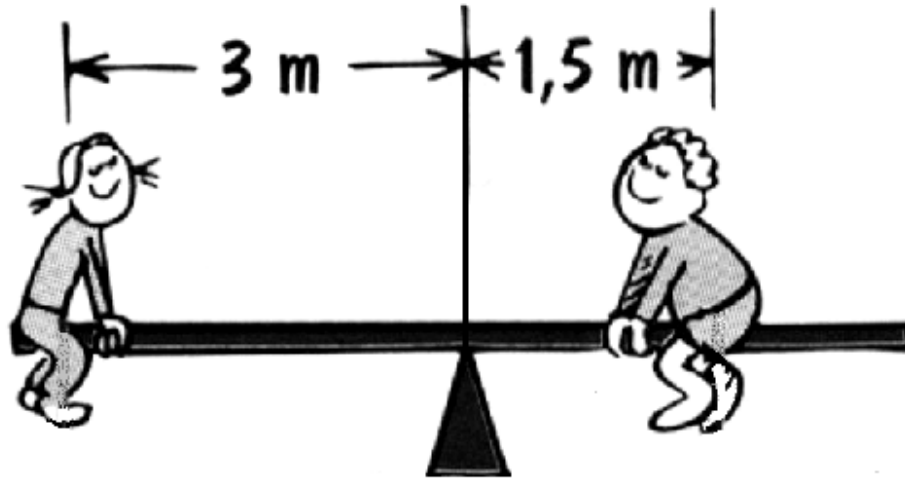


Na rysunku strzałką wskazano miejsce

- 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)

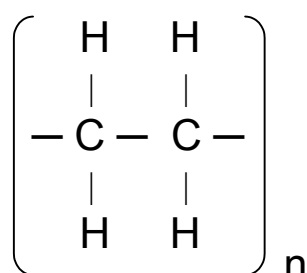
Zosia zaoszczędziła 45 zł. Bilet do ogrodu botanicznego kosztuje 10,50 zł. Ile najwięcej biletów może kupić Zosia?

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

Zadanie 16. (0 – 1)

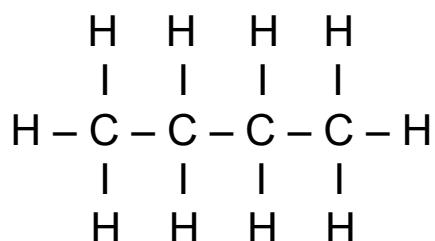
Pojemniki na żywność, butelki do napojów gazowanych, torebki foliowe wykonane są z polietenu. Otrzymuje się go w procesie polimeryzacji, czyli łączenia się pojedynczych cząsteczek (monomerów) w związek wielkocząsteczkowy (polimer).

Wzór polietenu:

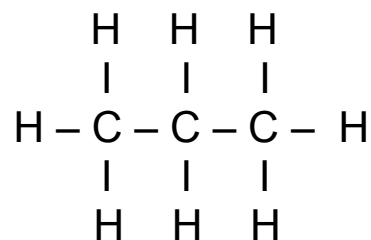


Węglowodór, z którego otrzymuje się polieten, ma wzór

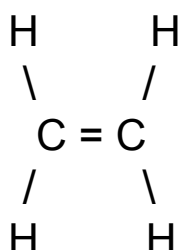
A.



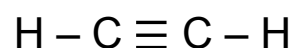
B.



C.



D.



Zadanie 17. (0 – 1)

W tabeli podano gęstości wybranych gazów.

Nazwa substancji chemicznej	Gęstość w g/dm ³ (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

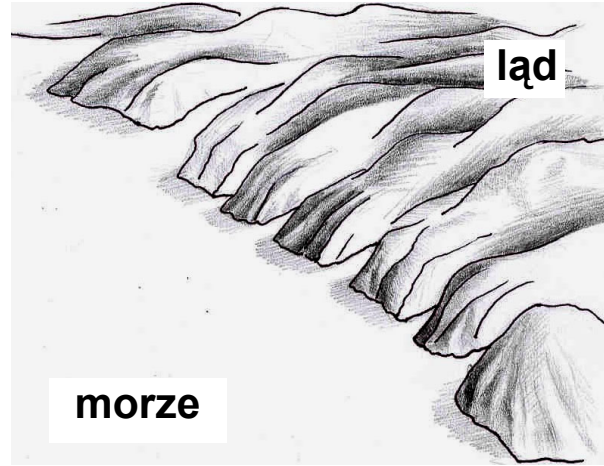
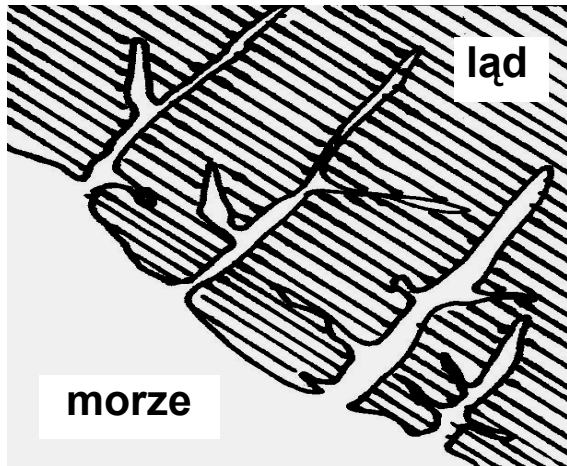
Zadanie 21. (0 – 1)

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 25. (0 – 1)

Rysunki przedstawiają ten sam typ wybrzeża.



Jest to wybrzeże

- A. dalmatyńskie.
- C. szkierowe.

- B. wyrównane.
- D. fiordowe.

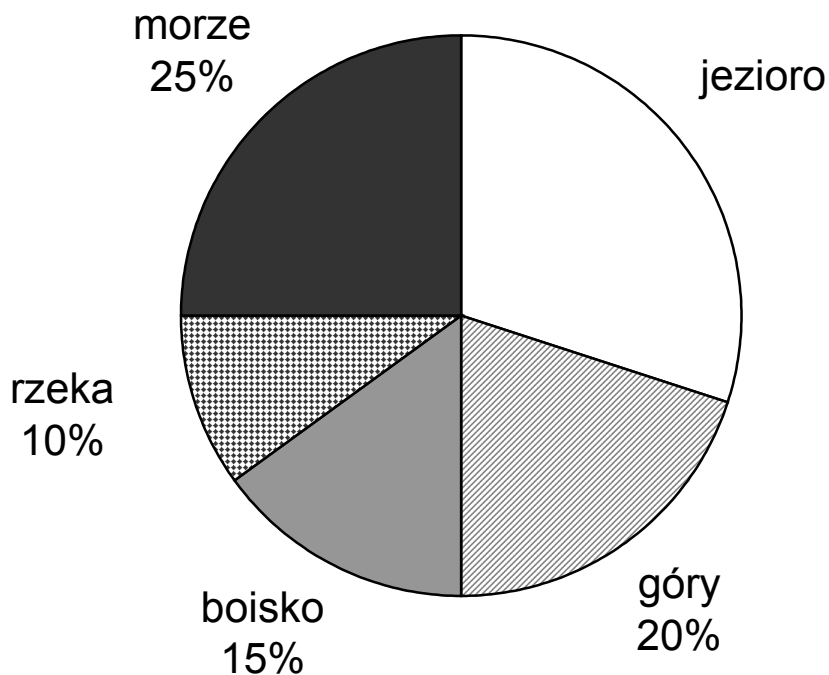
Zadanie 26. (0 – 2)

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.

Informacja 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:

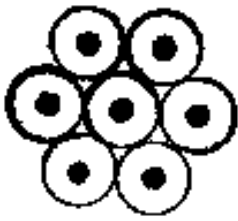
Zadanie 30. (0 – 4)

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