

Karta pracy do ćwiczeń terenowych

Zorientujcie mapę w terenie i udajcie się w trasę odszukując kolejne punkty kontrolne oznaczone lampionami zawieszonymi na drzewach.



Poruszacie się po oznaczonej trasie w kierunku zgodnym ze strzałkami.

Po odnalezieniu lampionu wykonujecie zadania przypisane dla każdego punktu w karcie pracy. Znalezienie na drzewie lampionu ze znakiem „X” oznacza mylną drogę i konieczność powrotu do ostatniego skrzyżowania dróg. Na trasie rozmieszczone jest 8 punktów kontrolnych, których położenie zaznaczone jest na mapie. Oceniana jest dokładność wykonania zadań, a nie tempo przejścia. Na wykonanie zadań macie 80 min., a na przejście trasy 40 min.

Łącznie 2 godz. Jest to ostateczny czas przejścia po przekroczeniu, którego doliczamy punkty karne.

Na trasie każda grupa pracuje samodzielnie, **wyniki identyczne dyskwalifikują grupy**. Oceniamy pracowitość, rzetelność, poprawność wykonania zadań oraz estetykę opracowania wyników. Otrzymujecie oceny z biologii, geografii, matematyki. Opracowane wyniki muszą być oddane po zakończeniu zajęć w tym samym dniu. **W sytuacjach wymagających kontaktu z opiekunem podczas zajęć terenowych należy kontaktować się z numerem tel. +48**

Powodzenia!

Zadanie 1. Przygotowanie pomocy do zadania 2.

W pobliskim lesie odszukaj wśród suchych gałęzi patyk, z którego można ułamać fragment o długości 20 – 30 cm i średnicy nie mniejszej niż 3 cm.

Potrzebne Wam będą trzy (3) takie patyki do wykonania zadania 2.

Zadanie 2. Określanie prędkości nurtu rzeki Polnicy

Na prostym fragmencie rzeki przy moście na drodze Sianów – Polanów (rz. Polnica) wyznacz przy pomocy metrówki odcinek o długości 10 m, wzdłuż rzeki. Na początku i na końcu wyznaczonego odcinka ustaw po jednej osobie z grupy. Osoba stojąca w górze rzeki wrzuca do wody przygotowany w zadaniu 1 patyk, tak aby trafił on w główny nurt rzeki. Z chwilą zetknięcia patyka z wodą uruchamiamy stoper i mierzymy czas potrzebny do przepłynięcia patyka do osoby stojącej na końcu wyznaczonego odcinka. Dane zapisujemy w tabeli. Pomiar wykonujemy jeszcze dwukrotnie i wyciągamy średni czas przepływu patyka. Na podstawie uzyskanych wyników obliczamy prędkość nurtu rzeki w m/s oraz km/h.

Nr patyka	Czas przepłynięcia 10 m.
1.	
2.	
3.	

Średni czas przepływu patyka =

Prędkość rzeki w m/s =

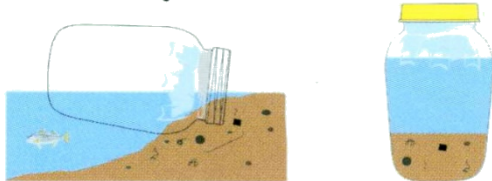
Prędkość rzeki w km/h =

Wszystkie obliczenia muszą znajdować się na karcie pracy

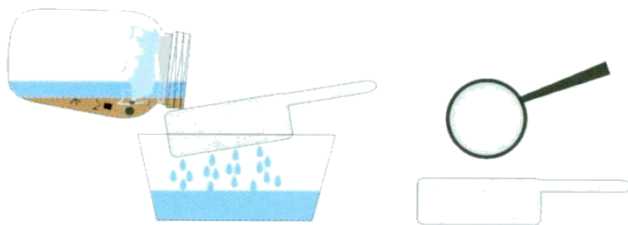
Zadanie 3.

Zadanie do wykonania 3

Pobierz próbki (wodę wraz z osadem dennym) z najbliższego zbiornika wodnego (staw, rzeka, jezioro, oczko wodne). Do tego celu możesz użyć np. słoików z zakrętkami.



Przy pomocy sitka oddziel wodę od osadu. Wodę zlej do przezroczystego naczynia i pozostaw, bo będzie potrzebna do następnego ćwiczenia.

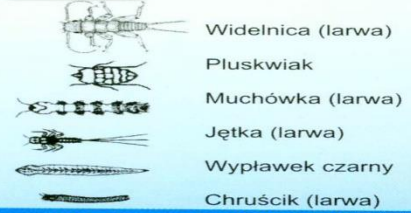


Posługując się lupą, zbadaj osad. Korzystając z poniższej tabeli z występującymi bezkręgowcami w poszczególnych klasach czystości wód, określ klasę zbiornika, z którego pochodzi próbka.

Po wykonaniu ćwiczenia, okazy wypuść do wody.

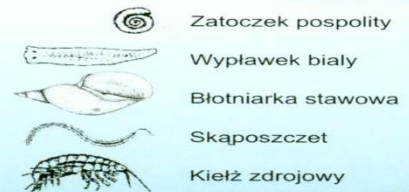
**ZWIERZĘTA JAKO BIODOSKAZNIKI
KLAS CZYSTOŚCI WÓD**

Klasa I



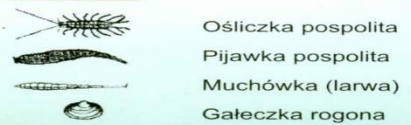
Woda nadaje się do picia i hodowli ryb łososiowatych.

Klasa II



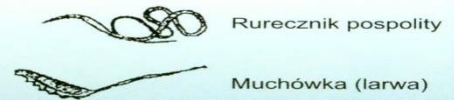
Wykorzystywana do hodowli ryb, urządzenia kąpielisk, sportów wodnych.

Klasa III



Woda średnio zanieczyszczona, wykorzystywana przez przemysł, rolnictwo, ogrodnictwo.

Klasa IV



Woda pozaklasowa zanieczyszczona.

zbiornik ma wodę klasy czystości. Można ją wykorzystać do :

.....
.....

Zadanie 4.

Zadanie do wykonania 4

Odsączoną wodę z poprzedniego zadania przelej do przezroczystego pojemnika, a następnie określ jej barwę, zapach oraz klarowność. Opisz właściwości wody, zaznaczając odpowiednią cechę (wypełniamy symbol ▽).

.....
 Podaj rodzaj badanego zbiornika

.....
 Data prowadzonych badań

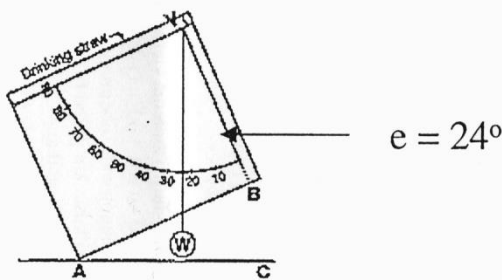
Barwa: ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ ▽
 [Color scale bar: white to yellow to brown to green]
 bezbarwna, żółta, brunatna, zielona,

Zapach: ▽ ▽ ▽ ▽
 chloru, gnijących roślin, bez zapachu,

Klarowność: ▽ ▽ ▽ ▽
 przezroczysta, słabo mętna, mętna z zawiesiną, bardzo mętna

Zadanie 5. **Pomiar wysokości drzewa HYPSONOMETREM.**

Tree Height



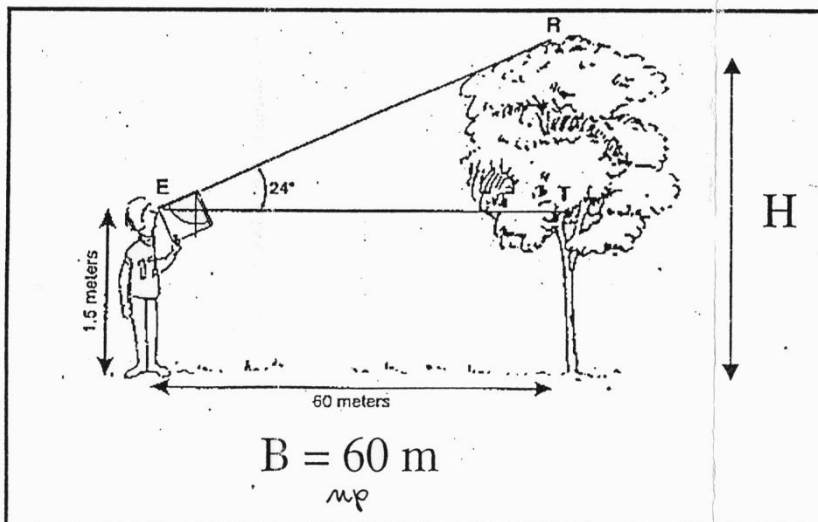
$$H = B \times \tan e + h$$

$$H = 60 \text{ m} \times \tan 24 + 1.5 \text{ m}$$

$$H = 60 \text{ m} \times 0.45 + 1.5 \text{ m}$$

$$H = 27 \text{ m} + 1.5 \text{ m}$$

$$H = 28.5 \text{ m}$$



Korzystając z hipsometru oblicz wysokość drzewa (świerka) rosnącego przy wjeździe na parking.

Odległość od drzewa (B): m.

Kąt odczytany z hipsometru (e): °

Wzrost osoby odczytującej dane (h): m.

Obliczona wysokość drzewa (H): m

Zadanie 6. **Obliczanie długości odcinka rzeki z mapy.**

Oblicz długość rzeczywistą odcinka rzeki Polnicy, od mostu na drodze asfaltowej do następnego mostu patrząc w górę rzeki. Do obliczeń użyj cienkiej nici otrzymanej od nauczyciela na punkcie.

Długość rzeki na mapie: (mm)

Skala mapy:

Rzeczywista długość rzeki : (m)

Zadanie 7. **Wyznaczanie wysokości bezwzględnej na mapie.**

Na podstawie załączonej mapy topograficznej określ na jakiej wysokości bezwzględnej położona jest leśniczówka. (Poziomice poprowadzono co 5 m)

Leśniczówka położona jest na wysokości : (.....).

Co to jest wysokość bezwzględna?

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 8. **Skład procentowy lasu.**

Wyznacz w terenie leśnym powierzchnię 50 x 50 kroków. Następnie zmierz metrówką trzy razy odcinak jaki powstał po przejściu 5 kroków. Wyciągnij średnią długość jednego kroku. Na tej podstawie oblicz powierzchnię badanego terenu. Policz następnie drzewa należące do jednego gatunku i zaznacz je kredą. Postępuj tak z każdym gatunkiem osobno. Dane wpisuj do tabeli. Na podstawie tabeli oblicz gatunkowy skład procentowy lasu na badanym obszarze. Uzyskane dane przedstaw w postaci wykresu słupkowego.

Gatunek	Liczba sztuk	Udział procentowy (%)
Sosna		
Świerk		
Modrzew		
Buk		
Dąb		
Brzoza		

Długość 5 kroków :

a) m

b) m

c) m

Średnia długość 5 kroków m

Powierzchnia badana m²

