

W jaki sposób wysokości w terenie przenieść na mapę?

- [Wprowadzenie](#)
- [Film](#)
- [Interaktywne ćwiczenia multimedialne](#)
- [Podsumowanie](#)
- [Słownik](#)
- [Dla nauczyciela](#)

Wprowadzenie

Rowerowa wycieczka w nieznane może okazać się o wiele mniej przyjemna, niż przypuszczaliśmy, jeśli wybierzemy się w teren zbyt stromy na nasze miejskie rowery. Korzystając z mapy z zaznaczonymi poziomiami, możemy uniknąć rozczarowań i przygotować się odpowiednio do warunków w terenie.

Już wiesz

Przed zapoznaniem się z e-materiałem należy wiedzieć:

- jak korzystać z mapy;
- jak dokonywać pomiarów za pomocą taśmy mierniczej;
- jak odczytywać informacje z planu i mapy posługując się legendą.

Nauczysz się

- rozpoznawać na mapie poziomicowej wypukłe i wklęsłe formy terenu;
- rozpoznawać na mapie hipsometrycznej niziny, wyżyny i góry;
- odróżniać wysokość względną od wysokości bezwzględnej.

Film



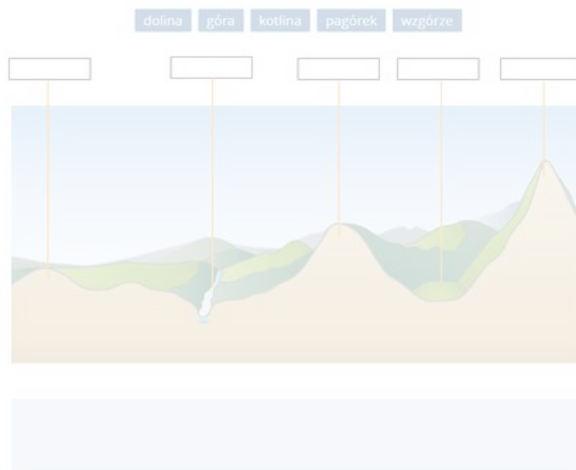
Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/Dyqv9CovP>

Źródło: LEARNETIC SA, licencja: CC BY 4.0.

Interaktywne ćwiczenia multimedialne

Ćwiczenie 1

Nazwij formy terenu przedstawione na ilustracji.



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/D11Z2dYbU>

Źródło: LEARNETIC SA, licencja: CC BY 4.0.

Podsumowanie

Podsumowanie

1. W ukształtowaniu powierzchni Polski można wyróżnić zarówno formy wypukłe, jak i wklęsłe.
2. Wśród formy wypukłych wyróżniamy: pagórki, wzgórza i góry. Do wklęsłych form zaliczamy: doliny, kotliny oraz depresje.
3. Poszczególne formy terenu Polski cechuje układ pasowy – przeważającą część Polski zajmują niziny znajdujące się na północy i w centrum. Natomiast na południu dominują wzgórza i góry.
4. Każdy punkt na powierzchni Ziemi ma swoją wysokość. Wyróżniamy jej dwa rodzaje – wysokość względną i bezwzględną.
5. Wysokość mierzona względem poziomu morza to wysokość bezwzględna. Natomiast wysokość mierzona względem innego punktu odniesienia, który nie znajduje się na poziomie morza, na przykład wysokość góry mierzona względem jej podnóża, to wysokość względna.
6. Mapy poziomicowe to mapy, na których za pomocą linii połączone są punkty położone na tej samej wysokości względem poziomu morza. Łatwo z nich odczytać wysokość względną i bezwzględną.
7. Na mapach hipsometrycznych za pomocą skali barw określa się ukształtowanie powierzchni terenu. Ich zaletą jest to, że w obrazowy sposób prezentują układ nizin, wyżyn i gór, występujących na danym obszarze.

Ćwiczenie 1

Oceń prawdziwość poniższych zdań.

	Prawda	Fałsz
Jeżeli miasto X na mapie hipsometrycznej Polski znajduje się na terenie oznaczonym kolorem żółtym, to jest ono położone na wysokości nie większej niż 200 m n.p.m.	☐	☐
Wysokość względna jest zawsze mniejsza od wysokości bezwzględnej.	☐	☐
Zaletą map poziomicowych w porównaniu do map kreskowych jest możliwość przedstawienia na nich wklęsłych form terenu.	☐	☐

Słownik

barwy hipsometryczne

skala barw używana do określania ukształtowania powierzchni terenu

depresja

teren położony poniżej poziomu morza

poziomica

linia, łącząca punkty o tej samej wysokości

Dla nauczyciela

Scenariusz

Autor:

Learnetic SA

Temat zajęć:

W jaki sposób wysokości w terenie przenieść na mapę?

Grupa docelowa:

Szkoła podstawowa, przyroda; do wykorzystania również na lekcjach geografii.

Ogólny cel kształcenia:

Uczeń prezentuje postawę badawczą, odpowiadając na pytania, wykonuje pomiary i korzysta z instrukcji.

Kształtowane kompetencje kluczowe:

- 1) porozumiewanie się w języku ojczystym;
- 3) kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;
- 5) umiejętność uczenia się;

Cele (szczegółowe) operacyjne:

Uczeń:

- definiuje, czym są poziomice;
- rozpoznaje na mapie hipsometrycznej niziny, wyżyny i góry;
- odróżnia wysokość względną od wysokości bezwzględnej;
- rozróżnia w terenie i na modelu formy terenu wypukłe i wklęsłe;
- wskazuje formy wypukłe i wklęsłe na mapie poziomicowej.

Metody / techniki kształcenia:

- pogadanka
- dyskusja
- metoda problemowa
- metoda pogładowa

Formy organizacji pracy:

- indywidualna
- grupowa

Środki dydaktyczne i praktyczne wskazówki:

Do przeprowadzenia tej lekcji nauczyciel powinien zaopatrzyć się w:

- prostokątną formę do ciasta;
- mąkę (piasek);
- masę solną (składniki masy solnej: 1 szklanka mąki, 1 szklanka soli, pół szklanki wody);
- nóż lub płaską ostrą płaszczyznę do cięcia masy solnej w plastry;
- zdjęcia/ilustracje różnych form terenu (góry, wzgórze, pagórki, doliny, kotliny).

Uczniowie powinni zaopatrzyć się w:

- kolorowe farby plakatowe, pisaki, flamastry;
- blok rysunkowy;
- linijkę, ekierkę;
- tekturę lub sklejkę.

Nauczyciel może poprosić uczniów o wcześniejsze przygotowania masy solnej w domu i przyniesienie jej na lekcję. Masę solną można zastąpić również gliną rzeźbiarską, plasteliną lub inną formą plastyczną.

PRZEBIEG LEKCJI

Faza wprowadzająca:

1. Czynności organizacyjne.
2. Nauczyciel przedstawia temat lekcji.
3. Informuje uczniów, że podczas lekcji zapoznają się z dwoma rodzajami map oraz różnymi formami ukształtowania terenu.
4. Przede wszystkim skupią się jednak na pytaniu, na które w trakcie realizacji lekcji spróbują znaleźć odpowiedź:

5. Jak na płaskiej kartce papieru, jaką jest mapa, można przedstawić wysokości wzniesień terenów wypukłych czy głębokości terenów wklęsłych?

Faza realizacyjna:

1. Nauczyciel rozkłada ilustracje przedstawiające różne formy terenu. Uczniowie wspólnie dyskutują, czym się one od siebie różnią, jakie są ich charakterystyczne cechy i gdzie można je spotkać w terenie.
2. Nauczyciel prosi uczniów, by pogrupowali formy terenu według kryterium: wklęsłe – wypukłe.
3. Nauczyciel prezentuje uczniom pierwszą część filmu „W jaki sposób wysokości w terenie przenieść na mapę? „ prezentującą różne formy terenu, które spotkać możemy w naszym kraju.
4. Po obejrzeniu filmu nauczyciel wyciąga prostokątną formę do ciasta, do której wsypuje mąkę (piasek).
5. Losowo wybranych uczniów prosi o uformowanie różnych form wklęsłych i wypukłych, podając nazwy: góra, wzgórze, pagórek, dolina, kotlina.
6. Uczniowie oglądają kolejną część filmu, z której dowiadują się, czym jest wysokość bezwzględna i względna oraz jakie funkcje pełnią poziomice na mapie.
7. Następnie nauczyciel zaprasza uczniów do pracy w 2-3 osobowych zespołach. Zadaniem każdego z zespołów jest uformowanie pagórka, wyznaczenie na nim poziomicy i przeniesienie ich na kartkę papieru, która ma pełnić funkcję mapy poziomicowej.
8. Każda grupa otrzymuje szczegółową informację do wykonania zadania:
 - z masy plastycznej na tekturze lub innej podstawie uformuj pagórek;
 - do ekierki przymocuj flamaster i odmierzając 2 cm, narysuj poziomą linię wzdłuż obwodu pagórka;
 - przesunij flamaster o kolejne 2 cm i narysuj kolejną linię wzdłuż obwodu pagórka. Czynność tak długo powtarzaj, aż cały pagórek zostanie obrysowany;
 - kiedy masa plastyczna trochę podeschnie (nie może być zbyt miękka) przetnij pagórek na plastry wzdłuż wcześniej narysowanych linii; Uwaga! Tę czynność powinien wykonać nauczyciel lub powinna być ona wykonywana pod nadzorem nauczyciela.
 - na kartce papieru obrysuj każdy z plastrów, zaczynając od tego z największym obwodem: w obrysowany obwód włóż kolejny mniejszy plaster; obrysuj go. Czynności powtarzaj tak długo, aż obrysujesz wszystkie plastry;
 - przyjmując, że 2 cm to 150 (200) metrów, nanieś wartości na każdą z poziomicy utworzonych z linii łączących się w obwody.
 - na podstawie ułóż plastry w kolejności od największego do najmniejszego, tak by ponownie utworzyły pagórek;
 - mapa poziomicowa i model pagórka są gotowe do prezentacji!

9. Zespoły prezentują wykonane pagórki oraz mapy poziomicowe, które otrzymali z wykonanego modelu.
10. Nauczyciel pyta, z czym uczniowie mieli największe trudności.
11. Prosi uczniów o zdefiniowanie, czym są poziomicie i mapa poziomicowa.
12. W następnej kolejności nauczyciel prezentuje uczniom ostatnią część filmu, z którego uczniowie dowiadują się, czym jest skala barw i mapa hipsometryczna.
13. Nauczyciel zaprasza uczniów do pracy w tych samych zespołach.
14. Tym razem zadaniem każdego zespołu jest nadanie kolorów każdej warstwie odpowiadającej skali hipsometrycznej nadawanej na mapach. Te same kolory i w takiej samej kolejności uczniowie nanoszą na przygotowanych wcześniej mapach poziomicowych. Na mapie uczniowie umieszczają też legendę będącą zaproponowaną przez nich skalą hipsometryczną.
15. W ostatnim etapie fazy realizacyjnej uczniowie rozwiązują zadania interaktywne utrwalające wiadomości zdobyte w trakcie oglądania filmu.

Faza podsumowująca:

1. Nauczyciel w ramach podsumowania powraca do zadanych na początku lekcji pytań.
2. Prosi uczniów o podsumowanie w punktach czynności potrzebnych do wykonania mapy poziomicowej i hipsometrycznej.

Praca domowa:

1. Projekt turystycznej mapy poziomicowej oraz przewodnika dla turystów.
2. Termin wykonania: 2 tygodnie.
3. Wyobraź sobie, że pracujesz w biurze podróży. Twoim zadaniem jest opracowanie przewodnika dla turystów chcących zwiedzić pieszo okolicę. Przygotuj dla nich mapę poziomicową terenu z zaznaczonymi wartościami poziomów.
4. W terenie w postaci mapy z poziomami powinny się znaleźć:
 - dwa niewielkie pagórki znajdujące się blisko siebie (różnej wysokości);
 - jedno wzgórze powyżej 280 metrów wysokości;
 - dolina z rzeką;
 - kotlina;
 - schronisko umieszczone na wysokości 250 metrów.
5. Oprócz mapy przygotuj listę ciekawych miejsc w terenie. Krótko opisz, jakie atrakcje czekają na zwiedzających.

Metryczka

Tytuł

W jaki sposób wysokości w terenie przenieść na mapę?

Temat lekcji z e-podręcznika, do którego materiał się odnosi

2.8 Wysokości na mapie

Przedmiot

Przyroda

Geografia

Etap edukacyjny

Szkoła podstawowa

Podstawa programowa

Uczeń:

- rozróżnia w terenie i na modelu formy wypukłe i wklęsłe, wskazuje takie formy na mapie poziomicowej.
- wykonuje pomiary np. taśmą mierniczą, szacuje odległości i wysokości w terenie;
- rozpoznaje na mapie hipsometrycznej niziny, wyżyny i góry

Nowa Podstawa programowa

Uczeń:

- odczytuje informacje z planu i mapy posługując się legendą;

Kompetencje kluczowe

- 1) porozumiewanie się w języku ojczystym;
- 3) kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;
- 5) umiejętność uczenia się;

Cele edukacyjne zgodne z etapem kształcenia

- wykorzystanie poziomicy do odczytywania wysokości;
- odróżnienie wysokości względnej od wysokości bezwzględnej;
- odróżnienie pagórka od góry.

Powiązanie z e-podręcznikiem

<https://www.epodreczniki.pl/reader/c/130637/v/78/t/student-canon/m/ikEdPXwuJY>