SPRAWDZIAN · GEOGRAFIA

Sprawdzian z kartografii i GIS **Grupa A**

Geografia: mapa, skala, odwzorowania i systemy informacji geograficznej

Imię i nazwisko: _____

Klasa: _____

Data: _____

Punkty: _____ / 23

9 zadań, 23 pkt. Czytaj uważnie polecenia. W zadaniach otwartych pisz pełnymi zdaniami.

Zadanie 1. (0–1 pkt)

Metoda kartograficznej prezentacji zjawisk masowych występujących punktowo (np. liczby ludności miast), w której wielkość znaku umownego jest proporcjonalna do wartości przedstawianego zjawiska, to metoda:

(A) izolinii
(B) sygnaturowa
(C) kartogramu
(D) kropkowa

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 2. (0–1 pkt)

Odwzorowanie walcowe Merkatora zniekształca przede wszystkim:

(A) powierzchnie obszarów w wysokich szerokościach geograficznych (są nadmiernie powiększone)
(B) kąty i kierunki na mapie (loksodroma nie jest linią prostą, więc mapa nie nadaje się do nawigacji)
(C) kształty kontynentów w strefie równikowej (są silnie rozciągnięte w kierunku wschód–zachód)
(D) odległości wzdłuż równika (są wielokrotnie skrócone w stosunku do rzeczywistych odległości)

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 3. (0–4 pkt)

Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących map i narzędzi GIS:

1. Ortofotomapa jest zdjęciem lotniczym lub satelitarnym przetworzonym do postaci mapy (z zachowaniem skali).	**P**	**F**
2. Na mapie topograficznej 1 : 25 000 poziomice są poprowadzone co 100 m.	**P**	**F**
3. Izohiety łączą punkty o jednakowej sumie opadów atmosferycznych.	**P**	**F**
4. Numeryczny Model Terenu (NMT) zawiera informacje o budynkach i roślinności.	**P**	**F**

Przy każdym zdaniu zakreśl P (prawda) albo F (fałsz).

Zadanie 4. (0–4 pkt)

Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących map i odwzorowań:

1. Na mapie synoptycznej przedstawia się aktualny stan pogody (ciśnienie, fronty, opady).	**P**	**F**
2. Żadne odwzorowanie kartograficzne nie jest wolne od zniekształceń.	**P**	**F**
3. Profil topograficzny to widok z lotu ptaka na wybrany fragment terenu.	**P**	**F**
4. Mapa geologiczna przedstawia rozmieszczenie typów gleb na danym obszarze.	**P**	**F**

Przy każdym zdaniu zakreśl P (prawda) albo F (fałsz).

Zadanie 5. (0–4 pkt)

Dopasuj pojęcie z zakresu geodezji i kartografii do jego definicji.

1. Azymut	…	A. różnica wysokości między sąsiednimi poziomicami na mapie
2. Poziomica (izohipsa)	…	B. zestawienie objaśnień znaków i symboli użytych na mapie
3. Cięcie poziomicowe	…	C. kąt mierzony zgodnie z ruchem wskazówek zegara od kierunku północy do kierunku na dany punkt
4. Legenda mapy	…	D. linia łącząca punkty o jednakowej wysokości nad poziomem morza

Przy każdym numerze wpisz literę pasującego elementu.

Zadanie 6. (0–2 pkt)

Uzupełnij: (1) Izobaty to linie łączące punkty o tej samej (1) _____ morza/jeziora. (2) Izohiety to linie łączące punkty o tej samej (2) _____ opadów atmosferycznych.

(1) do wyboru: temperatury / zasolenia / przezroczystości / głębokości
(2) do wyboru: gęstości / zmienności / sumie / częstości

Zadanie 7. (0–2 pkt)

Wyjaśnij różnicę między triangulacją a niwelacją jako metodami pomiarów geodezyjnych. Co mierzy się każdą z tych metod?

Zadanie 8. (0–3 pkt)

Wyjaśnij, na czym polega zjawisko generalizacji kartograficznej, i wskaż, dlaczego jest ona konieczna przy tworzeniu map w mniejszych skalach (np. map przeglądowych całego kraju).

Zadanie 9. (0–2 pkt)

Podaj dwa zastosowania numerycznego modelu terenu (NMT) w analizie środowiska geograficznego.

Rozwiąż ten sprawdzian online, z wyjaśnieniem każdej odpowiedzi: matury-online.pl/sprawdzian/geografia/mapy-i-gis

SPRAWDZIAN · GEOGRAFIA

Sprawdzian z kartografii i GIS **Grupa B**

Geografia: mapa, skala, odwzorowania i systemy informacji geograficznej

Imię i nazwisko: _____

Klasa: _____

Data: _____

Punkty: _____ / 23

9 zadań, 23 pkt. Czytaj uważnie polecenia. W zadaniach otwartych pisz pełnymi zdaniami.

Zadanie 1. (0–1 pkt)

Kartogram to metoda prezentacji kartograficznej, która przedstawia:

(A) wartości średnie lub wskaźniki odniesione do jednostek przestrzennych (np. województw)
(B) wielkości bezwzględne za pomocą diagramów kołowych lub słupkowych umieszczonych na mapie
(C) przebieg zjawisk liniowych, np. szlaków komunikacyjnych, rzek lub granic administracyjnych
(D) rozmieszczenie obiektów punktowych, np. miast lub elektrowni, za pomocą sygnatur

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 2. (0–1 pkt)

Metoda kartograficzna, w której wielkość zjawiska przedstawia się za pomocą znaków (kół, kwadratów, słupków) o wielkości proporcjonalnej do wartości zjawiska w danym punkcie, to metoda:

(A) izolinii (izarytmiczna)
(B) kartogramu (natężeniowa)
(C) chorochromatyczna (barwna)
(D) kartodiagramu (diagramy punktowe)

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 3. (0–4 pkt)

Oceń prawdziwość:

1. Mapa fizyczna przedstawia ukształtowanie powierzchni Ziemi i wody.	**P**	**F**
2. Anamorfoza kartograficzna to mapa, w której wielkość obszarów odpowiada wartości badanej cechy (a nie powierzchni rzeczywistej).	**P**	**F**
3. Mapa polityczna ukazuje granice państwowe i administracyjne.	**P**	**F**
4. Kartogram dwukolorowy nie może przedstawiać wartości ujemnych i dodatnich.	**P**	**F**

Przy każdym zdaniu zakreśl P (prawda) albo F (fałsz).

Zadanie 4. (0–4 pkt)

Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących kartografii i map.

1. Mapa topograficzna jest przykładem mapy tematycznej.	**P**	**F**
2. Skala 1:100 000 jest mapą bardziej szczegółową niż mapa 1:50 000.	**P**	**F**
3. Izolinie na mapie łączą punkty o tej samej wartości danej cechy.	**P**	**F**
4. Azymut mierzy się od kierunku północnego zgodnie z ruchem wskazówek zegara.	**P**	**F**

Przy każdym zdaniu zakreśl P (prawda) albo F (fałsz).

Zadanie 5. (0–4 pkt)

Dopasuj rodzaj odwzorowania kartograficznego do jego głównej właściwości geometrycznej.

1. wiernokątne (konforemne)	…	A. zachowuje powierzchnie
2. wiernopowierzchniowe (ekwiwalentne)	…	B. nie zachowuje żadnej z wymienionych właściwości
3. wiernoodległościowe (ekwidystantyczne)	…	C. odwzorowuje prawidłowe odległości od jednego punktu
4. afilaktyczne (umowne)	…	D. zachowuje kąty między kierunkami

Przy każdym numerze wpisz literę pasującego elementu.

Zadanie 6. (0–2 pkt)

Uzupełnij zdania: (1) Metoda kartograficzna przedstawiająca wartości zjawiska w jednostkach administracyjnych za pomocą zróżnicowanego zacieniowania lub barwy to metoda (1) _____ . (2) Siatka geograficzna złożona z równoleżników i południków służy do wyznaczania (2) _____ geograficznych punktów na Ziemi.

(1) do wyboru: kartodiagramu / izolinii / kartogramu / sygnatur
(2) do wyboru: azymutów / wysokości / współrzędnych / przekrojów

Zadanie 7. (0–2 pkt)

Podaj dwa rodzaje map tematycznych. Dla każdego wskaż jego konkretne zastosowanie praktyczne.

Zadanie 8. (0–3 pkt)

Wyjaśnij, czym różni się aktywna teledetekcja od pasywnej, i podaj po jednym przykładzie każdej z nich.

Zadanie 9. (0–2 pkt)

Podaj dwa przykłady wykorzystania systemów GIS w planowaniu przestrzennym gminy i opisz, jak GIS w nich pomaga.

Rozwiąż ten sprawdzian online, z wyjaśnieniem każdej odpowiedzi: matury-online.pl/sprawdzian/geografia/mapy-i-gis

Sprawdzian z kartografii i GIS

Grupa A

1. (1 pkt) **B**

2. (1 pkt) **A**

3. (4 pkt) **1. P; 2. F; 3. P; 4. F** — po 1 pkt za zdanie

4. (4 pkt) **1. P; 2. P; 3. F; 4. F** — po 1 pkt za zdanie

5. (4 pkt) **1–C, 2–D, 3–A, 4–B** — po 1 pkt za parę

6. (2 pkt) **(1) głębokości; (2) sumie** — po 1 pkt za lukę

7. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: Triangulacja: mierzy kąty poziome między punktami tworzącymi sieć trójkątów; służy do wyznaczania współrzędnych poziomych (x, y). Niwelacja: mierzy różnice wysokości między punktami za pomocą niwelatora i łaty; wyznacza rzędne (wysokości n.p.m.). Pierwsza dotyczy planu poziomego, druga – wysokości.
Punktacja: Triangulacja: pomiar kątów poziomych między punktami w sieci trójkątów do wyznaczania współrzędnych poziomych (x, y) punktów w terenie (1 pkt). Niwelacja: pomiar różnic wysokości między punktami za pomocą niwelatorów i łat – wyznacza rzędne (wysokości bezwzględne) punktów (1 pkt). 2 pkt.

8. (3 pkt) Przykładowa odpowiedź: Generalizacja kartograficzna polega na celowym upraszczaniu, pomijaniu drobnych szczegółów lub łączeniu ich w większe, uogólnione formy podczas opracowywania mapy - np. drobne zakręty rzeki zostają wygładzone, a pojedyncze budynki zastąpione ogólnym znakiem zabudowy zwartej. Jest ona konieczna przy tworzeniu map w mniejszych skalach, ponieważ fizycznie niemożliwe byłoby czytelne przedstawienie wszystkich szczegółów widocznych w terenie na niewielkiej powierzchni arkusza mapy - kartograf musi wybrać i wyeksponować treści najistotniejsze z punktu widzenia przeznaczenia mapy, rezygnując z nadmiaru drobnych informacji, które i tak byłyby nieczytelne.
Punktacja: Za wyjaśnienie: generalizacja to celowe upraszczanie, pomijanie lub łączenie szczegółów treści mapy (np. drobnych zakrętów rzeki, pojedynczych budynków) odpowiednio do przeznaczenia i skali mapy (2 pkt) + za wskazanie przyczyny konieczności: w mniejszej skali fizycznie nie da się zmieścić i czytelnie przedstawić wszystkich szczegółów widocznych w terenie, więc trzeba wybrać treści najważniejsze dla danego celu mapy (1 pkt). 3 pkt.

9. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: 1) Wyznaczanie obszarów zagrożonych powodziami — NMT pozwala modelować zasięg wody przy danym stanie wód. 2) Analiza nachylenia stoków — NMT umożliwia identyfikację terenów zagrożonych osuwiskami lub wyznaczenie optymalnej trasy drogowej.
Punktacja: Zastosowanie 1 (1 pkt) + zastosowanie 2 (1 pkt). Razem 2 pkt.

Grupa B

1. (1 pkt) **A**

2. (1 pkt) **D**

3. (4 pkt) **1. P; 2. P; 3. P; 4. F** — po 1 pkt za zdanie

4. (4 pkt) **1. F; 2. F; 3. P; 4. P** — po 1 pkt za zdanie

5. (4 pkt) **1–D, 2–A, 3–C, 4–B** — po 1 pkt za parę

6. (2 pkt) **(1) kartogramu; (2) współrzędnych** — po 1 pkt za lukę

7. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: 1) Mapa hydrologiczna: przedstawia sieć rzeczną, jeziora, zlewnie, poziom wód gruntowych — zastosowanie: planowanie melioracji, lokalizacja ujęć wody pitnej, prognoza powodzi. 2) Mapa demograficzna (np. kartogram gęstości zaludnienia): przedstawia rozmieszczenie ludności — zastosowanie: planowanie inwestycji w infrastrukturę publiczną (szkoły, szpitale, transport), kampanie wyborcze.
Punktacja: Mapa tematyczna 1 + zastosowanie (1 pkt) + mapa tematyczna 2 + zastosowanie (1 pkt). Razem 2 pkt.

8. (3 pkt) Przykładowa odpowiedź: W aktywnej teledetekcji urządzenie samo wysyła sygnał (np. lidar wysyła impulsy światła), który po odbiciu od obiektu wraca do czujnika i jest analizowany. W pasywnej teledetekcji nie wysyła się własnego sygnału, tylko analizuje promieniowanie pochodzące od obiektu, np. na zdjęciu fotograficznym.
Punktacja: Aktywna – instrument sam wysyła sygnał, który po odbiciu od obiektu jest odbierany i analizowany (1 pkt); pasywna – analiza sygnałów emitowanych lub odbitych od obserwowanego obiektu, bez wysyłania własnego sygnału (1 pkt); prawidłowe przykłady, np. lidar/radar oraz zdjęcie fotograficzne (1 pkt). 3 pkt.

9. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: GIS pozwala nałożyć warstwy (własność gruntów, tereny zalewowe, sieć dróg), by wybrać bezpieczną lokalizację nowej zabudowy. Można też analizować dostępność komunikacyjną i zaplanować przebieg linii autobusowych.
Punktacja: Każdy przykład wraz z opisem roli GIS po 1 pkt, np. wybór lokalizacji inwestycji przez nakładanie warstw, analiza terenów zalewowych, planowanie sieci komunikacji. 2 pkt.

Skala ocen (orientacyjna, 23 pkt w każdej grupie)

bardzo dobry (5)	21–23 pkt
dobry (4)	18–20 pkt
dostateczny (3)	12–17 pkt
dopuszczający (2)	7–11 pkt
niedostateczny (1)	0–6 pkt

Progi: 90%, 75%, 50%, 30%. Progi w Twojej szkole mogą być inne. W zadaniach otwartych uznaj każdą odpowiedź poprawną merytorycznie, także sformułowaną inaczej niż przykład.

Ten sprawdzian online, z wyjaśnieniem każdej odpowiedzi: **matury-online.pl/sprawdzian/geografia/mapy-i-gis**. Nauczyciele i korepetytorzy ułożą własną kartę z banku ponad 20 tys. zadań: **matury-online.pl/dla-korepetytorow**.