

Pytania na egzamin dyplomowy (zakres podstawowy)

1. Jednostki miar stosowane w geodezji – podaj definicje.
2. Systemy odniesień przestrzennych - poziomych i pionowych (wg. Instrukcji O1/O2)
3. Podaj definicję azymutu i sposoby jego obliczania w układzie współrzędnych prostokątnych płaskich.
4. Wymień rodzaje wcięć stosowane w geodezji – podaj elementy mierzone i obliczane.
5. Co rozumiesz pod pojęciem ciągu poligonowego?
6. Wymień i scharakteryzuj rodzaje ciągów poligonowych.
7. Podaj definicje kąta poziomego i zenitalnego
8. Wymień główne osie teodolitu (tachimetru elektronicznego)
9. Podaj i opisz metody pomiaru kątów poziomych.
10. Wymień i krótko opisz rodzaje niwelacji (określania różnic wysokości).
11. Wyjaśnij na czym polega niwelacja geometryczna
12. Podaj sposób sprawdzenia poziomości osi celowej w niwelatorze
13. Wyjaśnij na czym polega niwelacja trygonometryczna
14. Opisz sposoby przedstawienia rzeźby terenu na mapie
15. Podaj klasyfikację szczegółów terenowych ze względu na dokładność pomiaru (instrukcja O1/O2)
16. Opisz pomiar szczegółów metodą biegunową.
17. Opisz pomiar szczegółów metodą domiarów prostokątnych
18. Co to jest szkic polowy?
19. Co rozumiesz pod pojęciem „kartowanie mapy”
20. Co to jest mapa numeryczna?
21. Wymień służby geodezyjne i kartograficzne w administracji publicznej oraz określ ich umiejscowienie
22. Wyjaśnij pojęcie nieruchomości, części składowe nieruchomości, klasyfikację przedmiotową i podmiotową
23. Objasnij prawa do nieruchomości, zróżnicuj wskazane prawa do nieruchomości
24. Podziały nieruchomości – uwarunkowania, procedura, etapy
25. Wymień czynności geodety w postępowaniu podziałowym nieruchomości
26. Rozgraniczenie nieruchomości a wznowienie znaków granicznych
27. Rozgraniczenie nieruchomości – istota, organy kompetentne, procedura, czynności geodety w postępowaniu
28. Podział kraju dla celów katastralnych
29. Systematyka użytków gruntowych
30. Raporty podstawowe generowane z baz danych ewidencyjnych
31. Wymień elementy mapy ewidencyjnej (analogowa i numeryczna)
32. Na czym polega aktualizacja ewidencji gruntów i budynków, wymień zasady oraz określ obowiązki poszczególnych stron oraz organów i innych instytucji w tym zakresie
33. Definicja SIP, SIT, SIG, zadania SIP.
34. Kryteria podziału i zastosowanie SIP.
35. Model danych SIP- pojęcie, cechy.
36. Pojęcie struktury danych, typy struktur.
37. Proste elementy geometryczne i topologiczne.
38. Pojęcie obiektu przestrzennego. Obiekt przestrzenny ciągły i dyskretny.
39. Analizy przestrzenne – pojęcie, podział, cel.
40. Infrastruktura danych przestrzennych – pojęcie, sposoby realizacji.
41. Dane obligatoryjne i fakultatywne krajowego systemu informacji o terenie (na podstawie Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia

- 12 lipca 2001 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu założenia i prowadzenia krajowego systemu informacji o terenie.)
42. Kto zakłada i prowadzi krajowy system informacji o terenie oraz na czym polega prowadzenie tego systemu (na podstawie Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 12 lipca 2001 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu założenia i prowadzenia krajowego systemu informacji o terenie.)
 43. Które z globalnych systemów satelitarnych są obecnie wykorzystywane w geodezji i nawigacji i jakie są między nimi podstawowe różnice?
 44. Jakie są źródła błędów w zastosowaniu GNSS i które z nich mają największy wpływ na wyniki pomiarów geodezyjnych?
 45. Jakie są metody pomiarów z zastosowaniem GNSS w geodezji a jakie w nawigacji?
 46. Czy pomiary z zastosowaniem GNSS mogą zastąpić niwelację geometryczną? Uzasadnić.
 47. W jaki sposób wyznacza się wysokości normalne z pomiarów z zastosowaniem GNSS?
 48. Jak zdefiniowany jest w Polsce geodezyjny układ odniesienia?
 49. Jak zdefiniowany jest w Polsce układ wysokości?
 50. Wyjaśnić na rysunku zależności między przestrzennymi geocentrycznymi współrzędnymi prostokątnymi a współrzędnymi geodezyjnymi B (φ) i L (λ).
 51. Wielofunkcyjne Systemy Pozycjonowania Satelitarnego w Polsce – omówić zagadnienie.
 52. Jakie są podstawowe usługi ASG-EUPOS i na czym one polegają?
 53. W jakich skalach prowadzona jest mapa zasadnicza w Warszawie?
 54. Jaka jest największa dopuszczalna odległość pkt leżącego na domiarze prostokątnym od prostej pomiarowej?
 55. Jaki jest opis taśmy stalowej ?
 56. Z jaką dokładnością określamy położenie wybranego pkt na mapie w skali 1:1000
 57. Na jakiej nakładce mapy zasadniczej powinien być naniesiony projektowany krawężnik ulicy?
 58. Od jakiego kąta nachylenia terenu do poziomu należy uwzględnić przy pomiarze długości poprawkę redukcyjną f_r ?
 59. Jaki podział mają łąty używane do niwelacji technicznej?
 60. Do czego służy węgielnica?
 61. Jakie znasz błędy ustawcze teodolitu?
 62. Jak inaczej nazywamy libellę rurkową w teodolicie?
 63. Co to jest kąt zenitalny ?
 64. Jaka jest dopuszczalna odległość niwelator-łata w niwelacji technicznej ?
 65. Z jaką dokładnością wyznaczamy rzędne w niwelacji geometrycznej technicznej?
 66. Co to jest czwartak ?
 67. Gdy oś obrotu alidady nie przechodzi przez środek limbusa, lecz jest względem niego ekscentrycznie, to mówimy o błędzie ...
 68. Co to jest skala?
 69. Przy jakim kącie nachylenia terenu do poziomu można nie uwzględniać poprawki redukcyjnej?
 70. Co to jest azymut i jaki jest cel jego pomiaru?
 71. Jakie znasz grupy szczegółów dokładnościowych ?
 72. Jakie znasz metody zdjęcia sytuacyjnego?
 73. Jak sprawdzasz prawidłowość pomiarów kątów (poligon zamknięty i otwarty)
 74. Jak sprawdzasz prawidłowość pomiaru długości (poligon zamknięty i otwarty)
 75. Czy wszystkie warunki musi spełniać teodolit, żeby można było mierzyć nim kąty?
 76. Jak sprawdzasz w teodolicie warunki libelli i jak przebiega jego rektyfikacja?
 77. Jakie znasz metody pomiaru kątów? Opisz jedną z nich.
 78. Która z metod pomiaru powierzchni jest najdokładniejsza i dlaczego?

79. Jak sprawdzasz prawidłowość pomiaru ciągu (opartego na jednym i dwóch reperach)
80. Jakie znasz sposoby obliczania rzędnych w niwelacji geometrycznej?
81. Jakie znasz błędy i które z nich decydują o dokładności pomiaru?
82. Jakiemu polu w terenie odpowiada na mapie w skali 1:2500 1cm^2 ?
83. Co jest celem pomiaru: inwentaryzacyjnego, realizacyjnego, eksploatacyjnego?
84. Wymień nakładki mapy zasadniczej, podaj, co na każdej z nich się znajduje
85. Z jaką dokładnością wyznaczamy kąty proste węgielnicą i jaki jest jej zasięg przy zdejmowaniu szczegółów I grupy ?
86. Jakie znasz dwie podstawowe zasady obowiązujące przy wykonaniu pomiarów geodezyjnych i jak je realizujesz w praktyce?
87. Jakie znasz metody pomiaru powierzchni ? Która z nich jest najdokładniejsza ? Dlaczego ?
88. Jak sprawdzasz poziomość osi celowej w niwelatorze ?
89. Zdefiniuj współrzędne w układzie współrzędnych geograficznych astronomicznych.
90. Podaj definicje szerokości i długości geodezyjnej.
91. Na czym polega zadanie wprost przenoszenia współrzędnych.
92. Zjawisko precesji i nutacji oraz ich wpływ na położenie równika, ekliptyki i punktu równonocy.
93. Narysuj trójkąt paralaktyczny, opisz w nim kąty i boki oraz podaj do czego jest wykorzystywany.
94. Czas słoneczny średni, czas gwiazdowy średni – definicje, zależności.
95. Objasnij przy pomocy rysunku z czego wynika zależność czasu od długości geograficznej.
96. Podaj na czym polega redukcja wolnopowietrzna.
97. Podaj definicję wysokości ortometrycznej.
98. Przy pomocy jakiego wzoru można obliczyć odstęp geoidy od elipsoidy z pomiarów gravimetrycznych.
99. Definicja linii geodezyjnej i przekroju normalnego.
100. Scharakteryzuj odwzorowanie Gaussa-Krügera.
101. Dlaczego w odwzorowaniu Gaussa-Krügera należy dodawać poprawki odwzorowawcze do kątów.
102. Jakie siły wywołują zjawisko pływów Ziemi.
103. Podaj definicję geoidy.
104. Podaj prawa Keplera.
105. Objasnij na rysunku elementy orbity keplerowskiej.
106. Podaj definicje układów odniesienia – niebieskiego ICRF i ziemskiego ITRF.
107. Podaj jakie parametry są potrzebne do transformacji współrzędnych podanych w układzie ICRF do współrzędnych w układzie ITRF.
108. Wymień podstawowe czynniki wywołujące perturbacje w ruchu sztucznych satelitów Ziemi.
109. Funkcją jakich parametrów opisujących Ziemię jest współczynnik J_2 w rozwinięciu jej potencjału w szereg funkcji kulistych.
110. Scharakteryzuj wpływ współczynnika J_2 w rozwinięciu potencjału Ziemi na ruch jej sztucznego satelity.
111. Podaj zasadę wyznaczenia pozycji punktu na powierzchni Ziemi z pomiarów odległości do sztucznych Satelitów Ziemi.
112. Wymień podstawowe segmenty w systemie GPS.
113. Opisz zasadę pomiarów kodowych i fazowych GPS.
114. Podaj instrukcje geodezyjne określające wymagania techniczne dotyczące sporządzania mapy zasadniczej?
115. Jakie przepisy prawne regulują zasady projektowania i inwentaryzacji urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu?
116. Na czym polega zjawisko refrakcji pionowej atmosfery?

117. Co to jest powierzchnia ekwipotencjalna?
118. Znaczenie geoidy w pomiarach wysokościowych?
119. Omów materiały geodezyjne wykorzystywane w opracowaniach projektów zagospodarowania przestrzennego.
120. Klasyfikacja map geodezyjnych
121. Gałęzie przemysłu zanieczyszczające środowisko przyrodnicze w Polsce.
122. Najważniejsze obszary zagrożenia ekologicznego w Polsce.
123. Rola geodety w ochronie środowiska przyrodniczego.
124. Wpływ rolnictwa na środowisko przyrodnicze.
125. Funkcje gleby w środowisku przyrodniczym.
126. Czynniki wpływające w największym stopniu na żyzność i klasę bonitacyjną gleb.
127. Gleby strefowe na obszarze Polski.
128. Ochrona gruntów rolnych w rozumieniu Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych.
129. Grunty rolne w rozumieniu Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych.
130. Ograniczenie przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze i nieleśne.
131. Wyłączenia gruntów z produkcji.
132. Stopnie zagrożenia gleb erozją wodną powierzchniową.
133. Rozwiązania przeciwerozyjne konieczne na zboczach o spadkach powyżej 10%.
134. Rodzaje degradacji gleb.
135. Kierunki rekultywacji i zagospodarowania gruntów zdegradowanych.
136. Na czym polega scalenie i wymiana gruntów.
137. Cechy nieruchomości rolnej mające wpływ na jej wartość
138. Na czym polega szacunek porównawczy gruntów w procesie scalenia?
139. Charakterystyka rolnictwa i obszarów wiejskich w Polsce.
140. Wymień efekty scalenia gruntów.

Pytania na egzamin dyplomowy (specjalność- geodezja inżynierska)

1. Co to jest obszar zamknięty w rozumieniu pomiarów geodezyjnych?
2. Co to jest osnowa budowlano-montażowa?
3. Podaj rodzaje osnów realizacyjnych.
4. Na czym polega badanie geometrii układu torowego suwnicy?
5. Osnowy geodezyjne na terenie miast.
6. Na czym polega pomiar przemieszczeń obiektu inżynierskiego?
7. Niwelacyjne techniki pomiarowe w pomiarach przemieszczeń.
8. Precyzyjne techniki pomiarów względnych.
9. Co to są systemy monitorowania przemieszczeń?
10. Omów systemy stabilizacji osnowy znakami ściennymi.
11. Podaj metody pomiarów inwentaryzacyjnych kominów i konstrukcji wieżowych.
12. Znaczenie pomiarów laserowych w pomiarach deformacji.
13. Co to jest naziemny skaning laserowy?
14. Techniki hybrydowe w pomiarach przemieszczeń.
15. Scharakteryzować różnicę między pomiarem kontrolnym a monitoringiem inżynierskim w zagadnieniach wyznaczania przemieszczeń i deformacji obiektów.
16. Podać definicję przemieszczenia, odkształcenia i deformacji obiektów inżynierskich.

17. Przedstawić istotę geomatyki z podaniem dowolnego przykładu praktycznego.
18. Przedstawić rolę geodezji zintegrowanej w badaniach kształtu i dynamiki obiektów inżynierskich.
19. Scharakteryzować istotę systemów GIS i CAD oraz opisać różnicę między nimi.
20. Opisać podstawowe rodzaje architektury sieciowej w zagadnieniach infrastruktury danych przestrzennych (SDI).
21. Jak definiuje się układy współrzędnych w dostępnych programach obliczeniowo-wizualizacyjnych? Jakie parametry niezbędne są podczas definiowania takiego układu?
22. Jakie czynniki warunkują dokładność pomiaru tachimetrycznego? Co wpływa na końcową dokładność wyznaczenia punktu tachimetrem elektronicznym?
23. W jaki sposób działa automatyczne rozpoznawanie celu w tachimetrach elektronicznych? Co warunkuje dokładność takiej procedury?
24. W jaki sposób realizowany jest pomiar bezlustrowy? Jakie są podstawowe rodzaje takiego pomiaru?
25. Jaką metodę pomiaru długości odcinka AB można zastosować w przypadku braku możliwości pomiaru kąta nachylenia terenu do poziomu (zilustruj rysunkiem)
26. Co jest celem pomiaru:
 - inwentaryzacyjnego
 - realizacyjnego
 - eksploatacyjnego
27. Z jaką dokładnością wyznaczamy kąty proste węgielnicą i jaki jest jej zasięg przy zdejmowaniu szczegółów I grupy ?
28. Jakie znasz dwie podstawowe zasady obowiązujące przy wykonaniu pomiarów geodezyjnych i jak je realizujesz w praktyce?
29. Jak sprawdza się prawidłowość pomiaru kątów w:
 - poligonie zamkniętym
 - poligonie otwartym
30. Proszę narysować układ osiowy teodolitu. Podaj warunki jakie powinien spełniać, podaj definicję osi celowej oraz osi libeli rurkowej
31. Proszę podać rodzaje niwelacji klasyfikując ją wg. dokładności
32. Jakie znasz błędy i które z nich decydują o dokładności pomiarów ?
33. Na jakiej nakładce mapy zasadniczej wykreślane są:
 - dane wysokościowe
 - uzbrojenie podziemne
 - sytuacja
34. Jakie znasz błędy ustawcze teodolitu?
35. Jaka jest największa dopuszczalna odległość pkt leżącego na domiarze prostokątnym od prostej pomiarowej (szczegóły I grupy) ?
36. Jakie są grupy szczegółów dokładnościowych ?
37. Jak sprawdzić równoległość osi optycznej teodolitu i dalmierza ?
38. Na czym polega kątowe wcięcie w przód (ilustracja rysunkiem) ?
39. Na czym polega liniowe wcięcie w przód (ilustracja rysunkiem) ?
40. Na czym polega wcięcie wstecz (ilustracja rysunkiem) ?
41. Jakie znasz metody pomiarów szczegółów sytuacyjnych ?
42. Czym różni się technika pomiarów statycznych i kinematycznych GPS.
43. Opisz sposób wykonywania pomiarów techniką RTK oraz jaki są jego zastosowania.
44. Opisz sposób wykonywania pomiarów techniką statyczną oraz jaki są jej zastosowania.
45. Czym różni się pomiar metodą static od metody fast static.
46. Opisz podstawowe serwisy jakie są dostępne w systemie ASG EUPOS

Pytania na egzamin dyplomowy (specjalność- kataster i wycena nieruchomości)

1. Jakie prace wykonuje geodeta w ramach geodezyjnej obsługi nadleśnictwa.
2. Proszę podać elementy wspólne katastru nieruchomości i katastru brzoźowego Lasów Państwowych.
3. Proszę wymienić znane Pani/Panu mapy leśne oraz określić ich treść.
4. Proszę omówić cel i rodzaje przestrzennego podziału Lasów Państwowych.
5. Proszę wymienić i omówić elementy podziału powierzchniowego lasu.
6. Proszę określić elementy taksacyjne drzewostanu mające wpływ na wartość nieruchomości leśnej.
7. Proszę zróżnicować pojęcia – transformacja użytków i wyłączenie gruntów z produkcji rolnej lub leśnej.
8. Proszę zróżnicować zagadnienia i podać podstawy prawne:
9. scalenie gruntów
10. scalenie i podział nieruchomości
11. Proszę określić w jakich przypadkach procedura podziału nieruchomości wynika z przepisów o gospodarce nieruchomościami.
12. Proszę zróżnicować procedury postępowania stosowane w podziałach nieruchomości.
13. Pojęcie nieruchomości, rodzaje nieruchomości, części składowe nieruchomości według ustawy Kodeks cywilny.
14. Działka ewidencyjna a nieruchomość gruntowa – proszę zróżnicować.
15. Proszę wymienić pogrupować i wymienić prawa do nieruchomości zgodnie z ustawą
16. Kodeks cywilny.
17. Proszę zróżnicować prawo własności i prawo użytkowania wieczystego.
18. Proszę wymienić organy administracji geodezyjnej w strukturach administracji publicznej .
19. Proszę omówić cel i procedurę wykonywania rozgraniczenia nieruchomości.
20. Administracja publiczna – podział, organy, kompetencje, powiązania
21. Wymień służby geodezyjne i kartograficzne w administracji publicznej oraz określ ich umiejscowienie
22. Wyjaśnij pojęcie nieruchomości, części składowe nieruchomości, klasyfikację przedmiotową i podmiotową
23. Objaśnij prawa do nieruchomości, zróżnicuj wskazane prawa do nieruchomości
24. Na czym polega specyficzny charakter nieruchomości lokalowej
25. Wymień zasoby nieruchomości, określ jakie nieruchomości tworzą poszczególne zasoby oraz wskaż organy gospodarujące tymi zasobami
26. Użytkowanie wieczyste – istota prawa, opłaty, warunki powstania i wygaśnięcia prawa,
27. Trwały zarząd – istota prawa, opłaty, warunki powstania i wygaśnięcia prawa
28. Podziały nieruchomości – uwarunkowania, procedura, etapy
29. Procedura podziału nieruchomości o nieuregulowanym stanie prawnym
30. Wskaż organy, podmioty biorące udział w postępowaniu podziałowym nieruchomości oraz ich funkcję w tym postępowaniu
31. Wymień czynności geodety w postępowaniu podziałowym nieruchomości
32. Omów procedurę scalenia i podziału nieruchomości
33. Zróżnicuj postępowania scalenia i wymiany gruntów oraz scalenia i podziału nieruchomości
34. Wywłaszczenie nieruchomości – uwarunkowania, procedura, istota,
35. Procedura wywłaszczenia nieruchomości o nieuregulowanym stanie prawnym
36. Wymień cele wycen nieruchomości wynikające z ustawy o gospodarce nieruchomościami

40. Podaj źródła danych o nieruchomościach niezbędnych do ich wyceny oraz określ organy kompetentne do ich prowadzenia
41. Rodzaje wartości nieruchomości możliwe do pozyskania w wyniku wyceny nieruchomości
42. Jaki rodzaj wartości nieruchomości zostaje określony przy zastosowaniu różnych podejść, metod i technik wyceny
43. Podejścia, metody i techniki wyceny – uwarunkowania zastosowania
44. Operat szacunkowy – jego status, funkcje, normatywna zawartość
45. Zasady powszechnej taksacji nieruchomości
46. Opłaty adiacenckie jako instrument gospodarki nieruchomościami
47. Renta planistyczna jako instrument gospodarki nieruchomościami
48. Rozgraniczenie nieruchomości a wznowienie znaków granicznych
49. Rozgraniczenie nieruchomości – istota, organy kompetentne, procedura, czynności geodety w postępowaniu
50. Podział kraju dla celów katastralnych
51. Raporty podstawowe generowane z baz danych ewidencyjnych
52. Zróżnicuj pojęcie działki ewidencyjnej w ewidencji i katastrze nieruchomości
53. Omów szczególne przypadki działki ewidencyjnej
54. Wymień elementy mapy ewidencyjnej (analogowa i numeryczna)
55. Procedura zakładania ewidencji gruntów i budynków
56. Na czym polega aktualizacja ewidencji gruntów i budynków, wymień zasady oraz określ obowiązki poszczególnych stron oraz organów i innych instytucji w tym zakresie
57. Na czym polega modernizacja ewidencji gruntów i budynków
58. Jakie dane o przedmiotach i podmiotach katastralnych przechowywane są w operatach katastralnych, określ dane „nowe” z punktu widzenia modernizacji ewidencji gruntów i budynków.
59. Trendy w tworzeniu systemów katastralnych na świecie, podaj w tym aspekcie polskie próby budowy systemów katastralnych.
60. Gleby bardzo dobre i dobre dla produkcji rolnej
61. Gleby słabe i bardzo słabe dla produkcji rolnej.
62. Treść map klasyfikacyjnych w skali 1:5000.
63. Charakterystyka skał osadowych luźnych pod względem glebotwórczym.
64. Kompleksy przydatności rolniczej wśród gruntów ornych terenów równinnych.
65. Charakterystyka gleb zaliczanych do kompleksu 1 i 2.
66. Charakterystyka kompleksów przydatności rolniczej gleb stale lub okresowo za suchych.
67. Charakterystyka kompleksów przydatności rolniczej gleb stale lub okresowo nadmiernie wilgotnych.
68. Czynniki stałe wpływające na zagrożenie erozją wodną.
69. Treść map glebowo-rolniczych w skali 1: 5 000.
70. Wymień etapy scalenia.
71. Zasady podziału nieruchomości rolnych, podstawa prawna.
72. Kiedy przeprowadza się rozgraniczenie nieruchomości.
73. Dla jakich przedsięwzięć z zakresu geodezji rolnej i leśnej sporządzanie raportu oceny oddziaływania na środowisko jest fakultatywne.
74. Podaj zasady wydzielania nowych działek w procesie scalenia i wymiany gruntów na podstawie Ustawy o scaleniu i wymianie gruntów.

Pytania na egzamin dyplomowy (specjalność- systemy informacji przestrzennej)

1. Metadane – pojęcie, cel, normy ISO dotyczące metadanych, źródła informacji do ich tworzenia.
2. Zakres informacyjny polskiego krajowego profilu metadanych.
3. Etapy tworzenia metadanych. Zasób geodezyjny i kartograficzny, dla którego należy tworzyć obligatoryjnie metadane.
4. Kto jest odpowiedzialny za wykonanie i prowadzenie TBD, standardy wymiany danych w TBD.
5. Baza Danych Topograficznych - kryterium wyróżnienia obiektów TBD, grupy obiektów według wytycznych technicznych.
6. Termin modelowania pojęciowego. Kategorie pojęciowe diagramu klas UML.
7. Idea wymiany danych między dwoma systemami na podstawie normy ISO 19118 Informacja geograficzna – Kodowanie.
8. Pojęcia XML, GML. Format zapisu danych.
9. Budowa dokumentu XML, rodzaje znaczników.
10. Pojęcie digitalizacji i jej rodzaje.
11. Konwersja zapisu rastrowego na wektorowy.
12. Konwersja zapisu wektorowego na rastrowy.
13. Na czym polega interoperacyjność systemów informacji przestrzennej. Uzasadnij w jaki sposób technologie sieciowe wspomagają interoperacyjność SIP.
14. Omów rolę Open GIS Consortium w budowaniu standardów i specyfikacji udostępniania danych przestrzennych w sieci Internet.
15. Wymień i krótko scharakteryzuj 3 rodzaje operacji wyodrębnionych w opracowanej przez Open GIS specyfikacji implementacyjnej serwisu map w sieci www . Która z operacji jest opcjonalna?
16. Scharakteryzuj interakcje między klientem, katalogami i dostawcami danych według specyfikacji OGC. Omów usługi związane z dostępem do danych w sieci.
17. Omów rastrowe i wektorowe formaty danych w GIS/SIP.
18. Kompozycja treści mapy przeznaczonej do publikacji w sieci Internet. Podobieństwa i różnice w stosunku do ‘map klasycznych’.
19. Wymień i omów min. 3 sposoby udostępniania informacji przestrzennej w sieci Internet. Na czym polega funkcjonalność internetowych platform udostępniania danych.
20. Omów Web Map Services (WMS)Web Feature Services (WFS). Wskaż wady i zalety każdego z nich.
22. Wymień trzy poziomy stosowania metadanych i związane z nimi rodzaje metadanych. Rola metadanych w udostępnianiu informacji przestrzennej w sieci Internet.
23. Na czym polega rekonstrukcja topologiczna.
24. Pojęcie danych referencyjnych i tematycznych.
25. Pojęcie danych referencyjnych. Przykłady baz danych referencyjnych.
26. Pojęcie integracji danych. Semantyczny aspekt integracji.
27. Pojęcie integracji danych. Przestrzenny aspekt integracji.