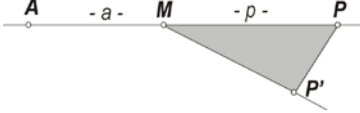


1. Waga obserwacji o błędzie średnim  $\pm 2\text{cm}$  w stosunku do wagi obserwacji o błędzie średnim  $\pm 10\text{cm}$  jest:  
a) 4 x większa      b) 5 x większa      c) 8 x większa      d) 25 x większa
2. Odległość zmierzono tym samym dalmierzem 100 krotnie. Błąd średni średniej arytmetycznej obliczonej w oparciu o te pomiary w porównaniu z błędem pojedynczego pomiaru jest:  
a) 100x mniejszy      b) 20x mniejszy      c) 90% mniejszy      d) 10% mniejszy
3. Przy wyrównaniu pomiarów niwelacyjnych wagi dla odcinków niwelacyjnych ustala się odwrotnie proporcjonalnie do:  
a) przewyższenia  
b) warunków obserwacyjnych  
c) pierwiastka z liczby stanowisk  
d) średniej wysokości osi celowej
4. Liczba naturalna stanowiąca różnicę pomiędzy liczbą obserwacji niezależnych uzyskanych z pomiaru a liczbą obserwacji niezbędnych do rozwiązania danego zadania geodezyjnego definiuje liczbę:  
a) obserwacji nadliczbowych      b) obserwacji bezpośrednich  
c) obserwacji typowych      d) obserwacji jednakowo dokładnych
5. Spostrzeżenia jednakowo dokładne nie muszą spełniać warunku:  
a) pomiaru tym samym instrumentem      b) pomiaru w tym samym czasie  
c) pomiaru tą samą metodą      d) pomiaru przez tego samego obserwatora
6. W teodolicie nieruchoma część systemu odczytowego koła poziomego to:  
a) krzyż kresek      b) limbus      c) alidada      d) spodarka
7. Zmiana położenia krzyża kresek w lunecie instrumentu geodezyjnego może spowodować zmianę błędu:  
a) runu      b) stałej dodawania      c) inklinacji      d) kolimacji
8. Dla którego z podanych poniżej kątów zenitalnych wpływ inklinacji na odczyt koła poziomego będzie najmniejszy:  
a)  $1^\circ$       b)  $30^\circ$       c)  $45^\circ$       d)  $90^\circ$
9. Jeżeli nie spełniony jest warunek geometryczny instrumentu, taki że przy poziomym położeniu osi celowej odczyt z koła pionowego wynosi  $100^\circ$  lub  $300^\circ$ , to występuje błąd:  
a) indeksu      b) inklinacji      c) mimośrodu koła poziomego      d) siatki kresek
10. Działka ewidencyjna, której powierzchnia na mapie ewidencyjnej w skali 1:5 000 wynosi  $10\text{ cm}^2$ , w terenie będzie miała powierzchnię równą:  
a)  $0,25\text{ ha}$       b)  $2,5\text{ ha}$       c)  $5\text{ ha}$       d)  $25\text{ ha}$
11. Maksymalną powierzchnię przy równych obwodach ma działka w kształcie:  
a) okręgu      b) trójkąta równobocznego      c) rombu      d) kwadratu
12. Jeśli w układzie współrzędnych PL-1992 oznaczenie arkusza ma postać M-34-135-C to mapa topograficzna wykonana jest w skali:  
a) 1 : 10 000      b) 1 : 25 000      c) 1 : 50 000      d) 1 : 100 000
13. Realizacją europejskiego systemu odniesienia ETRS89 jest układ:  
a) WGS84      b) GRS80      c) UTM      d) PL-ETRF2000
14. Ile pasów odwzorowawczych obejmuje obszar Polski w układzie współrzędnych PL-2000:  
a) 1      b) 2      c) 3      d) 4

15. Skala na południku osiowym w układzie PL-2000 wynosi:  
a) 0,99923      b) 0,9993      c) 0,99993      d) 0,999923
16. Podstawową fundamentalną osnowę poziomą tworzą:  
a) punkty sieci POLREF      b) punkty sieci EUREF-POL  
c) wszystkie stacje systemu ASG-EUPOS      d) stacje EPN systemu ASG-EUPOS
17. Podstawową fundamentalną osnowę wysokościową tworzą punkty główne krajowej sieci:  
a) EPN      b) EUVN      c) ASG-EUPOS      d) POLREF
18. Nowo zakładane punkty bazowej osnowy poziomej powinien charakteryzować błąd średni położenia poziomego względem punktów osnowy fundamentalnej nie większy niż:  
a)  $\pm 0,01$  m      b)  $\pm 0,02$  m      c)  $\pm 0,03$  m      d)  $\pm 0,05$  m
19. Elementy zagospodarowania terenu, takie jak pojedyncze drzewa należą do grupy szczegółów terenowych:  
a) I      b) II      c) III      d) w zależności od stopnia zurbanizowania terenu
20. Przy geodezyjnym pomiarze sytuacyjnym szczegółów I grupy pomija się punkt sytuacyjny, jeżeli odchylenie tego punktu od linii wyznaczonej przez dwa sąsiednie pomierzone szczegóły terenowe nie przekracza:  
a) 0,05 m      b) 0,10 m      c) 0,20 m      d) 0,30 m
21. Geodezyjny pomiar sytuacyjny dla szczegółów terenowych III grupy wykonuje się w sposób zapewniający określenie położenia szczegółu terenowego względem punktów poziomej osnowy geodezyjnej lub pomiarowej, z dokładnością nie mniejszą niż:  
a) 0,10 m      b) 0,30 m      c) 0,50 m      d) 1 m
22. Szczegółową wysokościową osnowę geodezyjną mogą tworzyć punkty zakładane techniką GNSS, przy czym powinny spełniać warunki:  
a) podlegać niezależnej kontroli metodą niwelacji geometrycznej  
b) zapewniać bezpośrednią widoczność pomiędzy punktami  
c) tworzyć sieć nawiązaną do co najmniej 4 punktów podstawowej osnowy wysokościowej  
d) być zakładane w kombinacji z metodami niwelacji geometrycznej i trygonometrycznej
23. Na terenach zurbanizowanych optymalną metodą zakładania szczegółowej poziomej osnowy geodezyjnej jest metoda kombinowana, łącząca pomiary technikami:  
a) GNSS i poligonizacji      b) liniowymi i kątowymi  
c) GNSS i fotogrametrycznymi      d) GNSS i niwelacji trygonometrycznej
24. Dokładność sieci niwelacyjnej w szczegółowej wysokościowej osnowie geodezyjnej charakteryzuje średni błąd pomiaru 1 km niwelacji lub średni błąd wyznaczenia wysokości, obliczone w procesie wyrównania sieci. Błędy te nie powinny być większe niż:  
a)  $\pm 1$  mm/km lub  $\pm 0,01$  m  
b)  $\pm 2$  mm/km lub  $\pm 0,01$  m  
c)  $\pm 4$  mm/km lub  $\pm 0,02$  m  
d)  $\pm 4$  mm/km lub  $\pm 0,01$  m
25. Jedną z najnowocześniejszych technik pozyskiwania danych dla numerycznego modelu terenu, wykorzystująca lotniczy skaning laserowy określana jest skrótem:  
a) InSAR      b) UAV      c) LIDAR      d) INS
26. Serwisem systemu ASG-EUPOS wykorzystywanym do tyczenia punktów z dokładnością co najmniej 0,05m jest serwis:  
a) POZGEO-D      b) NAWGEO      c) KODGIS      d) NAWGIS
27. Przy wykonywaniu geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych metodą precyzyjnego pozycjonowania GNSS nie stosuje się techniki pomiarowej:  
a) kodowej      b) statycznej fazowej      c) RTK      d) RTN
28. Błędy propagacji sygnału w systemach GNSS związane są z:  
a) synchronizacją zegarów satelitów      b) błędami orbit satelitów  
c) szumem obserwacji      d) przejściem sygnału przez atmosferę Ziemi

29. Wyznaczenie pozycji w pomiarach GNSS bazuje na konstrukcji:
- a) trygonometrycznej
  - b) wcięcia kątowno-liniowego
  - c) przestrzennego wcięcia kątownego
  - d) przestrzennego liniowego wcięcia wstecz
30. Wysokość satelity geostacjonarnego wynosi w przybliżeniu:
- a) 19 200 km
  - b) 20 200 km
  - c) 24 000 km
  - d) 35 800 km
31. Jeżeli przy realizacji inwestycji nie został ustanowiony kierownik budowy oryginał szkicu tyczenia przekazujemy:
- a) właścicielowi nieruchomości
  - b) projektantowi
  - c) inwestorowi
  - d) kierownikowi ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej
32. Dane określające wyniki pomiaru kontrolnego wpisuje się na szkicu tyczenia
- a) kolorem czarnym
  - a) kolorem czerwonym
  - b) kolorem czarnym lub czerwonym
  - c) sposób zapisu nie ma znaczenia
33. W przypadku założenia osnowy budowlano-montażowej wewnątrz realizowanego obiektu, osie konstrukcyjne na kolejne kondygnacje mogą zostać przeniesione z zastosowaniem metody:
- a) aliniometryczną
  - b) metodą biegunową
  - b) rzutowania
  - c) domiarów prostokątnych
34. Pomiary przemieszczeń i odkształceń obiektów budowlanych wykonuje się:
- a) zawsze
  - b) tylko jeżeli są one przewidziane w projekcie budowlanym
  - c) tylko na wniosek kierownika budowy
  - d) jeżeli są one przewidziane w projekcie budowlanym lub na wniosek uczestnika procesu budowlanego
35. Czy do sporządzenie mapy do celów projektowych dopuszczalne jest korzystanie z opracowań planistycznych
- a) tak
  - b) nie
  - c) tylko w szczególnych sytuacjach
  - d) tak, dla obszarów o powierzchni do 1ha
36. Przy usytuowaniu budynków w odległości równej 4 m od granicy działki ewidencyjnej, a w zasobie brak danych dotyczących położenia punktów granicznych z odpowiednią dokładnością, wykonawca:
- a) określa położenie tych punktów w drodze pomiaru
  - b) określa położenie tych punktów na podstawie materiałów kartograficznych
  - c) może przyjąć dowolne punkty terenowe
  - d) przepisy nie określają sposobu postępowania
37. Mapa do celów projektowych jest wykonywana dla obszaru:
- a) inwestycji wraz z pasem otaczającym o szerokości 30m
  - b) inwestycji oraz strefy ochronnej
  - c) inwestycji
  - e) niezbędnego do sporządzenia dokumentacji projektowej
38. Czy do pomiaru odchyleń od pionu obiektów wysmukłych możliwe jest wykorzystanie skaningu laserowego?
- a) tylko dla obiektów o wysokości maksymalnej 20m
  - b) tylko dla obiektów wyłączonych z użytkowania
  - c) nie
  - d) tak

39. W celu wyznaczenia osiadania fundamentów komina zaleca się, aby w cokole fundamentu osadzić repéry stalowe w liczbie  
 a) 1 b) 2 c) 3 **d) 4**
40. Na odcinkach prostych oś toru kolejowego podlega pomiarowi w punktach odległych maksimum:  
 a) co 70 m **b) co 50 m** c) co 20 m d) co 10 m
41. Na schematycznym rysunku rozjazdu punktem  $M$  zostało oznaczone  
 a) początek rozjazdu  
 b) iglica  
**c) środek rozjazdu**  
 d) kierownica
- 
42. Pomiar osi torów oraz rozjazdów przeprowadza się przy użyciu poziomejłaty z lustrem dalmierczym, wyznaczającym tę oś. Wysokość statywu na łacie dalmierczej nie może być wyższa jak:  
 a) 60 cm b) 50 cm c) 40 cm **d) 30 cm**
43. Długość stycznej łuku pionowego wyznacza się na podstawie wzoru:  
 a)  $t = \frac{R}{2} |i_1 - i_2|$  b)  $t = \frac{R}{4} |i_1 - i_2|$  c)  $t = \frac{R}{6} |i_1 + i_2|$  d)  $t = \frac{R}{8} |i_1 - i_2|$
44. W łuku kołowym kąt zwrotu stycznych  $\alpha=160^\circ$ . W równych odległościach na łuku ma zostać wytyczonych 7 punktów pośrednich, licząc z punktem środkowym  $S$ . Kąt odkładany podczas tyczenia punktów pośrednich z punktu  $P$  wynosi (w zaokrągleniu do  $1^\circ$ ):  
 a)  $16^\circ$  b)  $13^\circ$  **c)  $10^\circ$**  d)  $7^\circ$
45. Długość stycznej głównej łuku kołowego dla promienia  $R=50\text{m}$  oraz kąta zwrotu stycznych  $\alpha=100^\circ$  jest równa  
 a)  **$t = 50\text{ m}$**  b)  $t = 100\text{ m}$  c)  $t = 150\text{ m}$  d)  $t = 200\text{ m}$
46. Punktów pośrednich łuku kołowego nie wytyczymy:  
 a) metodą biegunową  
 b) metodą ortogonalną  
**c) metodą bezpośredniego rzutowania**  
 d) metodą angielską
47. Do urządzeń melioracji wodnych szczegółowych zalicza się:  
 a) regulacyjne  
 b) rurociągi o budowie średnicy co najmniej 60 cm  
**c) rurociągi o średnicy poniżej 60 cm**  
 d) stopnie wodne
48. Pojęcie ostrogi związane jest z:  
 a) **prostoliniowymi budowlami regulacyjnymi rzek**  
 b) krzywoliniowymi budowlami regulacyjnymi rzek  
 c) pomiarami związanymi z regulacją torów kolejowych  
 d) pomiarami związanymi z tyczeniem punktów głównych łuku kołowego
49. Sieć kanalizacji deszczowej o średnicy 200 mm pomierzona bezpośrednio w wykopie na mapie zasadniczej otrzyma opis  
 a) kdB200 b) **kd200** c) kDA200 d) kd200B
50. Stosując przy obliczaniu objętości mas ziemnych metodą bazującą na siatce trójkątów objętość pojedynczego graniastoslupa obliczamy jako:  
 a)  $V = \frac{1}{6} a^2 \sum_{i=1}^4 h_i$  b)  $V = \frac{1}{2} a^2 \sqrt{n \cdot h_i}$  c)  $V = \frac{1}{3} a^2 \sum_{i=1}^3 h_i$  d)  **$V = \frac{1}{6} a^2 \sum_{i=1}^3 h_i$**
51. Jeżeli graniczny błąd tyczenia  $M=0,06\text{m}$  oraz współczynnik  $r=2$  błąd średni tyczenia jest równy:  
 a) 0,01 m **b) 0,03 m** c) 0,04 m d) 0,12 m

52. Różnica między górnym a dolnym wymiarem granicznym to:
- a) tolerancja
  - b) odchyłka
  - c) wymiar rzeczywisty
  - d) wymiar założony
53. Metod graficzna Langa jest wykorzystywana do:
- a) generalizacji treści map do celów projektowych
  - b) wyznaczenia odchylen od pionu obiektów wysmukłych
  - c) wyznaczenia składowych przemieszczeń poziomych słupów żelbetowych
  - d) określenia przechyłki tor w przekroju poprzecznym suwnicy
54. Odpowiednio liczny zbiór punktów materialnych spełniających określone kryterium stałości względem, których wyznaczmy przemieszczenia innych punktów to:
- a) układ odniesienia
  - b) baza odniesienia
  - c) wektorowe pole przemieszczeń
  - d) sieć kontrolna
55. Układ odniesienia dopuszczający występowanie szczątkowych przemieszczeń na punktach odniesienia to:
- a) sztywny układ odniesienia
  - b) elastyczny układ odniesienia
  - c) poszukiwany układ odniesienia
  - d) zaprojektowany układ odniesienia
56. Prawo geodezyjne i kartograficzne reguluje między innymi sprawy:
- a) samorządu zawodowego w geodezji i kartografii
  - b) katastru nieruchomości
  - c) podziałów nieruchomości
  - d) numeracji działek
57. Jednostka ewidencyjna dzieli się na:
- a) obręby ewidencyjne
  - b) pola ewidencyjne
  - c) działki ewidencyjne
  - d) powierzchnie ewidencyjne
58. Czynność prawna nie wywołuje skutków prawnych:
- a) jeżeli nie wynikają one z ustaw
  - b) jeżeli nie wynikają one z ustalonych zwyczajów
  - c) jeżeli jest sprzeczna z zasadami współżycia społecznego
  - d) jeżeli nieważnością jest dotknięta choćby jedna jej część
59. Osoba, której odebrano uprawnienia zawodowe, może ubiegać się o ponowne ich uzyskanie po upływie (od dnia ich odebrania):
- a) pół roku
  - b) jednego roku
  - c) 3 lat
  - d) 10 lat
60. Postępowanie administracyjne jest:
- a) jednoinstancyjne
  - b) dwuinstancyjne
  - c) trzyinstancyjne
  - d) nie uwzględnia instancyjności
61. Uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji (zakres 1, 2, 4 i 5) mogą uzyskać osoby, które:
- a) posiadają wyższe, średnie lub średnie branżowe wykształcenie geodezyjne lub budowlane
  - b) posiadają wyższe, średnie lub średnie branżowe wykształcenie geodezyjne
  - c) posiadają pół roku praktyki zawodowej w przypadku ukończenia studiów wyższych drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich
  - d) ukończyła 16 lat i posiada niepełną zdolność do czynności prawnych
62. Właściciel nieruchomości, która nie ma odpowiedniego dostępu do drogi publicznej, może żądać od właścicieli gruntów sąsiednich ustanowienia:
- a) służebności drogowej
  - b) służebności osobistej
  - c) służebności drogowej za wynagrodzeniem
  - d) służebności osobistej za wynagrodzeniem

63. Jeżeli granice stały się sporne, a stanu prawnego nie można stwierdzić:
- granice ustala się według istniejących śladów na gruncie
  - granice ustala się według ostatniego spokojnego stanu posiadania
  - granice ustala się według danych operatu ewidencji gruntów i budynków
  - granice ustala się zgodnie z oznaczeniem w księdze wieczystej
64. Obecnie uprawnienia zawodowe nie są nadawane w zakresie:
- rozgraniczanie i podziały nieruchomości (gruntów) oraz sporządzanie dokumentacji do celów prawnych
  - geodezyjne pomiary sytuacyjno-wysokościowe, realizacyjne i inwentaryzacyjne
  - rozgraniczanie, podziały i szacowanie nieruchomości (gruntów) oraz sporządzanie dokumentacji geodezyjno-kartograficznej do celów prawnych
  - geodezyjne urządzanie terenów rolnych i leśnych
65. Kto prowadzi ewidencję gruntów i budynków oraz gleboznawczą klasyfikację gruntów?
- jednostki wykonawstwa geodezyjnego
  - województwie
  - wójtowie
  - starostowie
66. Treść obligatoryjną ewidencji gruntów i budynków stanowią:
- dane liczbowe i opisowe dotyczące gruntów, budynków i lokali
  - informacje o dzierżawcach
  - tylko dane liczbowe i opisowe dotyczące gruntów
  - dane liczbowe, opisowe i graficzne nieruchomości gruntowych
67. Postępowanie kwalifikacyjne w sprawie nadania uprawnień zawodowych trwa nie dłużej niż:
- 2 miesiące od dnia jego wszczęcia
  - 4 miesiące od dnia jego wszczęcia
  - pół roku od dnia jego wszczęcia
  - brak ustawowego terminu
68. Ograniczonym prawem rzeczowym nie jest:
- użytkowanie
  - służebność
  - użytkowanie wieczyste
  - zastaw
69. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego sporządza się na:
- mapie zasadniczej w skali 1:1000
  - mapie topograficznej
  - kopii mapy zasadniczej w skali 1:1000
  - kopii mapy zasadniczej w skali 1:10000
70. Dziennik praktyki zawodowej wydaje:
- zainteresowany tworzy go samodzielnie
  - Główny Geodeta Kraju
  - Wojewódzki Inspektor Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego
  - starosta
71. Opłata adiacencka nie dotyczy:
- podziału nieruchomości
  - scalenia i podziału nieruchomości
  - wprowadzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
  - budowy urządzeń infrastruktury technicznej z udziałem jednostek samorządu terytorialnego
72. Organem właściwym w sprawach wywłaszczenia nieruchomości jest:
- wójt, burmistrz, prezydent miasta
  - Prezes Rady Ministrów
  - sołtys
  - starosta
73. Jednostkę powierzchniową podziału kraju w ewidencji gruntów stanowi:
- parcela
  - nieruchomość
  - działka ewidencyjna
  - gospodarstwo rolne
74. Zawieszenie postępowania administracyjnego następuje w formie:
- postanowienia
  - decyzji
  - wyroku
  - ogłoszenia
75. W jaki sposób następuje ustalenie przeznaczenia terenu dzielonej nieruchomości:
- poprzez odpowiedni wpis w księdze wieczystej
  - poprzez określenie jej przeznaczenia w planie miejscowym
  - oznaczenie sposobu użytkowania terenu w projekcie podziału nieruchomości
  - na podstawie wniosku właściciela do właściwego organu administracji
76. Spory kompetencyjne między organami jednostek samorządu terytorialnego a organami administracji rządowej rozstrzyga:
- sąd administracyjny
  - minister właściwy do spraw administracji publicznej
  - Trybunał Konstytucyjny
  - wojewoda

77. Mapa z projektem podziału nieruchomości nie musi zawierać:

- a) skali mapy
- b) adresu nieruchomości
- c) **warstw**
- d) powierzchni nieruchomości podlegającej podziałowi

78. Decyzja lub orzeczenie sądu, w sprawie podziału nieruchomości stanowi podstawę do:

- a) zaktualizowania podatku gruntowego
- b) **dokonania wpisów w księdze wieczystej**
- c) zmiany zapisów w MPZP
- d) przeprowadzenia kontroli operatu geodezyjnego

79. Ustawa o gospodarce nieruchomościami nie określa zasad:

- a) scalania i podziału nieruchomości
- b) pierwokupu nieruchomości
- c) **rozgraniczania nieruchomości**
- d) wywłaszczania nieruchomości

80. Za nieruchomości wykorzystywane na cele rolne i leśne uznaje się:

- a) **wykazane w katastrze nieruchomości jako użytki rolne albo grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione**
- b) oznaczone w księdze wieczystej jako gospodarstwa rolne
- c) użytkowane rolniczo
- d) oznaczone na rysunku MPZP kolorem żółtym