2021년05월15일년 측량및지형공간정보기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 측지학 및 위성측위시스템	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	②	③	①	③	①	④	②	②	③	③
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	④	①	①	④	③	④	③	④	②	②

【2과목 : 20문제】 응용측량	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	④	④	②	④	①	①	①	③	①	②
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	②	③	①	②	④	④	③	②	③	②

【3과목 : 20문제】 사진측량 및 원격탐사	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	④	④	①	②	③	③	②	④	④	①
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	①	④	②	①	④	③	②	③	②	②

【4과목 : 20문제】 지리정보시스템	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	③	③	③	①	①	④	②	③	①	①
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	④	③	②	①	①	③	②	②	④	④

【5과목 : 20문제】 측량학	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	②	④	①	④	①	③	②	④	④	①
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	③	③	②	③	②	①	④	①	④	③

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 측지학 및 위성측위시스템 (20문제)

1. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

① 측지학이란 지구내부의 특성, 지구의 형상 및 운동을 결정하는 특성과 지구표면상 점간의 상호위치관계를 결정하는 학문이다.

❷ 지각변동의 조사, 항로 등의 측량은 평면측량으로 실시한다.

③ 측지측량은 지구의 곡률을 고려한 정밀한 측량이다.

④ 측지학은 지구의 특성 결정을 위한 물리측지학과 위치결정을 위한 기하측지학으로 나눌 수 있다.

2. RINEX 파일에 대한 설명으로 틀린 것은?

① RINEX는 GNSS 수신기 기종에 따라 기록 방식이 달라 이를 통일하기 위해 만든 표준 파일형식이다.

② 헤더부분에는 관측점명, 안테나높이, 관측 날짜, 수신기명 등 파일에 대한 정보가 들어간다.

❸ RINEX 파일로 변환하였을 경우 자료처리의 신뢰도를 높이기 위해 사용자가 편집할 수 없도록 되어 있다.

④ 의사거리와 반송파 관측데이터를 모두 기록한다.

3. UTM좌표계에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 적도를 횡축, 지구 자전축을 종축으로 한다.

② 지구를 회전타원체로 보고 지구 전체를 경도 6°씩 60개의 구역, 위도 8°씩 20개의 구역으로 나눈다.

③ 각 종대의 중앙자오선과 적도의 교점을 원점으로 하여 횡메르카도르 투영법으로 등각투영한다.

④ 84°N 이북과 80°S 이남의 양극지역의 지도는 국제극심입체좌표(UPS)로 표시한다.

4. 반송파(carrier)의 모호정수(ambiguity)가 포함되어 있지 않은 관측치는?

① 단일차분위상차

② 이중차분위상차

❸ 삼중차분위상차

④ 무차분 위상

5. 우리나라의 지형도에서 사용하고 있는 평면좌표의 투영법은?

❶ 등각투영

② 등적투영

③ 등거투영

④ 복합투영

6. 위성의 궤도요소가 아닌 것은?

① 승교점의 적경

② 궤도 경사각

③ 궤도의 장반경

❹ 관측지점의 경위도

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

7. 실제 관측된 중력값과 기준중력식에 의한 이론값과의 차이를 무엇이라 하는가?

① 중력차이

❷ 중력이상

③ 중력변화

④ 중력상수

8. 중력 및 중력장에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 중력은 만유인력에 의한 힘과 지구자전에 의한 원심력의 합력으로 나타난다.

❷ 중력의 크기는 적도지방이 극지방보다 크다.

③ 중력은 단위질량에 작용하는 힘이다.

④ 중력장 내에서 같은 중력값(중력가속도)을 갖게 된다.

9. 측량시 지구의 곡률을 고려하지 않을 경우에 허용오차가 $1/10^5$ 이면 반지름을 최대 몇 km까지 평면으로 볼 수 있는가? (단, 지구반지름은 6400km로 가정한다.)

① 약 11km

② 약 22km

❸ 약 35km

④ 약 45km

10. 반지름 1.5m인 구면상의 구면삼각형 면적이 $0.349m^2$일 때 구면삼각형의 구과량은?

① 6°43‘14“

② 7°53’14”

❸ 8°53‘14“

④ 9°43’14”

11. GNSS 측위의 계통적 오차(정오차) 요인이 아닌 것은?

① 위성의 시계오차
② 위성의 궤도오차
③ 전리층 지연오차
❹ 관측 잡음오차

12. GNSS에 의한 위치결정에 있어서 가장 중요한 관측요소로 옳은 것은?

❶ 위성과 수신기 사이의 거리
② 위성신호의 전송데이터 양
③ 위성과 수신기 사이의 각
④ 위성과 수신기의 안테나 길이

13. RTK-GPS에 의한 지형측량 방법의 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ RTK-GPS에 의한 지형측량시 기준점과 관측점 간의 시통이 양호한 경우에는 상공 시계의 확보가 필요 없다.
② RTK-GPS에 의한 지형측량시 기준점과 관측점 간에는 관측데이터를 전송하기 위한 통신장치가 필요하다.
③ RTK-GPS에 의한 지형측량시 관측점의 위치가 즉시 결정되기 때문에 현장에서 휴대용 PC상에 측정결과를 표시하여 확인하는 것이 가능하다.
④ RTK-GPS에 의한 지형측량시 RTK-GPS로 구한 타원체고에 대하여는 지오이드고를 정하여 지오이드면으로부터 높이로 변환하는 것이 필요하다.

14. 지구자기가 생기는 주된 원인으로 옳은 것은?

① 멘틀과 외핵의 밀도차이 때문이다.
② U288의 붕괴 때문이다.
③ 내핵이 고체이기 때문이다.
❹ 외핵이 액체이기 때문이다.

15. GPS에서 전송되는 L_2대의 신호 주파수가 1227.60MHz일 때 L_2 신호 300000 파장의 거리는? (단, 광속(c)=299792458m/s이다.)

① 36803m
② 36828m
❸ 73263m
④ 1228450m

16. 지구의 자전으로 인한 현상에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 북반구에서는 자유낙하물체가 동편한다.
② 운동하는 물체에 전향력이 생긴다.
③ 조석이 하루에 두 번씩 일어난다.
❹ 인공위성의 궤도가 동편한다.

17. GPS 위성에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 위성이 지구를 한 바퀴 공전할 때 지구는 반 바퀴 자전한다.
② 위성의 고도는 정지궤도위성의 고도보다 낮다.
❸ 하나의 궤도면에 3개의 위성이 등간격을 이루도록 설계되어 있다.
④ 북극점 혹은 남극점에서도 가시위성(visible satellite)이 존재한다.

18. 지진파의 종류가 아닌 것은?

① S파
② L파
③ P파
❹ γ파

19. 지각 변동(운동)의 결정과 같이 정밀한 위치결정을 위하여 GNSS측량을 이용하는 경우에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 오차를 제거하기 위하여 일반적으로 차분된 관측치를 사용한다.
❷ 정밀한 위치결정을 위하여 반송파보다는 코드 신호를 사용한다.
③ 상용보다는 학술용 자료처리 프로그램을 사용한다.
④ 정확한 궤도정보인 정밀궤도력을 사용한다.

20. 지심 좌표 방식으로 GPS 위성 측량에서 쓰이는 좌표계는?

① UTM 좌표
❷ WGS84 좌표
③ 천문 좌표
④ 베셀 좌표

【2과목】 응용측량 (20문제)

21. 도로의 경관 계획 시 고려사항으로 거리가 먼 것은?

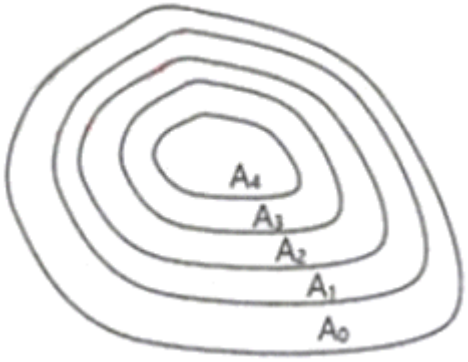
① 지역 경관과 조화를 이루도록 한다.

② 자연환경의 손상을 최대한 억제하도록 한다.

③ 내부경관과 외부경관을 동시에 고려하여야 한다.

❹ 도로선형의 부드러움을 위해 종단과 횡단에 곡선을 많이 삽입한다.

22. 그림과 같은 등고선의 체적계산 공식으로 옳은 것은? (단, 등고선 간격은 h,이고, A_4는 편평한 것으로 가정한다.)



① $V_0 = \frac{h}{2}[A_0 + A_4 + 3(A_1 + A_2 + A_3)]$

② $V_0 = \frac{h}{2}[A_0 + A_4 + 4(A_1 + A_3) + 2(A_2)]$

③ $V_0 = \frac{h}{3}[A_0 + A_4 + 3(A_1 + A_2 + A_3)]$

❹ $V_0 = \frac{h}{3}[A_0 + A_4 + 4(A_1 + A_3) + 2(A_2)]$

23. 터널완성 후의 변형조사측량 중 고저측량에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 철도의 경우는 시공기면을 기준으로 한다.

❷ 수로 터널과 같이 인버트(invert)가 있는 경우는 인버트의 최상단을 기준으로 한다.

③ 도로 터널에서는 arch crown을 기준으로 한다.

④ 일반적으로 중심점의 높이는 중심선측량과 같이 20m 간격으로 관측한다.

24. 심프슨법칙에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 심프슨법칙을 이용하는 경우, 지거 간격은 균등하게 하여야 한다.

② 심프슨의 제1법칙을 1/3법칙이라고도 한다.

③ 심프슨의 제2법칙을 3/8법칙이라고도 한다.

❹ 심프슨의 제2법칙은 사다리꼴 2개를 1조로 하여 3차 포물선으로 생각하여 면적을 구한다.

25. 설계도나 시방서에 따라 시공에 필요한 점의 위치나 경사를 현지에 측설하는 측량은?

❶ 공사측량

② 계획조사측량

③ 실시설계측량

④ 준공측량

26. 달, 태양 등의 기조력과 기압, 바람 등에 의해서 일어나는 해수면의 주기적 승강현상을 연속 관측하는 것은?

❶ 조석관측

② 조류관측

③ 대기관측

④ 해양관측

27. 해양지질학적 기초자료를 획득하기 위하여 음파 또는 탄성파 탐사장비를 이용하여 음향상 및 지층 분포를 조사하는 작업을 무엇이라고 하는가?

❶ 해저지층탐사

② 해상중력관측

③ 해저지형측량

④ 해상지자기관측

28. 터널의 천장에 두 점의 측점을 관측하여 기계고(IH)가 –1.45m, 시준고(h)가 –1.60m, 경사거리(S)가 42.50m, 연직각(상향)이 15°30‘이었다면 두 점의 고저차는?

① 8.31m

② 11.21m

❸ 11.51m

④ 14.41m

29. 하천측량의 일반적인 작업순서로 옳은 것은?

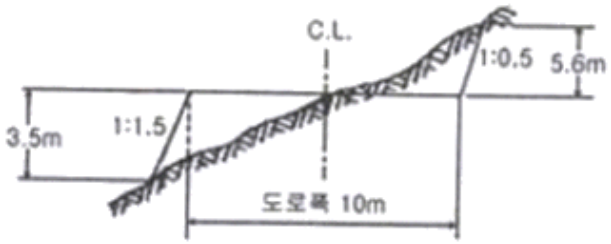
❶ 도상조사→현지조사→평면측량→수준측량→유량측량

② 도상조사→현지조사→유량측량→수준측량→평면측량

③ 현지조사→도상조사→유량측량→평면측량→수준측량

④ 현지조사→유량측량→도상조사→수준측량→평면측량

30. 그림과 같은 노선 단면에서 여유폭을 포함하는 용지의 폭은? (단, 여유폭 = 0.5m로 한다.)



① 18.05m
❷ 19.05m
③ 23.53m
④ 24.53m

31. 완화곡선에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 완화곡선의 곡선반지름은 시점에서 무한대, 종점에서 원곡선의 반지름으로 된다.
❷ 완화곡선의 접선은 시점에서 원호에, 종점에서 직선에 접한다.
③ 클로소이드의 형식에는 S형, 복합형, 기본형 등이 있다.
④ 모든 클로소이드는 닮은꼴이며 클로소이드의 요소에는 길이의 단위가 있는 것과 단위가 없는 것이 있다.

32. 하천측량에서 수위관측소를 설치할 경우 고려사항으로 틀린 것은?

① 관측소의 위치는 그 상 · 하류의 상당한 범위까지 하안과 하상이 안전하고 세굴이나 퇴적이 되지 않아야 한다.
② 상 · 하류의 길이 약 100m 정도의 구간은 직선이고 유속의 변화가 작은 곳이 좋다.
❸ 지천의 합류점 또는 분류점으로 수위의 변화가 뚜렷한 곳이어야 한다.
④ 평상시에는 홍수 때보다 수위표를 쉽게 읽을 수 있는 곳이어야 한다.

33. 하천측량의 수위관측에서 양수표에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 영(0) 눈금은 최저수위보다 높다.
② 양수표의 최고수위는 최대 홍수위보다 높다.
③ 검조장의 평균해면 표고로 측정한다.
④ 홍수 뒤에는 부근 수준점과 연결하여 표고를 확인한다.

34. 면 · 체적 측량에 관한 설명 중 틀린 것은?

① 구적기에 의한 방법은 도면의 축적과 신축 등으로 인하여 직접법에 비해 정확도가 다소 떨어진다.
❷ 각주공식은 다각형인 양단면이 평행인 경우에 중앙의 면적을 구한 후 심프슨 제2법칙을 적용하여 구한다.
③ 다각측량에서 폐합다각형 내의 면적은 배횡거법으로 구할 수 있다.
④ 산지에서의 정지작업 또는 매립용량, 저수지담수량의 체적산정 등에는 등고선법이 사용된다.

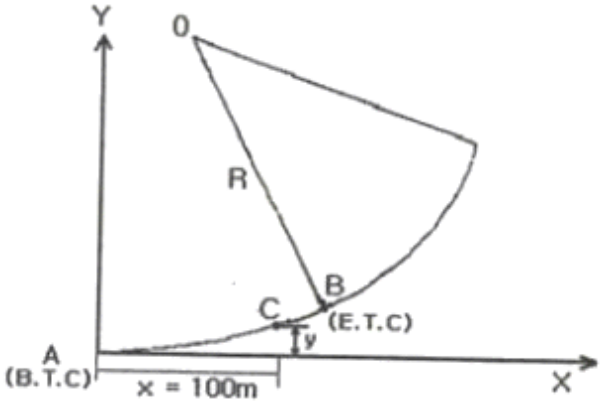
35. 토털스테이션(total station)을 이용한 단곡선 설치에 있어서 가장 널리 사용되는 편리한 방법은?

① 종거에 의한 설치법
② 중앙종거법
③ 지거설치법
❹ 좌표법

36. 터널 내외 연결측량에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 1개의 수직 터널에 의한 연결측량방법은 정렬법과 삼각법이 있다.
② 선단에 추를 달아 수직선을 내리고 추의 흔들림을 막기 위해 물 또는 기름통에 넣는다.
③ 얕은 수직 터널에서는 보통 철선, 강선, 황동선이 이용되며 깊은 수직 터널에서는 피아노선이 이용된다.
❹ 수직 터널이 한 개인 경우 수직 터널에 한 개의 수선을 내리고 이 수선의 길이와 방위를 관측한다.

37. 직선과 반지름(R)이 500m인 원곡선 사이에 3차 포물선에 의한 150m 길이의 완화곡선을 설치할 경우에 완화곡선 시점 A(B.T.C)로부터 주접선상 100m인 지점에서 완화곡선 위의 C 점까지 수직거리 y는?

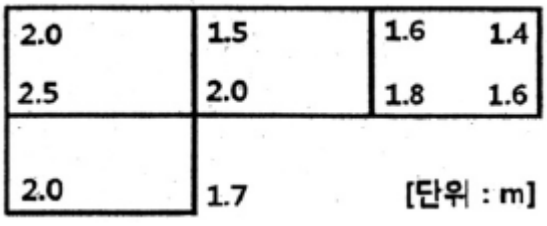


① 0.22m
② 1.75m
❸ 2.22m
④ 2.75m

38. 반지름이 100m, 교각이 55°20'일 때 접선길이(T.L)는?

① 40.34m
❷ 52.43m
③ 60.34m
④ 72.43m

39. 측량결과에 의하여 그림과 같이 절토고를 얻었다면 절토량은? (단, 각 분할된 구역은 가로×세로=20m×10m로 동일하다.)



① 1375m3
② 1425m3
❸ 1475m3
④ 1525m3

40. 하천의 유속측정에서 수면으로부터 수심(H)이 0.2H, 0.6H, 0.8H인 지점에서 관측한 유속이 0.541m/s, 0.417m/s, 0.355m/s일 때 2점법으로 구한 평균유속은?

① 0.479m/s
❷ 0.448m/s
③ 0.433m/s
④ 0.386m/s

【3과목】 사진측량 및 원격탐사 (20문제)

41. SAR(Synthetic Aperture Radar)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 야간에도 데이터 획득이 가능하다.
② 측면방향으로 데이터를 획득할 수 있다.
③ DEM 생성이 가능하다.
❹ 수동적 광학센서를 사용한다.

42. 항공사진 또는 위성영상을 지상기준점(GCP)을 이용해 왜곡된 영상의 좌표와 실제 지표 좌표를 연계하여 영상의 좌표를 지도 좌표계와 일치 시키는 과정을 무엇이라 하는가?

① 대기보정(Atmospheric Correction)
② 방사량보정(Radiometric Correction)
③ 시스템보정(System Correction)
❹ 기하보정(Geometric Correction)

43. 항공사진의 특수 3점이 아닌 것은?

❶ 지표점
② 연직점
③ 등각점
④ 주점

44. 절대표정이 완전히 끝났을 때 사진모델과 실제지형의 관계로 옳은 것은?

① 합동
❷ 상사
③ 상반
④ 일치

45. 상호표정의 불완전 모형(incomplete model)을 설명한 것으로 가장 적합한 것은?

① 입체모형에서 회전인자를 사용할 수 없는 모형
② 입체모형에서 공면조건이 없는 모형
❸ 입체모형에서 일부가 구름 등으로 가려져 상호표정에 필요한 6점을 이상적으로 배치할 수 없는 모형
④ 입체모형에서 평행변위부 수정을 위하여 기계적 방법을 사용하여야 하는 모형

46. 상호표정과 관련이 없는 것은?

① 종시차 제거
② 모델좌표계
❸ 지상기준점
④ 공액점

47. 사진의 크기와 촬영고도가 같을 경우에 초광각 카메라에 의한 촬영지역의 면적은 광각 카메라로 찍은 경우의 약 몇 배가 되는가?

① 2배
❷ 3배
③ 6배
④ 9배

48. 항공라이다(LiDAR)의 특성으로 틀린 것은?

① 능동센서이므로 야간에도 측량이 가능하다.
② 레이저펄스가 반사된 지점의 3차원 좌표 및 반사강도를 제공한다.
③ 산림지역의 순수한 지표면의 DEM 생성이 가능하다.
❹ 지하매설물에 대한 탐지가 가능하다.

49. 사진측량용 카메라와 일반카메라를 비교하였을 때 사진측량용 카메라에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 해상력과 선명도가 높다.
② 거대하고 중량이 크다.
③ 렌즈의 지름이 크다.
❹ 셔터 속도가 느리다.

50. 축척 1:50000 지형도에서 종방향×횡방향=18cm×36cm의 도화구역이 있다. 이것을 활영축척 1:20000, 종중복도 60%, 횡중복도 30%, 사진의 크기 23cm×23cm로 촬영할 경우에 사진 수는? (단, 촬영코스수를 계싼하는 정밀계산에 의한다.)

❶ 36장
② 33장
③ 30장
④ 27장

51. 위성영상의 지상수신소에서 사용자에게 공급하는 위성영상자료의 포맷이 아닌 것은?

❶ SIF(Standard Interchange Format)
② BIL(Band Interleaved by Line)
③ BSQ(Band SeQuential)
④ HDF(Hierarchical Data Format)

52. 공선조건식에 포함되지 않는 것은?

① 초점거리
② 주점의 위치
③ 촬영점의 좌표
❹ 사진지표의 좌표

53. 센서의 순간시야각(IFOV)이 1.5mrad(milli radians)이고, 촬영 고도가 1000m일 때 지상 공간해상도로 옳은 것은?

① 0.15m×0.15m
❷ 1.5m×1.5m
③ 15m×15m
④ 150m×150m

54. 수치도화기(디지털 도화기)에 가장 적합한 입체시 방법은?

❶ 편광입체시
② 순동입체시
③ 여색입체시
④ 컬러입체시

55. 촬영고도 1500m에서 평탄지를 촬영한 두 연직사진 상에서 2점간의 시차차를 측정하니 4mm이었다면 이 2점간의 비고차는? (단, 카메라의 초점거리 153mm, 종중복도 60%, 사진의 크기 23cm×23cm)

① 19.6m

② 32.6m

③ 39.2m

❹ 65.2m

56. 사진측량의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

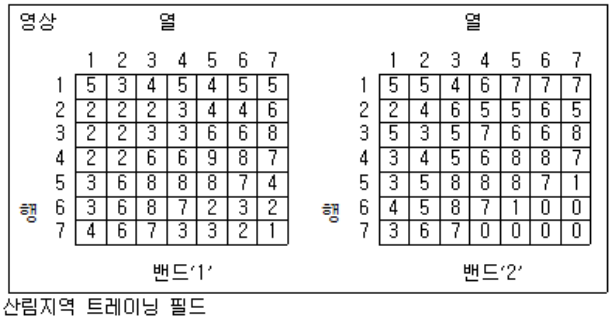
① 정량적 및 정성적 측량이 가능하다.

② 동적인 대상물의 측량이 가능하다.

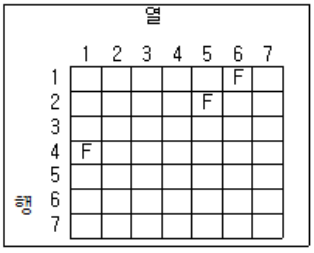
❸ 작업의 자동화로 과정이 단순하고 현장에서 오류를 발견하기 쉽다.

④ 해상도만 만족하면 축척변경이 용이하다.

57. 아래와 같은 영상을 분석하기 위해 산림지역의 트레이닝 필드를 선정하였다. 트레이닝 필드로부터 산출되는 각 밴드의 평균값은?



산림지역 트레이닝 필드



① 밴드 '1'=5.2, 밴드 '2'=3.3

❷ 밴드 '1'=3.3, 밴드 '2'=5.2

③ 밴드 '1'=1.6, 밴드 '2'=1.2

④ 밴드 '1'=1.2, 밴드 '2'=1.6

58. 항공사진측량에서 스트립(Strip)에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 촬영진행 방향으로 연속된 모델이다.

② 비행경로와도 유사한 의미로 쓰인다.

❸ 한 쌍의 중복된 사진을 의미한다.

④ 스트립이 횡방향으로 결합된 것을 브록(block)이라 한다.

59. 표고 300m의 평탄한 지역을 사진축척 1:10000으로 촬영한 연직사진의 촬영고도는? (단, 카메라의 초점거리는 15.0cm이다.)

① 1500m

❷ 1800m

③ 2000m

④ 2500m

60. 원격탐사 플랫폼에서 지상물체의 특성을 탐지하고 기록하기 위해 이용하는 전자기복사 에너지가 파장이 긴 것부터 짧은 것의 순서로 옳게 나열된 것은?

① Visible Blue-Visible Red-Visible Green

❷ Visible Red-Visible Green-Visible Blue

③ Visible Blue-Mid Infrared-Thermal Infrared

④ Visible Red-Mid Infrared-Thermal Infrared

【4과목】 지리정보시스템 (20문제)

61. 절대적인 정확성과 정밀성을 지닌 공간 데이터는 존재하지 않으며 항상 오차를 포함하고 있다. 공간 데이터의 오차 발생 및 그 유형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 일반적으로 공간 데이터에 나타나는 오차는 크게 원시자료, 데이터 수치화와 지도 편집 과정, 데이터 처리과정과 분석 단계에서 발생한다.

② 오차 발생 유형의 특성을 토대로 분류되는 오차로는 원래부터 잠재적으로 지니고 있는 내재적 오차(inherent Errors)와 구축과정에서 발생하는 작동적 오차(operational errors)로 범주화 할 수 있다.

❸ 공간 데이터의 수집 단계에서 발생하는 오차는 일반적으로 그 다음 단계로 옮겨지면 누적되지 않는다.

④ 서로 다른 출처, 포맷, 축척, 정확도 수준의 수치 데이터들이 하나의 시스템 환경에 통합되어 작동되기 때문에 상당한 오차가 내재되어 있음에도 불구하고 특별한 경우가 아니면 사용자들은 오차로 인한 문제점을 거의 알지 못하게 된다.

62. OGC Wed Service(OWS) 중 WPS(Web Processing Service)에서 지원하는 연산(Operation)이 아닌 것은?

① GetCapabilities

② DescribeProcess

❸ GetCoverage

④ Execute

63. 지리정보시스템(GIS)의 주요 기능과 거리가 먼 것은?

① 자료 처리

② 자료 출력

❸ 자료 복원

④ 자료 관리

64. 레스터데이터(격자자료) 구조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 셀의 크기에 관계없이 컴퓨터에 저장되는 자료의 양은 일정하다.

② 셀의 크기는 해상도에 영향을 미친다.

③ 셀의 크기에 의해 지리정보의 위치정확성이 결정된다.

④ 연속면에서 위치의 변화에 따라 속성들의 점진적인 현상 변화를 효과적으로 표현할 수 있다.

65. 아래 두 테이블을 합집합(union)한 결과로 옳은 것은?

ID	type	color	size	age
1	a	blue	big	old
6	g	dun	huge	young

ID	type	color	size	age
2	c	green	big	young
4	d	black	big	older

❶

ID	type	color	size	age
1	a	blue	big	old
6	g	dun	huge	young
2	c	green	big	young
4	d	black	big	older

②

ID	type	color	size	age
1	a	blue	big	young
2	c	blue	big	young
3	d	blue	big	young
4	g	blue	big	young

③

ID	color	size
2	green	big
3	red	small
4	black	big
6	dun	buge
7	ecru	small

④

ID	color	size
1	blue	big
5	mauve	tiny

66. 다음 중 영상자료의 일반적인 저장방식이 아닌 것은?

① BIL(Band Interleaved by Line)

② BSQ(Band Sequential)

③ BIP(Band Interleaved by Pixel)

❹ BIT(Band Interleaved by Time)

67. 우리나라 국토교통부에서 2012년부터 OpenAPI 방식으로 3차원 공간정보를 서비스하고 있는 시스템은?

① 케이오픈맵

❷ 브이월드

③ 구글맵

④ 오픈스트리트맵

68. 수치지도 제작에 사용되는 용어에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 좌표는 좌표계 상에서 지형 · 지물의 위치를 수학적으로 나타낸 값을 말한다.

② 도곽은 일정한 크기에 따라 분할된 지도의 가장자리에 그려진 경계선을 말한다.

❸ 메타데이터(metadata)는 작성된 수치지도의 결과가 목적에 부합하는지 여부를 판단하는 기준 데이터를 말한다.

④ 수치지도작성은 각종지형공간정보를 취득하여 전산시스템에서 처리 할 수 있는 형태로 제작 또는 변환하는 일련의 과정이다.

69. 유비쿼터스(ubiquitous)의 정의로 가장 적합한 것은?

❶ 시간과 장소에 구애받지 않고 언제 어디서나 원하는 정보에 접근할 수 있는 기술이나 환경

② 인공지능 컴퓨터와 로봇에 의하여 사람의 노동력이 최소화 될 수 있는 기술이나 환경

③ 사람들이 편안하고 행복하게 살 수 있는 복지사회 구현을 위한 이상적 기술이나 환경

④ GNSS와 GIS를 결합하여 4차원 정보관리를 할 수 있는 기술이나 환경

70. 공간정보를 효과적으로 표현하기 위한 방법으로 복잡한 공간정보를 약속된 형태로 단순화하여 표현하는 방법은?

❶ 심볼화

② 체계화

③ 수치화

④ 최소화

71. 공간데이터베이스 내에 저장되는 객체가 갖는 정보로서 객체간 공간상의 위치나 관계성을 좀 더 정량적으로 구현하기 위한 것은?

① 도형정보

② 속성정보

③ 메타정보

❹ 위상정보

72. 단순한 tree 구조를 가지고 있으며 데이터의 갱신은 쉽지만 검색과정이 폐쇄적인 데이터베이스는?

① 객체지향형 데이터베이스

② 네트워크형 데이터베이스

❸ 계층형 데이터베이스

④ 관계형 데이터베이스

73. 토지의 이용, 개발, 행정, 다목적 지적 등 토지자원에 관련된 문제 해결을 위한 정보분석체계는?

① 환경정보체계(EIS)

❷ 토지정보체계(LIS)

③ 위성측위체계(GNSS)

④ 시설물정보체계(FMS)

74. 래스터 기반의 지리자료에 관한 설명으로 틀린 것은?

❶ 범주형 자료(categorical data)는 연산이 불가능하므로 비율자료(ratoi data)로 변환해야 한다.

② 셀의 크기와 공간 범위(spatial extent)가 같아야 중첩연산이 가능하다.

③ 범주형 자료이지만 셀 값은 수치로 표현한다.

④ DEM은 래스터 기반의 지형표고모델이다.

75. 다음은 지리정보시스템(GIS)의 구성요소 중 무엇에 대한 설명인가?

> - GIS 데이터의 구축, 조작을 포함한 대부분의 기능을 수행한다.
> - GIS 업무를 수행하기 위해 전산기에 내려지는 명령어의 집합을 말한다.

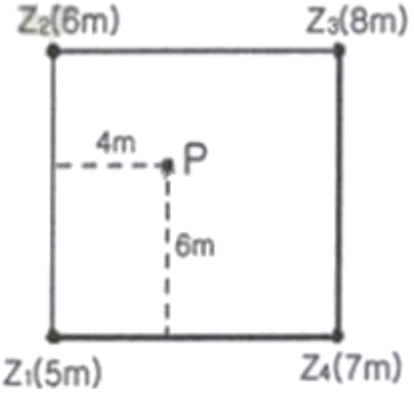
❶ 소프트웨어

② 하드웨어

③ 네트워크

④ 자료

76. 그림은 10m 해상도의 수치표고모형(DEM)의 격자를 나타낸다. 선형보간법에 의한 P점의 높이는? (단, 격자크기는 10m×10m이다.)



① 6.0m

② 6.2m

❸ 6.4m

④ 6.6m

77. 실세계의 지리공간을 GIS의 데이터베이스로 구축하는 과정을 추상화 수준에 따라 개념적 모델, 논리적 모델, 물리적 모델의 세 단계로 분류할 때, 논리적 모델에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 컴퓨터에서의 실행 여부나 데이터베이스와 관련 없이 독립적이다.

❷ 데이터베이스의 실행을 염두에 두고 데이터가 보다 공식화된 언어로 기록된다.

③ 추상화 단계가 가장 낮은 모델이며, 인간의 인지적 관점에서 실세계를 보는 것이다.

④ 컴퓨터에서 실제로 운영되는 형태의 모델로 데이터의 물리적 저장을 의미한다.

78. 격자(Raster)구조에서 벡터(Vector)구조로 변환하는 벡터화에 대한 일반적인 과정을 순서대로 나열한 것은?

가. 노이즈 제거(noise removal)
나. 후처리 단계(post processing)
다. 세션화(thinning)
라. 벡터화 단계(vectorization)

① 가-나-다-라

❷ 가-다-라-나

③ 라-가-나-다

④ 라-다-나-가

79. 관계형 데이터 모델에서 하나의 속성이 취할 수 있는 같은 유형의 모든 원자값의 집합을 의미하는 용어는?

① 튜플(tuple)

② 속성(attribute)

③ 릴레이션(relation)

❹ 도메인(domain)

80. 디지타이징을 통해 도형을 입력하는 과정에서 작업자의 실수에 의해 발생하는 오차가 아닌 것은?

① Spike

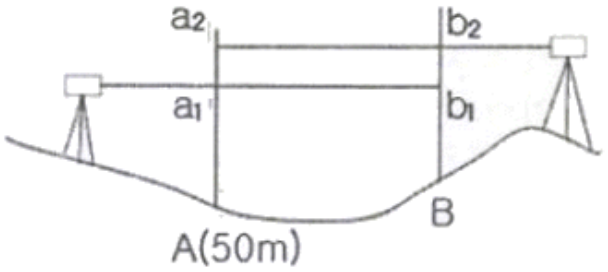
② Overshooting

③ Undershooting

❹ Pseudo items

【5과목】 측량학 (20문제)

81. 그림과 같이 교호수준측량을 실시하였을 때 B점의 표고는? (단, a_1=0.64m, a_2=2.87m, b_1=0.07m, b_2=2.42m)



① 49.49m

❷ 50.51m

③ 50.85m

④ 52.29m

82. 어느 각을 8회 관측하여 평균제곱근오차 ±0.7“를 얻었따. 같은 조건으로 관측하여 ±0.3”이하의 평균제곱근오차를 얻기 위해서는 최소 몇 회 이상 측정하여야 하는가?

① 18회

② 24회

③ 32회

❹ 44회

83. 수준측량에서 전시와 후시의 거리를 같게 하는 것이 좋은 가장 큰 이유는?

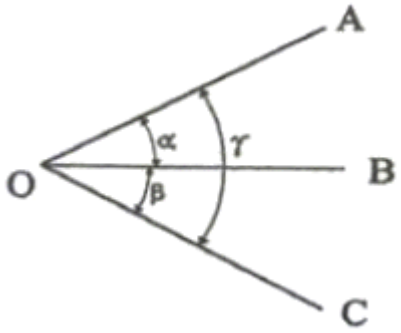
❶ 레벨의 시준선 오차 소거

② 망원경의 시야 변경

③ 표척의 눈금오차 소거

④ 표척의 기울기 오차 소거

84. 동일한 정밀도로 각을 관측하여 a=39°19’40“, β=52°25’29”, γ=91°45’00“를 얻었다면 γ의 최확값은?



① 91° 44‘57”

② 91° 44’59“

③ 91° 45‘01”

❹ 91° 45’03“

85. 오차와 관련된 설명으로 틀린 것은?

❶ 표준편차는 착오와 정오차를 보정하기 위한 값이다.

② 정오차는 누적오차라고도 하며 원인이 분명하여 보정이 가능하다.

③ 우연오차는 오차가 일정하게 누적되지 않는 오차이다.

④ 줄자의 장력 차이에 따른 오차는 정오차에 해당한다.

86. 트래버스측량의 각 관측에서 오차가 생겼을 때, 허용범위 안에 있을 경우의 오차배분에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 각 관측의 정확도가 같을 때는 오차를 각의 대소에 관계없이 등분하여 배분한다.

② 각 관측의 경중률이 다를 경우에는 그 오차를 경중률을 고려하여 배분한다.

❸ 각 관측의 경중률이 같을 경우에는 각의 크기에 비례하여 배분한다.

④ 변길이의 역수에 비례하여 각 관측각에 배분한다.

87. 수평각관측 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

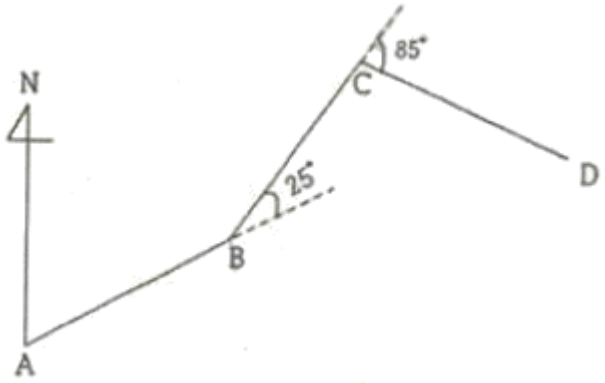
① 단각법은 하나의 각을 1번 관측하는 것으로 시준오차와 읽기오차가 발생된다.

❷ 배각법은 방향각법에 비해 읽기오차가 크다.

③ 조합각 관측법(각관측법)은 수평각 관측법 중 가장 정확한 값을 얻을 수 있다.

④ 방향각법은 한 측점 주위의 각이 많을 경우 이용하는 방법이다.

88. 그림과 같이 다각측량을 수행할 경우 측선 $\overline{CD}$ 의 역방위각은? (단, $\overline{AB}$ 측선의 방위각(α_{AB})은 70°이다.)



① 45°

② 130°

③ 180°

❹ 310°

89. 등고선의 성질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 등고선은 도면 내외에서 폐합하는 곡선이다.

② 등고선은 최대경사방향과 직각으로 교차한다.

③ 등고선은 경사가 급한 곳에서는 간격이 좁고, 완만한 경사에서는 넓다.

❹ 높이가 다른 두 등고선은 어떠한 경우에도 서로 교차하지 않는다.

90. 축척 1:500 지형도를 이용하여 축척 1:2500의 지형도를 제작하고자 한다. 1:2500지형도 1도엽은 1:500 지형도를 몇 매 포함한 것인가?

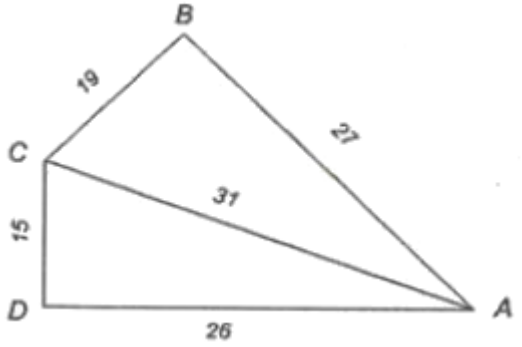
❶ 25매

② 36매

③ 40매

④ 45매

91. ABCD구역에 대해 각 변의 거리를 관측하여 그림과 같은 결과를 얻었다면 면적은? (단, 거리의 단위는 m이다.)



① 648.88m2

② 548.88m2

❸ 448.88m2

④ 348.88m2

92. 전파거리측량기보다 광파거리측량기가 많이 이용되는 이유로 틀린 것은?

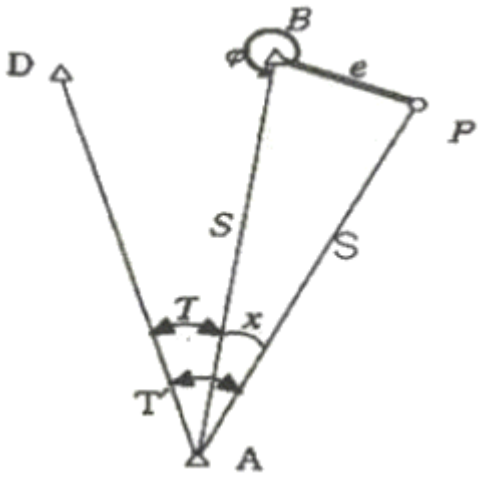
① 비교적 정확도가 높다.

② 1인 측량이 가능하다.

❸ 기상조건의 영향을 받지 않는다.

④ 조작이 간편하여 신속하게 측정할 수 있다.

93. 삼각점 A에 기계를 설치하여 삼각점 B를 시준하여 각 T를 관측하고자 하였으나 장애물로 인해 B로부터 e만큼 떨어진 위치의 점 P를 관측하여 T'=60°30'를 얻었다면 각 T는? (단, S=2km, e=5m, ø=310°20')



① 60° 16'33"
❷ 60° 23'27"
③ 60° 29'27"
④ 60° 36'33"

94. A점의 표고가 135m, B점의 표고가 113m일 때, 두 점 사이에 130m 등고선을 삽입한다면 이 등고선과 B점 사이의 수평거리는? (단, AB의 수평거리는 250m이고, 등경사 구간이다.)

① 150.4m
② 170.5m
❸ 193.2m
④ 203.9m

95. 측량업 등록을 취소하여야 하는 경우가 아닌 것은?

① 다른 사람에게 자기의 성명 또는 상호를 사용하여 측량업무를 하게 한 경우
❷ 측량업의 등록을 한 날부터 3개월 이내에 영업을 시작하지 아니한 경우
③ 영업정지기간 중에 계속하여 영업을 한 경우
④ 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 측량업의 등록을 한 경우

96. 기본측량성과를 국외로 반출할 수 없는 경우는?

❶ 축척 5백분의 1 이상의 대축척의 지도를 반출 하는 경우
② 관광객 유치를 목적으로 측량용 사진을 제작하여 반출하는 경우
③ 정부를 대표하여 국제회의 또는 국제기구에 참석자가 자료로 사용하기 위하여 측량용 사진을 반출하는 경우
④ 대한민국 정부와 외국 정부 간에 체결된 협정 또는 합의에 따라 기본측량성과를 상호 교환하는 경우

97. 공공측량시행자가 지형 · 지물의 변동사항을 통보하여야 하는 건설공사의 종류 및 규모 기준으로 틀린 것은? (단, 각 건설공사의 종류는 각각의 관련법규에 따른 규정을 충족하는 사업이다.)

① 도시개발사업 중 면적이 5만제곱미터 이상인 것
② 산업단지개발 사업 중 면적이 5만제곱미터 이상인 것
③ 길이 1킬로미터 이상의 도로건설사업
❹ 하천공사 중 그 공사구간이 하천중심길이로 5킬로미터 이상인 것

98. 공공측량시행자는 공공측량을 하기 며칠 전에 공공측량 작업계획서를 제출하여야 하는가?

❶ 3일
② 7일
③ 15일
④ 30일

99. 정당한 사유 없이 측량의 실시를 방해한 자에 대한 처분 기준으로 옳은 것은?

① 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금
② 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금
③ 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금
❹ 300만원 이하의 과태료

100. 국토교통부장관은 측량기본계획을 몇 년마다 수립하여야 하는가?

① 1년
② 3년
❸ 5년
④ 10년