

2012년05월20일년 측량및지형공간정보기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 측지학 및 위성측위시스템	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	④	④	②	③	②	②	①	②	②	①
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	④	①	②	④	①	①	④	④	③	③
【2과목 : 20문제】 응용측량	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	②	③	④	③	②	①	②	②	①	④
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	④	④	③	②	①	④	③	①	②	②
【3과목 : 20문제】 사진측량 및 원격탐사	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	①	①	③	①	①	③	②	②	②	②
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	③	③	③	④	③	①	②	④	④	②
【4과목 : 20문제】 지리정보시스템	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	④	①	④	④	②	①	③	④	④	④
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	①	③	③	②	④	④	②	③	③	①
【5과목 : 20문제】 측량학	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	③	①	②	④	③	③	①	④	②	②
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	②	①	③	④	③	②	③	①	③	①

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.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 측지학 및 위성측위시스템 (20문제)

1. GPS 신호의 품질에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 건물이나 지형지물에 의해 반사된 신호는 품질이 좋지 않다.
- ② 대기층에 수증기 양이 많을수록 품질이 좋지 않다.
- ③ 전리층의 전자수가 많을수록 품질이 좋지 않다.
- ④ 위성의 고도가 높을수록 품질이 좋지 않다.

2. 일반적으로 GPS의 구성요소를 3가지로 구분할 때, 이에 속하지 않는 것은?

- ① 우주 부문
- ② 사용자 부문
- ③ 제어(관제) 부문
- ④ 장비 부문

3. GPS 방송케도력에서 제공하는 정보로 옳은 것은?

- ① 위성과 수신기 사이의 거리
- ② 위성의 위치정보
- ③ 대기 중 습도정보
- ④ 수신기의 시계오차

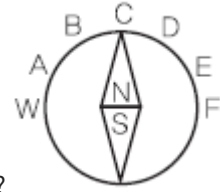
4. 동일 자오선 상에 있는 A점과 B점에서 천의 북극의 고도가 각각 $\alpha = 30^\circ$, $\beta = 27^\circ$ 로 측정되었을 때 AB간의 거리가 333km라 하면 지구 반지름은?

- ① 약 6330km
- ② 약 6340km
- ③ 약 6360km
- ④ 약 6370km

5. 표고 326.42m의 평탄지에서 거리 500m를 평균 해면상의 값으로 보정하려고 할 때 보정량은? (단, 지구반경은 6370km로 한다.)

- ① -5.12cm
- ② -2.56cm
- ③ 1.28cm
- ④ 3.28cm

6. 우리나라에서 편각이 $+30^\circ$ 인 어느 지점의 자침이 그림과 같을



때 진북방향을 가리키는 것은?

- ① A
- ② B
- ③ C
- ④ D

7. GPS의 군사용 신호를 이용할 수 없도록 제한하는 제도적 장치는?

- ① Anti-Spoofing
- ② Delta Process
- ③ Epsilon Process
- ④ Selective Availability

8. 어떤 지점에서 GPS 측량을 실시한 결과 타원체 고가 187.6m, 정표고가 53.7m이었다면 이 지점의 지오이드고는?

- ① 241.3m
- ② 133.9m
- ③ 120.7m
- ④ -133.9m

9. 지구조석에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 지구조석의 해석으로도 지구내부구조를 어느 정도 알 수 있다.
- ② 지구는 완전강체이므로 기조력에 의한 탄성변화는 없는 것으로 가정한다.
- ③ 천체의 인력 때문에 해면의 주기적인 승강을 조석이라 한다.
- ④ 달과 지구의 거리가 가까울수록 조차가 크다.

10. 경위도 좌표계에서 평균곡률반경을 구하는 식으로 옳은 것은? (단, M: 자오선곡률반경, N: 평행권곡률반경)

- ① $\sqrt{MN}$
- ② MN
- ③ M/N
- ④ $(M+N)/2$

11. 현재 운용중인 GPS에서 사용할 수 있는 수신 자료가 아닌 것은?

① C/A

② L1

③ L2

④ E5

12. 지자기에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 지자기 측정은 측정지점의 자오선의 곡률 반지름을 계산해야 한다.

② 지자기는 그 방향과 크기를 구함으로써 정해진다.

③ 지자기의 3요소는 편각, 북각, 수평분력이다.

④ 지자기의 방향과 자오선의 각을 편각, 수평면과의 각을 북각이라 한다.

13. 태양의 적도를 남에서 북으로 가로지르며 갈때의 황도와 적도의 교점은?

① 지점(solstice)

② 춘분점(vernal equinox)

③ 추분점(autumnal equinox)

④ 남점(south point)

14. GPS 측위의 계통적 오차(정오차) 요인이 아닌 것은?

① 위성의 시계오차

② 위성의 궤도오차

③ 전리층 지연오차

④ 관측 잡음오차

15. 중력의 영년변화(secular variation, 경년변화) 원인이 아닌 것은?

① 지상물질의 분포

② 만유인력상수의 변동

③ 지구의 형상과 질량의 변화

④ 지구 전체적인 질량분포의 일반적인 변동

16. 기준점측량과 같이 매우 높은 정밀도를 필요로할 때 사용하는 방법으로 두 개 또는 그 이상의 수신기를 사용하여 보통 시간 이상 관측하는 GPS 현장 관측방법은 무엇인가?

① 정지측량(static 관측방법)

② 이동측량(kinematic 관측방법)

③ 신속정지측량(rapid static 관측방법)

④ RTK(Real Time Kinematic)

17. 다음의 설명이 옳지 않은 것은?

① 평균해면에 의한 등퍼텐셜면(지오이드)으로 부터 연직거리를 정표고라고 한다.

② 정표고는 수준측량에서 구한 높이에서 보정을해야하며, 이 보정을 오소메트릭(orthometric) 보정이라고 한다.

③ 어떤 점의 역표고는 그 점과 지오이드사이의 포텐셜 차이를 표준위도에서의 중력값으로 나눈 것이다.

④ 지구중력의 크기는 적도지방이 크고 극지방이 작다.

18. 천문 좌표계에 해당하지 않는 것은?

① 지평좌표

② 적도좌표

③ 황도좌표

④ 극 좌표

19. 우리나라 지도제작을 위해 사용하는 횡측메르카토르(TM)도입에서 채택하고 있는 중앙자오선에서의 축척계수는 얼마인가?

① 0.9996

② 0.9999

③ 1.0000

④ 1.0005

20. 세계 각 국에서는 보다 정확하고 시공을 초월한 측위환경에 대한 수요가 증가함에 따라 각국 고유의 측위위성시스템(GNSS:global navigation satellite system)을 개발하고 구축하고 있다. 이와 관련이 없는 것은?

① Galileo

② QZSS

③ SPOT

④ GLONASS

【2과목】 응용측량 (20문제)

21. 하천측량에서 평면측량의 범위 및 거리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유제부에서의 측량범위는 제외지 전부와 제내지 300m 이내로 한다.
- ② 무제부에서의 측량범위는 홍수가 영향을 주는 구역보다 하천중심방향으로 약간 안쪽으로 측량한다.
- ③ 홍수 방지 공사가 목적인 하천 공사에서는 하구에서부터 상류의 홍수 피해가 미치는 지점까지로 한다.
- ④ 선박 운행을 위한 하천 개수가 목적일 때 하류는 하구까지로 한다.

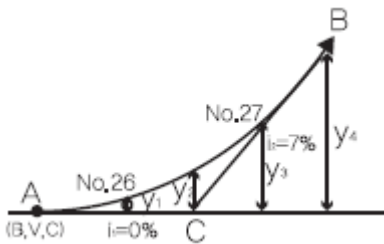
22. 토량계산 공식 중 양단면의 면적차가 심할 때 산출된 토량의 일 반적인 대소 관계로 옳은 것은?(단,A=중앙단면법, B=양단평균 법, C= 각주공식)

- ① $A = C < B$
- ② $A < C = B$
- ③ $A < C < B$
- ④ $A > C > B$

23. 하천측량에서 저수위란 1년을 통하여 몇일간보다 내려가지 않는 수위를 의미하는가?

- ① 95일
- ② 135일
- ③ 185일
- ④ 275일

24. 그림과 같이 원곡선으로 종단곡선을 설치할때, $i_1=0\%$, $i_2=0\%$, $A=NO.25+8.5m$, $C=NO.26+8.5m$, $B=NO.27+8.5m$ 이라고하 면 NO.27에서의 종거 y_3 의 값은? (단, 측정간 거리는 20m로



한다.)

- ① 0.116m
- ② 0.35m
- ③ 0.868m
- ④ 1.40m

25. 보기의 빈칸에 적합한 용어에 알맞게 짝지어진 것은?

완화곡선은 직선과 원곡선 사이 또는 반지름 이 다른 두 원곡선 사이에 설치되며 (), (), ()의 차이를 원활하게 연결해 주 는 역할을 한다.

- ① 확폭량, 편경사, 종단경사
- ② 곡선반지름, 확폭량, 편경사
- ③ 곡선반지름, 편경사, 종단경사
- ④ 종단경사, 편경사, 편기각

26. 3차포물선 형상의 완화곡선에서 교각 $I=90^\circ$, 원곡선의 곡선반 지름 $R=500m$, 완화곡선의 횡거 $X=160m$ 일 경우 완화곡선 종 점에서의 접선각은?

- ① $9^\circ 5' 25''$
- ② $16^\circ 48' 05''$
- ③ $20^\circ 48' 05''$
- ④ $21^\circ 48' 05''$

27. 단곡선 설치 방법 중 접선과 현이 이루는 각을 이용하여 곡선을 설치하는 방법으로 정확도가 높아 많이 이용되는 것은?

- ① 지거법
- ② 편각법
- ③ 중앙종거법
- ④ 종거에 의한 설치법

28. 음향측심기를 사용하여 수심측량을 실시한 결과, 송신음파와 수신음파의 도달시간차가 4초이고 수중음속이 1000m/sec라 하면 수심은?

- ① 1000m
- ② 2000m
- ③ 3000m
- ④ 4000m

29. 터널측량에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 터널측량을 크게 나누어 터널 외 측량, 터널내 측량, 터널 내외 연결측량으로 구분한다.

② 터널 내에서 중심말뚝을 콘크리트 등을 이용하여 견고하게 만든 것을 자이로(gyro)라고 한다.

③ 터널측량의 일반적인 순서는 터널 내 측량, 터널 내외 연결측량, 터널 외 측량의 순서를 행한다.

④ 터널 내의 측량에는 기계의 십자선과 표척등에 조명이 필요하지 않다.

30. 유량조사를 목적으로 하는 수위관측소의 설치장소 선정에 있어서 고려해야 할 조건으로 옳지 않은 것은?

① 홍수 때에 관측소의 유실, 이동의 염려가 없을 것

② 하상이 안정하고 세굴이나 퇴적이 생기지 않을 것

③ 교각 등의 영향에 의한 불규칙한 수위변화가 없을 것

④ 하도의 만곡부로 수면 폭이 좁을 것

31. 터널내의 주점의 좌표가 A(-66.20m, -71.20m), B₁(105.50m, 129.30m)이고 높이가 각각 29.70m, 111.30m인 A, B점을 연결하는 터널을 굴진하는 경우 이 터널의 사거리는?

① 213.192m

② 223.976m

③ 263.972m

④ 276.296m

32. 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 넣어 진동을 방지한다.

③ 얇은 수직 터널에서는 보통 철선, 강선, 황동선이 이용되며 깊은 수직 터널에서는 피아노선이 이용된다.

④ 수직터널이 한 개인 경우 수직 터널에 한 개의 수선을 내리고 이 수선의 길이와 방위를 관측한다.

33. 교량의 경관 계획의 고려사항으로 거리가 먼 것은?

① 교량의 설치 위치, 형식, 규모

② 교량을 조망하는 시점 및 시점장

③ 교량의 유지관리 체계

④ 교량과 지형, 주변시설과의 조화

34. 양단면 평균법에 따라 체적을 구하고자 한다. 두 단면

$A_1=25m^2$, $A_2=40m^2$ 와 구간거리 $l=20m \pm 0.2m$ 를 측정했을 때, 체적오차는? (단, 면적의 오차는 무시함)

① $\pm 4.0m^3$

② $\pm 6.5m^3$

③ $\pm 9.8m^3$

④ $\pm 12.0m^3$

35. 유토곡선의 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 곡선이 하향인 구간은 절토구간이고, 상향인 구간은 성토구간이다.

② 곡선의 지점은 성토에서 절토로, 정점은 절토에서 성토로 바뀌는 점이다.

③ 평행선(기선)에서 곡선의 저점이나 정점까지의 종거는 절토에서 성토로 운반되는 절토량을 의미한다.

④ 유토곡선과 평행선(기선)과 교차점은 성토점과 절토량이 거의 같은 평행상태를 나타낸다.

36. 지하에 설치된 상·하수도시설, 가스시설, 통신시설 등의 건설 및 유지관리를 위한 자료제공의 역할을 하는 측량은?

① 초구장측량

② 관계배수측량

③ 건축측량

④ 지하시설물측량

37. 설계속도 100km/h의 도로건설에 있어서 직선부와 원곡선부 사이에 완화곡선 설치여부를 이정량의 크기에 의해 판단하고자 한다. 이정량이 0.2m 이하일 때 완화곡선을 생략할 수 있다면 원곡선의 최소 반지름은? (단, 완화곡선은 클로소이드 곡선으로 설치하고, 완화곡선 길이는 설계속도로 2초간 주행하는 거리로 가정한다.)

① 315m

② 417m

③ 643m

④ 920m

38. 교점(I.P.)의 위치가 공사기점으로부터 325.00m 곡선반지름 (R) 200m, 교각(I) 45°인 단곡선을 편각법으로 설계할 때 시단 현의 편각은?

① 2°33'21"

② 1°56'11"

③ 1°22'38"

④ 0°37'5"

39. 수심H인 하천의 수면으로부터 0.2H, 0.4H, 0.6H, 0.8H 깊이에서 관측한 유속이 각각 3m/s, 5m/s, 4m/s, 2m/s이었다면 3점법에 의한 평균유속은?

① 2.43m/s

② 3.25m/s

③ 3.52m/s

④ 4.13m/s

40. 축척 1:5000 도상에서의 면적이 40.52cm²이었다면 실제면적은?

① 0.01km²

② 0.1km²

③ 1.0km²

④ 10.0km²

【3과목】 사진측량 및 원격탐사 (20문제)

41. 입체상의 과고감에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 촬영기선이 짧은 경우가 긴 경우보다 더 커진다.

② 렌즈의 초점거리가 긴 쪽의 사진이 짧은 쪽의 사진보다 더 작아진다.

③ 같은 조건에서 낮은 촬영고도로 촬영한 사진이 높은 촬영고도보다 더 커진다.

④ 눈의 위치가 약간 높아짐에 따라 입체상은 더 커진다.

42. 원격탐사의 정보처리흐름으로 옳은 것은?

① 자료수집 - 자료변환 - 방사보정 - 기하보정 - 판독응용 - 자료보관

② 자료수집 - 방사보정 - 기하보정 - 자료변환 - 판독응용 - 자료보관

③ 자료수집 - 자료변환 - 판독응용 - 기하보정 - 방사보정 - 자료보관

④ 자료수집 - 방사보정 - 자료변환 - 기하보정 - 판독응용 - 자료보관

43. 편위수정 조건이 아닌 것은?

① 사임 플러그 조건

② 광학적 조건

③ 로세다 조건

④ 기하학적 조건

44. 다음과 같은 3×3 크기의 영상자료에 Sobel edge 추출 연산자를 적용하면 중앙 위치에 할당될 값은?

4	6	9
7	2	8
3	9	4

① 8

② 9

③ 10

④ 11

45. 항공삼각측량에서 해석적 방법에 속하지 않는 것은?

① 광학법

② 독립모형법

③ 다항식법

④ 광속조정법

46. 초점거리 15cm, 사진크기 23cm×23cm인 카메라로 표고점의 높이 오차가 등고선 간격의 1/3이 되도록 하기 위한 촬영고도는? (단, 중중복도(overlap) 60%, 등고선 간격 2m, 시차측정 오차는 ±40μm으로 한다.)

① 약 1350m

② 약 1430m

③ 약 1530m

④ 약 1610m

47. 약 120°의 피사각을 가진 초광각 렌즈와 렌즈앞에 장치한 프리즘이 회전하여 비행방향에 직각방향으로 넓은 피사각을 촬영할 수 있는 판독용 사진기는?

① 프레임 사진기

② 파노라마 사진기

③ 스트립 사진기

④ 다중렌즈 사진기

48. 수치항공영상을 이용한 상호표정시 입체영상에서 공액점을 자동으로 측정하기 위해 사용되는 기법은?

① 영상 모자이크

② 영상정합

③ 보간법

④ 편위수정

49. 절대표정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 현 입체모델에서 수평위치 기준 2점, 수직위치 기준점 3점이면 절대표정이 가능하다.

② 지상기준점이 없는 경우는 접합점(tie point)과 공면조건식으로 절대표정을 수행한다.

③ 상호표정으로 생성된 3차원 모델과 지상좌표계와의 기하학적 관계를 수립한다.

④ 절대표정으로 수행하면 접합점(tie point)에 대한 지상점좌표를 계산할 수 있다.

50. 해석적 내부표정에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 양화필름의 지표를 투영기 건판지지의 지표에 일치시키는 작업이다.

② 정밀좌표관측기에 의해 관측된 상좌표를 사진좌표로 변환하는 작업이다.

③ 공면조건식을 활용하여 양쪽 사진의 중시차를 소거하는 작업이다.

④ 사진의 위치와 경사를 공간후방교선법으로 결정하는 작업이다.

51. 지상이나 항공기 및 인공위성 등의 탑재기(platform)에 설치된 감지기(sensor)를 이용하여 지표, 지상, 지하, 기권 및 우주 공간의 대상물에서 반사 혹은 방사되는 전자기파를 탐지기파로 탐지하고 이들 자료로부터 토지, 환경 및 자원에 대한 정보를 얻어 이를 해석하는 기법은?

① GPS

② DTM

③ 원격탐사

④ 토털스테이션

52. 전자기파의 파장대를 파장이 짧은 것부터 순서대로 나열한 것은?

① 청색 → 녹색 → 적색 → 자외선

② 적색 → 녹색 → 청색 → 자외선

③ 자외선 → 청색 → 녹색 → 적색

④ 자외선 → 적색 → 녹색 → 청색

53. 항공사진촬영에서 광범위한 지역의 촬영시 비행방향으로 옳은 것은?

① 남북방향

② 북서방향

③ 동서방향

④ 동남방향

54. 사진측량의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 피사체에 대한 식별이 어려우므로 현장작업으로서 보완할 필요 있다.

② 움직이는 대상물의 상태를 분석할 수 있으며 낙하하는 물의 추적같은 4차원 측정도 가능하다.

③ 정량적, 정성적인 측정을 할 수 있으므로 환경 및 자원조사, 기상조사, 도서의 발전상황들도 판단할 수 있다.

④ 사진측량은 작업이 간편하고 신속하여 촬영만으로 대상 물체의 특성 및 정량적인 분석을 정밀하게 할 수 있다.

55. 사진측량으로 도심지역의 수치지도를 작성할 경우 사진이 해상도를 일정하게 유지시키면서 고층건물에 의해 발생하는 폐색지역(occlusion area)을 감소시킬 수 있는 방법은?

① 촬영고도를 높게 한다.

② 촬영고도를 낮게 한다.

③ 동일한 촬영고도에서 사진의 중복도를 크게한다.

④ 동일한 촬영고도에서 사진의 중복도를 작게한다.

56. 사진의 크기 23cm×23cm인 사진기로 촬영고도 3000m에서 촬영하여 사진의 유효면적 21.16km²를 얻었다면 이 사진기의 초점거리는?

① 15cm

② 21cm

③ 25cm

④ 30cm

57. 인공위성에서 촬영된 다중분광센서(MSS)영상의 활용으로 가장 적합한 것은?

① 입체 시각화에 의한 지형분석

② 영상분류에 의한 토지이용 분석

③ 대축척 수치지도 제작

④ 야간이나 악천후 중 재해 모니터링

58. 위성영상의 영상분류(image classification)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 위성영상의 질(quality)을 표준화하여 등급을 정하는 것이다.
- ② 영상향상(image enhancement)을 위한 전처리과정에 적용된다.
- ③ 다양한 위성영상들을 좌표계에 맞추어 구역 별로 나누는 것이다.

④ 무감독 분류에서는 사전학습자료(trainingdata)를 이용하지 않는다.

59. 항공사진측량을 위한 촬영계획에서 중중복도를 증가시킬 때 일어나는 현상으로 옳지 않은 것은?

- ① 주점기선길이가 줄어든다.
- ② 사진매수가 늘어난다.
- ③ 사각부가 줄어든다.

④ 과고감이 증가한다.

60. 주점과 등각점의 거리가 6.55mm이고, 경사각이 5°축척이 1:20000일 경우에 촬영고도는?

- ① 약 2000m
- ② 약 3000m
- ③ 약 4000m
- ④ 약 5000m

【4과목】 지리정보시스템 (20문제)

61. GIS의 특징에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 지리정보처리는 자료의 입력, 자료의 관리, 자료의 분석, 자료의 출력 등의 단계로 구분할 수 있다.
- ② 사용자의 요구에 맞는 지도를 쉽게 제작할 수 있다.
- ③ 자료의 통계적 분석이 가능하며 분석결과에 맞는 지도의 제작이 가능하다.

④ 일반적으로 자료가 수치적으로 구성되므로 출력물의 축척 변경이 어렵다.

62. 메타데이터에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 공간자료 호환 표준 포맷을 의미한다.
- ② 데이터에 대한 특성과 내용을 설명한다.
- ③ 데이터의 검색을 위한 참조자료로 이용된다.
- ④ GIS자료의 원활한 공급과 활용을 위해 필요하다.

63. DBMS는 지리정보를 효율적으로 관리하기 위한 도구이다. DBMS의 장점이라고 하기 어려운 것은?

- ① 중앙제어기능
- ② 효율적인 자료호환
- ③ 다양한 양식의 자료제공

④ 시스템의 단순성

64. 수치지형도에서 얻을 수 없는 정보는?

- ① 표고자료
- ② 도로의 선형
- ③ 수계정보

④ 필지정보

65. 공간데이터의 위상모델(Topology)을 통해 가능한 공간분석이 아닌 것은?

- ① 중첩분석(overlay analysis)
- ② 경사분석(slope analysis)
- ③ 인접성분석(contiguity analysis)
- ④ 연결성분석(connectivity analysis)

66. 다음이 공통적으로 설명하는 단어는?

- 공간자료로부터 추가적인 의미를 추출하기 위하여 원자료로부터 다른 형태의 자료로부터 다른형태의 자료로 조작하는 것
- 관심 대상지역의 공간자료를 선택적으로 검색하고 통계를 계산하여 지도화하는 것

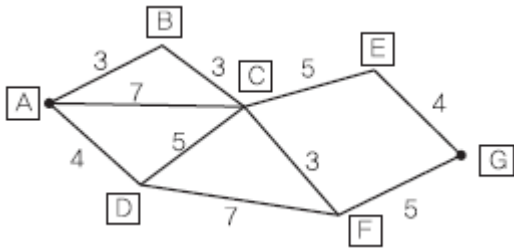
① 공간분석

- ② 네트워크 분석
- ③ 위상분석
- ④ 통계분석

67. SQL은 DBMS에 저장된 지리자료에 대한 표준질의어이다. 지 적도(plots)에서 면적(area)이 100m²를 초과하는 대지의 소유자(owner)를 알려고 할 때, SQL 질의문으로 옳은 것은?

- ① SELECT owner FROM area 100m2WHERE plots
- ② SELECT area GT 100m2FROM owner WHERE plots
- ③ SELECT owner FROM plots WHERE area > 100m2
- ④ SELECT plots FROM owner WHERE area > 100m2

68. 그림은 타임스트라 알고리즘을 이용한 최단 경로 계산의 사례를 보여주고 있다. A점에서 출발하여 G지점에 도착하는 최단경로는?



- ① ABCEG
- ② ACEG
- ③ ACFG
- ④ ABCFG

69. GIS 데이터베이스에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 실세계의 일부를 표현한 것으로 특정한 의미를 갖는 자료의 집합을 의미한다.
- ② 초기 구축에 많은 비용이 소요되며 지속적인 유지, 관리가 필요하다.
- ③ 다양한 응용프로그램에서 다양한 목적으로 편집, 저장될 수 있다.
- ④ 같은 주제의 자료를 여러기관에서 중복 구축, 관리함으로써 품질을 향상시킬 수 있다.

70. 지하시설물 데이터베이스 구축 후의 효율적인 유지관리방안으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 관리체계가 구축된 후 변화들에 대한 신속하고 지속적인 모니터링
- ② 지하시설물의 DB는 항상 현재성 유지
- ③ 사용자들의 추가적인 요구사항을 반영
- ④ 전산체계의 갱신, 운영, 관리의 효율성 확립을 위한 시스템 재개발

71. 필지간의 위상관계 중 주어진 연속지적도에서 나의 대지와 접해있는 이웃대지들의 정보를 얻기 위해 사용하는 것은?

- ① 인접성
- ② 연결성
- ③ 방향성
- ④ 포함성

72. 지도제작에 있어서 사용자의 요구에 부합하도록 지도를 디자인하는 과정에서 이루어지는 것으로 적절하지 않은 것은?

- ① selection(취사선택)
- ② classification(분류)
- ③ globalization(세계화)
- ④ symbolization(부호화)

73. GIS 구축의 의의(목적)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 공간정보의 효율적 관리 수단
- ② 객관적 분석을 통한 공간의사 결정
- ③ 공간정보 구축 및 활용 시장의 축소
- ④ 공간정보 이용자의 범위 확대

74. 자료의 형태에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 벡터자료는 고해상도의 표현이 가능하다.
- ② 벡터자료는 간단한 구조의 자료형식을 갖고 있어 초기 구축비용이 저렴하다.
- ③ 래스터자료는 레이어 중첩이나 분석이 용이하다.
- ④ 래스터자료는 데이터 용량이 크다.

75. 지형도, 항공사진을 이용하여 대상자의 3차원 좌표를 취득하여 불규칙한 지형의 기하학적으로 재현하고 수치적으로 해석하므로 경관해석, 노선선정, 택지조성, 환경설계 등에 이용되는 것은?

- ① 원격탐사
- ② 도시정보체계
- ③ 정사사진
- ④ 수치지형모델

76. 공간정보의 표현기법 중 레스터데이터 (Raster data)의 특징이 아닌 것은?

- ① 격자형의 영역에서 x,y 축을 따라 일련의 셀들이 존재한다.
- ② 각 셀들이 속성 값을 가지므로 이들 값에 따라 셀들을 분류하거나 다양하게 표현한다.
- ③ 인공위성에 의한 이미지, 항공영상에 의한 이미지, 스캐닝을 통해 얻어진 이미지 데이터들이다.
- ④ 3차원과 같은 입체적인 지도 디스플레이 표현은 불가능하다.



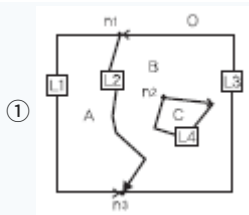
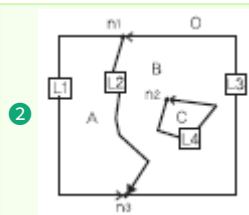
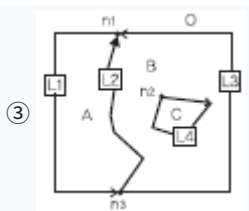
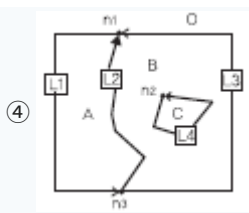
전자문제집 CBT(App Store) : [다운로드](#)

전자문제집 CBT(Google Play) : [다운로드](#)

77. 표와 같은 위상구조 테이블에 적합한 데이터는?

polygon	arc 수	list of arc
A	2	-L1, L2
B	3	-L3, -L2, L4
C	1	-L4

arc	from node	to node	Left polygon	Right polygon
L1	n1	n3	A	0
L2	n1	n3	B	A
L3	n3	n1	B	0
L4	n2	n1	C	B



78. georeferencing에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① georeferencing이란 영상이나 일반적인 데이터베이스 정보에 좌표를 부여하는 과정이다.
- ② address geocoding은 georeferencing의 일부이다.
- ③ georeferencing을 통해 데이터의 위상구조가 부여된다.
- ④ 영상의 georeferencing에서는 주로 지상기 준점을 활용한다.

79. GIS의 지형분석에서 불규칙하게 분포된 위치에서의 표고를 추출하여 이들 위치관계를 삼각형 형태로 연결하여 지형을 표현하는 방식은?

- ① Overlay방식
- ② Grid방식
- ③ TIN방식
- ④ 보간방식

80. A집에 2명, B집에 1명, C집에 3명, D집에 4명 등 A, B, C, D 4개의 집에 총 10명의 사람이 살고 있다. 10명 전체가 모일 경우 사람들의 걸음을 최소로 할 수 있는 중간지점 E의 좌표는? [각 집의 위치 좌표] = A(1,1), B(4,3), C(6,5), D(2,7)

- ① (3.2, 4.8)
- ② (3.25, 4.0)
- ③ (3.2, 4.0)
- ④ (3.25, 4.8)

【5과목】 측량학 (20문제)

81. 동일한 조건하에서 수평각을 5회 관측하여 아래와 같은 결과를 얻었다. 표준 편차(평균제곱 근오차)는?

1회 35°26'17" 2회 35°26'20"
3회 35°26'18" 4회 35°26'25"
5회 35°26'15"

- ① ±2"
- ② ±3"
- ③ ±4"
- ④ ±5"

82. $\overline{AB}$ 측선의 방위각이 $193^\circ 30' 15''$ 일 때 $\overline{AB}$ 측선의 역 방위각은?

① $13^\circ 30' 15''$

② $103^\circ 30' 15''$

③ $263^\circ 30' 15''$

④ $346^\circ 29' 45''$

83. 수준측량의 오차 중 기계의 구조 및 불완전한 조정으로 생기는 오차가 아닌 것은?

① 망원경의 시준선과 기포관 축이 나란하지 않기 때문에 생기는 오차

② 시준하는 순간 기포가 중앙에 있지 않기 때문에 생기는 오차

③ 수준척의 길이가 정확하지 않기 때문에 생기는 오차

④ 수준척의 눈금이 정확하지 않기 때문에 생기는 오차

84. 측량오차의 종류 중 수학적 또는 물리적인 법칙에 따라 일정하게 발생하며 측정 횟수가 증가할수록 오차가 누적되는 오차는?

① 우연오차

② 과대오차

③ 표준오차

④ 정오차

85. 직사각형 지역의 면적을 측량하기 위하여 X, Y의 길이를 관측한 결과 $X=60.26\text{m} \pm 0.016\text{m}$, $Y=38.54 \pm 0.005\text{m}$ 일 때 이면적에 대한 표준오차(평균 제곱근 오차)는?

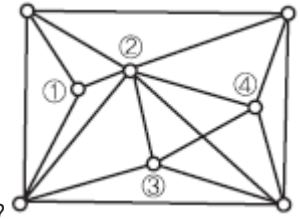
① $\pm 0.33\text{m}^2$

② $\pm 0.45\text{m}^2$

③ $\pm 0.69\text{m}^2$

④ $\pm 0.84\text{m}^2$

86. 그림과 같은 삼각점의 선점도에서 신점(구점)을 ○ 여점(기지점)을 ⊙라 하면, 산점의 위치는 3~4개의 여점에서 평균계산(조정)을 행한다. 평균계산의 방향이 화살표와 같을 때 가장 마지막



으로 계산(조정)되는 점은?

① ①

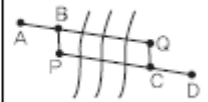
② ②

③ ③

④ ④

87. 그림과 같이 A점에서 D점에 이르는 도중 폭약 300m의 하천이 있어서 P점 및 Q점에 레벨을 설치하여 교호수준측량을 실시하였다. A점으로부터 D점에 이르는 각 측점의 표고차가 다음과 같을 때 D점의 표고는? (단, A점의 표고는 30m이다.)

	$A \rightarrow B = -0.514\text{m}$
레벨 P에서	$B \rightarrow C = -0.330\text{m}$
레벨 Q에서	$C \rightarrow B = 0.374\text{m}$
	$C \rightarrow D = 0.64$



① 29.777m

② 30.481m

③ 31.509m

④ 32.519m

88. 측량의 오차에서 최소제곱법의 적용을 위한 가정에 해당되지 않은 것은?

① 조정할 관측값의 수는 충분히 많다.

② 관측값에 우연오차는 남아있다.

③ 오차의 빈도분포는 정규분포이다.

④ 관측값에는 과대오차 및 정오차가 남아 있다.

89. 등고선의 성질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 등고선은 절벽이나 동굴 등의 특수한 지형외에는 합치거나 교차하지 않는다.

② 경사가 급할수록 등고선 간격은 넓어진다.

③ 등고선은 분수선과 직교한다.

④ 경사가 일정한 사면에는 간격이 동일하다.

90. 전자기파거리측량기는 광파와 전파를 일정파장의 주파수로 변조하여 이 변조파의 왕복위상 변화를 관측하여 거리를 구한다. 전자기파의 속도를 $3 \times 10^8 \text{m/sec}$ 주파수를 $7.5 \times 10^6 \text{Hz}$ 라고 할 때 파장은?

- ① 25m
- ② 40m
- ③ 250m
- ④ 400m

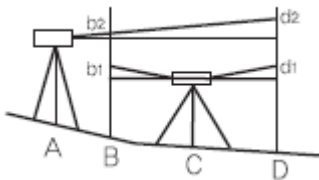
91. 축척 1:25000인 지형도에서 제한 기울기를 4%로 할 때 등고선 주곡선 간의 수평거리는?

- ① 5mm
- ② 10mm
- ③ 20mm
- ④ 40mm

92. 토털스테이션(T3)을 이용하여 100m에 위치한 측점을 각관측하였을 때 5"의 관측오차에 발생할 수 있는 측점위치오차는?

- ① 2.4mm
- ② 3.0mm
- ③ 3.6mm
- ④ 4.2mm

93. 레벨을 조정하기 위하여 그림과 같이 A, B, C, D에 말뚝을 박고 A와 C에 수준척을 세웠다. $BC=CD=30\text{m}$, $AB=10\text{m}$ 일 때 레벨의 위치 B에서의 읽음값 ($b_1=1.262\text{m}$, $b_2=1.726\text{m}$)레벨의 위치 D에서의 읽음값 ($d_1=1.745\text{m}$, $d_2=2.245\text{m}$)일 때 조정량은?



- ① 0.0002rad
- ② 0.0004rad
- ③ 0.0006rad
- ④ 0.0008rad

94. 삼각측량에서 삼각점의 위치 선정에 관한 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 각점이 서로 잘 보여야 한다.
- ② 될 수 있는 대로 측점 수를 적게 한다.
- ③ 계속해서 연결되는 작업에 편리하여야 한다.
- ④ 삼각형은 될 수 있는대로 직각삼각형으로 구성한다.

95. 보기의 () 속에 들어갈 용어가 순서대로 올바르게 짝지어진 것은?

국가 지방자치단체, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관이 관계법령에 따른 사업을 시행하기 위하여 ()을 기초로 실시하는 측량은 ()이라 한다.

- ① 기본측량 - 일반측량
- ② 공공측량 - 기본측량
- ③ 기본측량 - 공공측량
- ④ 일반측량 - 공공측량

96. 국토해양부장관은 5년마다 측량기본계획을 수립하는데 그에 따른 측량기본계획에 해당되지 않는 것은?

- ① 측량에 관한 기본 구상 및 추진 전략
- ② 국가공간정보체계의 활용 및 공간정보의 유통
- ③ 측량의 국내외 환경 분석 및 기술연구
- ④ 측량산업 및 기술인력 육성방안

97. 공공측량성과 심사수탁기관은 성과심사의 신청을 받은 때에는 특별한 사유가 없는 경우에 접수일로부터 며칠 이내에 심사를 하여야 하는가?

- ① 7일
- ② 10일
- ③ 20일
- ④ 30일

98. 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금에 해당하는 경우는?

- ① 성능검사를 부정하게 한 성능검사 대행자
- ② 무단으로 측량성과 또는 측량기록을 복제한 자
- ③ 심사를 받지 아니하고 지도 등을 간행하여 판매하거나 배포한 자
- ④ 측량기술자가 아님에도 불구하고 측량을 한 자

99. 측량업자인 법인이 파산 또는 합병 외의 사유로 해산한 경우에는 법인의 청산인이 사실이 발생한 날부터 최대 며칠 이내에 그 사실을 신고하여야 하는가?

① 10일

② 15일

③ 30일

④ 60일

100. 국가공간정보에 관한 법률에 의한 정의로 옳지 않은 것은?

공간정보체계란 공간정보를 효율적으로 관리 및 활용하

① 기 위하여 자연적 또는 인공적 객체에 부여하는 공간 정보의 유일식별번호를 말한다.

공간정보란 지상·지하·수상·수중 등 공간상에 존재하는

② 자연적 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보 및 이와 관련된 공간적인지 및 의사결정에 필요한 정보를 말한다.

공간정보데이터베이스란 공간정보를 체계적으로 정리하

③ 여 사용자가 검색하고 활용할 수 있도록 가공한 정보의 집합체를 말한다.

④ 국가공간정보체계란 관리기관이 구축 및 관리하는 공간 정보세계를 말한다.