

2019년04월27일년 측량및지형공간정보기사 필기시험 기출문제 답안

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

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)

- 거리의 허용정밀도가 $1/10_6$ 일 때 지구의 곡률을 고려하여야 하는 측량구역 범위로 옳은 것은? (단, 지구반지름 $R=6370\text{km}$)
 - 반지름= 22km , 면적= 400km^2 이상인 지역
 - 반지름= 11km , 면적= 400km^2 이상인 지역
 - 지름= 22km , 면적 = 100km^2 이상인 지역
 - 지름= 11km , 면적 = 100km^2 이상인 지역
- GPS 측량의 기준좌표계인 WGS84에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - 전 세계적으로 측정해온 지구의 중력장과 지구 모양을 근거로 해서 만들어진 좌표계이다.
 - X축은 국제시보국(BIH)에서 정의한 본초자오선과 평행한 평면이 지구 적도면과 교차하는 선이다.
 - Y축은 X축과 Z축이 이루는 평면에 서쪽으로 수직인 방향(서쪽으로 90°)으로 정의된다.
 - Z축은 1984년 국제시보국(BIH)에서 채택한 평균극축(CTP)과 평행하다.
- 지구의 자전축이 황도면의 수직방향에 대하여 약 23.5° 기울기를 가지고 약 26000년을 주기로 회전하는 현상은?
 - 장동(nutation)
 - 세차(precession)
 - 균시차(equation of time)
 - 일주운동(diurnal motion)
- 극심입체투영법에 의해 위도 80° 이상 양극지역의 지도 좌표를 표시하는데 사용되는 것은?
 - UPS좌표
 - 3차원극좌표
 - UTM좌표
 - 가우스그뤼거좌표
- 항공 및 해상 중력관측의 경우 이동 중 관측을 실시하게 되므로 관측기기의 속도에 의한 영향을 보정하기 위한 것은?
 - 아이소스타시 보정
 - 프리에어 보정
 - 에트비스 보정
 - 부계 보정

- GNSS측량의 오차에 대한 설명으로 틀린 것은?

- GNSS의 오차에는 위성시계 오차, 대기 굴절 오차, 수신기 오차 등이 있다.
- 위성의 위치오차는 위성의 배치상태의 오차를 말하며 측정점의 좌표계산에는 영향을 주지 않는다.
- 안테나의 높이 측정오차의 중심오차는 안테나의 중심과 위상중심의 차이에서 발생하는 오차를 말한다.
- 위성의 기하학적 배치상태가 정밀도에 주는 영향을 추정할 수 있는 척도로 DOP(Dilution Of Precision)를 사용한다.

- GNSS 반송파 위상추적회로에서 반송파 위상관측값에 순간적인 손실이 발생하는 현상을 무엇이라 하는가?

- AS
- Cycle Slip
- SA
- VRS

- 위성 측위 시스템이 아닌 것은?

- GPS
- GLONASS
- EDM
- Galileo

- UTM(Universal Transverse Mercator Projection)좌표계에서 사용하는 원점의 축척계수는?

- 1.0000
- 1.0001
- 0.9999
- 0.9996

- 기종이 서로 다른 GNSS 수신기를 혼합하여 관측하였을 경우 수집된 GNSS 데이터의 기선 해석이 용이하도록 고안된 세계 표준의 GNSS 데이터의 자료형식은?

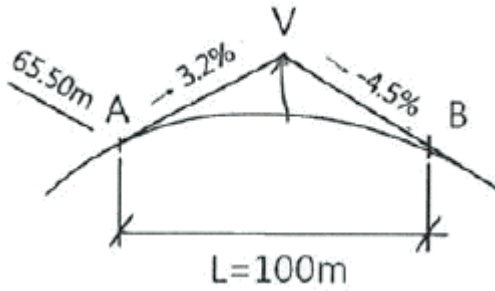
- RINEX
- DXF
- DWG
- RTCM

11. GNSS 단독측위에서 4개 위성의 관측점 좌표 x, y 에 대한 Cofactor 행렬의 대각선요소가 각각 $\sigma_{xx}=0.75, \sigma_{yy}=1.13$ 일 때 관측점의 수평정확도 저하율(HDOP)은?
- ① 0.85
② 1.36
③ 1.51
④ 1.88
12. 중력관측점과 지오이드면 사이의 질량을 고려한 중력 이상을 무엇이라 하는가?
- ① 부계이상
② 프리에어이상
③ 지각균형이상
④ 지구자기이상
13. GPS 위성측량에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① SA(선택적 부가오차)의 해제로 절대측위의 정확도가 향상되었다.
② 수신기 시계의 오차가 없다면 3대의 위성신호를 사용하여도 위치결정이 가능하다.
③ GPS 위성은 위성마다 각각 자기의 코드신호를 전송한다.
④ 위성 수신기 간의 거리측정의 정확도는 C/A 코드를 사용하거나 L1 반송파를 사용하거나 차이가 없다.
14. VRS(virtual reference station)를 활용한 GNSS 측량에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 코드데이터 기반으로 측량을 수행한다.
② 중앙국과의 무선통신이 가능해야 한다.
③ 중앙국에서 계산된 오차를 이용하여 위치를 결정하는 기법이다.
④ 실시간 측위가 가능하다.
15. 통합기준점을 GNSS측량을 통해 관측을 실시할 경우에 준수하여야 할 사항에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① GNSS측량은 정적간섭측위방식으로 실시한다.
② 위성 고도각은 15° 이상의 것을 사용한다.
③ 관측시간은 연속으로 8시간을 표준으로 한다.
④ 동시 수신 위성은 최소 6개 이상이 되도록 한다.

16. 지구 자기의 북반부에서는 북극으로 갈수록 자침이 남극 쪽을 무겁게 하거나 길게 하는데 그 이유로 가장 알맞은 것은?
- ① 북으로 갈수록 편각이 작아지므로
② 북으로 갈수록 편각이 커지므로
③ 북으로 갈수록 복각이 작아지므로
④ 북으로 갈수록 복각이 커지므로
17. 지표면상 구면삼각형의 각을 관측한 결과 $\angle A=50^\circ 20'$, $\angle B=66^\circ 25'$, $\angle C=64^\circ 35'$ 이었다면 지구의 곡률반지름이 6250km라고 할 때, 구면삼각형 ABC의 면적은?
- ① 266000km²
② 422000km²
③ 909025km²
④ 944000km²
18. 천문좌표계에 속하지 않는 것은?
- ① 지평좌표
② 적도좌표
③ 경위도좌표
④ 황도좌표
19. 자석으로 진북을 결정할 때 필요한 지구자기의 요소는?
- ① 복각
② 편각
③ 수평자기력
④ 연직자기력
20. 다음 중 물리학적 측지학에 속하지 않는 것은?
- ① 지오이드 모델 결정
② 중력측정
③ 시각의 결정
④ 지구내부 물질조사

【2과목】 응용측량 (20문제)

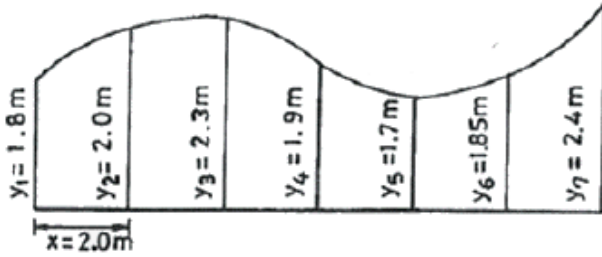
21. 그림에서 V지점에 해당하는 종단곡선(Vertical curve) 상의 계획고(Elevation)는? (단, 종단곡선은 2차포물선이고, A점의 계획고=65.50m)



- ① 66.14m
② 66.57m
③ 66.83m
④ 67.49m
22. 노선측량에서 단곡선의 곡선반지름 $R=100\text{m}$, 교각 $I=60^\circ$ 라면 옳지 않은 것은?
- ① 장현(L)= 120m
② 외할(E)= 15.5m
③ 중앙종거(M)= 13.4m
④ 접선장($T.L$)= 57.7m
23. 하천 횡단면의 연직선에서 평균유속을 구하기 위하여 1점법을 사용할 때 옳은 것은?
- ① 수면에서 수심의 2/10 지점의 유속을 측정하여 그 값을 평균유속으로 한다.
② 수면에서 수심의 4/10 지점의 유속을 측정하여 그 값을 평균유속으로 한다.
③ 수면에서 수심의 6/10 지점의 유속을 측정하여 그 값을 평균유속으로 한다.
④ 수면에서 수심의 8/10 지점의 유속을 측정하여 그 값을 평균유속으로 한다.
24. 노선측량 중 시공측량에 속하지 않는 것은?
- ① 용지측량
② 중심점 인조측량
③ 시공기준틀 설치측량
④ 준공검사 조사측량

25. 곡선반지름 $R=100\text{m}$ 되는 원곡선을 속도 100km/h 로 주행할 때의 캔트(cant)는? (단, 궤간은 1.067m 이다.)
- ① 약 110mm
② 약 740mm
③ 약 840mm
④ 약 940mm
26. 하천측량에서 평면측량의 범위 및 거리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 유제부에서의 측량범위는 제외지 전부와 제내지 100m 이내로 한다.
② 무제부에서의 측량범위는 과거 최대홍수위선 이상까지로 한다.
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.
27. 직사각형의 토지를 가로, 세로 방향으로 관측하여 65.45m , 58.55m 를 얻었다. 길이의 측정값을 각각 $\pm 1\text{cm}$ 의 표준오차로 유지할 때 면적의 표준오차는?
- ① $\pm 0.77\text{m}^2$
② $\pm 0.88\text{m}^2$
③ $\pm 1.50\text{m}^2$
④ $\pm 1.76\text{m}^2$
28. 원곡선 설치에 있어서 곡선 반지름 $R=250\text{m}$, 교각 $I=130^\circ$ 일 때, 곡선길이(C.L)는?
- ① C.L= 553.25m
② C.L= 567.23m
③ C.L= 570.25m
④ C.L= 575.23m
29. 전자파의 반사 성질을 이용하여 지하의 각종 현상을 밝히는 측량방법은?
- ① 음파측량기법
② GNSS 측량기법
③ 전자유도 측량기법
④ 지중 레이더 측량기법

30. 그림의 면적을 Simpson 제2법칙으로 구한 값은? (단, 지거는 일정)



- ① 11.20m²
- ② 13.66m²
- ③ 21.20m²
- ④ 23.66m²

31. 다음 중 터널측량 작업순서로 옳은 것은?

- ① 예측→지표설치→답사→지하설치
- ② 답사→예측→지표설치→지하설치
- ③ 예측→답사→지하설치→지표설치
- ④ 답사→지표설치→예측→지하설치

32. 제방의 축조, 교량의 건설, 배수공사 등 주로 치수(治水) 목적에 이용되는 수위는?

- ① 평균최저수위
- ② 평균수위
- ③ 평균최고수위
- ④ 경계수위



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)

전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

33. 측점 A, B, C의 좌표가 아래와 같을 때 토지(△ABC)의 면적은?

측점	X	Y
A	30m	50m
B	10m	90m
C	60m	100m

- ① 550m²
- ② 1100m²
- ③ 2200m²
- ④ 4400m²

34. 어떤 지점에서 조석관측을 수행하였을 경우 연이은 두 고조 또는 두 저조의 높이가 다르게 나타나게 되는데 이런 현상을 무엇이라고 하는가?

- ① 평균고조간격
- ② 평균저조간격
- ③ 반일주조
- ④ 일조부등

35. 수로측량 기간 동안 실시하는 30일 이상부터 1년 미만까지의 조석관측은?

- ① 단기조석관측
- ② 장기조석관측
- ③ 연속조석관측
- ④ 상시조석관측

36. 터널 내 측량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 터널 내 수준점은 터널 내 작업에 의하여 파손되지 않고 측량에 편리한 장소에 설치한다.
- ② 다보(dowel)는 터널 내부의 기준점 설치를 위해 사용되는 적외선 장비를 말한다.
- ③ 역 로드(rod)란 천정에 고저기준점을 만들 경우 표척을 반대로 사용하는 것을 말한다.
- ④ 터널 내 고저측량 시 표척과 레벨에 조명이 필요하다.

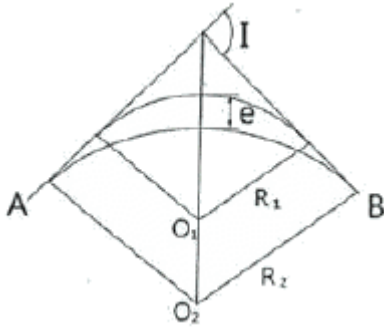
37. 터널공사에서 터널 내의 기준점설치에 사용되는 방법으로만 연결된 것은?

- ① 삼각측량, 평판측량
- ② 평판측량, 트래버스측량
- ③ 트래버스측량, 수준측량
- ④ 수준측량, 삼각측량

38. 하천수위 중 갈수위에 대한 설명으로 옳은 것은?

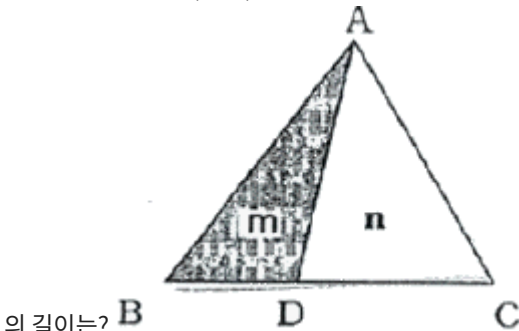
- ① 1년을 통하여 275일간은 이보다 내려가지 않는 수위
- ② 수년간 저수위 및 고수위 평균한 수위
- ③ 어느 기간 중 가장 많이 일어난 수위
- ④ 1년을 통하여 355일간은 이보다 내려가지 않는 수위

39. 기존 노선에서 구곡선의 교각($I=40^\circ$)과 두 접선은 유지하면서 그림과 같이 새로운 곡선을 설치하려고 할 때, 구곡선의 곡선중점과 새로운 곡선의 곡선중점 간의 이동거리(e)는? (단, 구곡선의 반지름 $R_1=250m$, 새로운 곡선의 반지름 $R_2=300m$)



- ① 3.209m
- ② 5.235m
- ③ 4.439m
- ④ 6.028m

40. 그림과 같이 삼각형(ABC)을 면적비 $m:n$ 으로 분할할 경우 BD



의 길이는?

- ① $BD = \frac{m+n}{n}BC$
- ② $BD = \frac{m+n}{m}BC$
- ③ $BD = \frac{m}{m+n}BC$
- ④ $BD = \frac{n}{m+n}BC$

【3과목】 사진측량 및 원격탐사 (20문제)

41. 식물의 성장 상태를 조사하기 위하여 가장 적합한 사진은?

- ① 팬크로사진
- ② 적외선사진
- ③ 천연색사진
- ④ 레이더사진

42. 아날로그 항공사진에서 주점의 위치를 알기 위해 필요한 것은?

- ① 주점거리
- ② 사진지표
- ③ 수준기
- ④ 촬영고도

43. 항공사진의 표정을 위한 2차원 좌표변환식 중 등각사상변환식의 종류로 옳지 않은 것은?

- ① 회전변환
- ② 보간변환
- ③ 축척변환
- ④ 평행이동변환

44. 입체도화기에서 항공사진을 절대표정(absolute orientation)을 할 때의 동일한 직선상에 위치하지 않은 최소 기준점의 수는?

- ① 2점의 평면좌표 및 3점의 표고좌표
- ② 3점의 평면좌표 및 3점의 표고좌표
- ③ 2점의 평면좌표 및 2점의 표고좌표
- ④ 3점의 평면좌표 및 4점의 표고좌표

45. 항공사진의 기복변위에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 기복변위는 중심투영으로 인하여 생긴다.
- ② 변위량은 촬영고도에 비례한다.
- ③ 변위량은 지형지물의 비고에 비례한다.
- ④ 변위량은 연직점에서 상이 생기는 거리에 비례한다.

46. 영상분류 기법 중 감독분류에 대한 설명이 아닌 것은?

- ① 표본 설정 단계에서 감독자의 개입이 불필요하다.
- ② 관심있는 분류 항목을 대표할 수 있는 표본을 기준으로 영상을 분류한다.
- ③ 정확하고 신뢰성 있는 표본 설정이 이루어져야 분류 정확도가 높다.
- ④ 원격탐사 영상의 정량적인 분석도구로 사용된다.

47. 숲 지역에서 수치표고모형(DEM) 데이터를 추출하기 위한 방법 중 가장 정확도가 높은 방법은?

- ① 항공사진측량
- ② 항공레이저측량
- ③ 기존수치지도이용
- ④ 위성영상자료이용

48. 원격탐사 센서 중 센서 자체에서 발사한 신호의 반사강도와 위상을 관측하여 지표면의 2차원 영상을 얻는 방식은?

- ① TM(thematic mapper)
- ② RVB(return beam vidicon)
- ③ MSS(multi spectral scanner)
- ④ SAR(synthetic aperture radar)

49. 사진의 편위수정을 통하여 제거되는 것은?

- ① 경사변위
- ② 기복변위
- ③ 대상물 비고
- ④ 시차

50. 항공사진 축척이 1:10000이고 비행코스 방향의 중복도 60%, 비행코스간의 중복도 30%일 때 23cm×23cm인 사진 1매의 유효모델 면적은?

- ① 11.89km²
- ② 4.76km²
- ③ 1.48km²
- ④ 2.14km²

51. 비행고도가 기준면으로부터 2,000m, 비행속도가 360km/h일 때, 탑재된 사진기의 초점거리가 150mm, 촬영노출시간이 1/250sec이다. 기준면으로부터 표고가 500m인 지역을 촬영할 경우, 사진상의 허용흔들림량은?

- ① 20μm
- ② 30μm
- ③ 40μm
- ④ 50μm

52. 입체도화기에 의해 등고선을 그릴 때 등고선 높이의 오차를 등고선 간격(등거리)의 1/2이하로 하기 위한 측정 시차차의 최대 오차는? (단, 사진축척 1/35000, 카메라의 초점거리 15cm, 사진크기 23cm×23cm, 중복도 60%, 등고선 간격 5m이다.)

- ① 0.15mm
- ② 0.06mm
- ③ 0.02mm
- ④ 0.04mm

53. 다음의 전자파 파장 중에서 가시광선 영역에 속하는 것은?

- ① 0.3μm ~ 0.4μm
- ② 0.3mm ~ 0.4mm
- ③ 0.4μm ~ 0.7μm
- ④ 0.4mm ~ 0.7mm

54. 원격탐사의 자료변환 시스템에서 발생할 수 있는 기하학적인 오차나 왜곡의 원인이 아닌 것은?

- ① 센서의 기하학적 특성에 기인한 오차
- ② 인공위성의 크기에 기인한 오차
- ③ 플랫폼의 자세에 기인한 오차
- ④ 지표의 기복에 기인한 오차

55. 과고감에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 입체시할 때 평면축척보다 수직축척이 크게 나타나는 현상이다.
- ② 입체시할 때 눈의 위치가 약간 높아지면 과고감이 더 커진다.
- ③ 과고감은 동일 촬영조건시 중중복도에 비례한다.
- ④ 과고감은 기선고도비에 비례한다.

56. 표고 570m의 지점을 초점거리가 210mm의 카메라로 기준면으로부터 고도 5,820m에서 촬영된 사진의 축척은?

- ① 1 : 15000
- ② 1 : 19000
- ③ 1 : 20000
- ④ 1 : 25000

57. 항공사진측량용 광각 카메라에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 렌즈 피사각이 120°정도이다.
- ② 초점거리가 152mm정도이다.
- ③ 사진크기가 23cm×23cm이다.
- ④ 일반도화 및 판독에 적합하다.

58. 항공사진의 판독 순서로 옳은 것은?

㉠ 판독	㉡ 촬영과 사진의 작성
㉢ 촬영계획	㉣ 정리
㉤ 판독기준의 작성	㉥ 현지조사

- ① ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤-㉥
- ② ㉢-㉤-㉡-㉣-㉠-㉥
- ③ ㉢-㉡-㉡-㉣-㉤-㉥
- ④ ㉢-㉤-㉡-㉡-㉣-㉥

59. 항공삼각측량에서 조정방법에 따라 정확도가 높은 것부터 낮은 순서로 나열된 것은?

- ① 기계법 - 도해법 - 해석적 방법
- ② 도해법 - 기계법 - 해석적 방법
- ③ 해석적 방법 - 도해법 - 기계법
- ④ 해석적 방법 - 기계법 - 도해법

60. 상호표정요소를 계산하기 위하여 측정하여야 할 공액점의 최소 개수는?

- ① 2개
- ② 3개
- ③ 4개
- ④ 5개

【4과목】 지리정보시스템 (20문제)

61. 지리정보시스템(GIS)에서 도로에 대한 데이터베이스를 구축할 때, 도로포장 일자, 포장종류, 차로 수, 보수 일자과 같은 정보를 무엇이라 하는가?

- ① 위상 정보
- ② 지리적 위치
- ③ 공간적 관계
- ④ 속성 정보

62. 수치지도의 속성정확도 검증을 위하여 다음과 같은 오차행렬을 작성하였다. 오차행렬로부터 알 수 있는 것이 아닌 것은?

구분		검증데이터			합
		수계	초지	농경지	
수치 지도	수계	75	15	10	100
	초지	20	120	60	200
	농경지	5	15	80	100
합		100	150	150	400

- ① 전체정확도는 $275/400=68.8\%$ 이다.
- ② 수계는 사용자정확도와 제작자정확도가 같다.
- ③ 농경지의 제작자정확도가 초지의 제작자정확도에 비해 높다.
- ④ 농경지 사용자정확도는 80.0% 이다.

63. 다음 중 지리정보와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 지역별 연평균 강우량 정보
- ② 행정구역별 인구밀도 정보
- ③ 직업군별 평균소득 정보
- ④ 대상지역의 경사도 분포 정보

64. 우리나라에서 구축 및 운영 중인 다양한 공간정보시스템과 관련된 용어에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① KLIS : 한국국토유지관리시스템
- ② NSDI : 국가공간정보포털
- ③ VWORLD : 공간정보 오픈플랫폼
- ④ UPIS : 도시계획 통합 정보서비스

65. 지리정보시스템(GIS)의 벡터자료를 구성하는 요소에 대한 설명이다. 다음 중 설명하는 요소가 다른 것은?

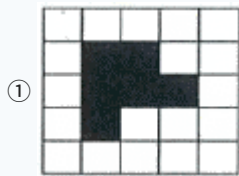
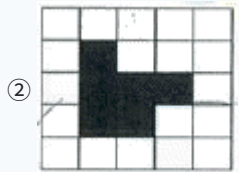
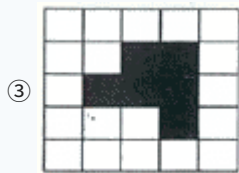
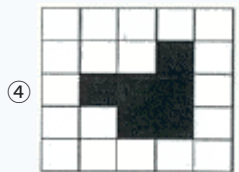
- ① 최소 3개 이상의 선으로 폐합되는 2차원 객체의 표현으로 폭과 길이의 개념이 존재한다.
- ② 다수 좌표(X,Y)의 집합으로 아크(arc), 체인(chain), 스트링(string)의 용어로 표현된다.
- ③ 두 개 이상의 점사상으로 표현되는 선형으로 1차원 객체를 표현한다.
- ④ 선형 네트워크를 생성하기 위해서 자료구조에 포인터(pointer)를 삽입해야 한다.

66. 어떤 위치의 속성을 그 위치에서 가장 가까운 지점의 값으로 지정할 수 있도록 구역을 설정하는 점대면 보간방법으로, 강우량 자료보간에 많이 쓰이는 방법은?

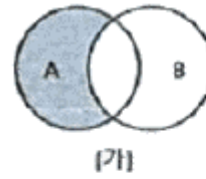
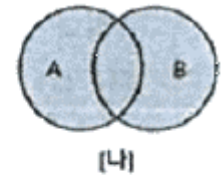
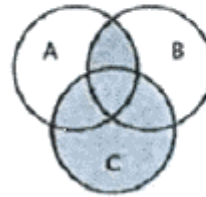
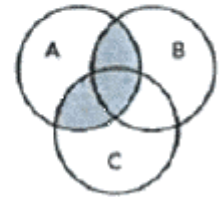
- ① 역거리경증법
- ② Kriging
- ③ Thiessen polygon
- ④ TIN

67. <보기>의 체인 코드 형식으로 표현된 레스터데이터로 옳은 것은?

0, 3, 0², 3, 2, 3, 2², 1³



68. 부울 논리(Boolean Logic)를 이용하여 속성과 공간적 특성에 대한 자료를 검색(검게 채색된 부분)하는 방법으로 잘못 짝지어



진 것은?

- ① [가] - A NOT B
- ② [나] - A OR B
- ③ [다] - (A NOT B) OR C
- ④ [라] - A AND (B OR C)

69. 부정확한 디지털라이징 때문에 발생하는 위상오차로 한쪽 끝이 다른 연결점이나 절점(Node)에 완전히 연결되지 않은 상태의 연결선을 무엇이라 하는가?

- ① Dangle
- ② Loop
- ③ Spike
- ④ Topology

70. 지리정보시스템(GIS) 분석 방법 중 유클리디언 거리 공식을 이용하는 방법은?

- ① 면 사상 중첩 분석
- ② 버퍼 분석
- ③ 선 사상 중첩 분석
- ④ 인접성 분석

71. 기하학적 객체를 생생하게 묘사하는 과정으로 추상적 현상의 표현들을 시각화할 때, 보는 사람의 관점에서 어떤 것이 어떻게 작동하는지 이해하기 위해 실세계를 단순화시키는 것을 의미하는 것은?

- ① searching
- ② conversing
- ③ printing
- ④ modeling

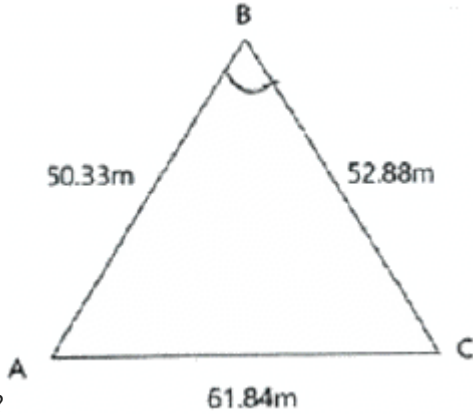
72. 지리정보시스템(GIS)의 영상이나 일반적인 데이터베이스 정보에 좌표를 부여하는 과정을 의미하는 것은?
- ① composition
 - ② coordinates linkage
 - ③ georeferencing
 - ④ geoprocessing
73. 지리정보시스템(GIS)에서 표준화가 필요한 이유로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 서로 다른 기관 간에 데이터 유출의 방지 및 데이터의 보안을 유지하기 위하여
 - ② 데이터의 제작 시 사용된 하드웨어(H/W)나 소프트웨어(S/W)에 구애받지 않고 손쉽게 데이터를 사용하기 위하여
 - ③ 하나의 기관에서 구축한 데이터를 많은 기관들이 공유해 사용하기 위하여
 - ④ 데이터의 공동 활용을 통하여 데이터의 중복 구축을 방지함으로써 데이터 구축비용을 절약하기 위하여
74. 데이터베이스 설계의 시작점인 개념적 데이터모델링에서 가장 널리 이용하는 방법으로 객체-관계 모형(E-R model)이 있다. 다음 중에 E-R model의 구성요소가 아닌 것은?
- ① 보호(protection)
 - ② 관계(relation)
 - ③ 속성(attributes)
 - ④ 개체(entity)
75. 등치선도(isarithmic map)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 등치선도란 동일한 값을 지니는 점을 연결한 선으로 만들어진 지도이다.
 - ② 등고선, 등온선, 등압선, 등우량선 등이 포함된다.
 - ③ 자연현상이 공간상에서 연속적으로 변화하는 경우에 적합하다.
 - ④ 일명 단계구분도(choropleth map)라고도 한다.
76. 래스터(raster) 데이터의 특징으로 옳지 않은 것은?
- ① 격자의 크기 조절로 자료용량의 조절이 가능하다.
 - ② 자료의 데이터구조가 매우 복잡하며, 자료의 생성이 어렵다.
 - ③ 다양한 공간적 편의가 격자 형태로 나타나면 자료의 조작과정이 용이하다.
 - ④ 래스터자료는 주로 네모난 형태를 가지기 때문에 벡터자료에 비해 미관상 매끄럽지 못하다.

77. SQL(Structured Query Language)의 데이터 조작문(DML)에 해당하지 않는 것은?
- ① DROP
 - ② UPDATE
 - ③ INSERT
 - ④ SELECT
78. 수치표고모델(DEM)만을 이용하여 얻을 수 있는 자료들로만 짝지어진 것은?
- ① 표고분석도, 역세권 분석도
 - ② 사면방향도, 경사도에 대한 분석도
 - ③ 수계도, 토지피복도
 - ④ 가시권에 대한 분석도, 도로망도
79. 수치지형모델의 DEM과 TIN에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 수치표고모델(DEM)은 규칙적인 격자망에 표고를 표현한다.
 - ② GPS로 취득한 지형자료를 이용할 경우엔 TIN 방법이 유리하다.
 - ③ DEM방법은 사진측량에 의한 자동 디지털라이징에 의한 지형자료 취득 시에 유리하다.
 - ④ 지역적인 변화가 심한 복잡한 지형을 표현할 때는 DEM이 유리하다.
80. 데이터간의 상관관계를 파악하기 위해서 위상구조를 가진 형태로 구성하는 것을 무엇이라고 하는가?
- ① 연속편집
 - ② 정위치편집
 - ③ 구조화편집
 - ④ 공간정보편집

【5과목】 측량학 (20문제)

81. 토털스테이션이 많이 활용되는 측량 작업과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 중 · 횡단 측량이 필요한 노선측량
 - ② 고정밀도를 요하는 정밀 측량 및 지각변동관측 측량
 - ③ 지형측량과 같이 많은 점의 평면 및 표고좌표가 필요한 측량
 - ④ 거리와 각을 동시에 관측하면 작업효율이 높아지는 트래버스측량

82. 삼각형 3변의 길이가 그림과 같을 때 삼각형의 $\angle A$, $\angle B$ 로 옳



은 것은?

- ① $\angle A = 50^\circ 06' 32''$, $\angle B = 72^\circ 35' 25''$
- ② $\angle A = 54^\circ 08' 20''$, $\angle B = 69^\circ 34' 25''$
- ③ $\angle A = 55^\circ 06' 20''$, $\angle B = 73^\circ 34' 25''$
- ④ $\angle A = 55^\circ 08' 20''$, $\angle B = 69^\circ 34' 25''$

83. 기지점 A, B, C에서 출발하여 교점 P의 좌표를 구하기 위한 다측량을 하였다. 교점 P의 최확값(x_0 , y_0)은? (단, X_p , Y_p 는 각측점으로부터 계산한 P점의 좌표)

측선	거리[km]	$X_p[m]$	$Y_p[m]$
A→P	2.0	+25.39	-51.87
B→P	1.0	+25.35	-51.76
C→P	0.5	+25.28	-51.72

- ① $x_0 = +25.34m$, $y_0 = -51.78m$
- ② $x_0 = +25.35m$, $y_0 = -51.75m$
- ③ $x_0 = +25.32m$, $y_0 = -51.82m$
- ④ $x_0 = +25.32m$, $y_0 = -51.75m$

84. 동일한 사람이 20" 독 토털스테이션과 1' 독 토털스테이션을 사용하여 각 측량을 할 때, 관측값에 대한 무게(weight:경중률)의 비는? (단, 기타 조건은 동일한 것으로 가정한다.)

- ① 1 : 9
- ② 1 : 3
- ③ 3 : 1
- ④ 9 : 1

85. 거리측량에서 착오(錯誤)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 기록 또는 계산의 오류가 원인이 된다.
- ② 착오는 오차론에서 주로 취급하고 있다.
- ③ 눈금의 읽음 과실도 그 원인 중의 하나이다.
- ④ 일반적으로 착오를 먼저 제거한 다음에 정오차를 보정한다.

86. 다각측량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 다각측량은 삼각측량과 비교하여 정확도가 낮은 편이다.
- ② 일반적으로 트래버스 중 결합트래버스의 정확도가 가장 높다.
- ③ 각 관측의 정도가 거리관측의 정도보다 높으면 컴퍼스법칙을 적용한다.
- ④ 횡거란 측선의 중점에서 자오선에 내린 수선의 길이이며 그 2배가 배횡거이다.

87. 동일한 각을 관측 횟수를 다르게 적용하여 얻은 결과가 표와 같을 때, 각의 최확값은?

구분	관측 횟수	관측값
A	2	$42^\circ 28' 40''$
B	4	$42^\circ 28' 46''$
C	6	$42^\circ 28' 48''$

- ① $42^\circ 28' 44''$
- ② $42^\circ 28' 46''$
- ③ $42^\circ 28' 48''$
- ④ $42^\circ 28' 50''$

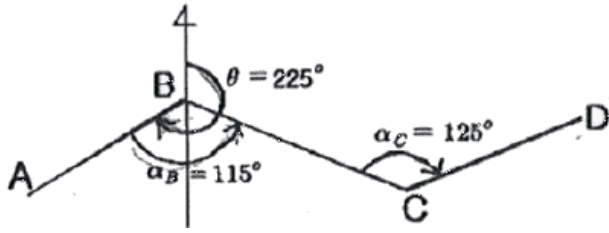
88. 지형자료를 취득하기 위한 측량방법이 아닌 것은?

- ① 토털스테이션측량
- ② GNSS측량
- ③ INS측량
- ④ 항공사진측량

89. 수준측량에서 전시거리와 후시거리를 같게 하는 가장 주요한 이유는?

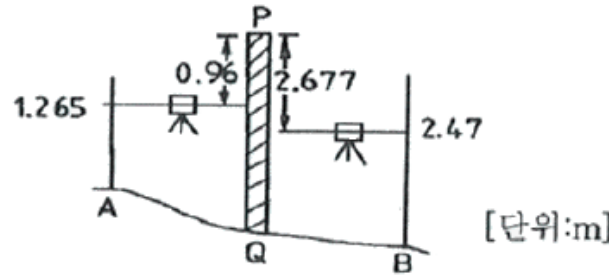
- ① 개인습관에 대한 오차가 소거된다.
- ② 기계오차와 지구곡률 오차가 소거된다.
- ③ 표척의 침하에 의한 오차가 소거된다.
- ④ 표척의 기울기에 대한 오차가 소거된다.

90. 그림과 같은 트래버스 측량에서 CD측선의 방위각은?



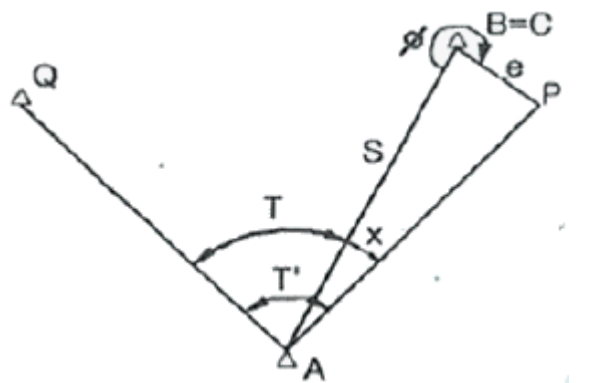
- ① 55°
- ② 135°
- ③ 170°
- ④ 255°

91. 그림과 같이 담장 PQ가 있어 P점에서 표척을 거꾸로 세워 관측하여 그림과 같은 결과를 얻었다. B점의 표고는? (단, A점의 표고는 135.000m 이다.)



- ① 132.078m
- ② 132.470m
- ③ 133.125m
- ④ 133.215m

92. 삼각점 A에 기계를 설치하고 삼각점 B가 시준 되지 않아 점 P를 관측하여 $T'=68^{\circ}32'15''$ 를 얻었을 때 보정각 T는? (단, $S=1.3\text{km}$, $e=5\text{m}$, $\phi=302^{\circ}56'$)(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)



- ① $68^{\circ}21'09''$
- ② $68^{\circ}48'07''$
- ③ $69^{\circ}21'10''$
- ④ $69^{\circ}48'07''$

93. 지형을 지물과 지모로 분류할 때 지모에 해당되는 것은?

- ① 건물
- ② 빌딩
- ③ 구릉
- ④ 시가지

94. 지형측량의 결과인 등고선도의 이용과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 지적도의 작성
- ② 노선의 도산선정
- ③ 성토, 절토의 범위 결정
- ④ 집수면적의 측정

95. 공공측량의 실시에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 기본측량성과나 다른 공공측량성과를 기초로 실시한다.
- ② 기본측량성과나 일반측량성과를 기초로 실시한다.
- ③ 기본측량성과만을 기초로 실시한다.
- ④ 다른 공공측량성과나 일반측량성과를 기초로 실시한다.

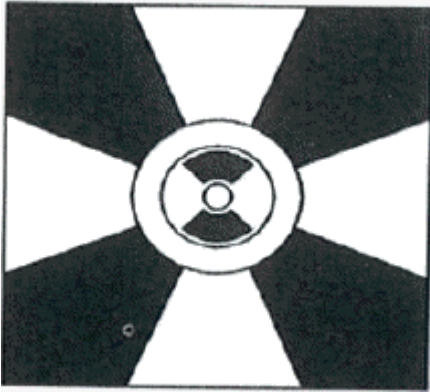
96. 측량기준점을 크게 3가지로 구분할 때에 이에 속하지 않는 것은?

- ① 국가기준점
- ② 지적기준점
- ③ 공공기준점
- ④ 수로기준점

97. 국토지리정보원장이 간행하는 지도나 그밖에 필요한 간행물의 종류가 아닌 것은?

- ① 축척 1/600, 1/1500, 1/20000, 1/200000 및 1/2000000의 지도
- ② 국가인터넷지도, 점자지도, 대한민국전도, 대한민국주변도 및 세계지도
- ③ 철도, 도로, 하천, 해안선, 건물, 수치표고모형, 실내공간정보, 정사영상 등에 관한 기본 공간정보
- ④ 국가격자좌표정보 및 국가관심지점정보

98. 그림과 같은 평면도의 받침판 표지를 갖고 있는 국가기준점은?



- ① 위성기준점
- ② 통합기준점
- ③ 삼각점
- ④ 수준점

99. 다음 중 국가공간정보체계의 효율적인 구축과 종합적 활용 및 관리에 관한 사항을 규정함으로써 국토 및 자원을 합리적으로 이요하여 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 하는 것은?

- ① 국토기본법
- ② 공간정보산업 진흥법
- ③ 국가공간정보 기본법
- ④ 국토의 계획 및 이용에 관한 법률

100. 측량기준점표지를 파손하거나 그 효용을 해치는 행위를 한 자에 대한 벌칙 기준은?

- ① 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금
- ② 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금
- ③ 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금
- ④ 300만원 이하의 과태료