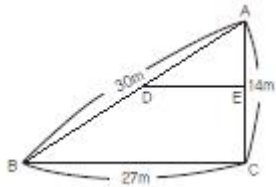


1과목 : 응용측량

1. 저수지 용량을 산정하기 위한 방법으로 가장 적합한 체적계산 방법은?

- ① 단면법                      ② 점고법  
③ 등고선법                  ④ 유도곡선법

2. 토지분할에서 그림의 삼각형 ABC의 토지를 BC에 평행한 직선 DE로써 ADE : BCED = 2 : 3의 비로 면적을 분할하는 경우 AD의 길이는?



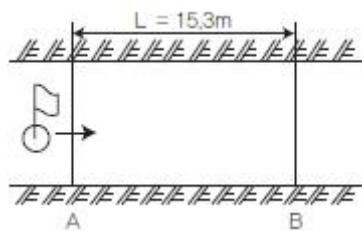
- ① 18.52m                      ② 18.97m  
③ 19.79m                      ④ 23.24m

3. 터널 안의 A점 및 B점의 좌표가 다음과 같을 때 AB의 수평거리는?

- A점 좌표( $X_A = 213,560\text{m}$ ,  $Y_A = 234,145\text{m}$ )  
- B점 좌표( $X_B = 113,341\text{m}$ ,  $Y_B = 534,111\text{m}$ )

- ① 316.234m                      ② 213.872m  
③ 213.674m                      ④ 316.265m

4. 하천의 수면 유속측정을 위하여 그림과 같이 표면부표를 수면에 띄우고 A를 출발하여 B를 통과하는데 소요된 시간을 측정하였더니 1분10초였다면 수면의 유속은? (단, AB 두 점간의 거리(L)는 15.3m 이다.)



- ① 0.22m/sec                      ② 0.81m/sec  
③ 10.22m/sec                      ④ 11.81m/sec

5. 해양지질학적 기초자료를 획득하기 위하여 음파 또는 탄성파 탐사장비를 이용하여 해저퇴적 양상 또는 음향상 분포를 조사하는 작업은?

- ① 지적측량                      ② 해저지층탐사  
③ 해상위치측량                      ④ 조석관측

6. 교각  $I=60^\circ$ , 곡선반지름  $R=300\text{m}$ , 노선의 시작점에서 교점까지 추가거리가 270.5m일 때 시단현의 편각은? (단, 중심말뚝 간격은 20m 이다.)

- ①  $13^\circ 59''$                       ②  $15^\circ 32''$   
③  $17^\circ 30''$                       ④  $20^\circ 03''$

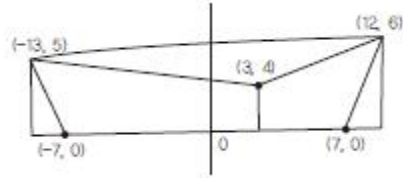
7. 완화곡선에 사용하는 클로소이드에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 클로소이드는 곡률이 곡선길이에 비례하여 증가하는 곡선

이다.

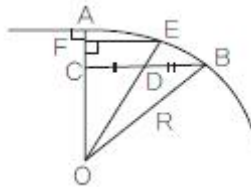
- ② 단위 클로소이드의 각 요소는 모두 무차원이다.  
③ 클로소이드 중점의 좌표  $x, y$ 는 그 점의 접선각( $\tau$ )의 함수로 표시할 수 있다.  
④ 곡선길이(L)와 파라메타(A)가 일정할 때 이정량( $\Delta R$ )을 변화시킴으로써 임의의 반지름의 원곡선에 접속시킬 수 있다.

8. 그림과 같은 도로 횡단면의 면적은? (단, 단위 : m)



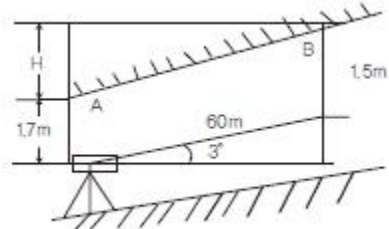
- ① 87.0m<sup>2</sup>                      ② 94.0m<sup>2</sup>  
③ 97.0m<sup>2</sup>                      ④ 103.0m<sup>2</sup>

9. 그림과 같은 단곡선에서  $\angle AOB=36^\circ 52' 00''$ ,  $CD=BD$ 이고,  $OA=OB=OE=R=20\text{m}$ 일 때 EF의 거리는?



- ① 7.50m                      ② 7.14m  
③ 7.02m                      ④ 6.41m

10. 광산의 갱도내 고저차 측량에서 천정에 측점이 설치되어 있을 때, 두 점 A, B간의 사거리가 60m이고, 기계고가 1.7m, 시준고 1.5m 연직각이  $3^\circ$ 일 때, A점과 B점의 고저차(H)는?

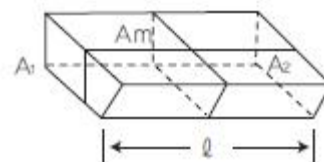


- ① 1.25m                      ② 2.50m  
③ 2.94m                      ④ 4.25m

11. 해도에 나타나는 수심의 기준이 되는 것은?

- ① 기본수준면                      ② 약최고고조면  
③ 평균해수면                      ④ 특별기준면

12. 그림과 같이 양 단면의 면적이  $A_1$ ,  $A_2$ 이고 중앙 단면의 면적이  $A_m$ 인 지형의 체적을 구하는 각주 공식으로 옳은 것은?



- ①  $V = \frac{l}{6}(A_1 + 4A_m + A_2)$

$$\textcircled{2} V = \frac{\ell}{3}(A_1 + \sqrt{A_1 A_2} + A_2)$$

$$\textcircled{3} V = \frac{\ell}{8}(A_1 + 4A_2 + 3Am)$$

$$\textcircled{4} V = \frac{\ell}{3}(A_1 + Am + A_2)$$

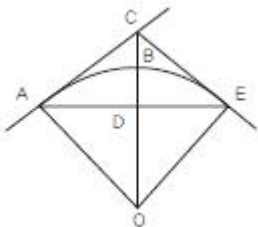
13. 노선 결정에 고려하여야 할 사항에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 가능한 경사가 완만할 것
- ② 절토의 운반거리가 짧을 것
- ③ 배수가 완전할 것
- ④ 가능한 곡선으로 할 것

14. 지하시설물측량 및 그 대상에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 지하시설물측량은 도면작성 및 검수에 초기 비용이 일반 지상측량에 비해 적게 든다.
- ② 도시의 지하시설물은 주로 상수도, 하수도, 전기선, 전화선, 가스선 등으로 이루어진다.
- ③ 지하시설물과 연결되어 지상으로 노출된 각종 맨홀 등의 가공선에 대한 자료 조사 및 관측 작업도 포함된다.
- ④ 지중레이다관측법, 음파관측법 등 다양한 방법이 사용된다.

15. 그림과 같이 단곡선을 설치할 때, 각 점의 명칭과 기호로 옳지 않은 것은?



- ① A : 곡선시점(B.C)
- ② B : 곡선중점(C.P)
- ③ C : 교점(I.P)
- ④ D : 교차점(M.P)

16. 평균유속을 구하기 위해 수면으로부터 수심(h)에 대하여 각 깊이별 유속을 측정한 결과 다음과 같았다. 3점법에 의한 평균유속은?

$$V_{0.0}=3\text{m/sec}, V_{0.2}=4\text{m/sec}, V_{0.4}=4\text{m/sec}$$

$$V_{0.6}=3\text{m/sec}, V_{0.8}=2\text{m/sec}, V_{1.0}=1\text{m/sec}$$

- ① 2.0m/sec
- ② 2.5m/sec
- ③ 3.0m/sec
- ④ 3.5m/sec

17. 고속도로의 평면 선형 곡선설치에 있어 주로 사용되는 완화 곡선은?

- ① 원곡선
- ② 3차포물선
- ③ 램니스케이트곡선
- ④ 클로소이드곡선

18. 하상경사를 알기 위하여 거리표 0m 점에서 최심부 표고가 1.52m, 거리표 1000m 지점에서 최심부 표고가 5.30m 이었다면 하상경사는?

- ① 1/222
- ② 1/230

③ 1/247

④ 1/265

19. 축척 1:500인 도면상에서 삼각형 세변 a, b, c의 길이가 a=5cm, b=6cm, c=7cm이었다면 실제면적은?

- ① 173.2m<sup>2</sup>
- ② 240.3m<sup>2</sup>
- ③ 367.4m<sup>2</sup>
- ④ 402.8m<sup>2</sup>

20. 직선 터널(Tunnel)을 파기 위하여 트래버스측량을 수행하여 표와 같은 결과를 얻었다. 직선 AB의 거리와 방향각은?

측선	위거(m)		경거(m)	
	+	-	+	-
A-1	120.50		39.80	
1-2		26.34	119.49	
2-3		113.04	18.33	
3-B		35.80		62.01
계	120.50	175.18	177.62	62.01

- ① 143.62m, 25° 18' 46"
- ② 127.89m, 115° 18' 46"
- ③ 143.62m, 115° 18' 46"
- ④ 127.89m, 25° 18' 46"

## 2과목 : 사진측량 및 원격탐사

21. 사진판독에서 과고감에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 산지는 실제보다 더 낮게 보인다.
- ② 기복이 심한 산지에서 더 큰 영향을 보인다.
- ③ 과고감은 초점거리나 중폭도와는 무관하고 촬영고도에만 관련이 있다.
- ④ 촬영고도가 높을수록 크게 나타난다.

22. 지표면의 온도를 모니터링하고자 할 경우 가장 적합한 위성 영상 자료는?

- ① IKONOS 위성의 팬크로매틱(Panchromatic) 영상
- ② RADARSAT 위성의 SAR 영상
- ③ KOMPSAT 위성의 팬크로매틱(Panchromatic)영상
- ④ LANDSAT 영상의 TM 영상

23. 다음 항공사진의 기선고도비 중에서 과고감이 가장 크게 나타나는 것은?

- ① 1.0
- ② 0.8
- ③ 0.6
- ④ 0.5

24. 인공위성에 의한 원격탐사(Remote Sensing)의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 관측자료가 수치적으로 취득되므로 판독이 자동적이며 정량화가 가능하다.
- ② 관측 시각이 좁으므로 정사투영상에 가까워 탐사자료의 이용이 쉽다.
- ③ 자료수집의 광역성 및 동시성, 주기성이 좋다.
- ④ 회전주기가 일정하므로 언제든지 원하는 지점 및 시기에 관측하기 쉽다.

25. 격자형 수치표고모형(Raster DEM)과 비교할 때, 불규칙 삼각망 수치표고모형(Triangulated Irregular Network DEM)의 특징으로 옳은 것은?

- ① 표고 값만 저장되므로 자료량이 적다.
- ② 밝기값(gray value)으로 표고를 나타낼 수 있다.
- ③ 불연속선을 삼각형의 한 변으로 나타낼 수 있다.
- ④ 보간에 의해 만들어진 2차원 자료이다.

26. 사진측량의 표정점 종류가 아닌 것은?

- ① 접합점                      ② 자침점
- ③ 등각점                      ④ 자연점

27. 카메라의 노출시간이 1/100초인 카메라로 축척 1:25000의 항공사진을 촬영할 때 허용 흔들임량을 0.02mm로 하기 위한 비행기의 촬영 운항 속도는?

- ① 180km/h                      ② 200km/h
- ③ 220km/h                      ④ 240km/h

28. 원격탐사에서 화상자료 전체 자료량(byte)을 나타낸 것으로 옳은 것은?

- ① (라인수)×(화소수)×(채널수)×(비트수/8)
- ② (라인수)×(화소수)×(채널수)×(바이트수/8)
- ③ (라인수)×(화소수)×(채널수/2)×(비트수/8)
- ④ (라인수)×(화소수)×(채널수/2)×(바이트수/8)

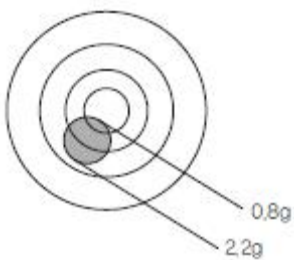
29. 영상지도 제작에 사용되는 가장 적합한 영상은?

- ① 경사영상                      ② 파노라믹영상
- ③ 정사영상                      ④ 지상영상

30. 항공사진에서 건물의 높이가 높을수록 크기가 증가하지 않는 것은?

- ① 기복변위                      ② 폐색지역
- ③ 렌즈왜곡                      ④ 시차차

31. 초점거리 21cm의 카메라로 촬영한 항공사진의 원형기포관 눈금이 그림과 같이 0.8g 및 2.2g 사이를 표시할 때 연직점의 위치는 주점으로부터 얼마 떨어진 곳에 있겠는가? (단,  $90^\circ = 100g$ )



- ① 2.64mm                      ② 4.95mm
- ③ 5.50mm                      ④ 7.26mm

32. 해석식 도화의 공선조건식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 지상점, 영상점, 투영중심이 동일한 직선상에 존재한다는 조건이다.
- ② 하나의 사진에서 충분한 지상기준점이 주어진다면, 외부 표정요소를 계산할 수 있다.
- ③ 하나의 사진에서 내부, 상호, 절대표정요소가 주어진다면, 지상점이 투영된 사진 상의 좌표를 계산할 수 있다.
- ④ 내부표정요소 및 절대표정요소를 구할 때 이용할 수 있다.

33. 사진측량용 카메라의 렌즈와 일반 카메라의 렌즈를 비교한 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 사진측량용 카메라 렌즈의 초점거리가 짧다.
- ② 사진측량용 카메라 렌즈의 수차(收差)가 적다.
- ③ 사진측량용 카메라 렌즈의 해상력과 선명도가 높다.
- ④ 사진측량용 카메라 렌즈의 화각이 크다.

34. 지상좌표계로 좌표가 (50m, 50m)인 건물의 모서리가 사진 상의 (11mm, 11mm) 위치에 나타났다. 사진의 주점의 위치는 (1mm, 1mm)이고, 투영중심은 (0m, 0m, 1530m)이라면 이 사진의 축척은? (단, 사진좌표계와 지상좌표계의 모든 좌표축의 방향은 일치한다.)

- ① 1:1000                      ② 1:2000
- ③ 1:5000                      ④ 1:10000

35. 항공사진의 중복도에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 촬영 진행방향의 중복도는 50%를 표준으로 한다.
- ② 인접 코스간 중복도는 30%를 표준으로 한다.
- ③ 필요에 따라 촬영 진행방향으로 80%까지 중복할 수 있다.
- ④ 선형방식의 디지털카메라에서는 인접코스의 중복만을 적용한다.

36. 다음 중 우리나라 위성으로 옳은 것은?

- ① IKONOS                      ② LANDSAT
- ③ KOMPSAT                      ④ IRS

37. 항공사진측량에서 산악지역에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 산정과 협곡에 시차가 균일하게 분포되어 있는 곳
- ② 산지 모델 상에서 지형의 고저차가 촬영고도의 10% 이상인 지역
- ③ 산이 많아 촬영이 곤란한 지역
- ④ 평탄한 지역 중에서도 특히 시차가 큰 곳

38. 원격탐사에서 영상자료의 기하보정을 필요로 하는 경우가 아닌 것은?

- ① 다른 파장대의 영상을 중첩하고자 할 때
- ② 지리적인 위치를 정확히 구하고자 할 때
- ③ 다른 일시 또는 센서로 취한 같은 장소의 영상을 중첩하고자 할 때
- ④ 영상의 질을 높이거나 태양입사각 및 시야각에 의한 영향을 보정할 때

39. 편위수정(rectification)을 거친 사진을 집성한 사진지도로 등고선이 삽입되어 있지 않은 것은?

- ① 중심투영 사진지도                      ② 약조정 집성 사진지도
- ③ 정사사진지도                      ④ 조정 집성 사진지도

40. 대공표지의 크기가 사진상에서 30μm 이상이어야 한다고 할 때, 사진축척이 1:20000 이라면 대공표지의 크기는 최소 얼마 이상이어야 하는가?

- ① 50cm 이상                      ② 60cm 이상
- ③ 70cm 이상                      ④ 80cm 이상

3과목 : GIS 및 GPS

41. 다음 중 항공사진 측량시 카메라 투영중심의 위치를 획득(결정)하는 데 가장 효과적인 도구는?

- ① GPS                      ② Open GIS  
③ 토털스테이션          ④ 레이저고도계

42. 다음과 같은 DEM에서 사면의 방향은?

1000	985	978
990	975	967
980	970	950

- ① ↖                      ② ↗  
③ ↘                      ④ ↙

43. 다음 중 수치표고자료의 유형이 아닌 것은?

- ① DEM                      ② DTED  
③ DIME                      ④ TIN

44. GIS 데이터에서 객체 간의 인접성 및 연결성과 같은 공간상의 위치나 관계성을 좀 더 정량적으로 구현하기 위한 것으로 공간분석에 필요한 것은?

- ① 위상데이터              ② 속성데이터  
③ 공간데이터              ④ 메타데이터

45. 지리정보시스템의 자료특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 벡터(vector) 자료는 점(point), 선(line), 면(polygon) 자료구조로 단순화하여 좌표를 통해 실세계의 지형지물을 표현한 자료로 수치지도가 이에 속한다.  
② 래스터(Raster) 자료는 균등하게 분할된 격자모델로 최소 단위인 화소(pixel) 또는 셀(cell)로 구성된 자료로 항공영상, 위성영상이 대표적이다.  
③ 위치정보는 절대위치정보만으로 구성되며 영상이나 지도 위의 점, 선, 면의 형상을 나타내는 자료이다.  
④ 속성정보는 지도 상의 특성이나 질, 지형지물의 관계 등을 문자나 숫자형태로 나타낸 자료로 대장, 보고서 등이 이에 속한다.

46. 지형공간정보체계를 통하여 수행할 수 있는 지도 모형화의 장점이 아닌 것은?

- ① 문제를 분명히 정의하고, 문제를 해결하는 데에 필요한 자료를 명확하게 결정할 수 있다.  
② 여러 가지 연산 또는 시나리오의 결과를 쉽게 비교할 수 있다.  
③ 많은 경우에 조건을 변경시키거나 시간의 경과에 따른 모의분석을 할 수 있다.  
④ 자료가 명목 혹은 서열의 척도로 구성되어 있을지라도 시스템은 레이어의 정보를 정수로 표현한다.

47. 다음 중 이중주파수 수신기를 사용하여 보정할 수 있는 GPS 오차는?

- ① 사이클 슬립              ② 전리층 오차  
③ 수신기 시계오차          ④ 다중경로 오차

48. GIS 데이터 중 그리드 데이터에 대한 설명으로 옳지 않은

것은?

- ① 그리드는 행과 열로 구성된 셀의 모임이다.  
② 그리드는 직각 좌표계와 연계되어 저장된다.  
③ 일반적으로 좌에서 우로, 아래에서 위로의 순서로 위치를 결정하는 것이 관례이다.  
④ 셀의 모양은 정사각형, 직사각형, 육각형, 정삼각형 등을 사용할 수 있다.

49. GIS에서 사용하고 있는 공간데이터를 설명하는 또 다른 부가적인 데이터로서 데이터의 생산자, 생산목적, 좌표계 등의 다양한 정보를 담을 수 있는 것은?

- ① Metadata                  ② Label  
③ Annotation                  ④ Coverage

50. 다음 중 벡터파일 형식에 해당하는 것은?

- ① BMP 파일 포맷              ② JPG 파일 포맷  
③ DXF 파일 포맷              ④ GIF 파일 포맷

51. 객체관계형 공간 데이터베이스에서 질의를 위해 주로 사용하는 언어는?

- ① OQL                      ② SQL  
③ GML                      ④ DML

52. GIS에서 표준화가 필요한 이유에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

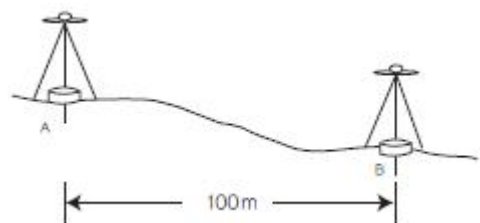
- ① 서로 다른 기관 간 데이터의 복제를 방지하고 데이터의 보안을 유지하기 위하여  
② 데이터의 제작시 사용된 하드웨어(H/W)나 소프트웨어(S/W)에 구애받지 않고 손쉽게 데이터를 사용하기 위하여  
③ 표준 형식에 맞추어 하나의 기관에서 구축한 데이터를 많은 기관들이 공유하여 사용할 수 있으므로  
④ 데이터의 공동 활용을 통하여 데이터의 중복 구축을 방지함으로써 데이터 구축비용을 절약하기 위하여

53. 항공사진측량에 의한 수치지도 제작 공정이 수치지도 제작 순서에 옳게 나열된 것은?

- |           |          |
|-----------|----------|
| a. 기준점 측량 | b. 현지조사  |
| c. 항공사진촬영 | d. 정위치편집 |
| e. 수치도화   |          |

- ① c-b-a-d-e                  ② c-e-a-b-d  
③ c-a-b-e-d                  ④ c-a-e-b-d

54. 그림과 같이 A지점에서 GPS로 관측한 타원체고(h)가 25.123m이고 지오이드고(N)는 10.235m를 얻었다. 이 때 AB기선의 길이가 100m이고 A점에서 B점의 방향으로 10m 당 높이가 -0.1m씩 낮아지고 있을 때 B점의 표고는? (단, 거리는 타원체면상의 거리이고 A, B점의 지오이드는 동일하다.)



- ① 13.888m                  ② 15.888m



③ 24.358m

④ 34.358m

55. GIS의 공간분석에서 선형의 공간객체의 특성을 이용한 관망(Network)분석기법을 통하여 이루어질 수 있는 분석과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 도로나 하천 등 선형의 관거에 걸리는 부하의 예측
- ② 하나의 지점에서 다른 지점으로 이동시 최적 경로의 선정
- ③ 창고나 보급소, 경찰서, 소방서와 같은 주요 시설물의 위치 선정
- ④ 특정 주거지역의 면적 산정과 인구 파악을 통한 인구 밀도의 계산

56. GPS 절대측위에서 3차원 위치 계산에 최소 4대의 위성으로부터 취득된 관측데이터가 필요한 이유는?

- ① 수신기 시계오차의 추정      ② 위성 시계오차의 추정
- ③ 전리층 효과의 추정      ④ 다중경로의 추정

57. 다음 중러시아에서 운용되는 위성항법체계는?

- ① GPS      ② Galileo
- ③ GLONASS      ④ JRANS

58. GIS 데이터 구조 중에서 객체의 위치를 공간상에서 방향성과 크기로 나타내며 공간 정보의 기본단위인 점, 선, 면을 사용하는 것은?

- ① 격자구조      ② 계층구조
- ③ 위상구조      ④ 벡터구조

59. GPS 위성은 지표면으로부터 약 20200km 고도에서 궤도를 돌고 있다. GPS 신호를 지표면에서 측정한다고 할 때, 신호의 대략적인 전달시간은? (단, 빛의 속도는  $3 \times 10^8 \text{m/s}$ 이다.)

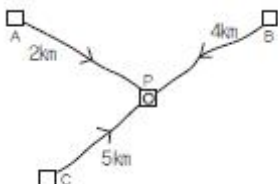
- ① 0.035초      ② 0.07초
- ③ 3.5초      ④ 7초

60. 디지털화정시 벡터편집에서의 오류 유형이 아닌 것은?

- ① 언더슈트(undershoot)      ② 오버슈트(overshoot)
- ③ 슬리버폴리곤(sliver polygon)      ④ 필터링(filtering)

#### 4과목 : 측량학

61. A, B, C로부터 수준측량한 결과 P의 표고가  $P_A=72.547\text{m}$ ,  $P_B=72.321\text{m}$ ,  $P_C=72.483\text{m}$  이었다면 P점의 최확값은?



- ① 72.356m      ② 72.450m
- ③ 72.474m      ④ 73.515m

62. 우리나라 동경  $128^\circ 3'$ , 북위  $37^\circ$ 지점의 평면직각좌표는 어느 좌표 원점을 이용하는가?

- ① 서부원점      ② 중부원점
- ③ 동부원점      ④ 동해원점

63. 직접법으로 등고선을 측량하기 위하여 B점에 레벨을 세우고 표고가 128.56m인 P점에 세운 표척을 시준하여 1.28m를 관측하였다. 표고125m인 등고선 위의 A점의 표척의 관측값은?

- ① 2.28m      ② 3.56m
- ③ 4.48m      ④ 4.84m

64. 각과 거리를 측정하여 그 점의 위치를 결정하는 경우 거리측량의 정밀도를 1:100000이라고 하면 각의 허용오차는 약 얼마인가?

- ①  $10''$       ②  $20''$
- ③  $30''$       ④  $40''$

65. 망원경의 배율에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 대물렌즈와 접안렌즈의 초점거리의 비
- ② 대물렌즈와 접안렌즈의 초점거리의 곱
- ③ 대물렌즈와 접안렌즈의 초점거리의 합
- ④ 대물렌즈와 접안렌즈의 초점거리의 차

66. 측량에서 발생하는 오차 중 주로 관측자의 미숙과 부주의로 인하여 발생하는 오차는?

- ① 착오      ② 정오차
- ③ 부정오차      ④ 표준오차

67. 어떤 한 각을 관측하여  $32^\circ 30' 20''$ ,  $32^\circ 30' 15''$ ,  $32^\circ 30' 17''$ ,  $32^\circ 30' 18''$ ,  $32^\circ 30' 20''$ 의 관측값을 얻었다. 이 각 관측의 평균제곱근오차(표준편차)는?

- ①  $\pm 0.5''$       ②  $\pm 2.1''$
- ③  $\pm 3.5''$       ④  $\pm 4.0''$

68. 축척 1:3000의 지형도를 만들기 위해 축척 1:500의 지형도를 이용한다면 1:3000 지형도의 1도면에 필요한 1:500 지형도는?

- ① 36매      ② 25매
- ③ 12매      ④ 6매

69. 줄자를 사용하여 경사면을 따라 50m의 거리를 관측한 경우 수평거리를 구하기 위하여 실시한 보정량이 4cm일 때의 양단 고저차는?

- ① 1.00m      ② 1.40m
- ③ 1.73m      ④ 2.00m

70. 트래버스 측량의 순서로서 옳은 것은?

- ① 조표 → 선점 → 관측 → 답사 → 방위각 계산
- ② 조표 → 선점 → 답사 → 관측 → 방위각 계산
- ③ 답사 → 선점 → 조표 → 관측 → 방위각 계산
- ④ 선점 → 답사 → 조표 → 관측 → 방위각 계산

71. 삼각측량에서 구과량에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 구과량을 구하는 식은  $\epsilon = \text{bcsicA} / 2R$ 이다.
- ② 사각형에서는 4내각의 합이  $360^\circ$ 보다 작다.
- ③ 평면삼각형의 폐합오차는 구과량과 같다.
- ④ 구과량이란 구면삼각형의 내각의 합과  $180^\circ$ 와의 차이를 뜻한다.

72. 우리나라 국가 수준점간의 등급별 평균거리로 옳은 것은?

- ① 1등 4km, 2등 2km    ② 1등 2km, 2등 4km  
③ 1등 10km, 2등 4km    ④ 1등 4km, 2등 10km

73. 삼각점의 선점에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 삼각점의 배치는 가능한 한 같은 밀도로 배치한다.  
② 형성된 삼각형은 되도록 정삼각형에 가까운 형태로 하는 것이 좋다.  
③ 삼각점은 언제든지 이동할 수 있도록 간편한 형태로 설치하여야 한다.  
④ 삼각점은 많은 벌목이나 고측표가 필요한 곳은 피하는 것이 좋다.

74. 최소제곱법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 같은 정밀도로 측정된 측정값에서는 오차의 제곱의 합이 최소일 때 최확값을 얻을 수 있다.  
② 최소제곱법을 이용하여 정오차를 제거할 수 있다.  
③ 동일한 거리를 여러 번 관측한 결과를 최소제곱법에 의해 조정한 값은 평균과 같다.  
④ 최소제곱법의 해법에는 관측방정식과 조건방정식이 있다.

75. 1:25000 지형도의 주곡선 간격은?

- ① 20m                      ② 15m  
③ 10m                      ④ 5m

76. 국토교통부장관의 허가 없이 기본측량성과 중 지도나 그 밖에 필요한 간행물(지도등) 또는 측량용 사진을 국외로 반출할 수 없는 경우는?

- ① 대한민국 정부와 외국 정부 간에 체결된 협정 또는 합의에 따라 기본측량성과를 상호 교환하는 경우  
② 정부를 대표하여 외국 정부와 교섭하거나 국제회의 또는 국제기구에 참석하는 자가 자료로 사용하기 위하여 지도나 그 밖에 필요한 간행물 또는 측량용 사진을 반출하는 경우  
③ 관광객 유치와 관광시설 홍보를 목적으로 지도 등 또는 측량용사진을 제작하여 반출하는 경우  
④ 축척 2만5천분의 1이상의 지도와 그 밖에 필요한 간행물을 국외로 반출하는 경우

77. 측량의 기준에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 세계측지계는 지구를 회전타원체로 상정하며 최전체의 장축이 지구의 자전축과 일치하여야 한다.  
② 측량의 원점은 대한민국 경위도원점 및 수준원점으로 한다.  
③ 수로조사에서 간출지의 높이와 수심은 기본 수준면을 기준으로 측량한다.  
④ 해안선은 해수면이 약최고고조면에 이르렀을 때의 육지와 해수면과의 경계로 표시한다.

78. 기본측량성과의 고시내용에 포함되지 않는 사항은?

- ① 측량의 종류와 정확도  
② 측량의 절차와 사용원점  
③ 측량의 규모 및 설치한 기준점의 수  
④ 측량성과의 보관 장소와 측량실시의 시기 및 지역

79. “측량”의 법적 용어 정의와 거리가 먼 것은?

- ① 공간상에 존재하는 일정한 점들의 위치를 측정하고 그

- 특성을 조사하여 도면 및 수치로 표현하는 것  
② 도면상의 위치를 현지에 재현하는 것  
③ 측량용 사진의 촬영, 지도의 제작  
④ 각종 건설사업에서 요구되는 도면을 제외한 지도의 작성

80. 측량기술자로서 1년 이내의 기간을 정하여 측량업무의 수행을 정지시킬 수 있는 경우는?

- ① 고의로 측량성과를 사실과 다르게 한 경우  
② 근무처 및 경력 등의 신고를 거짓으로 한 경우  
③ 무단으로 측량성과를 복제한 경우  
④ 업무상 알게 된 비밀을 누설한 경우

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)  
전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)  
기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/x](http://www.comcbt.com/x)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	②	④	①	②	②	②	①	③	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	①	④	①	④	③	④	④	③	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	④	①	④	③	③	①	①	③	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	④	①	③	①	③	②	④	④	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	③	③	①	③	④	②	③	①	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	①	④	①	④	①	③	④	②	④
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
③	③	④	②	①	①	②	①	④	③
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	①	③	②	③	④	①	②	④	②