

1과목 : 측지학 및 위성측위시스템

1. GNSS 측량 시 고려해야 할 사항에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 3차원 위치결정을 위해서는 4개 이상의 위성신호를 관측하여야 한다.
- ② 임계 고도각(양각)은 15도 이상을 유지하는 것이 좋다.
- ③ DOP 값이 3이하인 경우는 관측을 하지 않는 것이 좋다.
- ④ 철탑이나 구조물, 고압선의 아래 지점에서는 관측을 피하여야 한다.

2. GNSS 측량 방법 중 보기가 설명하고 있는 방법은?

이 방법은 기존의 Network RTK SNSS 측량방식이
기지국에 1대, 미동국에 1대, 총 2대의 수신기를
필요로 했던 방식을 상시관측소를 기준국으로 사
용함으로써 1대의 수신기와 블루투스 통신이 가능
한 1대의 휴대전화로 실시간 위성측량이 가능하다.

- ① VRS ② SLR
- ③ DGPS ④ Pseudo Kinematic

3. 표고 336.42m의 평탄지에서 거리 450m를 평균해면상의 값으로 보정하려고 할 때 보정량은? (단, 지구반지름은 6370km로 가정한다.)

- ① -2.38cm ② -2.56cm
- ③ 1.28cm ④ 3.28cm

4. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 측지학은 지구내부의 특성, 지구의 형상 및 운동을 결정하는 측정과 지구표면상 점간의 위치관계를 선정하는 측량에 기본이 되는 학문이다.
- ② 지각변동의 측정, 항로 등의 측량은 평면측량으로 한다.
- ③ 측지측량은 지구의 곡률을 고려한 정밀한 측량이다.
- ④ 측지학은 물리학적 측지학과 기하학적 측지학으로 구분할 수 있다.

5. GNSS의 방송궤도력에서 제공하는 정보로 옳은 것은?

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

6. GPS 위성과 수신기 간의 거리를 측정할 수 있는 자원과 관계가 먼 것은?

- ① P 코드 ② C/A 코드
- ③ L1 반송파 ④ E1 신호

7. 중력이상에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 중력이상이란 실제 관측 중력값에서 표준 중력식에 의해 계산한 중력값을 뺀 것이다.
- ② 지오이드의 요철, 지하구조의 결정 등에 이용된다.
- ③ 일반적으로 실측 중력값과 계산식에 의한 이론 중력값은 일치하지 않는다.
- ④ 중력이상이 (+)이면 그 부근에 밀도가 작고 가벼운 물질이 존재한다.

8. GNSS 관측의 정오차와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 수신기 시계 오차 ② 위성 시계 오차

- ③ 위상 관측 오차 ④ 전리층과 대류권에 의한 오차

9. L2 반송파의 주파수가 약 1.2GHz하고 할 때, L2 반송파의 파장은? (단, 빛의 속도는 $3.0 \times 10^8 \text{m/s}$ 이다.)

- ① 5m ② 2.5m
- ③ 0.5m ④ 0.25m

10. 삼각점측량을 GPS측량에 의하여 작업할 때의 기선해석에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 기선해석의 결과는 FLOAT해에 의한다.
- ② GPS위성의 궤도요소는 정밀력 또는 방송력에 의한다.
- ③ 기선해석의 방법은 세션(session)마다 단일기선해석에 의한다.
- ④ 사이클슬립(cycle slip)의 편집은 원칙적으로 기선해석프로그램에 의하여 자동편집하나, 수동편집할 수도 있다.

11. 측지원점(Geodetic Datum)을 결정하기 위한 매개변수가 아닌 것은?

- ① 원점에서의 지오이드고
- ② 원점으로부터 최초 삼각측량의 기선에 이르는 방위각
- ③ 원점에서 중앙 지오선의 연직선 편차
- ④ 원점의 표준 중력

12. 우리나라가 속해 있는 UTM 좌표구역 52S에서 좌표 원점의 위치는?

- ① 동경 125°와 적도 ② 동경 125°와 위도 38°
- ③ 동경 129°와 적도 ④ 동경 129°와 위도 38°

13. 고정점으로부터 50km 떨어져 있는 미지점의 좌표를 GNSS 관측으로 결정하려고 한다. 다음 중 가장 우수한 결과를 확보할 수 있는 조건은?

- ① 고정국 및 미지점에 각각 1주파용 수신기 및 안테나로 관측하고 위성궤도력은 보통력을 사용한다.
- ② 고정국 및 미지점에 각각 2주파용 수신기 및 안테나로 관측하고 위성궤도력은 정밀력을 사용한다.
- ③ 고정국은 1주파용 수신기 및 안테나, 미지점은 2주파용 수신기 및 안테나로 관측하고 위성궤도력은 보통력을 사용한다.
- ④ 고정국은 2주파용 수신기 및 안테나, 미지점은 1주파용 수신기 및 안테나로 관측하며 위성궤도력은 정밀력을 사용한다.

14. 지진파가 도달하지 않는 부분을 무엇이라 하는가?

- ① 레만면 ② 모호면
- ③ 암영대 ④ 구텐베르그 면

15. 지자기관측에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 지자기방향의 자오선과 이루는 각을 편각이라 한다.
- ② 지자기방향의 수평면과 이루는 각을 복각이라 한다.
- ③ 지자기 강도의 연직방향성분을 연직분력이라 한다.
- ④ 북을 향하여 아래쪽으로 기우는 복각을 (-)로 표시한다.

16. 현재 운용되고 있는 GPS 위성의 궤도 경사각은?

- ① 50° ② 55°
- ③ 63° ④ 72°

17. 우리나라의 삼각점 성과표 상에 기재되어 있지 않은 사항

은?

- ① 평면 직각좌표 ② 표고
③ 관측 방향각 ④ 경도와 위도

18. 구과량(A)과 구면삼각형 면적(B)의 관계로 옳은 것은? (단, α 는 비례상수)

- ① $A=\alpha\sqrt{B}$ ② $A=\alpha \cdot B$
③ $A=\alpha/B$ ④ $A=\alpha \cdot B^2$

19. 다음 중 지구좌표에 속하지 않는 것은?

- ① 지평좌표 ② 경위도좌표
③ UTM좌표 ④ UPS좌표

20. 다음 중 설명이 틀린 것은?

- ① 태양이 천구상의 어느 한 점에서 출발하여 다시 그 지점에 돌아오는데 걸리는 시간을 항성년이라 한다.
② 태양이 춘분점을 출발하여 다시 춘분점으로 돌아오는데 걸리는 시간을 회귀년이라 한다.
③ 지구가 태양을 기준으로 한번 자전하는 시간을 1태양일이라 한다.
④ 지구가 항성을 기준으로 한번 자전하는 시간을 1항성시라 한다.

2과목 : 응용측량

21. 노선측량의 순서로 옳은 것은?

- ① 도상계획→답사→예측→실측→공사측량
② 도상계획→실측→예측→답사→공사측량
③ 답사→예측→실측→공사측량→도상계획
④ 답사→도상계획→실측→예측→공사측량

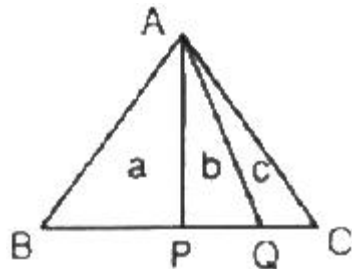
22. 교각 $I=60^\circ$, 외할 $E=15m$ 로 원곡선을 설치할 때 원곡선의 곡선길이는?

- ① 110.25m ② 101.54m
③ 55.70m ④ 45.70m

23. 해양의 수심·지구자기·중력·지형·지질의 측량과 해안선 및 이에 딸린 토지의 특량은 무엇이라고 하는가?

- ① 지적측량 ② 수로측량
③ 일반측량 ④ 공공측량

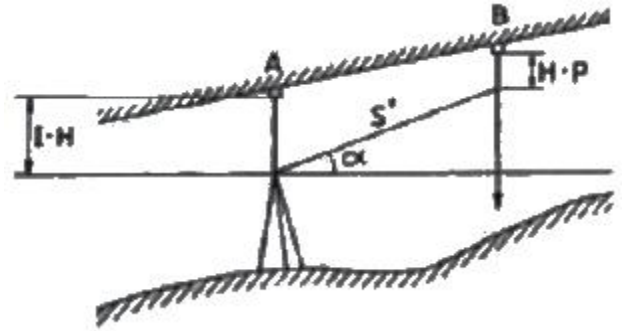
24. 그림과 같은 삼각형의 꼭지점 A로부터 밑변을 향해서 직선으로 $a:b:c=5:3:2$ 의 비율로 면적을 분할하기 위한 BP, PQ의 거리는? (단, $BC=150mm$)



- ① $BP=75m, PQ=45m$ ② $BP=75m, PQ=50m$
③ $BP=85m, PQ=45m$ ④ $BP=85m, PQ=50m$

25. 그림과 같은 터널 내의 수준측량에서 측점 A의 표고를

50m, $I \cdot H=1.15m$, $H \cdot P=0.56m$, $\alpha=30^\circ00'$, 두 점간의 경사거리 $s'=20m$ 일 때 천정에 설치한 B점의 표고는?



- ① 9.41m ② 10.04m
③ 59.41m ④ 60.04m

26. 지하시설물측량의 일반적인 절차로 옳은 것은?

- ① 작업계획 및 준비→시설물의 위치측량→조사→탐사→지하시설물 원도 작성
② 작업계획 및 준비→조사→탐사→시설물의 위치측량→지하시설물 원도 작성
③ 조사→작업계획 및 준비→탐사→시설물의 위치측량→지하시설물 원도 작성
④ 조사→탐사→작업계획 및 준비→시설물의 위치측량→지하시설물 원도 작성

27. 캔트가 C인 노선의 곡선부에서 속도와 반지름을 모두 3배로 할 때 변화된 캔트는?

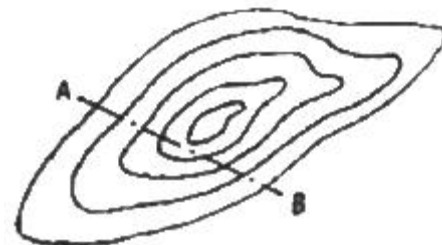
- ① $C/3$ ② $1.5C$
③ $3C$ ④ $9C$

28. 노선의 기점에서 500m인 지점에 교점(I.P.)이 있다. 곡선반지름 $R=120m$, 교각 $I=30^\circ$ 이면 원곡선 시점에서 시단현의 길이와 시단현에 대한 편각은? (단, 중심선 간격은 20m이다.)

- ① 시단현=7.85m, 편각= $1^\circ52'27''$
② 시단현=7.85m, 편각= $2^\circ54'02''$
③ 시단현=12.15m, 편각= $1^\circ52'27''$
④ 시단현=12.15m, 편각= $2^\circ54'02''$

29. 그림과 같이 A, B 두 지점을 연결하는 직선터널을 건설하고

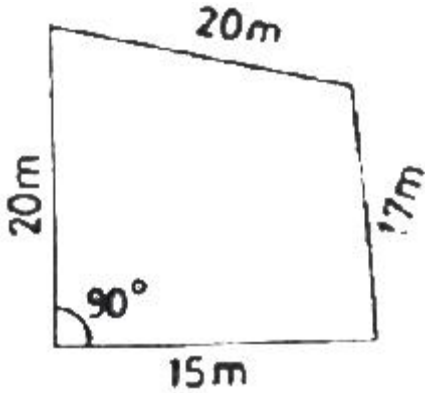
자 할 때 \overline{AB} 축선의 방위각은?



구분	X(N)	Y(E)
A	1200.52m	830.70m
B	1755.30m	667.85m

- ① $16^\circ21'33''$ ② $73^\circ38'27''$
③ $106^\circ21'33''$ ④ $343^\circ38'27''$

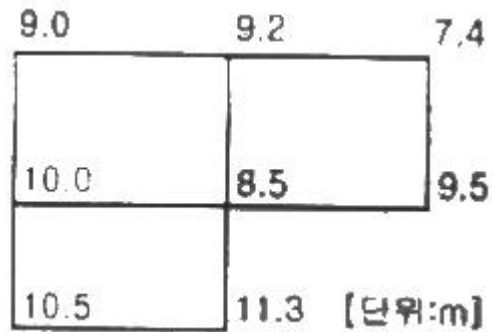
30. 사변형의 면적을 구하기 위하여 실측한 결과가 그림과 같을 때 사각형의 면적은?



- ① 169.2m^2 ② 300.2m^2
 ③ 319.2m^2 ④ 469.4m^2
31. 하천측량에서 수위관측소의 설치장소에 대한 조건으로 옳지 않은 것은?
- ① 하상과 하안이 안전하고 세굴이나 퇴적이 생기지 않는 장소일 것
 ② 상·하류 약 100m 정도의 직선인 장소일 것
 ③ 잔류 ac 역류가 없는 장소일 것
 ④ 하저의 변화가 뚜렷한 장소일 것
32. 다음 중 축척과 면적에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 축척 1:500 도면을 축척 1:1000으로 축소했을 때 도면의 크기는 1/4로 된다.
 ② 축척 1:500 도면을 1:500으로 확대했을 때 도면 크기가 2배가 된다.
 ③ 축척 1:500 도면상의 면적은 실제면적의 1/250000이다.
 ④ 지상 1km^2 면적을 도면상에서 4cm^2 로 표시했을 때 축척은 1:50000이다.
33. 수직 터널에 의하여 터널 내외 연결측량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 깊은 수직 터널에 있어서는 강선(피아노선)에 50~60kg이 되는 추를 단다.
 ② 깊은 수직 터널에 있어서는 보통 철선, 동선을 사용하며, 얕은 수직 터널에서는 강선을 사용한다.
 ③ 수직 터널 밑에서 수선의 위치를 결정하는 데는 수선이 완전히 정지하지 않을 경우에는 수선 진동의 위치를 평균값으로 그 위치로 삼는 것이 적당하다.
 ④ 수직 터널 밑에는 물이나 기름을 담은 통을 설치하고, 누린 추가 그 통 속에서 동요하지 않게 한다.
34. 3점법으로 하천의 평균유속을 구하기 위하여 수면에서 수심의 20%, 60%, 80% 깊이의 유속을 측정한 결과가 0.56s/s, 0.49m/s, 0.36m/s이었다면 평균유속은?
- ① 0.480m/s ② 0.475m/s
 ③ 0.470m/s ④ 0.443m/s
35. 하천의 유속 및 유량 관측 방법이 아닌 것은?
- ① 월류부에 의한 방법
 ② 수위-유량곡선에 의한 방법
 ③ 하천기울기에 의한 방법

- ④ 유출계수와 강우강도에 의한 방법

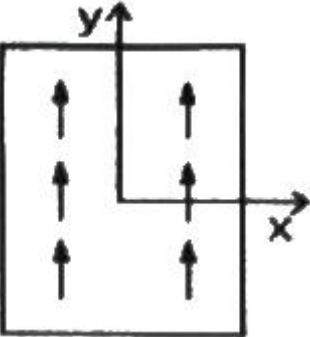
36. 하천측량에서 거리표 설치와 고저측량에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 제방이 있는 경우 거리표는 하천의 중심에 직각방향으로 양안에 설치한다.
 ② 거리표는 반드시 기점으로부터 하천의 우안을 따라 500m 간격으로 설치한다.
 ③ 횡단측량은 양안의 거리표를 기준으로 그 선상의 고저를 측량한다.
 ④ 하천측량에서의 하천측량에서의 고저측량 작업은 거리표 설치, 종단 및 횡단측량, 심천측량 등을 포함한다.
37. 그림은 사각형 격자의 교점에서 절토고이다. 절토량은 얼마인가? (단, 구역의 크기는 가로 20m, 세로 10m로 동일하다.)



- ① 1357m^3 ② 2424m^3
 ③ 5580m^3 ④ 6530m^3
38. 클로소이드 곡선에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 곡선 길이가 커지면 이정량(shift)도 커진다.
 ② 곡선길이에 비례하여 곡선반지름이 감소한다.
 ③ 곡선길이에 비례하여 캔트가 감소한다.
 ④ 접선각(τ)이 일정한 경우 곡선 반지름(R)을 크게 하기 위해서는 큰 파라메타(A)를 사용한다.
39. 도로의 노선측량에서 종단면도에 가져되지 않는 사항은?
- ① 용지의 경계 ② 절토 및 성토고
 ③ 계획고 ④ 곡선 및 경사
40. 우리나라는 평균적으로 하루 중에 두 번 발생하는 고조 및 저조의 높이가 다르게 나타나는데 이러한 조석현상을 무엇이라 하는가?
- ① 일조부등 ② 월조간격
 ③ 희귀조 ④ 혼합조

3과목 : 사진측량 및 원격탐사

41. 수동적 센서(passive sensor)로 지표로부터 반사되는 전자기파를 렌즈와 반사경으로 집광하여 필터를 통해 분광한 후 파장별로 구분하여 각각의 영상을 기록하는 감지기는?
- ① SAR ② Laser
 ③ MSS ④ SLAR
42. 항공사진의 촬영 요령에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 촬영경로는 노선을 구분하여 직선코스로서 한다.
 ② 광범위한 지역은 동서 직선방향으로 코스를 정한다.

- ③ 동일 코스내의 인접사진간의 중복도는 60% 정도로 한다.
 ④ 인접 코스간의 중복도는 평지에서 50%, 산지에서 20% 정도로 한다.
43. 항공사진 상에서 축척을 구하는데 필요하지 않은 것은?
 ① 카메라 초점거리 ② 사진의 거리
 ③ 촬영고도 ④ 표고
44. 그림은 상호표정작업에서 6개 표정점의 중시차 이동현상을 표시한 것이다. 사용한 표정인자는?

- ① ω ② b_x
 ③ b_y ④ ϕ
45. 항공사진측량의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 사진은 충실히 촬영시점의 상황을 재현한다.
 ② 측량대상지역에 대한 촬영고도가 같을 경우 광각사진이 보통사진보다 축척이 크다.
 ③ 대상물에 직접 접근할 필요가 없기 때문에 산악지역 등의 측량에 적합하다.
 ④ 단일시에 넓은 지역을 촬영할 수 있기 때문에 성과에 동시성이 있고 균일한 정밀도를 유지시킬 수 있다.
46. 해석적 항공삼각측량 방법 중 정밀좌표관측기로 관측한 블록 내의 사진좌표를 이용하여 직접 절대좌표를 구하는 방법은?
 ① 독립모델법 ② 다항식조정법
 ③ 사진조정법 ④ 광속조정법
47. 해석적 내부표정에서 Affine 변환식으로 보정할 수 없는 현상은?
 ① 좌표축이 회전된 경우
 ② X축과 Y축의 축척이 서로 다른 경우
 ③ 좌표 원점이 평행 이동된 경우
 ④ 곡면을 평면으로 보정할 경우
48. 영상의 재배열 방법 중 16개의 화소값을 이용하여 보간하는 방법은?
 ① nearest-neighbor interpolation
 ② cubic convolution interpolation
 ③ bilinear interpolation
 ④ proximal interpolation
49. 원격탐사(remote sensing)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 센서에 의한 지구표면의 정보취득이 쉽고, 관측자료가

- 수치화 되어 판독이 자동적이고 정량화가 가능하다.
 ② 정보수집장치인 센서로는 MSS(multispectral scanner), RBV(return beam vidicon) 등이 있다.
 ③ 원격탐사는 원거리에 있는 대상물과 현상에 관한 정보(정자스펙트럼)를 해석하여 토지환경 및 자원문제를 해결하는 학문이다.
 ④ 원격탐사는 정사투영을 위하여 인공위성에 의해서만 촬영되는 특수한 기법이다.
50. 촬영고도 6000m에서 초점거리 20.0cm의 사진기로 평탄지를 찍은 연직사진이 있다. 이 사진 상에 찍혀있는 비고(比高) 400m인 지대의 사진축척은?
 ① 1:22000 ② 1:25000
 ③ 1:28000 ④ 1:31000
51. 항공사진 촬영에서 투영중심점을 지나는 중력 방향의 직선이 사진면과 만나는 점은?
 ① 연직점 ② 주점
 ③ 등각점 ④ 부점
52. 항공사진에서 공선조건을 어긋나게 하는 요소가 아닌 것은?
 ① 대기의 굴절을 ② 지표면의 기복
 ③ 필름의 편평도 ④ 렌즈왜곡
53. 식물의 분광반사특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 식물의 가시광선 반사율은 잎의 엽록소에 영향을 받는다.
 ② 식물의 근적외선 반사율은 잎의 세포구조에 영향을 받는다.
 ③ 식물의 잎에 수분이 많을수록 근적외선 반사율이 높아진다.
 ④ 식물은 가시광선보다 근적외선의 반사율이 높다.
54. 격자(Raster)형태의 지리정보자료를 기하학적으로 보정하고 재배열하려한다. 재배열방법으로 최근린내삽법을 이용할 경우에 그림에서 X위치의 영상좌표로 역변환된 지리좌표에 할당해야 할 픽셀값은?

10	13	14
13	12	11
11	14	12

 ① 11 ② 12
 ③ 13 ④ 14
55. 실개구레이더(Real Aperture Radar)에서 전파의 방사 후 수신되기까지의 시간이 3×10^{-7} 초라면 거리방향해상도(range resolution)는? (단, 전파의 속도는 300000km/초 이다.)
 ① 10m ② 15m
 ③ 40m ④ 45m
56. 축척 1:20000의 항공사진을 180km/h로 촬영할 경우, 최대 허용 흔들림의 범위를 0.02mm로 한다면 최장노출시간은?
 ① 1/50초 ② 1/75초
 ③ 1/125초 ④ 1/150초
57. 초점거리 15.3cm의 카메라로 촬영된 연직사진의 평지 사진축척은 1:25000이었다. 주점으로부터 60.4mm 떨어진 지점

에서 평지로부터의 비고 100m에 의한 기복변위는?

- ① 1.6mm ② 2.3mm
③ 3.0mm ④ 5.7mm

58. 공간해상도가 높은 영상을 이용하여 해상도가 낮은 영상의 해상도를 높이는 기법은?

- ① 영상융합 ② 영상 모자이크
③ 영상 파라미터 ④ 영상 기하 보정

59. 동서 30km, 남북 20km인 대상지역을 초점거리 150mm인 항공측량카메라를 이용하여 비행고도 6000m에서 촬영하였을 때, 입체모델수는? (단, 사진크기는 23cm×23cm, 중중복도 60%, 횡중복도 30%, 촬영은 동서방향으로 한다.)

- ① 24 ② 30
③ 36 ④ 42

60. 과고감에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

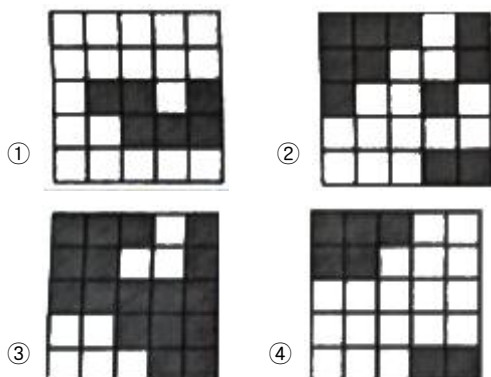
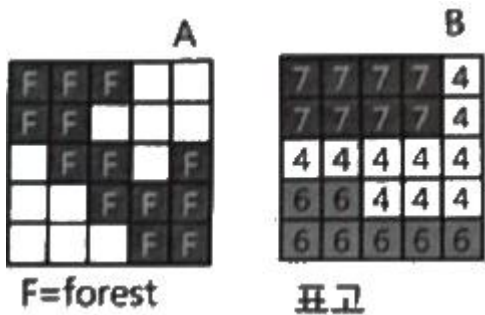
- ① 과고감은 기선고도비(B/H)에 반비례한다.
② 입체시 할 때 과장되어 보이는 정도이다.
③ 과고감은 같은 카메라로 촬영 시 중중복도에 반비례한다.
④ 평면축척보다 수직축척이 크기 때문에 산이 더 높게 보인다.

4과목 : 지리정보시스템

61. 벡터구조보다 비교할 때 래스터구조의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 자료의 구조가 단순하다.
② 레이어의 중첩이나 분석이 용이하다.
③ 속성정보의 추출 및 갱신이 용이하다.
④ 그래픽 정확도가 낮다.

62. 그림과 같이 래스터데이터 A, B가 있다. 논리연산(A="forest") xor (B < 5)에 의한 결과로 옳은 것은?



63. 지리정보시스템(GIS)에서 사용하는 수치지도를 제작하는 일반적인 방법이 아닌 것은?

- ① 항공사진을 촬영하여 수치지도 제작
② 항공사진 필름을 고감도 복사기로 인쇄하여 수치지도 제작
③ 인공위성데이터를 이용하여 수치지도 제작
④ 디지털이저를 이용하여 종이지도로 제작

64. 메타데이터(matadata)의 요소 중 데이터의 제목, 지리적 범위 및 자료 획득방법 등에 관한 정보는?

- ① 식별정보(identification information)
② 자료품질정보(data quality information)
③ 공간참조정보(spatial reference information)
④ 배포정보(distribution information)

65. 수치지형도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수치지형도란 지표면 상의 각종 공간정보를 일정한 축척에 따라 기호나 문자, 속성으로 표시하여 정보시스템에서 분석, 편집 및 입·출력할 수 있도록 제작된 것을 말한다.
② 수치지형도 작성이란 각종 지형공간정보를 취득하여 전산시스템에서 처리할 수 있는 형태로 제작하거나 변환하는 일련의 과정을 말한다.
③ 정위치편집이란 지리조사 및 현지측량에서 얻어진 자료를 이용하여 도화 데이터 또는 지도입력 데이터를 수정 및 보완하는 작업을 말한다.
④ 구조화편집이란 지형도 상에 기본도 도곽, 도엽명, 사진도곽 및 번호를 표기하는 작업을 말한다.

66. A지점에 2명, B지점에 1명, C지점에 3명, D지점에 4명 등 A, B, C, D 4개의 지점에 10명의 사람이 있다. 10명 모두가 모일 경우 사람들의 총 이동거리를 최소로 할 수 있는 지점의 좌표는?

[각 집의 위치 좌표] = A(2,2), B(4,3), C(6,5), D(2, 7)

- ① (1.4, 1.7) ② (1.4, 5.0)
③ (3.4, 1.7) ④ (3.4, 5.0)

67. 수치지형모델(DIM)을 활용하는 분야로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 상권의 소비특정분석 ② 음영기복
③ 적지분석 ④ 도로설계의 절성도

68. 입체영상 중 하나의 영상에서 특정한 위치에 해당하는 실제의 객체가 다른 영상의 어느 위치에 촬영되어 있는지를 발견하는 작업은?

- ① 감독분류(supervised classification)
② 영상정합(image matching)
③ 공간필터링(spatial filtering)
④ 영상재배열(image resampling)

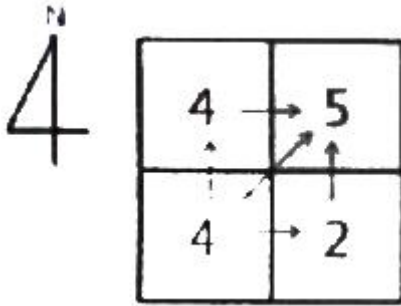
69. 관계형 데이터베이스를 위한 산업 표준으로 사용되고 있으며, 처리단위가 집합적인 언어로 모든 관계를 대수식으로 표현 할 수 있는 언어는?

- ① SQL ② JAVA
③ QGIS ④ Python

70. 지리정보시스템(GIS)을 이용한 공간 모델링 결과의 불확실성을 평가하기 위해 주로 사용하는 방법은?

- ① 경제성 분석 ② 타당성 분석
③ 민감도 분석 ④ 분산 분석

71. 그림은 셀에 대한 국소저항값이다. 음영 표시한 셀에서 국소저항이 5인 셀로 이동할 때의 최소비용경로는?



- ① →N→E ② →E→N
③ →NE ④ NW

72. 다음 중 DBMS의 기본적인 기능과 거리가 먼 것은?

- ① 정밀한 그래픽 생성 ② 효율적인 데이터 저장
③ 대용량 데이터 관리 ④ 신속한 데이터 검색

73. 지리정보시스템(GIS) 공간객체 타입 중 구조가 다른 것은?

- ① 선분(line segment) ② 연속선분(string)
③ 격자셀(grid cell) ④ 호(ac)

74. 벡터 데이터 모델에서 속성정보가 가질 수 있는 척도가 아닌 것은?

- ① 서열척도 ② 등간척도
③ 비율척도 ④ 가치척도

75. 지리정보시스템(GIS) 데이터베이스의 관리 및 구축 시 적용하는 DBMS 방식의 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 파일처리방식의 단점을 보완한 방식이다.
② DBMS 프로그램은 독립적으로 운영될 수 있다.
③ 데이터베이스와 사용자 간 모든 자료의 흐름을 조정하는 중앙제어역할이 가능하다.
④ DBMS 프로그램은 자료의 신뢰와 동시 사용을 위하여 단일 프로그램으로 구성된다.

76. 지리정보시스템(GIS)의 공간분석 기능 중 중첩기능에 대해 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 중첩영상 대상 레이어들은 동일 공간을 포함하여야 한다.
② 벡터 중첩연산은 래스터 중첩연산에 비하여 빠르다.
③ 중첩연산은 산술연산 뿐만 아니라 논리연산도 가능하다.
④ 공간데이터 뿐만 속성데이터도 중첩연산이 가능하다.

77. 지하시설물 데이터베이스(DB) 구축 후의 효율적인 유지관리 방안으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 관리체계가 구축되니 후 변화들에 대한 신속하고 지속적인 모니터링
② 지하시설물의 DB는 항상 현재성 유지
③ 사용자들의 추가적인 요구사항 반영

④ 전산체계의 갱신, 운영, 관리의 신기술 체험을 위한 주기적인 시스템 재개발

78. 데이터 형식 중 지리정보시스템(GIS)에서 사용하는 도형정보나 수치지도의 호환을 위하여 사용되는 형식이 아닌 것은?

- ① ASCII 형식 ② DXF 형식
③ SDTS 형식 ④ SHP 형식

79. 지리정보시스템(GIS)의 분석방법 중 교통로와 시가지 확장 사이의 관계를 설명하기 위해 사용하는 방법으로 가장 적합한 것은?

- ① 점 사상과 선 사상의 중첩
② 선 사상과 면 사상의 중첩
③ 면 사상과 점 사상의 중첩
④ 면 사상과 면 사상의 중첩

80. 지리정보시스템(GIS)의 자료처리 단계를 순서대로 바르게 표시한 것은?

- ① 자료의 수치화-자료조작 및 관리-응용분석-출력
② 자료조작 및 관리-자료의 수치화-응용분석-출력
③ 자료의 수치화-응용분석-자료조작 및 관리-출력
④ 자료조작 및 관리-응용분석-자료의 수치화-출력

5과목 : 측량학

81. 축척 1:5000 지형도에서 면적 8km²의 토지에 대한 도상면적은?

- ① 0.0032m² ② 0.016m²
③ 0.32m² ④ 1.6m²

82. 경중률에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 경중률은 관측횟수에 비례한다.
② 경중률은 노선거리에 반비례한다.
③ 경중률은 확률오차의 제곱에 비례한다.
④ 경중률은 표준편차의 제곱에 반비례한다.

83. 일반적으로 주곡선의 등고선 간격을 결정하는데 가장 중요한 요소는?

- ① 도면의 축척 ② 지역의 넓이
③ 지형의 상태 ④ 내업에 필요한 시간

84. 트래버스 측량의 조정에서 컴퍼스 법칙에 의한 조정방법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 각 측량의 정밀도가 거리 측량의 정밀도보다 높을 때 적용되는 방법이다.
② 거리 측량의 정밀도가 각 측량의 정밀도보다 높을 때 적용되는 방법이다.
③ 위거와 경거의 폐합(결합)오차를 각 측선에 이르는 위거(또는 경거)의 크기에 비례하여 그 조정량을 구한다.
④ 위거와 경거의 폐합(결합)오차를 각 측선의 거리에 비례하여 그 조정량을 구한다.

85. 미지수 x, y를 포함하고 있는 다음과 같은 비선형방정식이 있다. 최소제곱조정을 위하여 초기값을 x=1, y=1이라고 가정할 경우 첫 번째 반복(iteration)에 의한 x, y의 추정값은?

$$F(x, y) : x + y - 2y^2 = -4$$

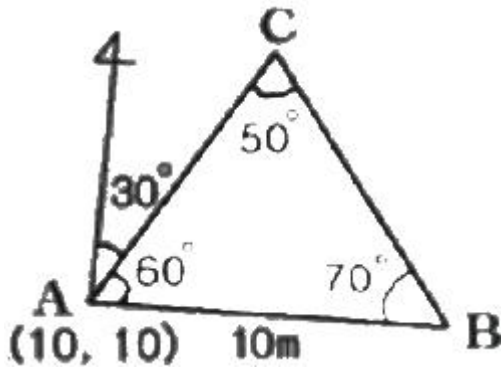
$$G(x, y) : x^2 + y^2 = 8$$

- ① $x=2.25, y=2.75$ ② $x=2.35, y=2.85$
 ③ $x=2.25, y=2.95$ ④ $x=2.15, y=2.65$

86. 각관측 장비의 조정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 기포관측과 수평측은 직교해야 한다.
 ② 수평측과 연직측은 직교해야 한다.
 ③ 수평측과 시준측은 직교해야 한다.
 ④ 기포관측과 연직측은 직교해야 한다.

87. 삼각측량에 의한 관측 결과가 그림과 같을 때, C점의 좌표는? (단, AB의 거리=10m, 좌표의 단위:m)



- ① (6.13, 10.62) ② (10.62, 6.13)
 ③ (16.13, 20.62) ④ (20.62, 16.13)

88. 다음과 같은 수준측량 성과에서 측점 4의 지반고는?

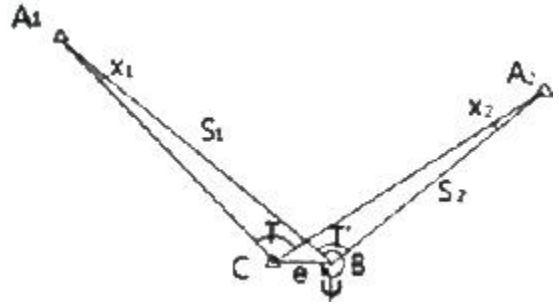
[단위 : m]				
측점	후시	전시		지반고
		T,P	I,P	
1	0.95			10.00
2			1.05	
3	0.35	0.30		
4			0.90	
5		1.00		

- ① 9.90m ② 10.00m
 ③ 10.10m ④ 10.65m

89. 줄자로 40m를 관측할 때, 양단의 고저차가 42cm이었다면 수평거리의 보정값은?

- ① -1.2mm ② -2.2mm
 ③ -3.3mm ④ -4.4mm

90. 그림과 같이 편심관측을 하여 $S_1=2000m$, $S_2=1000m$, $e=0.1m$, $T'=120^\circ$, $\psi=320^\circ$ 의 결과를 얻었을 때, $\angle X_1$, $\angle X_2$ 는?



- ① $\angle X_1=3''$, $\angle X_2=6''$ ② $\angle X_1=5''$, $\angle X_2=10''$
 ③ $\angle X_1=10''$, $\angle X_2=20''$ ④ $\angle X_1=15''$, $\angle X_2=30''$

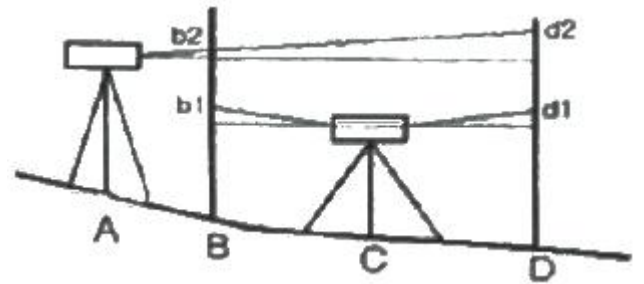
91. 트래버스 측량의 각 관측에서 허용범위 이내의 오차가 발생하였을 경우의 오차배분에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 각 관측의 정확도가 같을 때는 오차를 각의 대소에 관계없이 등분하여 배분한다.
 ② 각 관측은 경중률이 같을 경우에는 각의 크기에 비례하여 배분한다.
 ③ 각 관측의 경중률이 다를 경우에는 그 오차를 경중률을 고려하여 배분한다.
 ④ 변길이의 역수에 비례하여 각각의 관측각에 배분한다.

92. 등고선에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 등고선은 절벽, 동굴과 같은 지형에서는 서로 교차하기도 한다.
 ② 경사가 급할수록 등고선의 간격이 좁다.
 ③ 경사가 같으면 등고선 간격이 일정하다.
 ④ 등고선은 최대경사선과는 직교하고 분수선과는 평행하다.

93. 레벨을 조정하기 위하여 그림과 같이 설치하여 $BC=CD=50m$, $AB=10m$ 일 때 B에서 관측값이 $b_1=1.262m$, $B_2=1.726m$, D에서의 관측값이 $d_1=1.745m$, $d_2=2.245m$ 일 때 조정량은?



- ① 0.0001rad ② 0.0004rad
 ③ 0.0007rad ④ 0.0009rad

94. 수준측량의 오차 중 정오차가 아닌 것은?

- ① 표척눈금이 정확하지 않을 때 오차
 ② 표척의 영눈금 오차
 ③ 시차에 의한 오차
 ④ 시준선 오차

95. “공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률” 제정의 목적에 해당되는 것은?

- ① 국제적 기준의 측량 기술에 확보에 기여
 ② 공간정보의 활용 향상에 기여
 ③ 국민의 소유권 보호에 기여

④ 측량업자의 권익 향상에 기여

96. 공공측량의 정의에 대한 설명 중 아래의 “각 호의 측량”에 대한 기준으로 옳지 않은 것은?

“대통령령으로 정하는 측량”이란 다음 각 호의 측량 중 국토교통부장관이 지정하여 고시하는 측량을 말한다.

- ① 측량실시지역의 면적이 1제곱킬로미터 이상인 기준점측량, 지형측량 및 평면측량
- ② 촬영지역의 면적이 10제곱킬로미터 이상인 측량용 사진의 촬영
- ③ 국토교통부장관이 발생하는 지도의 축척과 같은 축척의 지도 제작
- ④ 인공위성 등에서 취득한 영상정보에 좌표를 부여하기 위한 2차원 또는 3차원의 좌표측량

97. 직각좌표의 기준 중 동해좌표계의 적용구역으로 옳은 것은?

- ① 동경 126°~128° ② 동경 128°~130°
- ③ 동경 130°~132° ④ 동경 132°~134°

98. 공간정보를 체계적으로 정리하여 사용자가 검색하고 활용할 수 있도록 가공한 정보의 집합체로 정의되는 것은?

- ① 공간정보데이터베이스 ② 국가공간정보통합체계
- ③ 공간정보관리시스템 ④ 공간정보체계

99. 고의로 측량성과를 사실과 다르게 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 3백만원 이하의 과태료

100. 공공측량시행자는 공공측량성과를 얻은 경우에는 지체 없이 그 사본을 누구에게 제출하여야 하는가?

- ① 국토교통부장관 ② 시·도지사
- ③ 행정안전부장관 ④ 공간정보산업협회장

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

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