

1과목 : 측지학 및 위성측위시스템

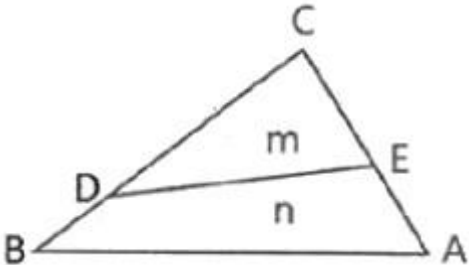
- 크에서 적도 지방으로 갈수록 중력의 변화에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 적도 지방으로 갈수록 감소한다.
 ② 적도 지방으로 갈수록 증가한다.
 ③ 중위도까지는 감소하다가 이후 증가한다.
 ④ 중위도까지는 증가하다가 이후 감소한다.
- 위도 $36^{\circ}16'11''$, 경도 $127^{\circ}12'7''$ 에서 3차원 직각좌표의 X, Y 좌표는? (단, 묘유면 곡률반경 $v=6384.80\text{km}$, 타원체고 $h=2000\text{m}$)
 ① $X=4084.25\text{km}$, $Y=5405.95\text{km}$
 ② $X=4085.25\text{km}$, $Y=5406.95\text{km}$
 ③ $X=-4085.25\text{km}$, $Y=5406.95\text{km}$
 ④ $X=-3113.40\text{km}$, $Y=4101.47\text{km}$
- GNSS측량에서 이중주파수(dual frequency)를 채택하고 있는 가장 큰 이유는?
 ① 다중경로(multipath)오차를 제거할 수 있다.
 ② 전리층지연 효과를 제거할 수 있다.
 ③ 대기 온도의 영향을 제거할 수 있다.
 ④ 전파방해에 대응할 수 있다.
- GPS를 이용한 기준점 측량에서 관측 전·후에 측정한 관측 점에서 ARP(Antenna Reference Point)까지의 경사거리가 각각 147.2cm 와 147.4cm 이었고 안테나 반지름이 16.5cm 이었다. ARP를 기준으로 APC(Antenna Phase Center)의 오프셋 높이방향으로 $+1.32\text{cm}$ 라면 기선해석에 사용해야할 안테나 고는?
 ① 145.053cm ② 145.981cm
 ③ 147.693cm ④ 148.622cm
- 표고를 결정하기 위해 수행하여야 하는 측량으로 짝지어진 것은?
 ① 다각측량, 중력측량 ② 수준측량, 중력측량
 ③ 수준측량, 지자기측량 ④ 다각측량, 지자기측량
- 다음 중 위상의 궤도 요소에 속하지 않는 것은?
 ① 궤도 경사각 ② 승교점 적경
 ③ 궤도타원의 장반경 ④ 위성과 수신기 사이의 의사거리
- 반송파(carrier)의 모호정수(ambiguity)가 포함되어 있지 않은 관측치는?
 ① 단일차분위상차 ② 이중차분위상차
 ③ 삼중차분위상차 ④ 무차분 위상
- 지오이드와 타원체면과의 거리를 무엇이라고 하는가?
 ① 표고 ② 정표고
 ③ 타원체고 ④ 지오이드고
- 지자기 측량에서 수평면 내에 작용하는 지자기력의 크기를 의미하는 것은?
 ① 편각 ② 복각
 ③ 수평분력 ④ 수직분력
- GNSS측량에서 위성으로부터 송신되어 측위에 이용되는 신호는?
 ① 전파 ② 음파
 ③ 가시광선 ④ 적외선
- 차분(Differencing)을 이용한 GNSS측량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 공통된 위성으로부터 수신된 신호는 같은 궤도 오차를 가진다.
 ② 하나의 수신기에서 수신된 여러 위성에 대한 관측값은 동일한 수신기 시계오차를 가진다.
 ③ 기지점과 미지점간의 거리가 짧다면 대기효과는 비슷하게 나타난다.
 ④ 단일차분에 의해서 위성과 수신기의 시계오차를 동시에 제거할 수 있다.
- 중력관측점과 지오이드면 사이의 질량을 고려한 중력 이상은?
 ① 고도이상 ② 부계이상
 ③ 프리에어이상 ④ 위도이상
- 지각 변동(운동)의 결과와 같이 정밀한 위치결정을 위하여 GNSS측량을 이용하는 경우에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 오차를 제거하기 위하여 일반적으로 차분된 관측치를 사용한다.
 ② 정밀한 위치결정을 위하여 코드 신호를 사용한다.
 ③ 상용보다는 학술용 자료처리 프로그램을 사용한다.
 ④ 정확한 궤도정보인 정밀궤도력을 사용한다.
- 지구의 물리적 형상을 나타내는 것으로 평균해수면을 육지까지 연장한 곡면을 무엇이라고 하는가?
 ① GRS80 타원체 ② WGS84 타원체
 ③ 지오이드 ④ 물리적 지표면
- 지진파에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① S파는 고체와 액체 상태를 모두 통과한다.
 ② 지진파에는 P파, S파, L파가 있다.
 ③ P파는 지진파 중 가장 빠르다.
 ④ L파는 지표면을 따라 전파하는 표면파이다.
- 구면삼각형에서 내각의 합이 180° 을 넘게 되는데 그 차를 무엇이라 하는가?
 ① 세차 ② 균시차
 ③ 구과량 ④ 연직선편차
- 다음 용어에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 적도(equator) : 지구중심을 지나 자전축에 직교하는 평면과 지표면의 교선
 ② 위도(latitude) : 지표면상 한 점이 자오선과 이루는 각
 ③ 평행성(parallels) : 적도와 나란한 평면과 지표면과의 교선
 ④ 경도(longitude) : 그리니치를 지나는 자오선을 본초 자오선으로 하고 자오면이 만드는 적도면 상의 각 거리
- 물리학적 측지학에 속하지 않은 것은?
 ① 탄성파 측정 ② 지자기 측정

③ 중력 측정 ④ 사진 측정

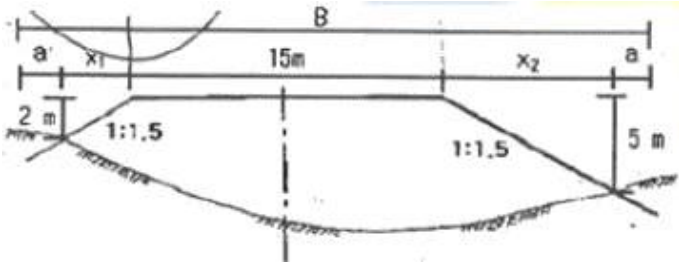
19. GNSS측량방법 중 가장 정밀한 위치결정방법으로 기준점측량이나 학술목적으로 주로 사용되는 방법은?
- ① 정지(Static)측량
 ② 이동(Kinematic)측량
 ③ 네트워크 RTK(Real Time Kinematic)측량
 ④ RTK(Real Time Kinematic)측량
20. 수준점을 이용하여 미지점의 정표고를 결정하기 위해 GPS levelling을 실시하였다. 수준점과 미지점 사이의 거리가 약 150m, 수준점의 정표고가 67.248m, 타원체고가 42.357m 이고 미지점의 타원체고가 72.835m라고 할 때 미지점의 정표고는?
- ① 47.977m ② 97.726m
 ③ 147.944m ④ 197.357m

2과목 : 응용측량

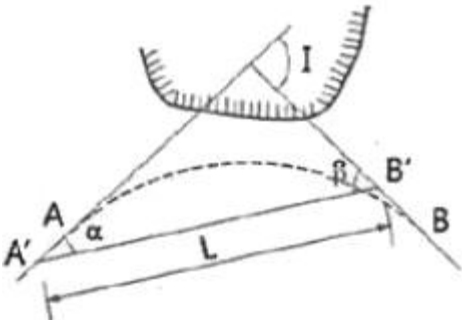
21. 하천의 수위 중 저수위에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 1년을 통하여 355일, 이것보다 내려가지 않는 수위
 ② 1년을 통하여 275일, 이것보다 내려가지 않는 수위
 ③ 1년을 통하여 185일, 이것보다 내려가지 않는 수위
 ④ 1년을 통하여 125일, 이것보다 내려가지 않는 수위
22. 하천 측량에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 수위 관측소의 위치는 지천의 합류점 및 분류점으로서 수위의 변화가 뚜렷한 곳이 적당하다.
 ② 하천측량에서 수준측량을 할 때의 거리표는 하천의 중심에 직각 방향으로 설치한다.
 ③ 심천측량은 하천의 수심 및 유수수분의 하저 상황을 조사하고 횡단면도를 제작하는 측량을 말한다.
 ④ 하천 측량 시 처음에 할 일은 도상 조사로 유로상황, 지역면적, 지형지물, 토지이용 상황 등을 조사하여야 한다.
23. 그림과 같은 토지의 한 변 BC=52m 위의 점D과 AC=46m 위의 점E를 연결하여 △ABC의 면적을 이등분하기 위한 AE의 길이는? (단, m : n = 1 : 1, BD=8m)



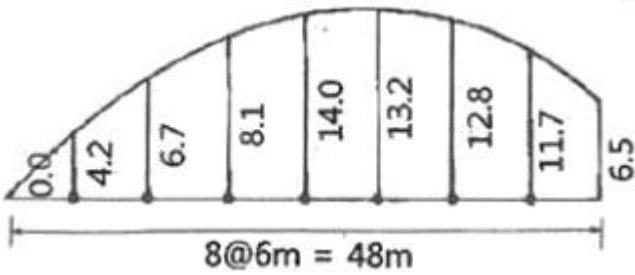
- ① 15.2m ② 18.8m
 ③ 27.2m ④ 29.8m
24. 노면폭 15m의 도로를 설계하기 위하여 그림과 같은 횡단면도를 얻었을 때 필요한 용지 폭 B는? (단, a=2m, 경사도는 1 : 1.5로 한다.)



- ① 18.5m ② 20.1m
 ③ 26.0m ④ 29.5m
25. 터널측량에서 지상 측정과 터널 내부의 측정이 일치하도록 하는 측량을 무엇이라 하는가?
- ① 지하수준 측량 ② 지하 측량
 ③ 터널 내의 연결측량 ④ 지상 측량
26. 매개변수 A=150m인 클로소이드에 접속되는 원곡선의 반지름인 250m 일 때 단위클로소이드 길이(l)는?
- ① 0.571000 ② 0.600000
 ③ 1.258000 ④ 1.666667
27. 해안선 측량을 위한 방법에 속하지 않는 것은?
- ① 토탈스테이션 측량 ② GNSS 측량
 ③ 항공레이저 측량 ④ 해저면영상조사 측량
28. 단곡선 설치에 있어서 교점에 접근할 수 없어 그림과 같이 접선 위의 임의의 점 A', B'에서 접선과 이루는 각 α , β 의 거리 L를 관측하였다. 곡선시점(A)을 정하기 위한 $\overline{AA'}$ 거리는? (단, $\alpha=23^\circ$, $\beta=55^\circ$, $L=120m$, 곡선반지름=100m)



- ① 9.76m ② 19.52m
 ③ 31.16m ④ 62.32m
29. 보기의 터널측량 작업내용을 순서대로 열거한 것으로 가장 적합한 것은?
- ㉠ 터널 중심선의 지상 설치
 ㉡ 터널 단면측량
 ㉢ 터널 외 기준점 설치
 ㉣ 터널 중심선의 지하 설치
- ① ㉠-㉢-㉡-㉣ ② ㉠-㉡-㉣-㉢
 ③ ㉢-㉣-㉡-㉠ ④ ㉢-㉠-㉡-㉣
30. 그림과 같이 곡선으로 둘러싸인 지역의 심프슨(simpson) 제 1법칙에 의한 면적은? (단, 단위는 m이다.)



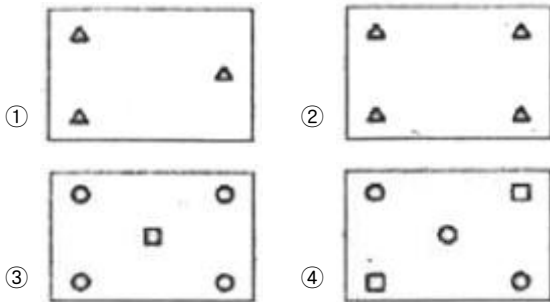
- ① 222.3m² ② 444.6m²
③ 666.3m² ④ 888.2m²
31. 수심이 H인 어느 하천의 유량측정을 위하여 수심과 유속을 관측한 결과가 표와 같다. 2구간(좌안으로부터의 거리 10~20m 구간)의 유량은?
- [수심 관측표] (단위 : m)
- | 좌안으로부터의 거리 | 0 | 10 | 20 | 30 |
|------------|---|-----|-----|----|
| 수심 | 0 | 2.4 | 3.0 | 0 |
- [유속 관측표] (단위 : m/s)
- | 구간 \ 관측수심 | 0.2H | 0.6H | 0.8H |
|-------------|------|------|------|
| 2구간(10~20m) | 2.0 | 1.4 | 0.6 |
- ① 34.45m³/s ② 36.45m³/s
③ 38.45m³/s ④ 40.45m³/s
32. 노산의 중심 말뚝에 대하여 횡단측량을 실시한 결과 단면 1의 면적 A₁=90m², 단면2의 면적 A₂=120m²이었다면 단면 1-2 간의 토량은? (단, 중심말뚝의 간격은 20m이다.)
- ① 2100m³ ② 2500m³
③ 3100m³ ④ 3500m³
33. 도로 종단측량에 의한 종단면도 작성에서 기입사항과 거리가 먼 것은?
- ① 측정간의 수평거리
② 각 측정의 지반고 및 B.M.점의 높이
③ 횡단방향 지반고 및 중심말뚝간의 거리
④ 측정에서의 계획고
34. 터널측량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 터널 내의 곡선설치는 일반적으로 편각법에 의해 행한다.
② 터널 내 측량은 터널 내 중심선측량과 터널 내 수준측량으로 나눌 수 있다.
③ 터널의 중심선측량은 삼각측량 또는 트래버스측량으로 행한다.
④ 터널 내 측량에서는 기계의 십자선 및 표척 등에 조명이 필요하다.
35. 다음 중 수로기준점이 아닌 것은?
- ① 수로측량기준점 ② 해안선기준점
③ 기본수준점 ④ 영해기준점
36. 노선측량에 곡선을 설치할 때 가장 먼저 결정하여야 할 것은?
- ① T.L.(접선길이) ② C.L.(곡선길이)

- ③ B.C.(곡선시점) ④ R(곡선반지름)
37. 단곡선 설치에 있어 도로기점에서 교점까지의 거리가 415.23m, 곡선반지름이 250m, 교각이 41°00'일 때 시단현에 대한 편각은? (단, 중심말뚝의 간격은 20m이다.)
- ① 1°05'25" ② 1°12'04"
③ 2°05'25" ④ 2°12'04"
38. 하천측량에서 2점법으로 평균유속을 구할 때 선택해야 할 지점을 알맞은 것은?
- ① 수심(H)의 0.2H, 0.8H인 지점
② 수심(H)의 0.4H, 0.6H인 지점
③ 수심(H)의 0.3H, 0.7H인 지점
④ 수심(H)의 0.5H, 0.9H인 지점
39. 지하시설물에 대한 탐사 공정 순서로 옳은 것은?
- ㉠ 작업계획 수립
㉡ 관로조사 등 지하시설물에 대한 탐사
㉢ 지표면상에 노출된 지하시설물에 대한 조사
㉣ 지하시설물 원도의 작성
㉤ 자료 수집 및 편집
㉥ 작업조서의 작성
- ① ㉠→㉡→㉢→㉣→㉤→㉥ ② ㉠→㉡→㉣→㉤→㉢→㉥
③ ㉠→㉣→㉢→㉡→㉤→㉥ ④ ㉠→㉣→㉤→㉢→㉡→㉥
40. 완화곡선에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 곡선반지름은 완화곡선이 시점에서 무한대이다.
② 완화곡선의 접선은 시점에서 직선에 접한다.
③ 완화곡선의 접선은 종점에서 원호에 접한다.
④ 완화곡선 종점의 캔트는 원곡선의 캔트와 역수관계이다.

3과목 : 사진측량 및 원격탐사

41. 항공사진측량의 사진측척에 영향을 미치는 요소가 아닌 것은?
- ① 초점거리 ② 촬영고도
③ 평균표고 ④ 사진크기
42. 항공사진측량시 지상기준점(또는 표정기준점)의 선정 조건으로 틀린 것은?
- ① 사진 상의 명료한 점
② 상공에서 보이는 점
③ 시간적인 변화가 없는 점
④ 경사변환선 상의 점 또는 가상점
43. 길이가 23km인 1개 촬영경로(코스)를 촬영하는데 필요한 모델의 수는? (단, 사진측척 : 1 : 10000, 중중복도 : 60%, 사진크기 : 23cm×23cm이다.)
- ① 25 ② 30
③ 50 ④ 51
44. 항공사진 도화작업에서 표정(orientation)에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 내부표정 - 초점거리의 조정 및 주점의 일치

- ② 상호표정 - 7개의 표정인자(λ , \emptyset , Ω , K, C_x , C_y , C_z)
 ③ 절대표정 - 축척, 경사의 조정 및 위치의 결정
 ④ 접합표정 - 모델간, Strip간의 접합요소
45. 항공삼각측량 조정법 중 정확도가 가장 높은 것은?
 ① 독립모델(모형)법 ② 스트립법(다항식법)
 ③ 번들조정법(광속법) ④ 도해법
46. 초점거리 15cm, 촬영경사각 2.7°인 평탄한 토지를 촬영한 항공사진이 있다. 이 사진에서 최대경사선상 연직점과 주점의 거리는?
 ① 4.3mm ② 6.0mm
 ③ 7.1mm ④ 7.9mm
47. 절대표정을 위한 기준점의 개수와 배치로 적합하지 않은 것은? (단, O는 수직기준점(Z), □는 수평기준점(X,Y), △는 3차원기준점(X,Y,Z)을 의미하여 대상지역은 거의 평면에 가깝다고 가정한다.)



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

[영상]

	열	1	2	3	4	5	6	7
행	1	5	3	4	5	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	4	6
	3	2	2	3	3	6	6	8
	4	2	2	6	6	9	8	7
	5	3	6	8	8	8	7	4
	6	3	6	8	7	2	3	2
	7	4	6	7	3	3	2	1

[산림지역 트레이닝 필드]

	열	1	2	3	4	5	6	7
행	1		F			F	F	
	2					F		
	3							
	4	F	F					
	5							
	6							
	7							

- ① 밴드 '1'=5.2, 밴드 '2'=3.3
 ② 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

49. 표고 1000m에서 촬영한 축척 1:5000의 편위수정 사진이 있다. 지상연직점으로부터 400m 떨어진 곳에 있는 표고 100m의 산정(山頂)을 찍었을 경우 사진상의 기복변위는?
 ① 5mm ② 6mm
 ③ 7mm ④ 8mm
50. 항공사진측량에서 사진의 크기가 23cm×23cm이고 카메라의 초점거리가 15cm, 촬영고도가 4500m일 때 사진 한 장이 포함하는 면적은?
 ① 47.6km² ② 52.8km²
 ③ 94.6km² ④ 95.2km²
51. 사진측량 도화기의 C-계수(C-factor)에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 도화기의 시간당 작업량을 나타내는 계수이다.
 ② 도화기의 도화 작업 면적에 따른 계수이다.
 ③ 도화 지역 내의 지형의 비고를 결정하기 위한 값이다.
 ④ C-계수를 이용하여 촬영고도에 따른 적정 등고선 간격을 구할 수 있다.
52. 항공사진을 입체시 할 경우에 발생하는 과고감과 관련이 없는 요소는?
 ① 기선길이 ② 중복도
 ③ 초점거리 ④ 지구곡률
53. 공선조건식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 지상점, 영상점, 투영 중심이 하나의 직선상에 존재한다는 조건이다.
 ② 한 장의 사진에서 충분한 지상기준점이 주어진다면, 외부표정요소를 계산할 수 있다.
 ③ 한 장의 사진에서 내부 및 외부표정요소가 주어진다면, 영상점에 투영된 지상점의 좌표를 계산할 수 있다.
 ④ 한 장의 사진에서 내부 및 외부표정요소가 주어진다면, 지상점이 투영된 사진 상의 좌표를 계산할 수 있다.
54. 항공사진 또는 위성영상의 기하보정 과정에서 최종 결과영상을 제작하는데 필요한 재배열(resampling)방법 중 원천영상자료의 화소값의 변형을 방지할 수 있고 가장 계산이 빠른 방법은?
 ① Non-linear Interpolation
 ② Bilinear Interpolation
 ③ Bicubic Interpolation
 ④ Nearest-neighbor Interpolation
55. 원격탐사(Remote Sensing)의 자료변환 시스템 순서로 가장 적절한 것은?
 ① 자료수집 - 라디오 메트릭보정 - 자료압축 - 판독 및 응용
 ② 자료수집 - 자료압축 - 자료변환 - 판독 및 응용
 ③ 자료변환 - 라디오 메트릭보정 - 자료수집 - 판독 및 응용
 ④ 자료압축 - 자료수집 - 자료변환 - 판독 및 응용
56. 항공사진측량의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 날씨 및 기상조건에 관계없이 측량이 가능하다.
 ② 넓은 지역에 대한 경제적이고 효율적인 측량방법이다.

- ③ 외업에 대한 시간이 짧고 동일 모델 내의 정확도가 균일하다.
 ④ 지형의 제약에 따른 접근이 어려운 곳의 측량이 가능하다.
57. 위성영상의 특성을 나타내기 위한 해상도에 해당되지 않는 것은?
 ① 분광해상도(spectral resolution)
 ② 복사해상도(radiometric resolution)
 ③ 위상해상도(topology resolution)
 ④ 주기해상도(temporal resolution)
58. 위성영상 중 지표면의 온도분포를 분석할 수 있는 것은?
 ① Landsat 위성의 TM 영상 ② Landsat 위성의 RBV영상
 ③ SPOT 위성의 HRV 영상 ④ 아리랑 위성의 EOC영상
59. 수치사진측량기법으로 DEM(Digital Elevation Model)을 자동으로 생성하려고 할 때, 다음 중 가장 적합한 영상은?
 ① 팬크로매틱 영상 ② 에피폴라 영상
 ③ 경사영상 ④ 모자이크 영상
60. 원격탐사 플랫폼에서 지상물체의 특성을 탐지하고 기록하기 위해 이용하는 전자기복사에너지 중 파장이 긴 것부터 짧은 것의 순서로 옳게 나열된 것은?
 ① Visible Blue - Visible Red - Visible Green
 ② Visible Red - Visible Green - Visible Blue
 ③ Visible Blue - Mid Infrared - Thermal Infrared
 ④ Visible Red - Mid Infrared - Thermal Infrared

4과목 : 지리정보시스템

61. 지리정보시스템(GIS)이 CAD 시스템과 차별화되는 주요 기능은?
 ① 대용량의 그래픽 정보를 다룬다.
 ② 필요한 도형정보만을 추출할 수 있다.
 ③ 다양한 축척으로 자료를 출력할 수 있다.
 ④ 위상구조를 바탕으로 공간분석 능력을 갖추었다.
62. 지리정보시스템(GIS)의 자료형태 중 래스터 자료형태에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① TIFF : GeoTIFF 파일 형식은 실좌표를 포함한다.
 ② GIF : 최대 256가지 색이 사용될 수 있는데 실제로 사용되는 색의 수에 따라 파일의 크기가 결정된다.
 ③ Coverage : 위성관계로 연결된 대상으로 구성되고 각각의 대상물은 속성정보를 포함할 수 있다.
 ④ DEM : USGS에서 제정한 형식이며 일반적으로 모든 형태의 수치표고모형을 말하기도 한다.
63. 벡터구조로서 지형데이터의 표현을 위한 위상을 갖추고 있는 수치표고자료의 표현방식은?
 ① 불규칙삼각망(TIN) ② 수치표고모형(DEM)
 ③ 수치표면모형(DSM) ④ 수치선형그래프(DLG)
64. 복합 조건문(composite selection)으로 공간자료를 선택하고자 할 때, 다음 중 어떠한 경우에도 가장 많은 결과가 선택되는 것은? (단, 각 항목은 0이 아님)

- ① (Area < 400000 AND (LandUse=80 AND AdminCode=12))
 ② (Area < 400000 OR (LandUse=80 OR AdminCode=12))
 ③ (Area < 400000 AND (LandUse=80 OR AdminCode=12))
 ④ (Area < 400000 OR (LandUse=80 AND AdminCode=12))

65. 그림은 6×6 화소 크기의 레스터데이터를 수직적으로 표현한 것이다. 이 데이터를 중간값 방법(Median Method)을 사용하여 2×2 화소 크기의 데이터를 만든 결과로 옳은 것은?

2	1	3	2	1	3
2	3	2	2	2	2
3	3	3	2	2	2
2	1	3	2	1	3
2	4	2	2	4	4
3	3	3	2	2	2

- ①

3	2
3	2

 ②

2	3
2	2

 ③

2	2
2	3

 ④

2	2
2	2

66. 디지털라이징에 의한 수치지도 제작 시 발생할 수 있는 오차 유형이 아닌 것은?
 ① 종이지도 신축에 의한 위치 오차
 ② 세선화(Thinning) 과정에의 형상 오차
 ③ 선분 교차점에서의 교차 미달(Undershooting) 및 초과(Overshooting) 현상
 ④ 인접 다각형의 경계선 중복 부분에서의 갭(Gap) 발생
67. 두 격자 자료의 입력 값이 각각 0과 1일 때, 각 논리연산자 OR, XOR, AND, NAND의 결과를 순서대로 옳게 표현한 것은? (단, 참일 때 1, 거짓일 때 0)
 ① 0-1-0-1 ② 1-1-0-1
 ③ 1-0-0-1 ④ 0-1-1-1
68. 지리정보시스템(GIS)이 운영되기 위해서는 위치, 시간, 속성 등의 요소가 고려되어야 하며, 그 중 시간은 부가적인 요소이지만 위치는 필수 불가결한 요소이다. 다음 중 정보에 위치를 할당하는 작업을 지칭하기 위해 통상적으로 사용되는 용어는?
 ① Geomatics ② Geo-Science
 ③ Matching ④ Georeferenece
69. 벡터데이터 저장 방식에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 점, 선, 면을 단순한 좌표목록으로 저장하며 위상관계가 정의되지 않고 XY좌표로 데이터를 저장하는 스파게티(Spaghetti)모형 방식
 ② 동일한 속성값을 개별적으로 저장하는 대신 하나의 run에 해당되는 속성값이 한 번만 저장되고 run의 길이와 위치가 저장되는 Run-length code 방식
 ③ 대상 지역에 하나 이상의 속성이 존재할 경우 4개의 동일한 면적으로 나누고, 이를 하나의 속성값만 남을 때까지

지 반복하여 저장하는 Quadtree방식

- ④ 대상지역 공간객체의 경계를 시작점부터 각 방향에 대한 수치로 임의 부여하면서 표시하고 저장하는 Chain code 방식

70. 다음이 공통적으로 설명하는 단어는?

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

- ① 공간분석 ② 네트워크 분석
③ 위상분석 ④ 통계분석

71. 수치지형모형(DTM)으로부터 추출할 수 있는 정보로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 경사분석도 ② 가시권 분석도
③ 사면방향도 ④ 토지이용현황도

72. 지리정보시스템(GIS)의 중첩분석방법 중 교통로와 도시팽창지역 사이의 관계를 설명하기 위하여 사용하는 방법으로 가장 적합한 것은?

- ① 폴리곤 간의 중첩 ② 폴리곤과 점의 중첩
③ 점과 점의 중첩 ④ 폴리곤과 선의 중첩

73. 지리정보시스템(GIS) 자료 취득방법 중 어느 것에 대한 설명인가?

- 국가기본도를 비롯한 지형도를 제작하는 가장 일반적인 방법이다.
- 정확도가 높고 균일하며 대규모 지역의 재료생성에 유용하다.
- 정성적 측량이 가능하고 접근하기 어려운 지역의 관측이 가능하다.

- ① 지상측량 ② 항공사진측량
③ GNSS 측량 ④ 레이저 측량

74. 지리정보시스템(GIS)에서 자료 분류 기준의 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① Nominal 변수 : 토지이용항목과 같이 특정한 순서 없이 명칭으로 구분된다.
② Ordinal 변수 : 하천차수와 같이 고유등급이 있는 서로 분리된 항목으로 구분된다.
③ Interval 변수 : 섭씨온도와 같이 자연적인 연속성이 있는 항목으로 구분된다.
④ Ratio 변수 : Ordinal 변수와 같은 의미를 가지고 있으며 절대적인 시작점으로 구분된다.

75. 지리정보시스템(GIS)의 표준화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① SDTS는 GIS 표준 포맷의 예이다.
② 경제적이고 효율적인 GIS 구축이 가능하다.
③ 하나의 기관에서 구축한 데이터를 많은 기관들이 공유하여 사용할 수 있다.
④ 하드웨어(H/W)나 소프트웨어(S/W)에 따라 이용 가능한

포맷을 달리한다.

76. 래스터데이터(격자자료) 구조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 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.

77. 유비쿼터스(ubiquitous)의 정의로 가장 적합한 것은?

- ① 시간과 장소에 구애받지 않고 언제 어디서나 원하는 정보에 접근할 수 있는 기술이나 환경
② 인공지능 컴퓨터와 로봇에 의하여 사람의 노동력이 최소화될 수 있는 기술이나 환경
③ 사람들이 편안하고 행복하게 살 수 있는 복지사회 구현을 위한 이상적인 기술이나 환경
④ GNSS와 GIS를 결합하여 4차원 정보관리를 할 수 있는 기술이나 환경

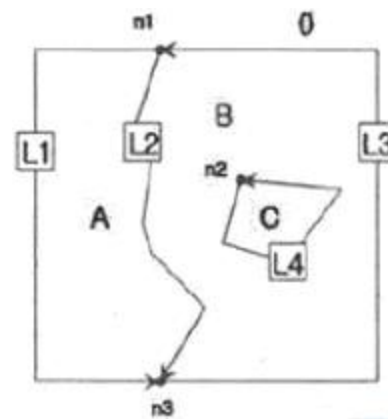
78. 지리정보시스템(GIS)에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 인간의 의사결정능력의 지원에 필요한 지리정보의 관측과 수집에서부터 보존과 분석, 출력에 이르기까지 일련의 조작을 위한 정보시스템이다.
② 격자방식을 통해 벡터장식에 비해 정확한 경계선 추출이 가능하다.
③ 지리정보는 GIS에서 대상으로 하는 모든 정보를 의미한다.
④ 지리정보의 대표적인 항목은 지리적 위치, 관련 속성정보, 공간적 관계, 시간이다.

79. GIS소프트웨어 중에서 오픈소스 소프트웨어에 해당되는 것은?

- ① ArcGIS Desktop ② AutoCAD Map 3D
③ GRASS GIS ④ GeoMedia

80. 다음과 같은 데이터에 대한 위상구조 테이블로 적합한 것은?



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

①

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

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

	polygon	arc 수	list of arc
④	A	3	-L1, L2, L1
	B	4	-L3, -L2, L4
	C	2	-L4

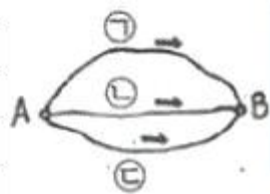
5과목 : 측량학

81. 전자파 거리 측정기를 사용하여 측정한 결과가 아래와 같고, 이때 교차의 제한을 $(10+D \times 2)\text{mm}$ (여기서, D: km 단위)로 할 경우 다음 중 옳은 것은? (단, $D=4\text{km}$)

1회 : 4021.542m
2회 : 4021.544m
3회 : 4021.549m
4회 : 4021.554m

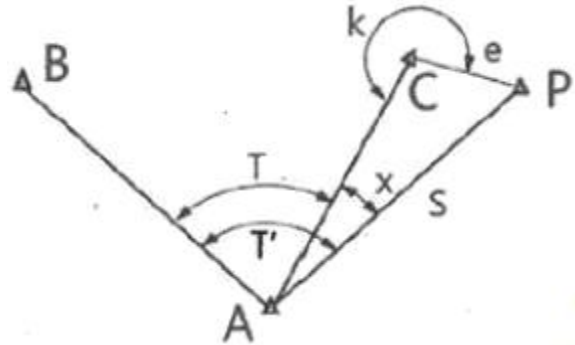
82. A, B 2점간의 고저차를 구하고자 그림과 같이 ㉠, ㉡, ㉢ 노선을 직접수준측량을 한 결과 다음과 같다. B점 표고의 최확값은?

관측결과	노선의 길이
㉠ 32.234m	2km
㉡ 32.245m	1km
㉢ 32.240m	2km

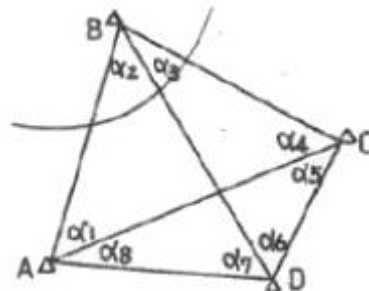


83. 직사각형 지역의 면적을 측량하기 위하여 가로(X), 세로(Y)의 길이를 관측한 결과가 $X=50.26 \pm 0.016\text{m}$, $Y=38.54 \pm 0.005\text{m}$ 일 때, 면적에 대한 표준오차(평균 제곱근 오차)는?
84. 각 측량기에서 기계점검이나 테스트 시 직교의 조건을 확인하여야 하는 3개의 축에 속하지 않는 것은?

85. 지형도 및 수치지형도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
86. 30m의 줄자로 잰 거리가 218.13m 이었다. 그런데 이 줄자가 표준보다 5cm 늘어나 있는 것이었다면 실제거리는?
87. 삼각점 A에 기계를 설치하고 그림과 같이 B와 C를 관측하려 하는데 장애물 때문에 C를 시준할 수 없으므로 P를 관측하여 $T'=48^\circ 34' 26''$ 를 얻었다면 T는? (단, $e=5\text{m}$, $S=1267.65\text{m}$, $k=278^\circ 18' 05''$)



88. 점C와 D의 평면좌표를 구하기 위하여 기지 삼각점 A, B로부터 사변형삼각망에 의한 삼각측량을 실시하였다. 변조정에 앞서 각조정실시에 필요한 최소한의 조건식이 아닌 것은?



89. 수준측량에서 2km 구간을 왕복한 결과, 관측오차가 7mm 발생하였다면 처리방법으로 옳은 것은? (단, 수준측량의 허용오차= $\pm 2.5\sqrt{L}\text{mm}$)

④ 결과를 평균하여 고저차를 결정한다.

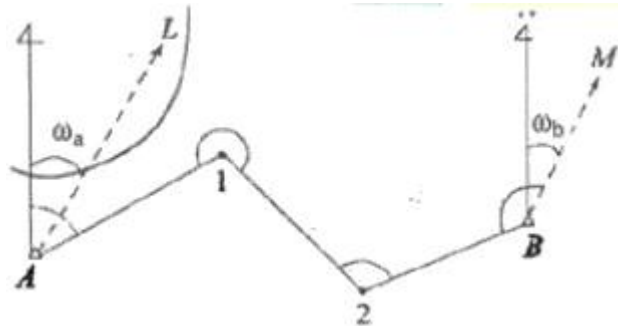
90. 트래버스 측량에 의해서 높은 정확도가 요구되는 기준점의 위치를 결정하는 가장 좋은 방법은?

- ① 삼각점에서 다른 삼각점에 결합하는 트래버스
- ② 삼각점에서 동일 삼각점에 폐합하는 트래버스
- ③ 정확도가 높은 삼각점에서 출발하는 개방 트래버스
- ④ 임의 점에서 삼각점으로 결합되는 트래버스

91. 등고선의 성질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 등고선 간의 최단거리 방향은 그 지표면의 경사변환선을 의미하며 등고선에 평행하다.
- ② 등고선은 등경사지에서는 등간격이며 등경사의 평면인 지표에서 등간격의 평행선을 이룬다.
- ③ 급경사지에서는 완경사지보다 등고선의 간격이 좁다.
- ④ 동일 등고선상의 모든 점은 같은 높이이다.

92. 그림과 같은 결합 트래버스의 각측량 오차는? (단, $\omega_a=20^\circ01'27''$, $\omega_b=310^\circ48'31''$, 교각의 합 $[a]=830^\circ47'24''$)



- ① 2"
- ② 10"
- ③ 20"
- ④ 30"

93. 표고가 118m와 145m인 두 점 사이의 수평거리가 250m 이며 등경사지일 때, 130m 등고선이 통과하는 지점과 118m 표고점의 수평거리는?

- ① 9.9m
- ② 102m
- ③ 105m
- ④ 111m

94. 삼각점간 거리가 3km일 때 관측한 수평각의 허용오차를 2"까지 허용한다면 시준점의 편심을 고려하지 않아도 되는 한도는?

- ① 2.1cm
- ② 2.9cm
- ③ 4.4cm
- ④ 8.7cm

95. 공공측량성과심사 수탁기관은 성과심사의 신청접수일로부터 통상적으로 며칠 이내에 심사결과를 통지해야 하는가?

- ① 10일
- ② 20일
- ③ 30일
- ④ 60일

96. 측량업의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 기본측량업
- ② 공공측량업
- ③ 연안조사측량업
- ④ 지적측량업

97. 측량기준에서 국토교통부장관이 따로 정하여 고시하는 원점을 사용할 수 있는 '섬 등 대통령령으로 정하는 지역'에 해당되지 않는 곳은?

- ① 울릉도
- ② 거제도

③ 독도

④ 제주도

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

- ① 3일
- ② 7일
- ③ 15일
- ④ 30일

99. 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률의 제정 목적과 거리가 먼 것은?

- ① 국토의 효율적 관리
- ② 국민의 소유권 보호
- ③ 해상 교통안전의 기여
- ④ 공간정보 구축 및 관리 기술의 향상

100. 국가공간정보 기본법에 따라 "지상·지하·수상·수중 등 공간상에 존재하는 자연적 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보와 이와 관련된 공간적 인지 및 의사결정에 필요한 정보"로 정의되는 것은?

- ① 지리정보
- ② 속성정보
- ③ 공간정보
- ④ 지형정보

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

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