2020년09월26일년 측량및지형공간정보기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 측지학 및 위성측위시스템	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	②	①	③	③	③	②	③	①	④	④
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	①	①	③	④	②	④	④	④	②	①

【2과목 : 20문제】 응용측량	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	②	④	④	③	③	④	④	②	②	④
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	②	③	①	①	②	①	③	①	②	③

【3과목 : 20문제】 사진측량 및 원격탐사	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	③	②	④	①	③	②	①	③	②
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	③	①	④	②	④	①	④	①	③	①

【4과목 : 20문제】 지리정보시스템	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	④	③	④	④	④	③	③	②	①	②
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	①	①	②	③	④	①	①	②	④	①

【5과목 : 20문제】 측량학	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	①	③	③	④	④	②	②	①	②	①
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	④	②	③	④	④	③	②	③	①	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.

CBT 기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 측지학 및 위성측위시스템 (20문제)

1. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

① 천문측량에 의한 경·위도 측정은 관측점마다 독립적으로 이루어진다.

❷ 지구상의 위치는 지리학적 경·위도 및 준거타원체상으로부터의 높이로 표시된다.

③ 목적하는 측량의 정확도에 따라서 지구를 평면으로 가정할 수 있다.

④ 지구상의 위치는 직각좌표나 극좌표 등으로 표시하기도 한다.

2. 중력이상에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 일반적으로 실측중력값과 계산식에 의한 이론적 중력값은 일치한다.

② 중력이상이 (+)이면 그 지점 부근에 무거운 물질이 있는 것으로 추정할 수 있다.

③ 중력이상값은 실측중력값에서 이론중력값을 뺀 값으로 계산된다.

④ 중력이상으로 지표면 밑의 상태를 추정할 수 있다.

3. 탄성파 측량에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 탄성파 측량은 굴절법과 반사법이 있다.

② 탄성파의 전파속도 관측으로 지반탐사가 가능하다.

❸ 탄성파에는 전자기파와 내면파 2종류가 있다.

④ 탄성파는 탄성체에 충격으로 급격한 변형을 주었을 때 생기는 파이다.

4. 하나의 관측방정식에서 다른 관측방정식을 빼는 차분법 중 사이클 슬립(cycle slip)의 문제를 가장 잘 해결할 수 있는 방법은?

① 단순 차분

② 2중 차분

❸ 3중 차분

④ 4중 차분

5. 어느 구면 삼각형이 구과량 30“이고, 면적이 0.355m^2이라면 구의 반지름은?

① 39.8m

② 42.3m

❸ 49.4m

④ 60.0m

6. 측지학에서 사용하는 투영에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 동서보다 남북이 긴 지역에는 원뿔투영을 주로 사용한다.

❷ 대축척 지형도 제작에는 주로 등각투영을 사용한다.

③ 투영은 왜곡 없이 구면을 평면으로 나타내는 것이다.

④ 투영면 상의 거리는 실제 거리와 일치한다.

7. 지자기측량에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 지자기는 그 방향과 크기를 구함으로써 결정된다.

② 지자기의 3요소란 수평분력, 편각 및 복각을 말한다.

❸ 북반구에서 복각은 음(-)의 값으로 나타난다.

④ 편각이란 진북과 수평분력이 이루는 각을 말한다.

8. 반송파(carrier)에 대한 미지의 수로서, 위성과 수신기 안테나 간 온전한 파장의 개수를 무엇이라 하는가?

❶ 모호정수

② AS(anti-spoofing)

③ 다중경로

④ 삼중차

9. GNSS 단독측위의 정확도에 영향을 미치는 요소가 아닌 것은?

① 위성 궤도정보의 정확성

② 관측 위성의 배치

③ 전리층과 대류권의 영향

❹ 위성의 의사 잡음 부호

10. GNSS를 이용한 단독측위에 대한 설명으로 틀린 것은?

① GNSS 수신기 한 대로 위치결정을 할 수 있다.

② 실시간으로 현재 위치를 파악할 수 있다.

③ 코드 신호를 이용하여 산출된 의사거리를 사용하여 위치를 결정한다.

❹ 우주공간부터 항공, 해상, 해저, 지상, 지하등 어느 곳을 막론하고 사용이 가능하다.

11. 위도 38°, 경도 127°인 지점의 묘유선의 곡률반지름(N)이 2300km, 타원체고(H)가 130m이었다면 이 지점의 3차원 직각좌표증×좌표 값은?

❶ -1090806m

② -2090806m

③ +1090806m

④ +2090806m

12. DGPS에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ DGPS 측량은 실시간 위치결정이 불가능하다.

② 일반적으로 DGPS가 단독측위보다 정확하다.

③ DGPS에서는 2개의 수신기에 관측된 자료를 사용한다.

④ 기선의 길이가 길수록 DGPS의 정확도는 낮다.

13. GPS 궤도와 관련된 설명 중 틀린 것은?

① GPS 위성의 궤도는 타원 형태이다.

② GPS 위성의 회전주기는 약 12시간이다.

❸ GPS 위성의 고도는 약 2000km 이다.

④ GPS 위성들은 모두 상이한 코드정보를 전송한다.

14. 다음의 (A), (B)의 명칭으로 옳은 것은?

GNSS 측량을 통해 얻어지는 높이값(A)과 이 높이값(A)과 지오이드고와의 차이를 통하여 구해지는 높이값(B)

① (A) 비고, (B) 타원체고

② (A) 정표고, (B) 타원체고

③ (A) 타원체고, (B) 비고

❹ (A) 타원체고, (B) 정표고

15. GNSS의 주표구성 중 궤도와 시각 결정을 위한 위성 추적을 담당하는 부분은?

① 우주 부분

❷ 제어 부분

③ 사용자 부분

④ 위성 부분

16. 관측한 타원체의 장반경(a)이 6400km, 단반경(b)이 6300km 라면 타원체의 편평률은?

① $\frac{1}{1.02}$

② $\frac{1}{63}$

③ $\frac{1}{63.5}$

❹ $\frac{1}{64}$

17. 중력이상을 보정할 때 관측값으로부터 기준면사이의 질량을 무시하고 기준면으로부터 높이(또는 깊이)의 영향을 고려하여 실시하는 보정은?

① 부게보정(Bouguer correction)

② 에토베스보정(Eotvos correction)

③ 지각균형보정(Isostatic correction)

❹ 후리-에어보정(Free-air correction)

18. RINEX 형식이 포함할 수 있는 내용으로 거리가 먼 것은?

① GPS 위성의 C/A 코드 의사거리

② GLONASS 위성의 항법 메시지

③ GEO(Geostationary) 위성의 항법 메시지

❹ IKONOS 위성의 항법 메시지

19. 다음 중 기하학적 측지학에 속하지 않는 것은?

① 위성측지

❷ 중력측정

③ 3차원 위치결정

④ 시의 결정

20. 항정선(rhumb line)에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 자오선과 항상 일정한 각도를 유지하는 지표의 선

② 양극을 지나는 대원의 북극과 남극 사이의 절반으로 중심각이 180°의 대원호

③ 지표상 두 점간의 최단거리로 지심과 지표상 두 점을 포함하는 평면과 지표면의 교선

④ 지구타원체상 한 점의 법선을 포함하며 그 점을 지나는 자오면과 직교하는 평면과 타원체면과의 교선

【2과목】 응용측량 (20문제)

21. 수심이 H인 하천의 유속 측정에서 수면부터 0.2H, 0.4H, 0.6H, 0.8H인 곳의 유속이 각각 0.565m/s, 0.514m/s, 0.450m/s, 0.385m/s 이었다면, 2점법에 의한 평균유속은?

① 0.450m/s

❷ 0.475m/s

③ 0.482m/s

④ 0.508m/s

22. 노선측량 작업에서 중심선 설치를 하는 단계의 측량은?

① 공사측량

② 예비측량

③ 조사측량

❹ 실시설계측량

23. 하구 심천측량에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 하구 심천측량은 하구 부근 하저 및 해저의 지형을 조사한다.

② 하구의 항만시설, 해안보전시설의 설계 자료로 사용된다.

③ 조위를 관측하고 실측한 수심을 기본수준면을 기준으로 하는 수심으로 보정하여 심천측량의 정확도를 높인다.

❹ 해안에서는 일반적으로 수심 100m 되는 앞바다까지를 측량구역으로 한다.

24. 유량측정 장소 선정 시의 만족시킬 조건으로 옳지 않은 것은?

① 측정개소 전후의 유로는 일정한 단면을 가지고 있는 곳이 좋다.

② 합류에 의하여 불규칙한 영향을 받지 않는 곳이 좋다.

❸ 지질이 연약하여 세굴, 퇴적이 활발한 곳이 좋다.

④ 와류와 역류가 생기지 않는 곳이 좋다.

25. 터널 내 A, B점의 좌표가 (1328m, 810m), (1734m, 589m)이고 높이가 각각 86.3m, 112.4m인 A, B점을 연결하는 터널을 굴진할 때 이 터널의 경사거리는?

① 341.5m

② 363.1m

❸ 463.0m

④ 470.2m

26. 지하시설물 측량방법의 하나로 전자기파를 사용하여 전자기파의 반사와 회절 현상 등을 측정하고 이를 해석하여 지하구조 및 시설물 등을 관측하는 방법은?

① 탄성파 굴절법 탐사

② 전자유도 탐사

③ 음파 탐사

❹ GPR 탐사

27. 수로도지에 속하지 않는 것은?

① 해도

② 영해기점도

③ 해저지형도

❹ 경계점좌표등록부

28. 신설도로의 구간 No.10과 No.10+10m 사이에 도로폭 20m, 성토고 1m, 양단의 성토기울기 1:1.5인 단편으로 도로를 건설하고자 할 때 이 구간의 성토량은? (단, 단면의 크기는 일정하다.)

① 207

❷ 215

③ 414

④ 430

29. 다음 중 면적을 계산할 수 없는 경우는?

① 삼각형에서 세 변의 길이를 아는 경우

❷ 사각형에서 네 변의 길이를 아는 경우

③ 오각형에서 각 꼭지점의 좌표를 아는 경우

④ 정육각형에서 변의 길이를 아는 경우

30. 고속도로의 완화곡선으로 주로 사용하는 것은?

① 단곡선

② 3차원포물선

③ 렘니스케이트 곡선

❹ 클로소이드 곡선

31. 단곡선 설치에서 교각이 60°, 반지름이 100m이고 곡선시점까지의 거리가 120.85m 일 때 곡선종점까지의 추가거리는?

① 275.87m

❷ 225.57m

③ 215.87m

④ 105.57m

32. 터널 양쪽 입구의 중심선상에 기준점을 설치하고 이 두 점의 좌표를 구하여 터널을 굴진하기 위한 방향을 맞춤과 동시에 정확한 거리를 찾아내는 것이 목적인 터널측량은?

① 수심측량

② 수준측량

❸ 중심선측량

④ 지형측량

33. 계산된 완화곡선의 캔트(cant)가 C일 때, 계산시 사용한 속도와 반지름을 모두 2배로 증가시킬 때, 캔트는?

❶ 2C

② 4C

③ 6C

④ 8C

34. 다중빔음향측심기의 장비점검 및 보정시에 평탄한 해저에서 동일한 측심선을 따라 왕복측량을 실시하여 조사선의 좌측 및 우측의 기울기 차이로 발생하는 오차를 보정하는 것은?

❶ 롤보정

② 피치보정

③ 헤딩보정

④ 시간보정

35. 원곡선 설치를 위한 측점위치를 좌표가 표와 같을 경우 원곡선의 시점으로부터 원곡선상 처음 중심선(P_1)까지의 편각은?

측점위치	X(m)	Y(m)
원곡선의 시점	117,441	117,441
교점	150,000	150,000
원곡선상 처음 중심점(P_1)	123,030	124,452

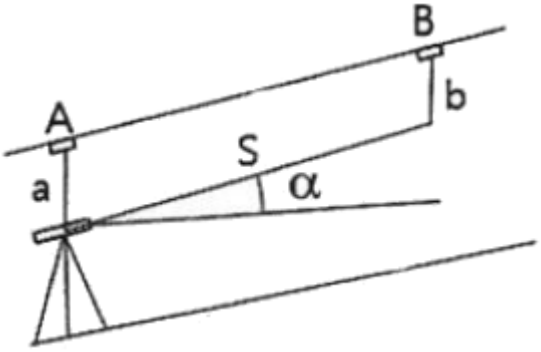
① 3°26‘20“

❷ 6°26’20”

③ 45°00’00“

④ 51°26’20“

36. 터널공사를 위하여 그림과 같이 천정에 측점을 설치하고 a=1.75, b=1.58m, 경사거리 S=35m, α=17°45’을 관측하였을 때 A, B 두 점 간의 고저차는?



❶ 10.50m

② 10.67m

③ 10.84m

④ 13.83m

37. 지거의 간격이 3m로 등간격이고 각 지거가 y_1=3.8m, y_2=8.5m, y_3=10.4m, y_4=11.8m, y_5=5.9m이라면 심프슨 제1법칙을 이용하여 구한 면적은?

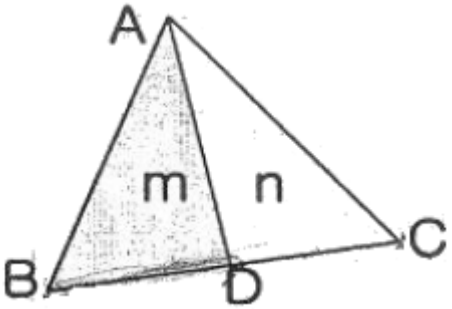
① 58.4m2

② 78.6m2

❸ 111.7m2

④ 150.3m2

38. 그림과 같은 면적을 m:n으로 분할하고자 할 때 $\overline{BD}$의 길이를 구하기 위한 식으로 옳은 것은?



❶ $\frac{m}{m+n}\overline{BC}$

② $\frac{n}{m+n}\overline{BC}$

③ $\frac{m+n}{m}\overline{BC}$

④ $\frac{m+n}{n}\overline{BC}$

39. 노선측량에서 종단면도를 작성할 때, 표기사항이 아닌 것은?

① 측점의 계획고

❷ 측점의 계획단면적

③ 측점 간 수평거리

④ 측점의 지반고

40. 하천측량에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 골조측량을 위해 트래버스 측량을 실시할 경우에는 결합 트래버스가 되도록 한다.

② 수애선은 평수위에 의하여 정해진다.

❸ 수위표 설치 시 유속변동이 심한 곳에 설치한다.

④ 종단측량은 하천의 양안에 설치한 거리표, 수위표, 수문 등의 높이를 관측한다.

【3과목】 사진측량 및 원격탐사 (20문제)

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

41. 해석적 내부표정에 사용되는 부등각사상변환(affine transformation)은? (단, X, Y는 사진좌표, x,y는 관측자료, x_0,y_0는 원점미소변위, a,b는 미지계수를 나타낸다.)

① X= a1x2+a2y2+x0'Y=b1x2+b2y2+y0

❷ X= a1x+a2y+x0'Y= b1x+b2y+y0

③ X= a1x+a2y+a3xy+x0'Y= b1x+b2y+b3xy+y0

④ X= a1x+a2y+a3xy+a4x2+a5y2+x0'Y= b1x+b2y+b3xy+b4x2+b5y2+y0

42. 시차(parallax)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 종시차는 주점기선의 차를 반영한다.

② 종시차는 물체의 수평위치 차를 반영한다.

❸ 횡시차는 물체의 고저 차를 반영한다.

④ 횡시차가 없어야 입체시가 된다.

43. 주점(principal point)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 카메라 렌즈의 중심으로부터 지표면에 내린 연직선이 렌즈 중심을 통과하여 사진면과 만나는 점

❷ 사진의 중심전으로서 렌즈의 중심으로부터 사진면에 내린 수선이 만나는 점

③ 사진면에 직교되는 광선과 연직선이 이루는 각을 2등분하는 광선이 사진면에 마주치는 점

④ 렌즈의 중심으로부터 지표면에 내린 수선의 발

44. 항공 라이다시스템에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 항공레이저스캐너와 GPS/INS 시스템으로 구성된다.

② 지표면에 대한 3차원 좌표정보를 취득하는 시스템이다.

③ 항공사진측량보다 기상조건의 영향을 적게 받는다.

❹ 극초단파를 사용하는 수동적 센서 시스템이다.

45. 지역 1, 2, 3에 대해서 LANDSAT-7의 3번과 4번 밴드의 화소값을 구한 결과가 표와 같다. 각 지역의 정규화식생지수(NDVI)로 옳은 것은?

지역 / 화소값	1	2	3
밴드3 (가시광선, Red)	100	100	20
밴드4 (근적외선, NIR)	100	250	15

❶ 지역 1=0, 지역2=0.43, 지역3=-0.14

② 지역 1=0, 지역2=-0.43, 지역3=0.14

③ 지역 1=1, 지역2=2.5, 지역3=0.75

④ 지역 1=1, 지역2=0.44, 지역3=1.33

46. 그림과 같은 영상을 분석하기 위해 산림지역의 트레이닝 필드를 선정하였다. 영상에 대응하는 7×7의 지역에 대해 사변형 분류법(parallelepiped classification)을 적용하여 산림지역으로 분류된 결과로 옳은 것은? (단, 검게 칠해진 지역이 산림지역이다.)

영상

밴드'1'

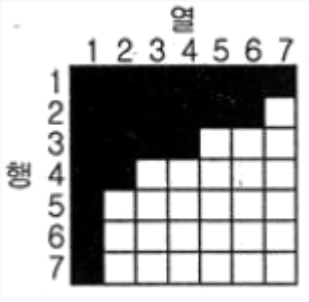
행 \ 열	1	2	3	4	5	6	7
1	5	3	4	5	4	5	5
2	2	2	2	3	4	4	6
3	2	2	3	3	6	6	8
4	2	2	6	6	9	8	7
5	3	6	8	8	8	7	4
6	3	6	8	7	2	3	2
7	4	6	7	3	3	2	1

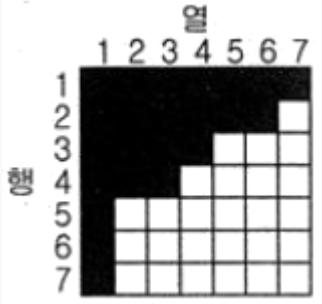
밴드'2'

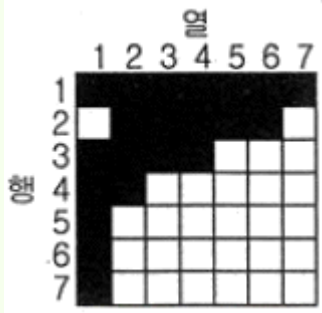
행 \ 열	1	2	3	4	5	6	7
1	5	5	4	6	7	7	7
2	2	4	6	5	5	6	5
3	5	3	5	7	6	6	8
4	3	4	5	6	8	8	7
5	3	5	8	8	8	7	1
6	4	5	8	7	1	0	0
7	3	6	7	0	0	0	0

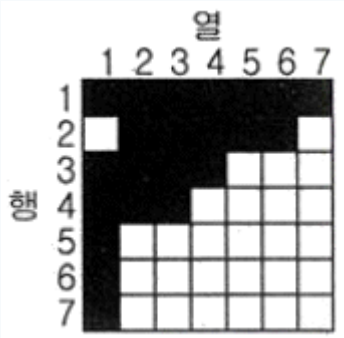
산림지역 트레이닝 필드

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

① 

② 

❸ 

④ 

47. 영상을 모자이크할 경우에 모자이크된 영상내에서 경계선이 보이게 된다. 이 경계선을 중심으로 일정한 폭을 설정하여 영상을 부드럽게 처리할 수 있는 방법은?

① 영상 와핑(image warping)

❷ 영상 페더링(image feathering)

③ 영상 스트레칭(image stretching)

④ 히스토그램 평활화(histogram equalization)

48. 다음 중 Pushbroom 스캐닝 방식의 센서는?

❶ SPOT 위성의 HRV 센서

② LANDSAT 위성의 ETM+센서

③ NOAA 위성의 AVHRR 센서

④ RADARSAT 위성의 SAR센서

49. 원격탐사 영상의 해상도 중 영상의 개개화소가 표현 가능한 지상의 면적을 의미하는 것은?

① 분광해상도(spectral resolution)

② 방사해상도(radiometric resolution)

❸ 공간해상도(spatial resolution)

④ 주기해상도(temporal resolution)

50. 과고감(vertical exaggeration)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 항공사진을 입체시 하면 산지는 실제보다 높게 돌출되어 보인다.

❷ 과고감으로 인하여 산악지형보다는 평탄한 지형의 지형 판독이 어렵게 된다.

③ 항공사진을 입체시 하면 사면의 경사는 실제 경사보다 급한 느낌을 준다.

④ 항공사진을 입체시할 때 과고감은 촬영에 사용한 렌즈의 초점거리, 사진의 중복도에 따라 변한다.

51. 항공사진측량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 소규모 지역을 대상으로 하는 경우에는 소요비용이 증가할 수 있다.

② 행정경계, 지명, 도로명, 지번 등의 정보는 현장측량을 통해 보완해야 한다.

❸ 시간의 변화에 따른 대상물의 변화와 같은 4차원 정보 취득에는 적용이 곤란하다.

④ 구름, 바람, 조도, 적설 등의 영향이 있다.

52. 초점거리 210mm의 항공사진이 15°의 경사각을 가지고 있을 때 사진에서 연직점(nadir point)과 주점(principal point)의 거리는?

❶ 56.3mm

② 76.3mm

③ 96.3mm

④ 121.3mm

53. 표고 300인 지역을 초점거리 150mm인 카메라로 표고 3000m에서 항공사진측량한 경우에 이 지역의 사진축척은?

① 1:20000

② 1:30000

③ 1:15000

❹ 1:18000

54. 공간해상도가 높은 전정색 영상과 공간해상도가 낮은 칼라(다중분광)영상을 합성하여 공간해상도가 높은 칼라영상을 만드는데 사용하는 영상처리방법은?

① Fourier 변환

❷ 영상융합(resolution merge)변환

③ NDVI(normalized difference vegetation index)변환

④ 공간 필터링(spatial filtering)

55. 항공사진측량을 통해 촬영한 한 장의 사진에서 대상물의 지상좌표로부터 사진좌표를 결정하기 위해 필요한 요소로 알맞은 것은?

① 편위수정 요소와 상호표정 요소

② 편위수정 요소와 절대표정 요소

③ 내부표정 요소와 편위수정 요소

❹ 내부표정 요소와 외부표정 요소

56. 표정작업중 렌즈 왜곡, 대기굴절, 지구곡률 등의 보정이 이루어지는 것은?

❶ 내부표정

② 절대표정

③ 상호표정

④ 접합표정

57. 상호표정에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 평면(x, z)방향 시차를 소거하는 것

② 높이(z)방향 시차를 소거하는 것

③ 횡(x)방향 시차를 소거하는 것

❹ 종(y)방향 시차를 소거하는 것

58. 절대표정에서 결정되는 것으로 옳은 것은?

❶ 축척, 수준면, 위치

② 촬영점의 위치, 회전각, 주점

③ 초점거리, 렌즈왜곡, 대기보정

④ 입체사진의 기선길이, 회전각, 중복도

59. 항공사진의 판독에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 판독의 기초가 되는 것은 사진 상의 형상, 음영 및 색조 등이다.

② 지표면의 기복에 대한 판독은 입체시로 하여야 한다.

❸ 사진판독에 있어서 표정점의 배치는 가장 중요한 요소이다.

④ 판독하려고 하는 지방의 지방적 특색에 대하여 지식을 갖고 있어야 한다.

60. 초점거리가 15cm, 사진크기 23cm×23cm인 광각사진기로 종중복도 70%, 노출점간 최소 소요시간 30초, 촬영고도 2000m로 촬영하고자 한다면 항공기 운항속도는?

❶ 110.4km/h

② 158.6km/h

③ 186.5km/h

④ 200.8km/h

【4과목】 지리정보시스템 (20문제)

61. 다음과 같은 절차를 따르는 보간법은?

1. 가장 근접한 두 개의 샘플링 지점을 연결한다.
2. 연결된 선을 수직으로 이등분한다.
3. 이등분선의 연장선을 구한다.
4. 연장선으로부터 폴리곤을 형성한다.

① 지표 분석(surface analysis)

② 인접성 분석(proximity analysis)

③ 네트워크 분석(network analysis)

❹ 티센폴리곤 분석(Thiessen polygon analysis)

62. NGIS(National GIS)의 추진배경으로 적합하지 않은 것은?

① 지리정보시스템(GIS)의 중복투자 방지 및 공동구축에 대한 필요성 제기

② 국가차원에서 지리정보시스템(GIS)의 주도적 추진 필요성 제기

❸ 통신망의 보안관리 필요성 증대

④ 지도와 도면을 사용하는 행정업무의 자동화 필요성 증대

63. 벡터(Vector)방식의 데이터 모형에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 선으로 나타나는 객체의 경우 둘 또는 그이상의 좌표와 선분으로 구성된다.

② 벡터 모양의 모든 객체는 수학적 위치값을 갖는다.

③ 대상물들은 점, 선, 면 요소로 형성된다.

❹ 대상 지역 모든 곳의 정보를 담고 있다.

64. 크리깅(kriging)보간법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 토양이나 지질, 수문과 관련된 현살의 공간적 변이의 크기를 정량화하는데 활용된다.

② 지역화된 변수(regionalized variables) 이론에 토대를 두고 있다.

③ 표본지점들간의 Z값의 변이가 거리에 따라 어느 정도 방향성을 갖는 것을 전제로 하고 있다.

❹ Simple 크리깅, Ordinary 크리깅, Spatial 크리깅으로 분류된다.

65. 다음과 같은 문제점을 해결하기 위한 노력과 거리가 먼 것은?

- 수많은 업체가 개별적인 소프트웨어를 활용하여 GIS 데이터를 구축함으로써 시스템 간 호환성이 결여됨
- 기관별로 상이한 소프트웨어와 데이터포맷을 사용하여 상호간 데이터의 전송, 활용이 어려움

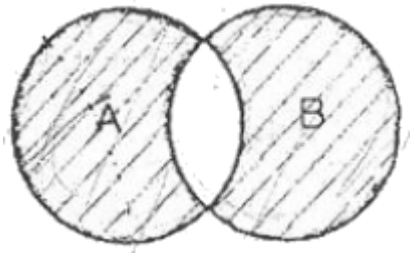
① 표준코드 지정

② 자료 포맷의 표준화

③ ISO/TC211 활동

❹ 자료 출처의 다양화

66. 그림의 빗금친 부분의 결과가 나타나기 위한 공간연산은?



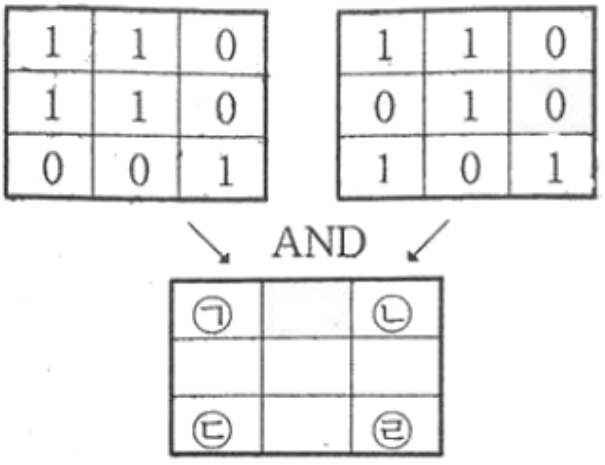
① (A-B) ∩ (B-A)

② (A∪B) - A

❸ (A-B) ∪ (B-A)

④ (A∪B) - B

67. 논리연산(AND) 처리 후 ㉠~㉣의 결과값이 순서대로 (㉠-㉡-㉢-㉣) 바르게 표시된 것은?



① 1-1-0-1

② 1-0-1-0

❸ 1-0-0-1

④ 0-1-0-0

68. 지리정보시스템(GIS)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 다양한 공간분석 기능과 모델링을 통해 고부가가치의 정보를 추출하여 의사결정을 지원할 수 있다.

❷ 자료입력 방식 중 래스터방식이 벡터방식에 비해 정확하게 경계선을 추출할 수 있다.

③ 공간 데이터와 속성 데이터 이외에도 다양한 데이터 유형을 통합하여 사용이 가능하다.

④ 지형공간정보를 구성하는 속성정보는 위치에 관련된 정성적인 자료 및 정량적인 자료를 포함한다.

69. 다음 중 관계형 데이터베이스를 위한 대표적인 언어는?

❶ SQL

② DLL

③ DLG

④ COGO

70. 지리정보시스템(GIS) 데이터 입력에 사용할 수 있는 장치가 아닌 것은?

① 드럼 스캐너

❷ 잉크젯 플로터

③ 디지타이저

④ 터치스크린

71. 실세계에 존재하고 있는 지형·지물(feature)을 지리정보시스템(GIS)에서 활용 가능한 객체(object)로 변환하는 것은?

❶ 추상화(abstraction)

② 일반화(generalization)

③ 세분화(segmentation)

④ 통합화(integration)

72. 지리정보자료의 내용, 품질, 조건, 기타 다양한 특징을 설명하는 자료에 관한 배경정보를 무엇이라 하는가?

❶ 메타데이터

② 데이터생산사양

③ 데이터모델

④ 위상구조

73. 수치표고모형(DEM)만을 이용하여 할 수 있는 작업과 거리가 먼 것은?

① 음영기복도 제작

❷ 토지피복 분석

③ 가시도 분석

④ 물의 흐름방향 분석

74. 다음이 설명하고 있는 것으로 옳은 것은?

- 공간자료 사잉의 관련성을 나타내는 것
- 점, 선, 면들로 구성된 지형, 지물들이 서로 어떻게 관리하는지에 대한 명확한 정의

① 계층구조

② 자료구조

❸ 위상구조

④ 벡터구조

75. 다음 중 지리정보자료와 거리가 먼 것은?

① 지역별 연평균 강우량 정보

② 행정구역별 인구밀도 정보

③ 대상지역의 경사도분포 정보

❹ 직업군별 평균소득 정보

76. 보다 적으 자료량으로 지형지물의 특성을 간편하게 표현하기 위해 선형의 특징점을 남기고 불필요한 버텍스(vertex)를 삭제하는 일반화 기법은?

❶ 단순화

② 완만화

③ 축약처리

④ 정리처리

77. SQL의 표준 구문으로 적합한 것은?

❶ SELECT “item명” FROM “table명” WHERE “조건절”

② SELECT “table명” FROM “item명” WHERE “조건절”

③ SELECT “조건절” FROM “table명” WHERE “item”

④ SELECT “item명” FROM “조건절” WHERE “table명”

78. 다음의 ( )에 공통으로 들어갈 용어로 옳은 것은?

> 종이지도나 영상자료로부터 객체정보를 추출하고 GIS에 입력하기 위해서 ( )작업을 수행한다. ( )작업은 사람에 의해 수동으로 진행되기 때문에 많은 시간과 노력이 필요하다는 단점이 있지만, 비교적 작업과정이 단순하기 때문에 소규모 GIS프로젝트에서 활용되고 있다.

① 스캐닝(scanning)
❷ 디지타이징(digitizing)
③ 원격탐사(remote sensing)
④ GPS(global positioning system)

79. 축척 1:5000 수치지형도에서 얻을 수 없는 정보는?

① 표고 정보
② 도로 선형
③ 수계 정보
❹ 필지 정보

80. 표면에서 표본추출된 표고점들을 선택적으로 연결하여 형성된 겹치지 않는 부정형의 삼각형으로 이루어진 모자이크 식으로 표현하는 방법은?

❶ TIN
② DEM
③ GRID
④ MESH

【5과목】 측량학 (20문제)

81. 하천이나 항만, 해안 등을 심천측량하고 측점에 숫자를 기입하여 그 높이를 표시하는 방법은?

❶ 점고법
② 음영법
③ 영선법
④ 등고선법

82. A의 좌표가 (145.32m, 256.22), B의 좌표가(-251.11m, -140.21m)일 때 AB의 방위 각은?

① 45
② 135
❸ 225
④ 315

83. 도심지에서 20개의 측점을 트래버스 측량한 결과로 각오차가 50"발생했다. 이 오차의 처리가 옳은 것은? (단, 도심지의 각 측량 허용오차는 ±30"√N이며, 각 측량의 정확도는 일정하다.)

① 관측 각의 크기에 반비례하여 분배한다.
② 측선의 길이에 비례하여 분배한다.
❸ 등분배한다.
④ 재측한다.

84. 평균 표고 1000m인 지표면에서 AB의 경사거리가 1500m이고, 두 점의 고저차가 150m일 때, 평균해면상에서 AB의 수평거리는? (단, 지구반지름은 6370km이다.)

① 1493.89m
② 1493.25m
③ 1492.89m
❹ 1492.25m

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

① 각 점이 서로 잘 보여야 한다.
② 측점 수는 될 수 있는 대로 적게 한다.
③ 계속해서 연결되는 작업에 편리하여야 한다.
❹ 삼각형은 될 수 있는 대로 직각삼각형으로 구성한다.

86. 주로 지역 내의 지성선상의 위치와 표고를 실측 도시하여 이것을 기초로 현지에서 지형을 관찰하면서 등고선을 삽입하는 방법으로 비교적 소축척 산지에 이용되는 방법은?

① 좌표점법(사각형 분할법)
❷ 종단점법(기준점법)
③ 횡단점법
④ 직접법

87. 50m 줄자로 두 점간의 거리를 측정한 결과 175m이었다. 이 50m 줄자가 표준척보다 3cm 짧다고 할 때 두 점간의 실제의 거리는?

① 173.950m
❷ 174.895m
③ 175.105m
④ 176.256m

88. 전자파 거리 측량기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

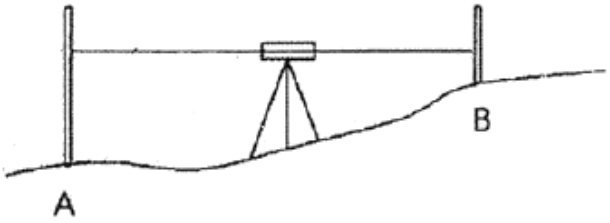
❶ 전파 거리 측량기는 광파 거리 측량기보다 1변 관측의 조작시간이 짧다.

② 전파 거리 측량기는 광파 거리 측량기보다 장거리용으로 주로 사용된다.

③ 전파 거리 측량기는 광파 거리 측량기보다 안개나 비 등의 기후에 비교적 영향을 받지 않는다.

④ 전파 거리 측량기의 최소 조작 인원은 2명이며 광파 거리 측량기는 1명으로도 가능하다.

89. 그림과 같이 수준측량을 실시한 결과 A의 표척눈금이 3.560m, A의 표고 H_A=100.00m이고, B의 표고 H_B=101.110m이었다. B점의 표척 눈금은?



① 1.245m

❷ 2.450m

③ 3.000m

④ 3.004m

90. 등고선의 종류와 지형도의 축척에 따른 등고선의 간격에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 축척 1:50000 지형도에서 계곡선은 50m 간격이다.

② 주곡선은 지형표시의 기본이 되는 곡선으로 가는 실선을 사용하여 나타낸다.

③ 등고선의 간격은 측량의 목적 및 지역의 넓이, 작업에 관련한 경제성, 토지의 현황, 도면의 축척, 도면의 읽기 쉬운 정도 등을 고려하여 결정한다.

④ $\frac{1}{2}$ 간곡선은 주곡선의간격으로 삽입한 곡선으로 가는 파선으로 나타내며 축척 1:25000지형도에서는 5m 간격이다.

91. 오차론에 의해 처리되며 확률변수에 대한 수치적 값을 의미하는 오차는?

① 착오

② 누차

③ 정오차

❹ 우연오차

92. 경중률(weight)에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 관측값의 신뢰도를 나타낸다.

❷ 관측회수에 반비례한다.

③ 관측거리에 반비례한다.

④ 평균제곱근오차의 제곱에 반비례한다.

93. 왕복관측 값의 교차 한계를 ±5.0√Smm로 하는 수준측량에서 편도 8km를 왕복 관측하였다면 교차의 허용 한계는? (단, S: 관측거리(편도)km 단위)

① ±5.6mm

② ±7.0mm

❸ ±14.1mm

④ ±20.0mm

94. 삼각망 조정계산이 조건에 대한 설명이 틀린 것은?

① 어느 한 측점 주위에 형성된 모든 각의 합은 360°이어야 한다.

② 삼각망에서 각 삼각형의 내각의 합은 180°이어야 한다.

③ 한 측점에서 측정한 여러 각의 합은 그 전체를 한 각으로 관측한 각과 같다.

❹ 한 개의 이상의 독립된 다른 경로에 따라 계산된 삼각형의 한 변의 길이는 경로에 따라 고유의 값을 갖는다.

95. 기본측량성과 및 공공측량성과의 고시에 필수적 사항이 아닌 것은?

① 측량성과의 보관 장소

② 설치한 측량기준점의 수

③ 측량실시의 시기 및 지역

❹ 측량실시의 기관 및 측량자

96. 국가공간정보 기본법에서 다음과 같이 정의 되는 것은?

> 공간정보를 효과적으로 수집·저장·가공·분석·표현할 수 있도록 서로 유기적으로 연계된 컴퓨터의 하드웨어, 소프트웨어, 데이터베이스 및 인적자원의 결합체를 말한다.

① 공간정보데이터베이스

② 국가공간정보통합체계

❸ 공간정보체계

④ 공간객체

97. 다음 중 국가기준점에 속하지 않는 것은?

① 지자기점

❷ 지적삼각점

③ 통합기준점

④ 영해기준점

98. 다음 중 그 사유가 발생한 날부터 30일 이내에 신고하지 않아도 되는 것은?

① 측량업자의 지위를 승계한 경우

② 지점의 소재지가 변경된 경우

❸ 측량업등록증을 분실하여 재발급하는 경우

④ 측량업자인 법인이 파산 또는 합병 외의 사유로 해산한 경우

99. 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 상 용어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 지번이란 작성된 지적도의 등록번호를 말한다.

② 측량성과란 측량을 통하여 얻은 최종 결과를 말한다.

③ 측량이란 공간상에 존재하는 일정한 점들의 위치를 측정하고 그 특성을 조사하여 도면 및 수치를 표현하거나 도면상의 위치를 현지에 재현하는 것을 말한다.

④ 지적측량이란 토지를 지적공부에 등록하거나 지적공부에 등록된 경계점을 지상에 복원하기 위하여 필지의 경계 또는 좌표와 면적을 측량을 말한다.

100. 국토교통부장관은 특정 목적을 위하여 필요하다고 인정되는 경우에 일반측량을 한 자에게 측량성과 및 측량기록의 사본제출을 요구할 수 있다. 다음 중 그 목적에 해당되지 않는 것은?

① 측량의 중복 배제

❷ 측량성과 심사의 편의

③ 측량의 정확도 확보

④ 측량에 관한 자료의 수집·분석