2016년03월06일년 측량및지형공간정보기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

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. 지구 자기장의 3요소가 아닌 것은?

① 앙각

② 편각

③ 복각

④ 수평분력

2. 중력변화의 원인과 가장 거리가 먼 것은?

① 만류인력 상수의 변화

② 지구의 형상과 질량의 변화

③ 지질학적 변동

④ 대기물질분포의 변화

3. GPS 측위의 계통적 오차(정오차) 요인이 아닌 것은?

① 위성의 시계오차

② 위성의 궤도오차

③ 전리층 지연오차

④ 관측 잡음오차

4. 지구를 회전타원체로 보고 적도를 횡축, 자오선을 종축으로 하며 경도를 6°씩 60개의 종대로 나누고, 위도는 8°씩 20개의 횡대로 나누어 표시하는 좌표계는?

① 물리적 지표 좌표계

② 국제횡메르카토르 좌표계

③ 평면직교 좌표계

④ 횡메르카토르 좌표계

5. 해면 위에서 2대의 배가 서로 반대방향으로 항해했을 때 서로 보이는 상호 간의 한계 수평거리는? (단, 속도는 같고 장해물이 없으며 배의 높이는 각각 2m이고 관측자의 눈높이는 배의높이와 같고, 지구곡률 반지름은 6370km, 빛의 굴절계수는 0.14이다.)

① 약 5km

② 약 7km

③ 약 11km

④ 약 22km

6. 위성의 고도각이 낮아지면서 증대되는 오차는?

① Anti-Spoofing

② Selective Availability

③ 시계오차

④ 대기오차

7. L2 주파수는 기준 주파수(10.23 MHz)의 몇 배인가?

① 100배

② 110배

③ 120배

④ 154배

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

8. 지오이드에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 지오이드는 평균해수면에 가까운 등포텐셜면이다.

② 지오이드는 평면위치의 기준면이 된다.

③ 지오이드는 중력으로부터 결정할 수 있다.

④ 지오이드로부터 지구 내부물질의 밀도를 추정할 수 있다.

9. 측량의 목적, 지역의 광협, 측량의 정확도 등에 따라서 지구를 구로 보고 그 표면상에서 지점의 위치를 표시하는 경우에 사용하는 반지름은? (단, M : 자오선의 곡률반지름, N : 묘유선방향의 곡률반지름)

① ($\sqrt{MN}$) 평균곡률반지름을 사용한다.

② 원점과 지구의 중심을 연결하는 길이를 반지름으로 한다.

③ 묘유선 방향의 곡률반지름(M)을 사용한다.

④ 자오선의 곡률반지름(N)을 사용한다.

10. GPS 위성신호에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 위성신호가 전리층을 통과할 때 위상(carrier)은 광속보다 빨리 진행된다.

② 위성신호가 전리층을 통과할 때 코드(code)는 광속보다 느리게 진행된다.

③ 위성신호가 대류층을 통과할 때 코드(code)는 광속보다 느리게 진행된다.

④ 위성신호가 대류층을 통과할 때 위상(carrier)은 광속보다 빨리 진행된다.

11. GPS의 정확도가 1ppm이라면 기선의 길이가 20km일 때 GPS를 이용하여 어느 정도로 정확하게 위치를 알아낼 수 있다는 것을 의미하는가? (단, 상수오차(Constant error)는 0임)

① 2mm

② 2cm

③ 2m

④ 2km

12. GPS 수신기에 의해 구해지는 높이 값은?

① 지오이드고

② 정표고

③ 역표고

④ 타원체고

13. 중력보정으로 옳지 않은 것은?

① 도플러 보정

② 프리-에어 보정

③ 지각평형 보정

④ 단순 부게 보정

14. DGPS 측량방법을 사용하는 이유에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 단독(절대)측위보다 빠른 계산을 위하여

② 단독(절대)측위보다 연속적인 위치 계산을 위하여

③ 단독(절대)측위보다 정확한 위치를 계산하기 위하여

④ 단독(절대)측위보다 실내측위 적용성 향상을 위하여

15. 관측자가 이동국 GPS만을 운용하며, GPS 상시관측소들로부터 생성된 관측오차보정 데이터를 무선인터넷으로 수신 받아 실시간 정밀위치 측정을 수행하는 GPS 측량 방식은?

① 정지측량

② 이동측량

③ VRS측량

④ Fast-static측량

16. 다음 중 위성항법시스템이 아닌 것은?

① GPS

② Galileo

③ GOCE

④ GLONASS

17. GPS 관측계획 수립 시 고려해야 할 사항 중 틀린 것은?

① 보유 수신기 대수

② 동원 가능한 인원

③ 관측시간

④ 사이클 슬립 양

18. 우리나라 측지기준에 대한 설명으로 옳은 것은?

① GRS80 타원체를 사용한다.

② 동경측지계를 사용한다.

③ 수준망은 GPS 관측에 의해 구축되었다.

④ 1등 삼각점은 최상위 등급의 측지기준점이다.

19. 지자기 측량에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 지자기는 방향과 크기를 가진 벡터량이다.

② 지자기의 방향과 자오선과의 각을 복각이라 한다.

③ 지자기 영년변화는 주로 태양이나 달에 의하여 발생한다.

④ 실제 지자기 측량에서 복각이 +90°인 지점을 지자기 남극이라 한다.

20. 균시차에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 항성시와 평균태양시의 편차

② 최대태양시와 항성시의 편차

③ 시태양시와 평균태양시의 편차

④ 시태양시와 항성시의 편차

【2과목】 응용측량 (20문제)

21. 하천측량 중 유속관측에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 유속관측은 유속계에 의한 방법, 부자에 의한 방법, 하천 기울기를 이용한 방법 등이 있다.

② 관측 장소의 상 · 하류의 유로는 일정한 단면을 갖고 있으며 관측이 편리한 곳을 선정하여 관측한다.

③ 수위의 변화에 의해 하천 횡단면 형상이 급변하지 않고 토질이 양호한 곳을 선정하여 관측한다.

④ 곡류부로서 흐름이 일정하고, 하상의 요철이 많으며 하상 경사가 일정한 곳을 선정하여 관측한다.

22. 완화곡선에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

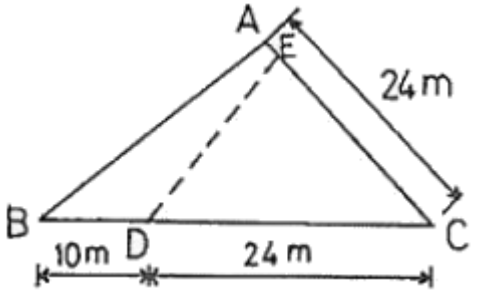
① 완화곡선에 연한 곡선반지름의 감소율은 캔트의 증가율과 같다.

② 곡선반지름은 완화곡선의 시점에서 무한대, 종점에서 원곡선의 반지름이 된다.

③ 완화곡선의 종점에 있는 캔트는 직선의 캔트와 같게 된다.

④ 완화곡선의 접선은 시점에서 직선에, 종점에서 원호에 접한다.

23. 그림과 같은 △ABC의 면적을 2등분하기 위한 $\overline{AE}$ 의 길이는?



① 5m

② 6m

③ 7m

④ 8m

24. 토지구획정리측량의 확정측량에 관한 설명으로 가장 적합한 것은?

① 토지구획내의 기준점, 다각점, 수준점 등의 계획도를 작성하기 위한 측량이다.

② 토지구획정리사업 시행구역과 인접하는 사유지 또는 공공용지와의 경계를 명확히 하여 시행하는 총 면적을 확정하는 측량이다.

③ 건축물 이전, 도로 등의 기타 공사가 완료된 후 공공시설물 경계점 및 필지경계점의 위치를 관측하고 가구(街區)의 형상, 필지의 형상, 면적을 검사하여 이상의 유무를 확인하는 측량이다.

④ 공공용지인 도로, 수로, 공원 등과 사유지인 택지계를 기본설계에 기초하여 중심점, 가구점을 좌표값에 따라 현지에 표시하는 작업이며, 환지면적을 확보하여 필지말뚝을 현지에 설치하는 작업을 말한다.

25. 하천의 평균유속을 구하기 위한 1점법에 대한 설명으로 옳은 것은?

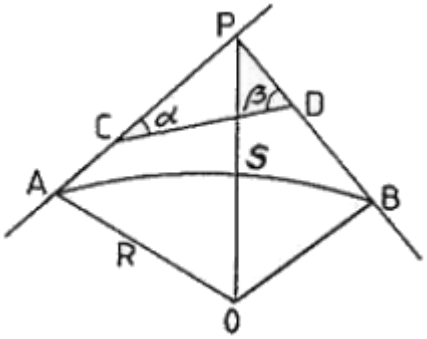
① 수면에서 수심의 8/10 지점의 유속을 측정하여 그 값을 평균유속으로 한다.

② 수면에서 수심의 6/10 지점의 유속을 측정하여 그 값을 평균유속으로 한다.

③ 수면에서 수심의 4/10 지점의 유속을 측정하여 그 값을 평균유속으로 한다.

④ 수면에서 수심의 2/10 지점의 유속을 측정하여 그 값을 평균유속으로 한다.

26. 그림은 도로중심선 측량도이다. 원곡선의 반지름(R)이 100m, α = 45°, β = 75°, $\overline{CD}$ = 100m일 때 $\overline{AC}$ 의 길이는?



① 61.7m

② 71.8m

③ 83.6m

④ 89.6m

27. 경관측량에서 인식대상의 주체에 대하여 경관을 자연경관, 인공경관, 생태경관으로 분류할 때 자연경관에 해당되지 않는 것은?

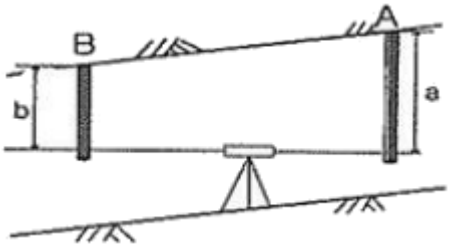
① 산

② 정원

③ 하천

④ 바다

28. 그림과 같이 터널에서 직접 수준측량을 하였을 때 B점의 지반고 H_B를 구하는 식으로 옳은 것은?



① HB=HA-a+b

② HB=HA+a-b

③ HB=HA+a+b

④ HB=HA-a-b

29. 완화곡선으로 사용하는 클로소이드에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 단위 클로소이드의 각 요소는 모두 무차원이다.

② 클로소이드는 곡률이 곡선길이에 비례하는 곡선이다.

③ 클로소이드의 종점좌표(X,Y)는 그 점의 접선각(τ)의 함수로 나타낼 수 있다.

④ 모든 클로소이드는 닮은꼴이다.

30. 터널 내 수준측량에서 지형이 급경사인 경우 가장 적당한 방법은?

① 레벨을 사용하는 방법

② 클리노미터에 의한 방법

③ 기압계를 사용하는 방법

④ 토털스테이션을 사용하는 방법

31. 하천의 폭이 200~500m일 때 하천종단측량의 간격 표준은?

① 50m 내외

② 100m 내외

③ 200m 내외

④ 500m 내외

32. 터널측량에서 지표 중심선 측량방법과 직접적인 관련이 없는 것은?

① 토털스테이션에 의한 직접 측량법

② 트래버스 측량에 의한 측설법

③ 삼각 측량에 의한 측설법

④ 레벨에 의한 측설법

33. 선박에서 음향 측심기로 음파를 발신하여 수신할 때까지 걸린 시간이 0.1초이었다면 수심은? (단, 해수 중의 음파속도는 약 1500m/s이며, 수면에서 송 · 수파기까지의 길이는 3m이다.)

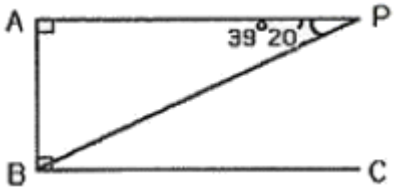
① 75m

② 78m

③ 150m

④ 153m

34. 어떤 하천에서 $\overline{BC}$ 를 따라 그림과 같이 심천측량을 실시할 때 P점에서 ∠APB를 관측하여 39°20'을 얻었다면 BP의 거리는? (단, AB = 73m)



① 96.30m

② 115.17m

③ 125.13m

④ 155.80m

35. 계산된 완화곡선의 편경사(cant)가 C일 때, 계산시 사용한 속도와 반지름을 모두 2배로 하면 캔트는 몇 배가 되는가?

① 2배

② 4배

③ 6배

④ 8배

36. $100m^2$ 정사각형 토지의 면적을 $0.2m^2$까지 정확하게 구하기 위해서는 1변의 길이를 최대 몇 cm까지 정확하게 관측하여야 하는가?

① 0.5cm

② 1.0cm

③ 1.5cm

④ 2.0cm

37. 노선측량의 단곡선 설치시 교각 60°, 곡선 반지름 100m, 곡선 시점은 No.10+15m일 때 도로기점에서 곡선 종점까지의 거리는? (단, 중심 말뚝간격 20m)

① 119.72m

② 272.74m

③ 319.72m

④ 356.87m

38. 사각형 형태의 부지에 대하여 동일한 간격으로 나누어 그 지점의 표고를 관측한 결과를 이용하여 토공량을 산출하기 위한 방법은?

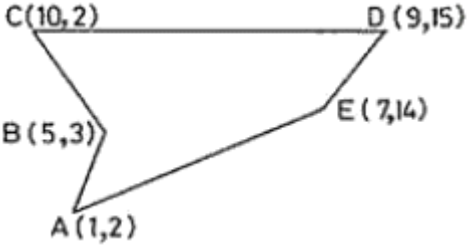
① 양단면평균법

② 중앙단면법

③ 점고법

④ 등고선법

39. 그림과 같은 지형의 면적은? (단, 단위는 m이다.)



① 63m2

② 58m2

③ 53m2

④ 48m2

40. 단곡선 설치에 있어서 반지름 R=100m, 교각 I=30°일 때 다음의 곡선요소 값으로 옳은 것은? (단, C.L. : 곡선장, L : 장현)

① C.L. = 52.36m, L = 51.76m

② C.L. = 51.76m, L = 52.36m

③ C.L. = 51.76m, L = 26.79m

④ C.L. = 52.36m, L = 26.79m

【3과목】사진측량 및 원격탐사 (20문제)

41. 초점거리 150mm, 사진의 크기 23cm×23cm의 카메라를 사용하여 촬영고도 4500m에서 평지에 대한 연직사진을 획득하였다. 서로 이웃하는 2장의 사진에서 주점 간의 거리를 1:25000 지형도 상에서 측정하니 96.6mm이었다면 두 사진의 종중복도는?

① 55%

② 60%

③ 65%

④ 70%

42. 초점거리가 서로 다른 2대의 사진기로 취득한 2장의 사진에 대해 공선 조건식을 적용하는 경우에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 1쌍의 공선조건식에 2개의 초점거리를 평균한 값을 사용한다.

② 1쌍의 공선조건식에 서로 다른 초점거리를 그대로 사용한다.

③ 1쌍의 공건조건식에 왼쪽 사진의 초점거리를 선택하여 사용한다.

④ 1쌍의 공건조건식에 오른쪽 사진의 초점거리를 선택하여 사용한다.

43. 비행기의 운항속도 180km/h, 촬영고도 3000m, 렌즈의 초점거리 210mm, 허용 흔들림 0.02mm로 촬영 계획을 할 때 최장 노출시간은?

① 1/150초

② 1/175초

③ 1/200초

④ 1/225초

44. 기복변위에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 정사투영에서는 기복변위가 발생하지 않는다.

② 지표면이 평탄하면 기복변위가 발생하지 않는다.

③ 기복변위는 다른 조건이 동일할 때 초점거리에 비례한다.

④ 기복변위는 다른 조건이 동일할 때 촬영고도에 반비례한다.

45. 영상의 재배열 방법 중 주위 16개의 화소값을 이용하여 보간하는 방법은?

① nearest-neighbor interpolation

② cubic convolution interpolation

③ bilinear interpolation

④ proximal interpolation

46. SAR(Synthetic Aperture Radar) 영상에서 반사강도에 영향을 주는 요소가 아닌 것은?

① 관측기하

② 지표면의 거칠기

③ 유전상수

④ 태양빛

47. 항공사진을 입체시 할 경우 발생하는 과고감과 관련이 없는 요소는?

① 기선길이

② 중복도

③ 초점거리

④ 지구곡률

48. 촬영고도 1500m에서 평탄지를 촬영한 연직사진이 있다. 두 사진 상에서 2점간의 시차차를 측정하니 4mm이었다면 이 2점간의 비고차는? (단, 카메라의 초점거리 153mm, 종중복도 60%, 사진이 크기 23cm×23cm)

① 19.6m

② 32.6m

③ 39.2m

④ 65.2m

49. 원격탐사(Remote Sensing)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 원격탐사는 주로 좁은 지역의 정밀 관측에 활용하고 있다.

② 넓은 의미의 원격탐사에는 중력과 자력도 데이터로 취득되고 있다.

③ 탐사 개체에 직접적인 접촉 없이 대상물의 정보를 측정하거나 수집한다.

④ 탐사하고자 하는 목표물에서 반사 또는 복사되어 나오는 전자파를 감지하여 물리적 성질을 측정한다.

50. 도화축척, 항공사진축척, 화소의 지상표본거리(ground sample distance)간의 관계가 틀린 것은?

구분	도화축척	항공사진축척	지상표본거리
가	1/500 ~1/600	1/3,000 ~1/4,000	8cm 이내
나	1/1,000 ~1/1,200	1/5,000 ~1/8,000	30cm 이내
다	1/5,000	1/18,000 ~1/20,000	42cm 이내
라	1/25,000	1/37,500	80cm 이내

① 가

② 나

③ 다

④ 라

51. 해석적 절대표정을 수행할 때 필요한 최소한의 관측방정식 개수는?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

52. 원격탐사 영향을 이용한 분류에서 비교적 성질이 유사한 특징을 가진 자료를 그룹화하는 방법은?

① 영상융합(image fusion)

② 자료변환(data handing)

③ 클러스터링(clustering)

④ 자료필터링(data filtering)

53. 동서 26km, 남북 8km인 지역을 축척 1:30000의 항공사진으로 촬영할 때 입체모델 수는? (단, 23cm×23cm의 광각사진이고, 종중복도 60%, 횡중복도 30%이다. 엄밀법으로 계산하고 촬영은 동서 방향으로 한다.)

① 16

② 18

③ 20

④ 22

54. 사진측량에서 Z좌표의 정확도를 높이는 방법과 거리가 먼 것은?

① 축척이 큰 사진을 사용한다.

② 사진좌표의 정확도를 높인다.

③ 촬영고도가 높은 사진을 사용한다.

④ 기선고도비가 큰 모델을 사용한다.

55. 항공사진측량에서 지상기준점을 선정할 때의 유의사항에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 상공에서 보여야 한다.

② 시간적으로 변화하지 않아야 한다.

③ 급한 경사의 지표면이나 경사변환선 상의 점은 피한다.

④ 불리한 조건하에서는 측선을 연장한 가상점을 택한다.

56. 항공영상 촬영 시 도심지에 발생하는 폐색지역을 감소시키기 위한 방법은?

① 비행고도를 낮게 촬영한다.

② 중복도를 크게 한다.

③ 사진촬영 간격을 길게 한다.

④ 비행기의 속도를 증가한다.

57. 편위수정에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 경사 및 축척의 수정

② 기복변위의 수정

③ 시차의 수정

④ 비고의 수정

58. 항공삼각측량의 오차조정 방법 중 해석적 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 사진좌표를 기본단위로 조정하는 것을 광속법(bundle adjustment)이라 한다.

② 모델좌표를 기본단위로 조정하는 것을 다항식법(polynomial method)이라 한다.

③ 스트립좌표를 기본단위로 조정하는 것을 독립모델법(independent model triangulation)이라 한다.

④ 독립모델법(independent model triangulation)은 다른 방법에 비하여 변환 인자가 많고 정밀도는 떨어지는 단점이 있다.

59. 항공사진과 지도의 투영방법으로 옳은 것은?

① 항공사진-중심투영, 지도-정사투영

② 항공사진-정사투영, 지도-중심투영

③ 항공사진-정사투영, 지도-외사투영

④ 항공사진-외사투영, 지도-정사투영

60. 축척 1:5000 항공사진을 1200dpi로 스캔한다면 지상해상도의 크기는?

① 0.11m

② 0.22m

③ 0.33m

④ 0.44m

【4과목】지리정보시스템 (20문제)

61. 다음은 지리정보시스템(GIS)의 구성요소 중 무엇에 대한 설명인가?

- 이것을 구축하는 작업은 비용 및 시간에 있어 GIS 사업에서 가장 큰 비중을 차지한다.
- 이것의 품질은 GIS를 통해 생성되는 최종 결과물의 품질에 직접적인 영향을 미친다.

① 소프트웨어

② 하드웨어

③ 데이터베이스

④ 어플리케이션

62. TIN에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

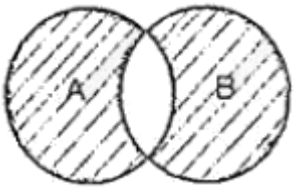
① 등고선 자료로부터 DEM을 제작하는데 사용된다.

② 불규칙 표고 자료로부터 등고선을 제작하는데 사용된다.

③ 격자형DEM보다 데이터 용량은 크지만 더욱 정확하게 지형을 표현할 수 있다.

④ 삼각형 외접원 안에 다른 점이 포함되지 않도록 하는 델로니 삼각망을 주로 사용한다.

63. 부울(Boolean) 논리를 적용한 레이어의 중첩에서 그림의 빗금 친 부분과 같은 논리연산을 바르게 나타낸 것은?



① A AND B

② A OR B

③ A XOR B

④ A NOT B

64. 메타데이터(metadata)에 속하는 항목들로 이루어진 것은?

① 도로명, 건물명

② 데이터 품질정보, 데이터 연혁정보

③ 레이어코드, 지형코드

④ 지물(地物)의 X, Y 좌표

65. 지하시설물을 측량하여 구축하는 절차로 옳은 것은?

㉠ 조사 및 탐사
㉡ 작업계획 및 준비
㉢ 시설물의 위치측량
㉣ 지하시설물 원도 작성
㉤ 대장조서 및 속성DB 작성
㉥ 도면제작편집
㉦ 정위치 및 구조화 편집

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

66. 지리정보로 거리가 먼 것은?

① 지역별 연강수량 정보
② 행정구역별 인구밀도 정보
③ 직업군별 평균소득 정보
④ 대상지역의 경사도분포 정보

67. 지리정보시스템(GIS)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 디지털 형태의 데이터로 구축되어 출력물의 축척 변환이 용이하다.
② 기존 수작업 대신 컴퓨터를 이용하여 손쉽게 작업할 수 있다.
③ GIS 데이터는 CAD 데이터와 비교하여 형식이 간단하고 취급이 쉽다.
④ 다양한 공간 데이터 분석이 가능하여 도시계획, 환경, 생태 등 많은 분야에서 의사결정에 활용될 수 있다.

68. 실세계에 존재하고 있는 개체(feature)를 지리정보시스템(GIS)에서 활용 가능한 객체(object)로 변환하는 과정은?

① 추상화(abstraction)
② 일반화(generalization)
③ 세분화(segmentation)
④ 통합화(integration)

69. 지형데이터 분석에 있어서 지형을 일정한 격자로 나누어 높이값을 기록하는 방식은?

① DEM
② Thiessen Polygon
③ TIN
④ TIGER

70. 수치지형도의 수시수정 방법으로 적합하지 않은 것은?

① 준공도면을 이용한 방법
② 차량기반 멀티센서 측량시스템(MMS)을 이용한 방법
③ 현황측량을 이용한 방법
④ 연속지적도를 이용한 방법

71. 지리정보시스템(GIS)의 기능을 충분히 발휘하기 위한 구비요건에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 하나 또는 그 이상의 자료 입력 방식기능
② 소요 공간관계와 관련된 정보의 저장 및 유지기능
③ 자료간의 상관성과 적절한 요소들의 원인 결과 반응을 고려한 모형화 기능
④ 단일 방식에 의한 자료 출력기능

72. 지리정보시스템(GIS)의 공간 및 속성자료 분석기능 중 여러 가지 다른 종류의 객체를 합쳐서 상위수준의 클래스로 만드는 기능으로써 대축척 지도로부터 소축척 지도를 만드는 과정에도 적용되는 기능은?

① 일반화(generalization)
② 추출(retrieval)
③ 분류(classification)
④ 중첩(overlay)

73. 아래와 같은 조건을 이용하여 산행시간을 구하고자 한다. 산 입구에서 정상까지의 산행에 소요되는 시간은?

산 입구에서 정상까지의 거리는 5km이고 산 정상의 고도는 380m이다.
① 도상거리 1km는 평균 15분
② 고도에 따른 지연계수
100m 이하 = 1.2, 100~200m = 1.4
200~300m = 1.6, 300~400m = 1.8
400~500m = 2.0
③ 휴식시간은 고려하지 않는다.

① 1시간 15분
② 1시간 45분
③ 2시간 15분
④ 2시간 45분

74. 네트워크 및 인터넷의 발전과 활용에 힘입어 Web GIS 및 Open GIS가 각광을 받고 있다. 우리나라 국토교통부에서는 2012년부터 다양한 공간정보 데이터를 오픈 애플리케이션 프로그램 인터페이스(Open API) 방식으로 일반인에게 제공하여 활용하게 하고 있는데 이러한 서비스 시스템의 명칭은?

① 케이오픈맵(K-OpenMap)

② 구글맵(Google Map)

③ 브이월드(V-WORLD)

④ 오픈비아이엠(Open BIM)

75. 지리정보시스템(GIS)에서 데이터베이스관리시스템(DBMS)을 사용하는 이유가 아닌 것은?

① DBMS는 각종 질의 언어를 지원한다.

② DBMS는 저장되어야 할 데이터구조를 정의할 필요가 없다.

③ DBMS는 매우 많은 양의 데이터를 저장하고 관리할 수 있다.

④ DBMS는 하나의 데이터베이스를 여러 사용자가 동시에 사용할 수 있게 한다.

76. 수치표고모델(DEM)로부터 얻을 수 있는 자료들로만 짝지어진 것은?

① 경사면의 방향분석도, 경사도에 대한 분석도

② 수계도, 토지피복도

③ 가시권에 대한 분석도, 도로망도

④ 표고분석도, 역세권분석도

77. 격자(Raster)구조에서 벡터(Vector)구조로 변환하는 벡터화에 대한 일반적인 과정을 순서대로 나열한 것은?

가. 노이즈 제거(noise removal)
나. 후처리 단계(post processing)
다. 세선화(thinning)
라. 벡터화 단계(vectorization)

① 가-다-라-나

② 가-나-다-라

③ 라-가-나-다

④ 라-다-나-가

78. 수치지도 작성을 위한 자료의 취득 방법으로 틀린 것은?

① 항공사진 또는 영상정보를 이용한 자료의 취득

② 측량기기를 이용하지 않은 평면기준점 측량자료

③ 지형지물의 속성, 지명, 행정경계 등을 취득하기 위한 현지 조사

④ 기존에 제작된 지도를 이용한 자료의 취득

79. 지리정보시스템(GIS)의 관망(Network) 분석기능을 이용하는 사례로 거리가 먼 것은?

① 경찰서의 적정 위치 선정

② 도로공사의 토공량 계산

③ 항공기의 운항 경로

④ 하천의 흐름

80. Open Geospatial Consortium(OGC)에서 제정한 웹 GIS 표준이 아닌 것은?

① WMS

② WFS

③ WCS

④ WSDL

【5과목】측량학 (20문제)

81. 축척 1:500 지형도를 기초로 하여 축척 1:2500의 지형도를 제작하고자 한다. 1:2500 지형도 1도엽은 1:500 지형도를 몇 매 포함한 것인가?

① 45매

② 40매

③ 36매

④ 25매

82. 그림과 같이 “사과길”로부터 은행건물의 위치를 정확히 알고자 다음과 같은 측량결과를 얻었다. CD의 거리는? (단, ∠EAB=62°, AB=8m, BC=10m, ∠ABC=∠ADC=90°)

① 11.23m

② 11.50m

③ 11.76m

④ 11.83m

83. 길이 48m의 기선을 장력 15kg으로 관측하였다. 관측한 쇠줄자의 단면적 A는 0.129cm^{2}이고, 탄성계수 E = 2.1×10^{6}kg/cm^2, 표준장력은 10kg이다. 장력에 대한 보정량은?

① 0.078cm

② 0.087cm

③ 0.089cm

④ 0.093cm

84. 지형의 표시법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 영선법은 짧고 거의 평행한 선을 이용하여 경사가 급하면 가늘고 길게, 경사가 완만하면 굵고 짧게 표시하는 방법이다.

② 음영법은 어느 특정한 곳에서 일정한 방향으로 평행광선을 비칠 때 생기는 그림자를 연직방향에서 본 상태로 기복의 모양을 표시하는 방법이다.

③ 채색법은 등고선의 사이를 색으로 채색, 색채의 농도를 변화시켜 표고를 구분하는 방법이다.

④ 점고법은 하천, 항만, 해양측량 등에서 수심을 나타낼 때 측점에 숫자를 기입하여 수심 등을 나타내는 방법이다.

85. 1회 거리측정에서의 정오차가 ε이라고 하면 같은 상황에서 같은 기기로 4회 측정하였을 경우 생기는 정오차의 크기는?

① ε

② 2ε

③ 4ε

④ 16ε

86. 동일 조건으로 기선측정을 하여 다음과 같은 결과를 얻었을 때 최확값은?

A = 98.475 ± 0.015m
B = 98.464 ± 0.030m
C = 98.484 ± 0.045m

① 98.468m

② 98.474m

③ 98.478m

④ 98.484m

87. 수평거리 28km에 대한 굴절에 의한 오차는? (단, 굴절계수는 0.14, 지구의 곡률반지름은 6370km)

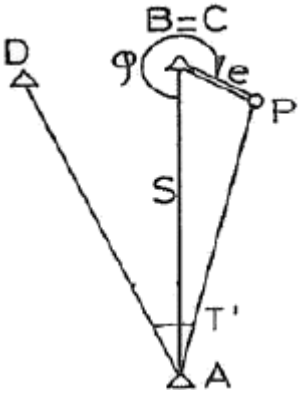
① -8.62m

② -7.36m

③ -5.56m

④ -2.98m

88. 삼각점 A에 기계를 세워 삼각점 B가 시준되지 않으므로 P점을 관측하여 ∠DAP = T' = 68°31'14"를 얻었다면 ∠DAB는? (단, e = 5m, S = 1400m, ϕ = 300°13'40")(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)



① 68°20'38"

② 68°21'38"

③ 68°41'50"

④ 68°42'50"

89. 수준측량의 용어에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 전시 : 표고를 구하려는 점에 세운 표척의 눈금을 읽은 값

② 후시 : 측량해 나가는 방향을 기준으로 기계의 후방을 시준한 값

③ 이기점 : 기계를 옮기기 위하여 어떠한 점에서 전시와 후시를 모두 취하는 점

④ 중간점 : 어떤 지점의 표고를 알기 위하여 표척을 세워 전시를 취하는 점

90. 등고선에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 등고선 간의 최단거리 방향은 최대 경사방향을 나타낸다.

② 높이가 다른 등고선은 절대로 서로 교차하지 않는다.

③ 등고선이 도면 내에서 폐합하는 경우 등고선의 내부에는 산의 정상 또는 분지가 있다.

④ 등고선은 분수선과 직각으로 만난다.

91. A점에서 2km 떨어져 있는 B점을 관측할 때 각도에서 15"의 각오차가 있다면 B점에서의 위치오차는?

① 20.8cm

② 19.7cm

③ 14.5cm

④ 11.5cm

92. 다음 중 삼각망의 정확도가 높은 순서대로 나열된 것은?

① 단열 삼각망＞유심 심각망＞사변형 삼각망

② 유심 삼각망＞단열 삼각망＞사변형 삼각망

③ 사변형 삼각망＞단열 삼각망＞유심 삼각망

④ 사변형 삼각망＞유심 삼각망＞단열 삼각망

93. 트래버스의 조정법에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 각측량의 정밀도가 거리측량의 정밀도보다 높을 때는 컴퍼스법칙으로 조정한다.

② 트랜싯법칙과 컴퍼스법칙은 모두 엄밀법에 의한 트래버스 조정방법이다.

③ 각 측선의 길이에 비례하여 폐합오차를 조정하는 방법이 트랜싯법칙이다.

④ 폐합오차 및 폐합비를 계산하여 허용범위 내에 있을 경우에만 조정계산 한다.

94. 폐합트래버스측량을 한 결과, 측선길이의 합이 267.172m, 위거의 합이 +0.011m, 경거의 합이 -0.024m일 때 폐합오차와 폐합비는?

① 0.026m, 1/10300

② 0.011m, 1/24300

③ -0.013m, 1/20600

④ -0.024m, 1/11100

95. 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률에 의한 벌칙으로 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금에 해당되지 않는 것은?

① 측량업자나 수로사업자로서 속임수, 위력, 그 밖의 방법으로 측량업 또는 수로사업과 관련된 입찰의 공정성을 해친 자

② 성능검사대행자의 등록을 하지 아니하거나 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 성능검사대행자의 등록을 하고 성능검사업무를 한 자다. 고의로 측량성과 또는 수로조사성과를 사실과 다르게 한 자

③ 고의로 측량성과 또는 수로조사성과를 사실과 다르게 한 자

④ 성능검사를 부정하게 한 성능검사대행자

96. 기본측량성과 및 공공측량성과의 고시는 최종성과를 얻은 날부터 며칠 이내에 하여야 하는가?

① 15일

② 30일

③ 45일

④ 60일

97. 공공측량 실시에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 공공측량은 기본측량성과나 다른 공공측량성과를 기초로 실시하여야 한다.

② 공공측량시행자는 공공측량을 하려면 미리 공공측량 작업계획서를 제출하여야 한다.

③ 지방국토관리청장은 공공측량의 정확도를 높이거나 측량의 중복을 피하기 위하여 필요하다고 인정하면 공공측량시행자에게 공공측량에 관한 장기 계획서 또는 연간 계획서의 제출을 요구할 수 있다.

④ 공공측량시행자는 공공측량을 하려면 미리 측량지역, 측량기간, 그 밖에 필요한 사항을 시ㆍ도지사에게 통지하여야 한다.

98. 5년마다 수립하게 되어 있는 측량기본계획에 포함되어야 하는 사항이 아닌 것은?

① 측량에 관한 기본 구상 및 추진 전략

② 측량의 국내외 환경 분석 및 기술연구

③ 측량산업 및 기술인력 육성 방안

④ 협회의 운영 및 관리

99. 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률상의 용어 정의로 옳지 않은 것은?

① 일반측량이란 지적측량 및 수로측량에서 제외된 측량을 말한다.

② 수로측량이란 해양의 수심 · 지구자기 · 중력 · 지형 · 지질의 측량과 해안선 및 이에 딸린 토지의 측량을 말한다.

③ 지적측량이란 토지를 지적공부에 등록하거나 지적공부에 등록된 경계점을 지상에 복원하기 위하여 필지의 경계 또는 좌표와 면적을 정하는 측량을 말한다.

④ 기본측량이란 모든 측량의 기초가 되는 공간정보를 제공하기 위하여 국토교통부장관이 실시하는 측량을 말한다.

100. 측량업의 종류에 해당되지 않는 것은?

① 측지측량업

② 지적측량업

③ 공공측량업

④ 수로조사업