

2016년05월08일년 측량및지형공간정보산업기사 필기시험 기출문제 답안

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



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

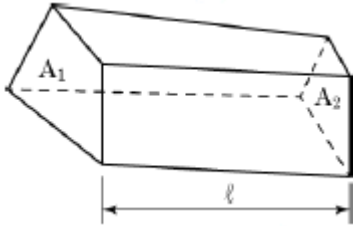


【1과목】 응용측량 (20문제)

1. 지하시설물측량에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 지하시설물측량이란 시설물을 조사, 탐사하고 위치를 측
- ① 량하여 도면 및 수치로 표현하고 데이터베이스로 구축하는 것을 의미한다.
- ② 지하시설물에 대한 탐사간격은 20m 이하로 하는 것을 원칙으로 한다.
- ③ 지하시설물의 위치, 깊이, 서로 떨어진 거리 등을 측량한다.
- ④ 지표면상에 노출된 지하시설물은 측량하지 않는다.

2. 그림의 체적(V)을 구하는 공식으로 옳은 것은?



- ① $V = \frac{A_1 + A_2}{3} \times l$
- ② $V = \frac{A_1 + A_2}{2} \times l$
- ③ $V = \frac{A_1 + A_2 + l}{3} \times l$
- ④ $V = \frac{A_1 + A_2 + l}{2} \times l$

3. 노선측량에서 공사측량과 거리가 먼 것은?

- ① 기준점 확인
- ② 중심선 검측
- ③ 인조점 확인 및 복원
- ④ 용지도 작성

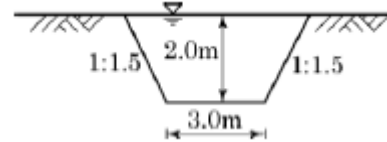
4. 원곡선으로 곡선을 설치할 때 교각 50° , 반지름 100m, 곡선시점의 위치 No.10+12.5m일 때 도로기점으로부터 곡선종점까지의 거리는? (단, 중심말뚝 간의 거리는 20m이다.)

- ① 299.77m
- ② 399.77m
- ③ 421.91m
- ④ 521.91m

5. 하천측량에 관한 내용 중 옳은 것은?

- ① 하천의 제방, 호안 등은 상류를 기점으로 하여 하류 방향으로 측점번호를 정한다.
- ② 횡단면도는 하류에서 상류를 바라본 것으로 작도하여 도면 좌측이 좌안, 우측이 우안이 된다.
- ③ 수위표의 0점 위치는 최저 수위보다 낮게 하여 정한다.
- ④ 종단면도는 상류측이 도면의 좌측에 위치하고, 하류측이 우측에 위치하도록 작성한다.

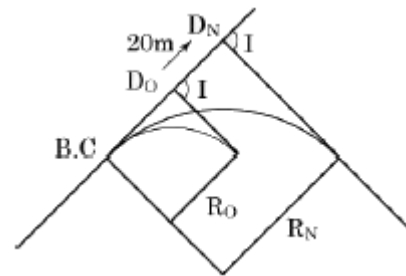
6. 그림과 같은 하천단면에 평균유속 2.0m/s로 물이 흐를 때 유량



(m^3/s)은?

- ① 10 m^3/s
- ② 20 m^3/s
- ③ 24 m^3/s
- ④ 40 m^3/s

7. 그림과 같이 구곡선의 교점(D_O)을 접선방향으로 20m 움직여서 신곡선의 교점(D_N)으로 이동하였다. 시점(B.C)의 위치를 이동하지 않고 신곡선을 설치할 경우, 신곡선의 곡선반지름은? (단, 구곡선의 곡선반지름(R_O)=150m, 구곡선의 교각



(l)= 100°)

- ① 133.2m
- ② 146.5m
- ③ 153.5m
- ④ 166.8m

8. 트래버스측량을 통한 면적 계산에서 배횡거에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 하나 앞 측선의 배횡거에 그 변의 위거를 더한 값이다.
- ② 하나 앞 측선의 배횡거에 그 변의 경거를 더한 값이다.
- ③ 하나 앞 측선의 배횡거에 그 변과 하나 앞 측선의 경거를 더한 값이다.
- ④ 하나 앞 측선의 배횡거에 그 변의 위거와 경거를 더한 값이다.

9. 경사가 되어 있는 터널 내의 트래버스 측량에 있어서 정밀한 측각을 위해 가장 적절한 방법은?

- ① 방위각법
- ② 배각법
- ③ 편각법
- ④ 단각법

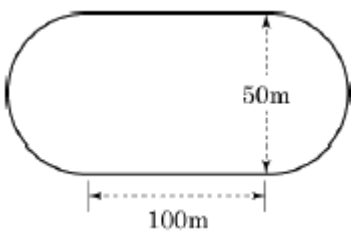
10. 터널작업에서 터널 외 기준점 측량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 터널 입구 부근에 인조점(引照點)을 설치한다.
- ② 측량의 정확도를 높이기 위해 가능한 후시를 짧게 잡는다.
- ③ 고저측량용 기준점은 터널 입구 부근과 떨어진 곳에 2개소 이상 설치하는 것이 좋다.
- ④ 기준점을 서로 관련시키기 위해 기준점이 시통되는 곳에 보조삼각점을 설치한다.

11. 터널측량에서 터널 내 고저측량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 터널의 굴착이 진행됨에 따라 터널 입구 부근에 이미 설치된 고저기준점(B.M)으로부터 터널 내의 B.M에 연결하여 터널 내의 고저를 관측한다.
- ② 터널 내의 B.M은 터널 내 작업에 의하여 파손되지 않는 곳에 설치가 쉽고 측량이 편리한 장소를 선택한다.
- ③ 터널 내의 고저측량에는 터널 외와 달리 레벨을 사용하지 않는다.
- ④ 터널 내의 표적은 작업에 지장이 없도록 알맞은 길이를 사용하고 조명을 할 수 있도록 해야 한다.

12. 그림과 같은 운동장의 둘레 거리는?



- ① 514m
- ② 475m
- ③ 357m
- ④ 227m

13. 반지름이 1200m인 원곡선에 의한 종단곡선을 설치할 때 접선시점으로부터 횡거 20m지점의 종거는?

- ① 0.17m
- ② 1.45m
- ③ 2.56m
- ④ 3.14m

14. 토공량과 같은 체적 산정을 위한 기본공식이 아닌 것은?

- ① 각주공식
- ② 양단면 평균법
- ③ 중앙단면법
- ④ 심프슨의 제2법칙

15. 토량과 같은 체적계산 방법이 아닌 것은?

- ① 삼사법
- ② 등고선법
- ③ 점고법
- ④ 양단면 평균법

16. 곡선설치에서 반지름이 500m일 때 중심말뚝간격 20m에 대한 편각은?

- ① 0° 01' 09"
- ② 0° 02' 18"
- ③ 1° 08' 45"
- ④ 2° 17' 31"

17. 다음 중 교량의 경관계획에서 결정할 사항이 아닌 것은?

- ① 교량의 형식 및 규모
- ② 교량의 형태 및 색채
- ③ 교량과 수면의 조화
- ④ 교량의 성능 관리

18. 수로도서지 변경을 위한 수로조사 대상인 것은?

- ① 항로준설공사
- ② 터널공사
- ③ 임도건설공사
- ④ 저수지 독 보강공사

19. 수심 h인 하천의 유속 측정을 한 결과가 표와 같다. 1점법, 2점법, 3점법으로 구한 평균 유속의 크기를 각각 V_1, V_2, V_3 라 할 때

수심	유속(m/s)
0.2h	0.52
0.4h	0.58
0.6h	0.50
0.8h	0.48

이들을 비교한 것으로 옳은 것은?

- ① $V_1 = V_2 = V_3$
- ② $V_1 > V_2 > V_3$
- ③ $V_3 > V_2 > V_1$
- ④ $V_2 = V_1 > V_3$

20. 노선측량의 곡선에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 클로소이드 곡선은 완화곡선의 일종이다.
- ② 철도의 종단곡선은 주로 원곡선이 사용된다.
- ③ 클로소이드 곡선은 고속도로에 적합하다.
- ④ 클로소이드 곡선은 곡률이 곡선의 길이에 반비례한다.

【2과목】 사진측량 및 원격탐사 (20문제)

21. 수치영상의 정합기법 중 하나인 영역기준정합의 특징이 아닌 것은?

- ① 불연속 표면에 대한 처리가 어렵다.
- ② 계산량이 많아서 시간이 많이 소요된다.
- ③ 선형 경계를 따라서 중복된 정합점들이 발견될 수 있다.
- ④ 주변 픽셀들의 밝기값 차이가 뚜렷한 경우 영상정합이 어렵다.

22. 항공사진측량 촬영용 항공기에 요구되는 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 안정성이 좋을 것
- ② 상승 속도가 클 것
- ③ 이착륙 거리가 길 것
- ④ 적재량이 많고 공간이 넓을 것

23. 다음과 같은 종류의 항공사진 중 벵농사의 작황을 조사하기 위하여 가장 적합한 사진은?

- ① 팬크로매틱사진
- ② 적외선사진
- ③ 여색입체사진
- ④ 레이더사진

24. 어느 지역의 영상으로부터 “논”의 훈련지역(training field)을 선택하여 해당 영상소를 “P”로 표기하였다. 이때 산출되는 통계값과 사변형 분류법(parallelepiped classification)을 이용하여 “논”을 분류한 결과로 적당한 것은?

열

	1	2	3	4	5	6	7
1	9	9	9	3	4	5	3
2	8	8	7	7	5	3	4
3	8	7	8	9	7	5	6
4	7	8	9	9	7	4	5
5	8	7	9	8	3	4	2
6	7	9	9	4	1	1	0
7	9	9	6	0	1	0	2

【영 상】

열

	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3						P	P
4						P	
5							
6			P				
7							

【훈련지역】

①

	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

②

	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

③

	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

④

	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

25. 우리나라 다목적실용위성5호(KOMPSAT-5)에 탑재된 센서인 SAR의 특징으로 옳은 것은?

- ① 구름 낀 날씨뿐만 아니라 야간에도 촬영이 가능하다.
- ② 주로 광학대역에서 반사된 태양광을 측정하는 센서이다.
- ③ 주로 기상과 해수 온도 측정을 위한 역할을 수행한다.
- ④ 센서의 에너지 소모가 수동형 센서보다 적다.

26. 주점의 위치와 사진의 초점거리를 정확하게 맞추는 작업은?

- ① 상호표정
- ② 절대(대지)표정
- ③ 내부표정
- ④ 접합표정

27. 사진측량의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 움직이는 물체를 측정하여 순간 위치를 결정할 수 있다.
- ② 좁은 지역에 대한 측량에 경제적이다.
- ③ 정확도를 균일하게 얻을 수 있다.
- ④ 접근이 어려운 대상물의 측정이 가능하다.

28. 2쌍의 영상을 입체시하는 방법 중 서로 직교하는 두 개의 편광광선이 한 개의 편광면을 통과할 때 그 편광면의 진동방향과 일치하는 광선만 통과하고, 직교하는 광선을 통과 못하는 성질을 이용하는 입체시의 방법은?

- ① 여색 입체 방법
- ② 편광 입체 방법
- ③ 입체경에 의한 방법
- ④ 순동입체 방법

29. 평지를 촬영고도 1500m에서 촬영한 연직사진이 있다. 이 밀착사진 상에 있는 건물 상단과 하단, 두 점 간의 시차차를 관측한 결과, 1mm이었다면 이 건물의 높이는? (단, 사진기의 초점거리는 15cm, 사진면의 크기는 23×23cm, 종중복도 60%이다.)

- ① 10m
- ② 12.3m
- ③ 15m
- ④ 16.3m

30. 다음 중 항공사진의 판독요소와 거리가 먼 것은?

- ① 색조(tone)
- ② 형태(pattern)
- ③ 시간(time)
- ④ 질감(texture)

31. 고도 2500m에서 초점거리 150mm의 사진기로 촬영한 수직항공사진에서 길이 50m인 교량의 길이는?

- ① 2mm
- ② 3mm
- ③ 4mm
- ④ 5mm

32. 대공표지에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 사진의 네 모서리 또는 네 변의 중앙에 있는 표식
- ② 평균해수면으로부터 높이를 정확히 구해 놓은 고정된 표지나 표식
- ③ 항공사진에 표정용 기준점의 위치를 정확하게 표시하기 위하여 촬영 전에 지상에 설치한 표지
- ④ 삼각점, 수준점 등의 기준점의 위치를 표시하기 위하여 둘로 설치된 측량표지

33. 종중복 60%, 횡중복 20%일 경우 촬영중기선 길이(B)와 촬영횡기선 길이(C)의 비(B : C)는?

- ① 1 : 2
- ② 2 : 1
- ③ 4 : 7
- ④ 7 : 4

34. 기복변위에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 사진면에서 등각점을 중심으로 방사상의 변위
- ② 사진면에서 연직점을 중심으로 X방향의 변위
- ③ 사진면에서 등각점을 중심으로 Y방향의 변위
- ④ 사진면에서 연직점을 중심으로 방사상의 변위



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

35. 동서 20km, 남북 20km의 지역을 축척 1:20000의 항공사진으로 중중복도 60%, 횡중복도 30%로 촬영할 경우 필요한 사진 매수는? (단, 사진의 크기는 23×23cm이고, 안전율은 30%이다.)

- ① 58매
- ② 68매
- ③ 78매
- ④ 88매

36. 사진측량으로 지형도를 제작할 때 필요하지 않은 공정은?

- ① 사진촬영
- ② 기준점측량
- ③ 세부도화
- ④ 수정모자이크

37. 항공사진에서 건물의 높이가 높을수록 크기가 증가하는 것이 아닌 것은?

- ① 기복변위
- ② 폐색지역
- ③ 렌즈왜곡
- ④ 시차차

38. 편위수정에 있어서 만족해야 할 3가지 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 샤임 프러그 조건
- ② 타이 포인트 조건
- ③ 광학적 조건
- ④ 기하학적 조건

39. 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.

40. DEM의 해상도를 향상시키기 위해 사용되는 방법은?

- ① 모자이크
- ② 보간법
- ③ 영상정합
- ④ 좌표변환

【3과목】 GIS 및 GPS (20문제)

41. 사이클 슬립(cycle slip)의 발생 원인이 아닌 것은?

- ① 장애물에 의해 위성신호의 수신에 방해가 받은 경우
- ② 전리층 상태의 불량으로 낮은 신호-잡음비가 발생하는 경우
- ③ 단일주파수 수신기를 사용하는 경우
- ④ 수신기에 급격한 이동이 있는 경우

42. 공간상에서 주어진 지점과 주변의 객체들이 얼마나 가까운지를 파악하는 데 활용되는 근접(근린) 분석에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 근접 분석 기능을 수행하기 위해서는 목표 지점의 설정, 목표 지점의 근접 지역, 근접 지역 내에서 수행되어야 할 작업, 총 3가지 조건이 명시되어야 한다.
- ② 근접 분석에서 거리는 통행에 소요되는 시간 또는 비용으로도 측정될 수 있다.
- ③ 일반적으로 근접 분석은 관심대상 지점으로부터 연속거리를 측정하여 분석되므로, 벡터데이터를 기반으로 한다.
- ④ 근접 분석은 분석 목표에 따라서 검색 기능과 확산 기능, 공간적 집적 기능 그리고 경사도 분석 등으로 구분된다.

43. 지리정보시스템(GIS) 데이터 구축에 있어서 항공사진측량에 의한 수치지형도의 제작 과정으로 옳은 것은?

- ① 항공사진촬영→정사영상제작→정위치편집→수치도화→지리조사→구조화편집→항공삼각측량
- ② 항공사진촬영→정사영상제작→구조화편집→수치도화→정위치편집→지리조사→항공삼각측량
- ③ 항공사진촬영→정사영상제작→항공삼각측량→구조화편집→지리조사→수치도화→정위치편집
- ④ 항공사진촬영→정사영상제작→항공삼각측량→수치도화→지리조사→정위치편집→구조화편집

44. 자원정보체계(RIS : resources information system)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 수치지형모형, 전산도형해석기법과 조경, 경관요소 및 계
- ① 확대안을 고려한 다양한 모의관측을 통하여 최적 경관계획안을 수립하기 위한 정보체계
- ② 대기오염정보, 수질오염정보, 고형폐기물 처리정보, 유해폐기물 등의 위치 및 특성과 관련된 전산정보체계
- ③ 농산자원, 산림자원, 수자원, 지하자원 등의 위치, 크기, 양 및 특성과 관련된 정보체계
- 수계특성, 유출특성 추출 및 강우빈도와 강우량을 고려한
- ④ 홍수방재체계 수립, 지진방재체계 수립, 민방공체계 구축, 산불방재대책 등의 수립에 필요한 정보체계

45. 일련의 자료들을 기술하거나 이들 자료를 대표하기 위하여 사용되는 자료로서 데이터베이스, 레이어, 속성 공간 현상과 관련된 정보, 즉 자료에 대한 자료를 의미하는 것은?

- ① 헤더(header) 데이터
- ② 메타(meta) 데이터
- ③ 참조(reference) 데이터
- ④ 속성(attribute) 데이터

46. 지리정보자료의 구축에 있어서 표준화의 장점이라 볼 수 없는 것은?

- ① 경제적이고 효율적인 시스템 구축 가능
- ② 서로 다른 시스템이나 사용자 간의 자료 호환 가능
- ③ 자료 구축을 위한 중복 투자 방지
- ④ 불법복제로 인한 저작권 피해의 방지

47. 위성의 배치에 따른 정확도의 영향을 DOP라는 수치로 나타낸다. DOP의 종류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① GDOP : 중력 정확도 저하율
- ② VDOP : 수직 정확도 저하율
- ③ HDOP : 수평 정확도 저하율
- ④ TDOP : 시각 정확도 저하율

48. 일반 CAD 시스템과 비교할 때, GIS만의 특징에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 위상구조를 이용하여 공간분석을 할 수 있다.
- ② 다양한 축척으로 자료를 활용할 수 있다.
- ③ 수치지도 중 필요한 레이어만 추출할 수 있다.
- ④ 점, 선, 면의 공간데이터를 다룬다.

49. 수치항공사진, 원격탐사, 격자형 수치표고모델 등과 같이 픽셀 단위로 정보를 저장할 수 있는 자료 구조는?

- ① vector
- ② raster
- ③ attribute
- ④ network

50. 수치지도 제작과정에서 항공사진을 기초로 제작된 지형도에 표기되는 지형과 지물 및 이와 관련된 제반 사항을 조사하는 과정은?

- ① 도화
- ② 지상 기준점 측량
- ③ 현지 지리조사
- ④ 지도제작편집

51. 수치표고모형(DEM) 또는 불규칙삼각망(TIN)을 이용하여 추출할 수 있는 정보가 아닌것은?

- ① 경사 방향
- ② 등고선
- ③ 가시도 분석
- ④ 지표 피복 활용

52. 데이터베이스 관리시스템의 형태(종류)와 거리가 먼 것은?

- ① 관계형
- ② 입체형
- ③ 계층형
- ④ 망형

53. 단위지역이 갖고 있는 속성값을 등급에 따라 분류하고 등급별로 음영이나 색채로 표시하는 주제도 표현방법으로 GIS에서 널리 사용되는 것은?

- ① 단계구분도
- ② 등치선도
- ③ 음영기복도
- ④ 도형표현도

54. GNSS 측량으로 측점의 타원체고(h) 15m를 관측하였다. 동일 지점의 지오이드고(N)가 5m일 때, (정)표고는?

- ① 10m
- ② 15m
- ③ 20m
- ④ 75m

55. 도로명(ROAD_NAME)이 봉주로(BONGJURO)인 도로를 STREET 테이블에서 찾고자 한다. 이를 위해 작성해야 될 SQL 문으로 옳은 것은?

- ① SELECT * FROM STREET WHERE ROAD_NAME = BONGJURO
- ② SELECT STREET FROM ROAD_NAME WHERE BONGJURO
- ③ SELECT BONGJURO FROM STREET WHERE ROAD_NAME
- ④ SELECT * FROM STREET WHERE BONGJURO = ROAD_NAME

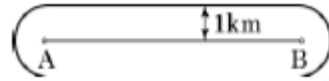
56. 일반적인 GIS의 구성요소 중 도형자료와 속성자료를 합친 모든 정보를 입력하여 보관하는 정보의 저장소로 GIS구축과정에서 많은 시간과 비용을 차지하는 것은?

- ① 하드웨어
- ② 소프트웨어
- ③ 데이터베이스
- ④ 인력

57. 기종이 서로 다른 GPS 수신기를 혼용하여 기준망 측량을 실시하였을 때, 획득한 GPS관측데이터의 기선해석을 용이하도록 만든 GPS 데이터 표준자료형식은?

- ① DXF
- ② RTCM
- ③ NMEA
- ④ RINEX

58. AB의 길이가 20km일 때 이 직선으로부터 1km의 버퍼링 분석을 실시하고자 할 때 생성되는 폴리곤의 면적(km²)은?



- ① 20
- ② $20+\pi$
- ③ 40
- ④ $40+\pi$

59. GPS측량에서 C/A 코드에 인위적으로 궤도오차 및 시계오차를 추가하여 민간사용의 정확도를 저하시켰던 정책은?

- ① DoD
- ② SA
- ③ DSCS
- ④ MCS

60. 위상정보(Topology Information)에 대한 설명으로 옳은 것은?

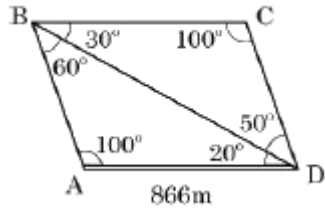
- ① 공간상에 존재하는 공간객체의 길이, 면적, 연결성, 계급성 등을 의미한다.
- ② 지리정보에 포함된 CAD 데이터 정보를 의미한다.
- ③ 지리정보와 지적정보를 합한 것이다.
- ④ 위상정보는 GIS에서 획득한 원시자료를 의미한다.

【4과목】 측량학 (20문제)

61. A, B 삼각점의 평면직각좌표가 A(-350.139, 201.326), B(310.485, -110.875)일 때 측선 BA의 방위각은? (단, 단위는 m이다.)

- ① $25^{\circ} 17' 41''$
- ② $154^{\circ} 42' 19''$
- ③ $208^{\circ} 17' 41''$
- ④ $334^{\circ} 42' 19''$

62. 그림에서 측선 CD의 거리는?

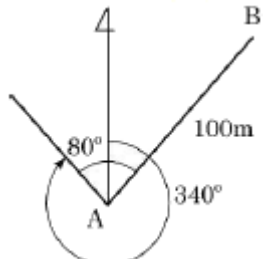


- ① 500m
- ② 550m
- ③ 600m
- ④ 650m

63. 수준측량의 주의사항에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 레벨은 가능한 두 점 사이의 중간에 거리가 같도록 세운다.
- ② 표적을 전후로 기울여 관측할 때에는 최소 읽음값을 취하여야 한다.
- ③ 수준점 측량을 위한 관측은 왕복관측 한다.
- ④ 수준점 간의 편도관측의 측점수는 홀수로 한다.

64. 그림에서 A점의 좌표가 (100, 100)일 때, B점의 좌표는? (단,



좌표의 단위는 m이다.)

- ① (50, 13.4)
- ② (150, 186.6)
- ③ (186.6, 150)
- ④ (13.4, 50)

65. 수준측량의 오차를 오차의 원인(기계, 개인, 자연오차 등)에 따라 분류할 때, 자연오차에 속하지 않는 것은?

- ① 태양의 직사광선에 의한 오차
- ② 지구의 곡률에 의한 오차
- ③ 시차에 의한 오차
- ④ 대기굴절에 의한 오차

66. 오차의 방향과 크기를 산출하여 소거할 수 있는 오차는?

- ① 착오
- ② 정오차
- ③ 우연오차
- ④ 개인오차

67. 다음의 축척에 대한 도상거리 중 실거리가 가장 짧은 것은?

- ① 축척 1:500일 때의 도상거리 3cm
- ② 축척 1:200일 때의 도상거리 8cm
- ③ 축척 1:1000일 때의 도상거리 2cm
- ④ 축척 1:300일 때의 도상거리 4cm

68. 우리나라 동경 128° 30', 북위 37° 지점의 평면 직각좌표는 어느 좌표 원점을 이용하는 가?

- ① 서부원점
- ② 중부원점
- ③ 동부원점
- ④ 동해원점

69. 어떤 각을 4명이 관측하여 다음과 같은 결과를 얻었다면 최확값

관측자	관측각	관측횟수
A	42° 28' 47"	3
B	42° 28' 42"	2
C	42° 28' 36"	4
D	42° 28' 55"	6

- ① 42° 28' 47"
- ② 42° 28' 44"
- ③ 42° 28' 41"
- ④ 42° 28' 36"

70. 축척 1:10000 지형도 상에서 균일 경사면 상에 40m와 50m 등고선 사이의 P점에서 40m와 50m 등고선까지의 최단거리가 각각 도상에서 5mm, 15mm일 때, P점의 표고는?

- ① 42.5m
- ② 43.5m
- ③ 45.5m
- ④ 47.5m

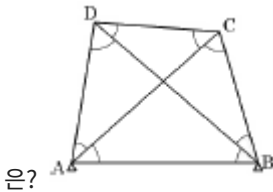
71. 전자기파거리측량기에 의한 거리관측오차 중 거리에 비례하는 오차가 아닌 것은?

- ① 굴절률 오차
- ② 광속도의 오차
- ③ 반사경상수의 오차
- ④ 광변조주파수의 오차

72. 50m 줄자로 250m를 관측할 경우 줄자에 의한 거리관측오차를 50m마다 $\pm 1\text{cm}$ 로 가정하면 전체길이의 거리측량에서 발생하는 오차는?

- ① $\pm 2.2\text{cm}$
- ② $\pm 3.8\text{cm}$
- ③ $\pm 4.8\text{cm}$
- ④ $\pm 5.0\text{cm}$

73. 기지삼각점 A와 B로부터 C와 D의 평면좌표를 구하기 위하여 그림과 같이 사변형망을 구성하고 8개의 내각을 측정하는 삼각측량을 실시하였다. 조정하여야 할 방정식만으로 짝지어진 것은?



- ① 각방정식, 변방정식
- ② 변방정식, 측점방정식
- ③ 각방정식, 변방정식, 측점방정식
- ④ 각방정식, 변방정식, 측점방정식, 좌표방정식

74. 표고 300m인 평탄지에서의 거리 1500m를 평균해수면상의 값으로 고치기 위한 보정량은? (단, 지구의 반지름은 6370km라 한다.)

- ① -0.058m
- ② -0.062m
- ③ -0.066m
- ④ -0.071m

75. 아래와 같이 정의되는 측량은?

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

- ① 지적측량
- ② 공공측량
- ③ 기본측량
- ④ 수로측량

76. 직각좌표 기준 중 서부좌표계의 적용 범위로 옳은 것은?

- ① 동경 $122^{\circ}\sim 124^{\circ}$
- ② 동경 $124^{\circ}\sim 126^{\circ}$
- ③ 동경 $126^{\circ}\sim 128^{\circ}$
- ④ 동경 $128^{\circ}\sim 130^{\circ}$

77. 지도도식규칙을 적용하지 않아도 되는 경우는?

- ① 군사용의 지도와 그 간행물
- ② 기본측량 및 공공측량의 성과로서 지도를 간행하는 경우
- ③ 기본측량의 성과를 이용하여 지도에 관한 간행물을 발간하는 경우
- ④ 공공측량의 성과를 이용하여 지도에 관한 간행물을 발간하는 경우

78. 공공측량시행자는 공공측량을 하려면 미리 측량지역, 측량기간, 그밖에 필요한 사항을 누구에게 통지하여야 하는가?

- ① 시 · 도지사
- ② 지방국토관리청장
- ③ 국토지리정보원장
- ④ 시장 · 군수

79. 기본측량의 실시공고에 포함하여야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 측량의 종류
- ② 측량의 목적
- ③ 측량의 실시지역
- ④ 측량의 성과 보관 장소

80. “성능검사를 부정하게 한 성능검사대행자”에 대한 벌칙 기준은?

- ① 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금
- ② 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금
- ③ 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금
- ④ 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금