2005년03월20일년 측량및지형공간정보산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 응용측량 (20문제)

1. 1년을 통하여 355일간은 이보다 내려가지 않는 수위를 무엇이라 하는가?

① 저수위
❷ 갈수위
③ 최저수위
④ 평균최저수위

2. 축척 1/1,000의 도면상에서 두 변의 길이가 19.4㎝와 17.6㎝이며, 이 두변 사이에 낀 내각이 67°24'인 삼각형의 실제 면적은?

❶ 15,761m2
② 15,771m2
③ 15,781m2
④ 15,791m2

3. 수심 H인 하천의 유속측정에 있어서 수면깊이가 0.2H, 0.6H, 0.8H인 지점의 유속이 0.752m/sec, 0.584m/sec, 0.448m/sec 일 때 3점법에 의한 평균유속은?

① 0.584m/sec
② 0.589m/sec
❸ 0.592m/sec
④ 0.595m/sec

4. 하천측량에서 보통 많이 쓰여지는 삼각망은?

① 교호 삼각망
② 사변쇄망
③ 유심 삼각망
❹ 단열 삼각망

5. 토적곡선(mass curve)에 의한 토량계산에 대한 다음 설명중 틀린 것은?

❶ 곡선은 누가토량의 변화를 표시하는 것이고, 그 경사가 (-)는 깎기구간, (+)는 쌓기구간을 의미한다.
② 측점의 토량은 양단면평균법으로 계산할 수 있다.
③ 곡선의 극소점은 쌓기구간에서 깎기구간으로 변하는 점을 의미한다.
④ 토적곡선을 활용하여 토공의 평균운반거리를 계산 할수 있다.

6. 경관평가요인 중 일반적으로 시설물의 전체 형상을 인식할 수 있고 경관의 주제로서 적당한 수평시각(θ)의 크기는?

① 0Ω @ ≤ @ 10Ω
❷ 10Ω < ≤ @ 30Ω
③ 30Ω < ≤ @ 60Ω
④ 60Ω @ ≤ < 90Ω

7. 삼각형 세변의 길이가 각각 5mm, 7mm, 8mm일 때 실제 면적은 얼마인가? (단, 축척은 1:1000 이다.)

❶ 17.32m2
② 17.32km2
③ 20m2
④ 20km2

8. 터널측량 중 A점에 기계를 세우고 B점에 표척을 거꾸로 세워 천장으로부터 높이를 측정하여 1.03m를 읽었다면 B점의 지반고는? (단, A점의 지반고는 10.30m, 기계고는 1.44m)

① 10.55m
② 11.64m
❸ 12.77m
④ 13.25m

9. 종단곡선을 설치하기 위한 제원을 계산하고자 할 때 필요하지 않는 것은?

① 종곡선장
② 종곡선 시점의 계획고
③ 종단구배
❹ 횡단구배

10. 단곡선의 설치에서 곡선의 반경 R=500m, 교각 I=60°일 때 접선길이(T.L.)와 곡선길이(C.L.)은?

❶ T.L.=288.68m, C.L.=523.60m
② T.L.=308.68m, C.L.=523.60m
③ T.L.=288.68m, C.L.=533.60m
④ T.L.=308.68m, C.L.=533.60m

11. 구조물 경관예측을 위한 사전 조사항목으로 가장 거리가 먼 것은?

① 식생
② 지형
③ 현황사진
❹ 지하배관

12. 다음 완화곡선의 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 완화 곡선 반지름은 시점에서 무한대, 종점에서 원곡선의 반지름 R로 된다.
② 완화곡선의 접선은 시점에서 직선에, 종점에서 원호에 접한다.
③ 완화곡선에 대한 곡선반경 감소율은 캔트의 증가율과 같다.
❹ 완화곡선의 시점과 종점의 캔트는 일정하다.

13. 완화곡선의 캔트(cant)계산에서 동일한 조건에서 반경만을 2배로하면 캔트는 몇배가 되는가?

① 4
② 2
③ 1
❹ 1/2

14. 지구에 연직방향인 A, B 2본의 수갱에 의해서 갱내외를 연결하는 경우, 갱외에서 수갱간의 거리가 400m일 때, 수갱깊이가 500m라면 두 수갱간 갱내외에서의 거리 차이는? (단, 지구는 반지름 6,370km의 구로 가정한다.)

① 0.8cm
② 1.6cm
❸ 3.1cm
④ 6.2cm

15. 하천측량에서 횡단면도의 작성에 필요한 측량으로 하천의 수면으로부터 하저까지의 깊이를 구하는 측량은?

① 유속측량
② 유량측량
③ 양수표 수위관측
❹ 심천측량

16. 지상측량의 좌표와 지하측량의 좌표를 같게 하는 측량은?

❶ 갱내외 연결측량
② 지하 중심선측량
③ 터널 좌표측량
④ 지하 수준측량

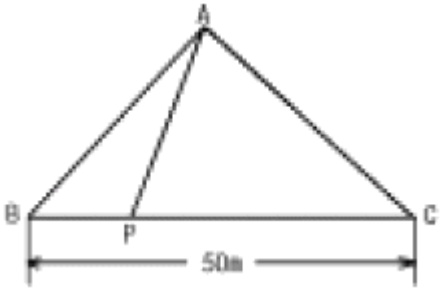
17. 노선 측량의 순서로 가장 옳은 것은?

① 실측→예측→공사측량→도상계획
② 예측→실측→공사측량→도상계획
③ 실측→도상계획→예측→공사측량
❹ 도상계획→예측→실측→공사측량

18. 댐을 축조하기 위한 조사계획 측량에 해당되는 사항이 아닌 것은?

① 수문 자료 조사
② 지형, 지질 조사
❸ 유지관리 조사
④ 재료원 조사

19. 그림과 같은 삼각형의 점A 와 BC 상의 점 P를 연결하여 △ABC의 면적 $90m^2$ 를 △ABP=$20m^2$로 분할하고자 할 때 적당한 $\overline{BP}$ 의 길이는?



① 13.2m
❷ 11.1m
③ 10.5m
④ 9.6m

20. 편각법에 의하여 원곡선을 설치하고자 한다. 교점(I.P.)의 추가거리가 1252.50m, 곡선반경이 300m, 교각이 49°30′ 일 때 종단현에 대한 편각은?

① 0°37′55″
② 1°09′06″
❸ 1°16′40″
④ 1°49′30″

【2과목】 사진측량 및 원격탐사 (20문제)

21. C-계수가 1500인 도화기로써 촬영고도 3000m로 촬영한 축척 1/20,000인 항공사진을 이용하여 도화작업을 할 때 신뢰할 수 있는 최소 등고선 간격은 얼마인가?

❶ 2m
② 3m
③ 5m
④ 10m

22. 사진측량에서 말하는 모델(model)의 정의로 옳은 것은?

❶ 한쌍의 중복된 사진으로 입체시 되는 부분이다.
② 어느 지역을 대표할 만한 사진이다.
③ 한장의 사진이다.
④ 편위수정한 사진이다.

23. 다음 중 GIS의 자료형태에서 그리드(grid)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 래스터자료를 셀단위로 저장하는 X, Y좌표격자망
② 정방형의 가상격자망을 채워주는 점 자료
③ 규칙적으로 배치된 샘플점의 집합
❹ 일반적인 벡터형 자료시스템

24. 편위수정에 있어서 만족해야 할 3가지 조건을 기술한 내용중 옳지 않은 것은?

① 샤임 프러그 조건
❷ 타이 포인트 조건
③ 광학적 조건
④ 기하학적 조건

25. 다음 중 원격탐측을 위한 위성과 관계없는 것은?

① LANDSAT
❷ GPS
③ SPOT
④ IKONOS

26. GIS자료의 품질향상을 위한 방안과 가장 거리가 먼 것은?

① 철저한 인력관리
❷ 철저한 비용관리
③ 논리적 일관성
④ 위치 및 속성정확도의 관리

27. 다음 원격측정의 작업내용 중 화상의 질을 높이거나 태양 입사각 등에 의한 영향을 보정해 주는 과정은 무엇인가?

① 자료변환(data handing)
❷ 복사관측(radiometric) 보정
③ 기하학적(geometric) 보정
④ 자료압축

28. 편위수정을 거친 사진을 집성하여 만든 사진지도로 등고선이 삽입되어 있지 않은 것은?

① 중심투영 사진지도
② 약조정집성 사진지도
③ 반조정집성 사진지도
❹ 조정집성 사진지도

29. GIS 이용목적에 따른 구분 내용 중 용어 설명이 옳지 않은 것은?

① FM-시설물 관리시스템
❷ UIS-환경정보체계
③ LIS-토지정보체계
④ AM-도면자동화시스템

30. 초점거리 15cm, 사진의 크기 23cm×23cm인 사진기로 찍은 종중복도 60%인 밀착사진인화 필름을 입체시 했을 때 기선고도비는?

① 0.4
❷ 0.6
③ 0.8
④ 1.0

31. 항공사진에 의한 지형도 제작의 주요과정이 옳게 나열된 것은?

① 기준점측량 →세부도화 →촬영
❷ 촬영 →기준점측량 →세부도화
③ 세부도화 →촬영 →기준점측량
④ 촬영 →세부도화 →기준점측량

32. GIS 데이터베이스의 오차 중에서 자료를 처리하는 과정에서 발생하는 오차가 아닌 것은?

❶ 지리오차
② 입력오차
③ 편집오차
④ 분석오차

33. 동서 20km, 남북 10km의 지역에 대하여 축척 1/20,000의 항공사진을 종중복 60%, 횡중복 30%로 촬영할 때에 사진매수는 몇장인가? (단, 사진의 크기는 23cm×23cm이고, 매수의 안전율은 30%로 본다. 면적에 의한 간이 계산법에 의한다.)

① 10매
② 24매
③ 34매
❹ 44매

34. 지상길이 100m의 교량이 있다. 초점거리 150mm의 항공사진 촬영용 카메라로 비행고도 3000m에서 촬영하였을 때 수직 사진상에 나타난 교량의 길이는 얼마인가?

❶ 5.0mm
② 0.5mm
③ 2.0mm
④ 0.2mm

35. 한쌍의 항공사진을 좌우로 떼어놓고 입체시 하는 경우 지상면의 고저관계가 가장 옳은 것은?

① 과고감이 적어진다.
❷ 과고감이 커진다.
③ 고저관계를 알 수 없다.
④ 대체로 실지와 같은 모양으로 보인다.

36. GPS를 이용한 위치결정에 발생하는 주요 오차 요인과 가장 거리가 먼 것은?

❶ 관측자오차
② 위성궤도오차
③ 전리층오차
④ 대류권지연

37. 표고 100m의 평탄지를 초점거리 21cm, 사진크기 18cm×18cm의 카메라로 촬영고도 1200m(촬영기준면 0m)에서 촬영한 사진상에 철탑이 찍혀있다. 사진기선길이(b)는 63mm, 철탑의 시차차는 1.0mm이다. 철탑의 높이는?

❶ 약 19m
② 약 25m
③ 약 31m
④ 약 40m

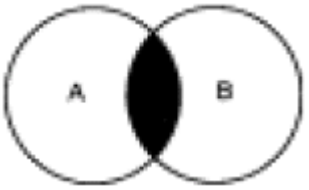
38. 지하시설물에 대하여 탐사를 실시하고자 하는 경우, 일정간격을 유지하며 탐사하는 것이 일반적이다. 이 때 탐사의 간격을 얼마로 하는 것이 가장 적당한가?

① 5m
② 10m
❸ 20m
④ 30m

39. 어떤 항공사진상에 실제길이 150m의 교량이 5mm로 나타났다면 이 사진에 포함되는 실 면적은 얼마인가?(단, 사진크기 = 23cm×23cm이다.)

❶ 47.61km2
② 15.87km2
③ 476.1km2
④ 158.7km2

40. Bool 대수를 사용한 면의 중첩에서 그림과 같은 논리연산을 바르게 나타낸 것은?



❶ A AND B
② A OR B
③ A NOT B
④ A XOR B

【3과목】 GIS 및 GPS (20문제)

41. A점에서 트래버스 측량을 실시하여 A점에 되돌아 왔더니 위거의 오차 40cm, 경거의 오차는 25cm였다. 이 트래버스측량의 전측선장의 합이 943.5m 였다면 트래버어스 측량의 폐합오차는?

① 1/1,000
❷ 1/2,000
③ 1/3,000
④ 1/4,000

42. 지구를 구체로 취급할 때 위도 1°사이의 거리는? (단, 지구의 반지름은 6,370㎞로 계산)

① 약 91km
② 약 101km
❸ 약 111km
④ 약 121km

43. 다음 중 어떤 특정한 현상(강우량, 토지이용현황 등)에 대해 표현할 것을 목적으로 작성된 지도를 일컫는 용어는?

❶ 주제도
② 챠트
③ 지형분석도
④ 시설물도

44. A, B 두점간의 고저차를 구하기 위해 그림과 같이 (1), (2), (3) 노선을 경유해서 직접 수준측량을 실시한 결과 다음값을 얻었다. 최확치는?



(1) 노선 관측결과 32.234m, (1) 노선길이 2km
(2) 노선 관측결과 32.245m, (2) 노선길이 1km
(3) 노선 관측결과 32.240m, (3) 노선길이 1km

① 32.256m
② 32.246m
❸ 32.241m
④ 32.250m

45. 지구를 타원체로 가정할 때 적도반경이 6377km이고 편평률이 1/299라면 적도반경과 극반경과의 차이는?

① 42.6km
② 41.0km
③ 31.3km
❹ 21.3km

46. 삼각점을 선정할 때의 고려사항이 아닌 것은?

❶ 삼각형의 내각은 60°에 가깝게 하며, 불가피할 경우는 30°보다 작거나 120°보다 커도 된다.
② 상호간의 시준이 잘 되어 연결 작업이 용이해야 한다.
③ 불규칙한 광선, 아지랑이 등의 영향을 받지 않도록 한다.
④ 지반이 견고하여야 하며 이동, 침하 및 동결 지반은 피한다.

47. 지형측량의 결과 등고선도가 이용되는 경우로 가장 거리가 먼 것은?

❶ 지적도를 작성 할 수 있다.
② 종·횡단면도를 작성할 수 있다.
③ 정지작업공사의 토공량을 구할 수 있다.
④ 등고선만으로는 하천유량을 구할 수 없다.

48. 도상에서 3변 길이를 측정한 결과 각각 21.5cm, 30.3cm, 28cm이었다면 실제면적은? (단, 지형도의 축척 = 1/500)

① 7,325m2
② 7,424m2
③ 7,124m2
❹ 7,240m2

49. 수준측량에서 10km 왕복 관측의 경우에 허용오차가 15mm라면 2km 왕복관측의 경우의 허용오차는?

① 5mm
② 10mm
❸ 7mm
④ 9mm

50. 50m 테이프로 어떤 두 지점 AB간의 거리를 측정하였더니 175m이었다. 그런데 50m 테이프를 표준척과 비교하였더니 3cm가 짧음을 알았다. 실제의 AB간의 거리는 얼마인가?

① 173.950m
❷ 174.895m
③ 175.105m
④ 176.050m

51. 삼각망 중에서 단열삼각망은 어디에 많이 이용되는가?

① 소규모지역의 삼각측량

② 지적경계측량

③ 운동장의 지형측량

❹ 하천측량

52. GIS 자료의 저장방식을 파일 저장방식과 DBMS(Data Base Management System)방식으로 구분할 때 파일 저장방식에 비해 DBMS 방식이 갖는 장점이 아닌 것은?

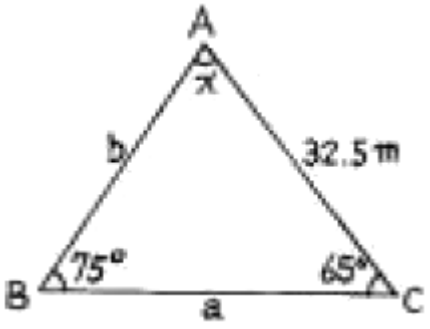
① 자료의 신뢰도가 일정 수준으로 유지될 수 있다.

② 새로운 응용프로그램을 개발하는데 용이하다.

❸ 시스템이 간단하여 경제적이다.

④ 사용자 요구에 맞는 다양한 양식의 자료를 제공할 수있다.

53. 그림과 같이 측량을 하였다. 측선 a의 길이는?(단, 측각오차는 없음.)



① 35.2m

② 31.6m

❸ 21.6m

④ 26.4m

54. 임의의 각을 갑, 을, 병 세사람이 측정한 결과가 다음과 같다. 이 관측각의 최확값은?

관측자	관측회수	측정 결과
갑	2	126° 42′ 25″
을	4	126° 42′ 36″
병	6	126° 42′ 30″

① 126°42'30"

❷ 126°42'31"

③ 126°42'36"

④ 126°42'29"

55. 거리 100m에 대한 스타디아측량 결과 연직각이 15°였다. 이때 시거선의 읽기오차가 0.7㎝였다면, 이로 인한 거리의 측정오차는? (단, K=100, C=0)

① 55.3㎝

❷ 65.3㎝

③ 75.3㎝

④ 85.3㎝

56. 하천이나 항만의 깊이를 표시할 때 일반적으로 사용하는 지형측량 방법은?

① 등고선법(等高線法)

② 음영법(陰影法)

❸ 점고법(點高法)

④ 단채법(段採法)

57. 평판측량에서 전진법으로 측점 A를 출발하여 순서대로 B, C, D, E, F, A로 돌아왔을 때 폐합오차가 20cm이었다. D점의 오차배분량은? (단, AB=70m, BC=60m, CD=50m, DE=40m, EF=20m, FA=30m)

① 11.2cm

② 12.0cm

❸ 13.3cm

④ 14.4cm

58. 일반적으로 격자구조가 벡터구조에 비해 갖는 장점이 아닌것은?

❶ 그래픽의 정도가 높다.

② 자료구조가 단순하다.

③ 레이어 중첩을 이용한 분석이 용이하다.

④ 시뮬레이션이 용이하다.

59. 경사거리 69.52m인 두 점간의 고저차가 3.5m일 때 두점간의 수평거리는?

❶ 69.43m

② 69.53m

③ 69.63m

④ 69.73m

60. 다음중 래스터식 자료구조가 아닌 것은?

① 그리드(Grid)
② 셀(Cell)
❸ 선(Line)
④ 픽셀(Pixel)

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

【4과목】 측량학 (20문제)

61. 공공측량으로 손실을 받은자와 측량계획기관 간에 협의가 성립되지 않았을 경우 재결신청 기관은?

① 건설교통부장관
② 국토지리정보원장
❸ 관할토지수용위원회
④ 중앙토지수용위원회

62. 다음중 영구표지에 해당되는 것은?

① 측표
② 표기
❸ 검조의
④ 측량표지막대

63. 기본측량과 공공측량의 측량기준 중 회전타원체면상의 값으로 표시하는 것은?

❶ 거리와 면적
② 지구의 형상
③ 위치
④ 측량의 원점

64. 다음 중 공공측량으로 지정할 수 있는 일반측량이 아닌 것은?

❶ 측량실시 지역의 면적이 1000m2이상인 삼각측량, 지형측량 및 평면측량
② 측량 노선길이가 10km이상인 수준측량
③ 지하시설물 측량
④ 촬영지역의 면적이 1㎢이상인 측량용 사진의 촬영

65. 다음 중 측량법에서 가장 무거운 벌칙을 받는 경우는?

① 측량표의 이전행위자
② 국토지리정보원장이 고시한 기본측량의 성과에 저촉되는 측량성과를 사용한 자
③ 측량업의 등록을 하지 아니하고 영업을 한 자
❹ 다른 사람의 입찰행위를 방해한 자

66. 기본측량의 경우 측량성과를 고시하여야 하는데 다음 사항중 고시에 포함되지 않는 것은?

① 측량의 종류 및 정확도
② 측량실시의 시기 및 지역
③ 측량성과의 보관장소
❹ 측량성과의 보존년한

67. 측량업의 등록기준에서 아래의 표와 같은 장비기준을 요구하는 측량업은?

- 데오드라이트(1급 이상) : 1조이상
- 레벨(2급) : 1조이상
- 거리측정기(3급 이상) : 1조이상

① 측지측량업
② 일반측량업
❸ 공공측량업
④ 수치지도제작업

68. 다음 중 측량업 등록을 할 수 있는 자는?

① 파산자로서 복권되지 아니한 자
② 금치산 또는 한정치산의 선고를 받은 자
③ 1년 전에 측량업의 등록이 취소된 자
❹ 금고이상의 형을 받고 3년이 경과된 자

69. 기본측량의 실시로 인하여 손실을 받은자가 규정에 의하여 재결을 신청하고자 할 때 재결신청서에 기재할 사항으로 잘못된 것은?

① 협의의 내용
② 손실발생의 사실
❸ 측량기술자의 성명 및 주소
④ 보상받고자 하는 손실액과 그 내역

70. 기본측량의 측량성과와 측량기록 사본의 교부를 받고자 하는 자는 누구에게 신청하여야 하는가?

① 건설교통부장관
② 측량협회장
③ 측량심의회위원장
❹ 국토지리정보원장

71. 지형도상에 표시하는 사항중 바다와 연하는 해안수애선 표시는 어느 시기를 기준으로 하는가?

① 간조시의 수애선
❷ 만조시의 수애선
③ 평균 해수면의 수애선
④ 측량당시의 수애선

72. 다음중 난외주기(欄外註記)에 포함되지 않는 사항은?

❶ 지명(地名)
② 도엽번호(圖葉番號)
③ 축척(縮尺)
④ 편집년도(編集年度)

73. 측량의 실시공고내용 중 필수적 사항이 아닌 것은?

① 측량의 종류
❷ 측량실시자
③ 측량의 실시기간
④ 측량의 실시지역

74. 1:5,000 지형도상에 표시하는 행정경계선은 어느 단위까지 표시하도록 규정되어 있는가?

① 시계
② 군계
❸ 면계
④ 리계

75. 공공측량의 측량성과와 측량기록의 사본을 교부 받고자 하는자는 어디에 신청하여야 하는가?

① 공공측량작업기관
② 국토지리정보원장
③ 시·도지사
❹ 공공측량계획기관

76. 다음 측량용역대가의 기준에 관한 설명중 틀린 것은?

① 건설교통부장관은 측량용역대가의 기준을 정한 때에는 이를 관보에 고시하여야 한다.
❷ 측량용역대가의 기준은 건설교통부장관 또는 공공측량계획기관이 정한다.
③ 건설교통부장관은 측량용역대가의 기준을 정하고자 할 때 재정경제부장관과 협의하여야 한다.
④ 측량용역대가는 이를 직접측량비 및 간접측량비로 구분하여 산정한다.

77. 기본측량의 성과 중 허가없이 국외로 반출할 수 있는 경우는?

① 측량용 사진과 해저 지형도
② 축척 5,000분의 1 지도
❸ 정부를 대표하여 외국정부와 교섭하는 자가 자료로 사용코자하는 지도 및 연안해역기본도
④ 대한민국 정부와 외국정부간에 체결된 협정에 의하여 상호 교환코자 하는 측량용 사진

78. 측량 심의회의 심의사항이 아닌 것은?

① 측량도서의 발간
❷ 공공측량에 관한 계획의 수립
③ 공공측량 및 일반측량에서 제외되는 측량의 범위
④ 측량기술의 연구발전

79. 측량기기의 검사에 관한 사항으로 틀린 것은?

❶ 성능검사의 대상·주기·성능기준·방법 및 절차등에 관하여 필요한 사항은 국토지리정보원장이 정한다.
② 성능검사는 외관검사, 구조·기능검사 및 측정검사로 구분하여 행한다.
③ 성능검사를 받지 아니한 측량기기를 사용하여 측량을 하여서는 아니된다.
④ 성능검사의 신청을 하고자 하는자는 성능검사를 받아야 하는 당해 측량기기를 제시하여야 한다.

80. 건설교통부장관 또는 국토지리정보원장의 권한을 협회 또는 규정에 의하여 허가를 받아 설립된 인력과 장비를 갖춘 기관에 위탁할 수 있는 업무로 옳은 것은?

① 측량기술경력증발급 및 기본측량 심사
② 기본측량 심사 및 공공측량 심사
③ 기본측량 심사 및 지도의 심사
❹ 공공측량 심사 및 지도의 심사