

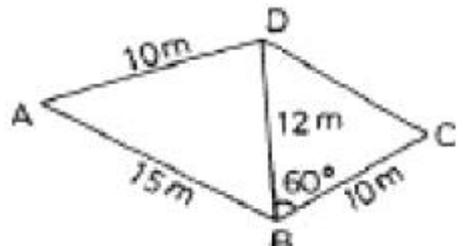
1과목 : 응용측량

- 노선측량의 시공관리 측량과 거리가 먼 것은?  
 ① 기준점 확인      ② 중심선 검측  
 ③ 인조점 확인 및 복원      ④ 용지도 작성
- 삼각형 꼭지점의 좌표가 각각 A(3, 4), B(6, 7), C(7, 1)일 때 삼각형의 면적은? (단, 단위는 m임)  
 ① 10.5m<sup>2</sup>      ② 12.5m<sup>2</sup>  
 ③ 15.0m<sup>2</sup>      ④ 17.5m<sup>2</sup>
- 50m마다 5cm가 짧은 테이프로 정방형의 면적을 측정한 결과 19.960m<sup>2</sup>이었다. 실제 면적은?  
 ① 19.900m<sup>2</sup>      ② 19.920m<sup>2</sup>  
 ③ 20.000m<sup>2</sup>      ④ 21.000m<sup>2</sup>
- 다각측량에서 기준점의 위치를 높은 정확도로 결정하는 방법으로 가장 좋은 것은?  
 ① 삼각점에서 동일한 삼각점에 연결시킨다.  
 ② 임의의 한점에서 시작하여 같은 점으로 되돌아 온다.  
 ③ 삼각점에서 다른 삼각점으로 연결시킨다.  
 ④ 정확도가 높은 삼각점에서 임의의 점으로 연결한다.
- 100m<sup>2</sup>의 정방형의 토지의 면적을 0.1m<sup>2</sup>까지 정확하게 구하자면 이에 필요한 1변의 길이는 최대 얼마까지 정확하게 읽어야 하는가?  
 ① 1cm      ② 1mm  
 ③ 5cm      ④ 5mm
- 하천 측량시 거리표는 대략 몇 m를 표준으로 설치하는가?  
 ① 20m      ② 50m  
 ③ 100m      ④ 200m
- 반지름 150m의 단곡선을 설치하기 위하여 교각을 관측하였더니 90°이었다. 곡선의 시점의 추가거리는? (단, 교점의 추가거리는 1200.50m 이다.)  
 ① 950.50m      ② 1050.50m  
 ③ 1100.50m      ④ 1250.50m
- 경관측량에서 개성적 요소에 의한 분류와 관계가 없는 것은?  
 ① 천연경관      ② 파노라믹 경관  
 ③ 포위된 경관      ④ 인공경관
- 다음 중 클로소이드의 설치방법이 아닌 것은?  
 ① 주점선으로부터 직각좌표에 의한 설치법  
 ② 극각 동경법에 의한 설치법  
 ③ 현각 현장법에 의한 설치법  
 ④ 편각법에 의한 설치법
- 클로소이드(Clothoid)곡선의 매개변수 A를 2배로 늘리면 곡선의 반지름이 일정할 경우 완화곡선의 길이는 몇 배로 되는가?  
 ① 2배      ② 4배  
 ③ 8배      ④ 1/2배
- 하천의 수위에서 어떤 기간내에 있어서의 관측수위 중 이

수위보다 수위가 높은 회수와 낮은 회수가 같게 되는 수위는?

- ① 평수위(平水位)      ② 평균수위(平均水位)  
 ③ 최다(最多水位)      ④ 평균저수위(平均底水位)
- 철도 곡선부의 캔트량을 계산할 때 필요 없는 요소는?  
 ① 궤간      ② 속도  
 ③ 교각      ④ 곡선의 반지름
- 평균유속을 구하기 위해 수면으로부터 수심(h)에 대하여 각 깊이별 유속을 측정한 결과 다음과 같았다. 3점법에 의한 평균유속은?  

$V_{0.2} = 3\text{m/sec}, V_{0.4} = 4\text{m/sec}, V_{0.6} = 4\text{m/sec},$ $V_{0.8} = 3\text{m/sec}, V_{1.0} = 2\text{m/sec}, V_1 = 1\text{m/sec}$
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 ① 2.0m/sec      ② 2.5m/sec  
 ③ 3.0m/sec      ④ 3.5m/sec
- 어떤 광산의 자기편차가 5° 36' W이고 한 축선의 자침방위가 S 25° 50' W 라고 할 때 그 축선의 진북방위각은?  
 ① 149° 34'      ② 160° 46'  
 ③ 200° 14'      ④ 211° 26'
- 축척 1/1200 지도상의 면적을 축척 1/1000로 잘못 보고 측정하였더니 100m<sup>2</sup>가 나왔다면 실제면적은?  
 ① 333m<sup>2</sup>      ② 222m<sup>2</sup>  
 ③ 144m<sup>2</sup>      ④ 111m<sup>2</sup>
- 다음 그림과 같은 사변형 ABCD의 면적은?  

 ① 121.8m<sup>2</sup>      ② 59.8m<sup>2</sup>  
 ③ 68.4m<sup>2</sup>      ④ 111.8m<sup>2</sup>
- 다음 중 자연경관에 가장 큰 영향을 미치는 요인은?  
 ① 도시계획현황      ② 식생(植生)과 지형현황  
 ③ 주민구성      ④ 지역의 역사적 배경
- 터널의 두 점 AB를 연결하는 갱도를 굴진하고자 한다. A점의 좌표는 (1000.00, 10000.00)이고 B점의 좌표는 (2000.00, 1820.55)일 때 갱도의 거리는? (단, 좌표의 단위는 m이다.)  
 ① 2704.52m      ② 2305.31m  
 ③ 1799.44m      ④ 1293.56m
- 터널측량에서 지상 측정과 터널내부의 측정이 일치하도록 하는 측량은?  
 ① 지하 수준측량      ② 터널 내외 연결측량  
 ③ 지하 측량      ④ 지상 측량
- 하천이나 항만 등에서 심천측량을 한 결과의 지형의 수심을

표시하는 방법으로 가장 좋은 것은?

- ① 점고법                      ② 지모법
- ③ 등고선법                    ④ 음영법

2과목 : 사진측량 및 원격탐사

21. 절대표정(absolute orientation) 작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 축척을 결정한다.
- ② 위치를 결정한다.
- ③ 화면거리 조정과 주점의 표정작업이다.
- ④ 표고와 경사의 결정작업이다.

22. 수치표고모형(DEM) 또는 불규칙삼각망(TIN)을 이용하여 추출할 수 있는 정보가 아닌 것은?

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

23. 항공카메라의 피사각이 90° 전후로서 일반도화나 판독용으로 주로 쓰이는 카메라는?

- ① 협각 카메라                ② 보통각 카메라
- ③ 광각 카메라                 ④ 초광각 카메라

24. 항공사진에서 사진의 주점으로부터 10cm 떨어진 곳에 관측점이 있다. 이 관측점의 실제 표고가 150m일 경우 사진상의 기본변위량은? (단, 촬영고도는 2,000m임)

- ① 5.5mm                        ② 7.5mm
- ③ 9.5mm                        ④ 11.5mm

25. 초점거리 150mm의 카메라로 촬영고도 3000m에서 찍은 연직 사진의 축척은?

- ① 1/15,000                      ② 1/20,000
- ③ 1/25,000                      ④ 1/30,000

26. 초점거리 150mm의 사진기로 표고 3000m에서 촬영한 연직 사진이 있다. 표고 200m 지점의 교량이 이 사진상에서 3.0mm로 나타난다면 이 교량의 실제 길이는?

- ① 50m                          ② 56m
- ③ 60m                          ④ 65m

27. 지리정보시스템 자료연산 기법 중 하나로 특정위치 주변의 특성을 평가하기 위한 방법으로 많이 이용되며 대상물체 주변의 영향권 분석 등에 주로 이용되는 연산 기법은?

- ① 축적 연산                    ② 중첩 및 분리 연산
- ③ 망분석 연산                 ④ 근린(근접) 연산

28. 다음 중 국가지리정보시스템(NGIS) 사업을 통해 구축된 표준 수치지형도 축척에 해당되지 않는 것은?

- ① 1:600                         ② 1:1,000
- ③ 1:5,000                      ④ 1:25,000

29. 다음 중 상호표정인자가 아닌 것은?

- ① by                              ② bx
- ③ bz                              ④ ω

30. 동일한 지역에 대한 서로 다른 두 개 또는 다수의 레이어로부터 필요한 도형자료나 속성자료를 추출하기 위하여 많이

이용되는 공간분석 방법은?

- ① 버퍼링 분석                ② 네이워크 분석
- ③ 중첩 분석                    ④ 3차원 분석

31. 동서 26km, 남북 8km인 지역을 사진의 크기 23cm×23cm인 광각카메라로 종중복도 60%, 횡중복도 30%의 사진축척 1/30,000로 촬영할 때 입체모델수는? (단, 안전율은 고려치 않음)

- ① 16                              ② 18
- ③ 20                              ④ 22

32. 다음 중 항공사진 측량의 작업에 속하지 않은 것은?

- ① 대공표지 설치               ② 세부도화
- ③ 사진기준점 측량             ④ 전문측량

33. 항공삼각측량을 좌표관측기의 차원별로 분류할 때에 3차원 항공삼각측량법(평면 X, Y, Z)에 해당되는 것은?

- ① 도해사선법
- ② templet법
- ③ 계산법 또는 해석적 사선법
- ④ 정밀좌표측정기에 의한 방법

34. 한쌍의 항공사진을 좌우로 떼어 놓고 입체시 하는 경우 자연의 기복은 어떻게 보이는가?

- ① 실제 지형보다 과장되어 보인다.
- ② 실제 지형보다 축소되어 보인다.
- ③ 실제 지형과 동일하다.
- ④ 촬영 계절에 따라 다르다.

35. 사진의 중심점으로서 항공사진 촬영에서 중심투영점을 지나 는 광선이 사진면과 수직으로 만나는 점을 무엇이라 하는 가?

- ① 연직점                        ② 주점
- ③ 등각점                        ④ 부점

36. 항공삼각 측량에서 스트립(strip)을 형성하기 위해 사용되는 점은?

- ① 중첩합점                    ② 횡점합점
- ③ 자칭점                        ④ 자연점

37. 격자구조자료(raster data)의 저장방식으로 사용되지 않는 것은?

- ① 사슬부호(Chain Code)방식
- ② 폐합부호(Closure Code)방식
- ③ 블록부호(Blocik Code)방식
- ④ 연속분할부호(Run-Length Code)방식

38. 세계 최초로 컴퓨터를 활용한 GIS를 성공적으로 도입하여 수행하고 있는 국가는?

- ① 호주                            ② 미국
- ③ 캐나다                        ④ 일본

39. 비행고도가 3000m이고 사진(I)의 주점 기선장이 70mm, 사진(II)의 주점 기선장이 72mm일 때 시차차가 1.5mm이었다면 그림자의 고저차는?

- ① 33mm                        ② 43mm

- ③ 53mm                      ④ 63mm

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

- ① 셀의 크기에 관계없이 컴퓨터에 저장되는 자료의 양은 항상 일정하다.
- ② 셀의 크기는 해상도에 영향을 미친다.
- ③ 셀의 크기에 의해 지리정보의 위치 정확성이 결정된다.
- ④ 연속면에서 위치의 변화에 따라 속성들의 점진적인 현상 변화를 효과적으로 표현할 수 있다.

**3과목 : GIS 및 GPS**

41. GIS의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 기존의 도면으로부터도 자료를 획득할 수 있다.
- ② 특정한 사용자의 요구에 부응하는 특수지도를 쉽게 제작할 수 있다.
- ③ 자료의 통계적 분석이 원활하며 통계지도의 제작에 유리하다.
- ④ 자료가 수치적으로 구성되어 축척 변경이 어렵다.

42. 그림과 같이 인접 주곡선 사이의 도상간격이 4mm인 두점 A, B사이의 실제경사는 몇 %인가? (단, 지도는 우리나라 1:25,000 축척의 지형도이다.)



- ① 1%                              ② 5%
- ③ 10%                            ④ 20%

43. 다음 오차 중에서 최소제곱법의 원리를 이용하여 처리할 수 있는 것은?

- ① 잔차                              ② 우연오차
- ③ 정오차                            ④ 착오

44. 수준측량의 허용오차가 왕복거리 2km에 대하여 20mm일 때 왕복거리 1km에 대한 허용오차는?

- ① 14mm                            ② 16mm
- ③ 18mm                            ④ 20mm

45. 표준길이보다 3cm가 긴 30m의 테이프로 거리를 측정한 결과 두 점간의 거리가 300m이었다. 이 거리의 정확한 값은 얼마인가?

- ① 229.3m                          ② 299.7m
- ③ 300.3m                          ④ 300.7m

46. 미지점에 평판을 세우고 도상에서 그 점을 구할 때 사용되는 측량방법은?

- ① 방사법                            ② 전방교회법
- ③ 후방교회법                      ④ 적측법

47. 축척 1/25,000 지형도에서 산정상부터 산밑까지의 지도상

거리가 5.6cm이고, 실제 지형에서는 산정상상의 표고가 335.75m, 산밑의 표고가 1.2.50m일 때 사면의 경사도는?

- ① 1/4                                ② 1/5
- ③ 1/6                                ④ 1/7

48. 지형공간정보 체계의 자료에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 자료는 위치자료(도형자료)와 특성자료(속성자료)로 대별된다.
- ② 위치자료의 기반은 도면이나 지도와 같은 도형에서 위치의 값을 수록하는 정보의 파일이다.
- ③ 일반적인 통계자료 또는 영상자료의 파일은 특성자료로 사용할 수 없다.
- ④ 위치자료 기반과 특성자료 기반은 서로 연관성을 가지고 있어야 한다.

49. 삼각측량에 있어서 삼각망을 구성하는 형태로 가장 좋은 것은?

- ① 지각 삼각형                      ② 정 삼각형
- ③ 2등변 삼각형                    ④ 둔각 삼각형

50. 1등 삼각측량을 하고자 할 때 어떤 측각법이 가장 적당한가?

- ① 조합각 관측법                    ② 방향각법
- ③ 배각법                            ④ 단각법

51. 다음 중 평판측량에서의 오차원인으로 기계적인 오차에 해당되는 것은?

- ① 구심에 의한 오차
- ② 평판의 결사로 인한 오차
- ③ 방향선을 그을 때 생기는 오차
- ④ 시준선이 기울어져서 생기는 오차

52. 지형공간자료를 입력하는 단계로 옳게 나열된 것은?

- ① 비공간 속성자료의 입력→공간자료와 비공간자료의 연결→공간(위치)정보의 입력
- ② 공간자료와 비공간자료의 연결→공간(위치)정보의 입력→비공간 속성자료의 입력
- ③ 공간(위치)정보의 입력→비공간 속성자료의 입력→공간자료와 비공간자료의 연결
- ④ 공간(위치)정보의 입력→공간자료와 비공간자료의 연결→비공간 속성자료의 입력

53. 직접법으로 30m, 등고선을 측정하고자 할 때, 표고 30.2m인 기지점 A에서 기계고가 1.1m이었다면 30m 등고선을 그리기 위해서 읽어야 할 표적의 높이는?

- ① 0.8m                              ② 1.3m
- ③ 1.7m                              ④ 2.1m

54. 지오이드의 설명으로 잘못된 것은?

- ① 형상이 매끈하지 않고 매우 복잡하다.
- ② 지구타원체와 일치한다.
- ③ 평균해수면과 일치한다.
- ④ 등포텐셜면이다.

55. 다음 중 장거리 측량에서 가장 정밀한 거리 측정기는?

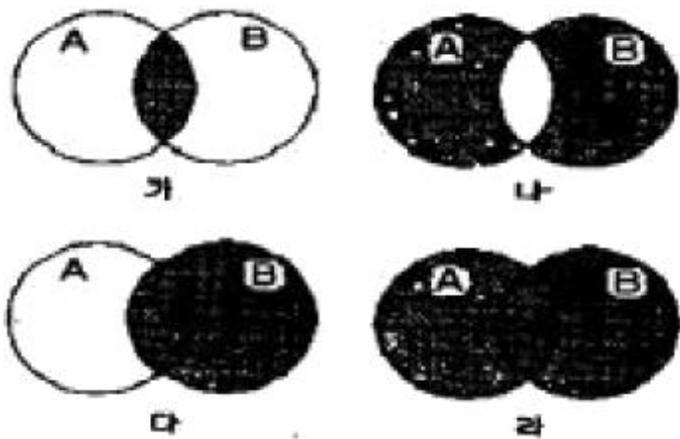
- ① Invar 줄자                        ② EDN(전자파거리 측정기)

- ③ 쇠줄자                      ④ 천줄자

56. 다음의 삼변측량에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 삼각점의 위치를 변장측량법을 이용하면 대삼각망의 기선장을 간접측량하기 때문에 기선삼각망의 확대가 필수적이다.
- ② 변장만을 측정하여 삼각망(삼변측량)을 구성할 수 있다.
- ③ 수평각을 대신하여 삼각형의 변장을 직접 관측하여 삼각점의 위치를 정하는 측량이다.
- ④ 관측요소가 변장뿐이므로 수학적 계산으로 변으로부터 각을 구하고, 이 각과 변에 의해 수평위치를 구한다.

57. 다음은 부울논리(Boolean Logic)를 이용하여 속성과 공간적 특성에 대한 자료를 검색하는 방법인데 이 중 잘못 짝지어진 것은?



- ① 그림 [가] - A AND B
- ② 그림 [나] - A XOR B
- ③ 그림 [다] - A NOT B
- ④ 그림 [라] - A OR B

58. 다각형의 경계가 인접지역의 점들로부터 같은 거리에 놓이게 하는 방법으로 구성되는 것은?

- ① 불규칙 삼각망(TIN)      ② 티센 다각형(Thiessen)
- ③ 폴리곤(Polygon)        ④ 타일(Tile)

59. 폐합오차 조정방법에서 컴파스법칙은 다음 중 어느 경우에 사용하는가?

- ① 각 관측과 거리관측에 큰 오차를 포함하고 있을 때
- ② 각 관측과 거리관측의 정밀도가 동일할 때
- ③ 각 관측의 정도가 거리관측의 정밀도보다 높을 때
- ④ 각 관측의 정도가 거리관측의 정밀도보다 낮을 때

60. 거리와 방향을 측정하여 평면위치를 구하는 경우 700m의 거리측정에서 방향에 15°의 오차가 있다고 할 때 발생하는 위치오차는?

- ① 0.051m                      ② 0.049m
- ③ 0.038m                      ④ 0.027m

4과목 : 측량학

61. 측량성과시 고시 사항이 아닌 것은?

- ① 측량의 종류, 정확도
- ② 측량실시에 소요되는 경비 및 인력

- ③ 측량실시의 시기 및 지역
- ④ 측량성과의 보관장소

62. 측량업등록의 결격사유로 잘못된 것은?

- ① 금치산자 또는 한정치산자
- ② 금고이상의 실형의 선고를 받고 그 집행이 종료된 날부터 3년이 경과되지 아니한 자
- ③ 파산선고를 받고 복권되지 아니한 자
- ④ 임원중에 한정치산자가 있는 법인

63. 측량법의 용어 중 방주자의 정의(定義)로 옳은 것은?

- ① 규정에 의하여 측량업을 등록한 자
- ② 기본측량, 공공측량의 용역을 도급 받는 자
- ③ 측량용역을 측량업자에게 도급 받는 자
- ④ 측량용역을 측량업자에게 도급 주는 자

64. 1/50,000 지형도에서 고층건물지대란 밀집건물지대에 있어서 5층이상의 건물이 밀집하여 있는 지역을 의미하여 도상에서 최소의 크기가 몇 mm 이상이어야 하는가?

- ① 4mm                              ② 3mm
- ③ 2mm                              ④ 1mm

65. 지물의 변동 등으로 인하여 기본측량의 측량성과가 현장과 다르게 되었을 경우 이를 수정할 수 있는 자는?

- ① 국토지리정보원장        ② 건설교통부장관
- ③ 측량심의회 위원장        ④ 대한측량협회장

66. 건설교통부장관의 권한 중 국토지리정보원장에게 권한위임한 사항이 아닌 것은?

- ① 기본측량의 실시에 관한 통지
- ② 기본측량을 위한 표지설치의 통지
- ③ 측량성과의 고시
- ④ 공공측량작업규정의 승인

67. 측량업자가 폐업한 때에 신고의무자로 옳은 것은?

- ① 청산인
- ② 파산관재인
- ③ 측량업자이었던 개인 또는 법인의 대표자
- ④ 그 사업의 양수인 또는 상속인

68. 공공측량의 측량성과 또는 측량기록의 보관자는?

- ① 시, 도지사                      ② 건설교통부장관
- ③ 공공측량 계획기관        ④ 공공측량 작업기관

69. 측량업자인 법인이 파산 또는 합병 외의 사유로 해산한 때 청산인은 그 사유가 발생한 날로부터 최대 며칠 이내에 신고하여야 하는가?

- ① 30일                              ② 20일
- ③ 10일                              ④ 7일

70. 기본측량의 실시공고 내용과 거리가 먼 것은?

- ① 측량의 종류 및 목적      ② 측량의 실시시간
- ③ 측량의 도급액                ④ 측량의 실시지역

71. 공공측량의 실시에 기준이 되는 것을 가장 잘 설명한 것은?

- ① 삼각점 성과표
- ② 지적측량의 성과
- ③ 수로측량의 성과
- ④ 기본측량 또는 공공측량의 측량성과

72. 다음의 측량표중 영구표지는?

- ① 측표
- ② 측량표지막대
- ③ 표기
- ④ 검조의

73. 측량법 중 200만원 이하의 과태료에 해당되는 벌칙은?

- ① 측량업 등록증을 대여한 자
- ② 기본측량 성과를 고의로 사실과 상이하게 한 자
- ③ 성능검사를 부정하게 한 자
- ④ 정당한 사유없이 토지·죽목등의 일시사용을 거부한 자

74. 건설교통부장관은 일반측량의 실시자에게 측량성과 등 사본의 제출을 요구할 수 있다. 다음 중 그 목적이 아닌 것은?

- ① 측량의 중복배제
- ② 측량에 관한 자료의 수집·분석
- ③ 측량성과의 심사
- ④ 측량의 정확성 확보

75. 다음 중 공공측량에 속하는 것은?

- ① 기본측량 외의 측량 중 지방자치 단체가 실시하는 측량
- ② 수로업무에 의한 수로측량
- ③ 지적점에 의한 지적측량
- ④ 국지적측량 및 고도의 정확도를 필요로 하지 아니하는 측량으로서 건설교통부장관이 정하여 고시하는 측량

76. 다음 측량의 종류 중 측량법의 규제를 받지 아니하는 것은?

- ① 지하시설물측량
- ② 측지측량
- ③ 토지의 신규등록측량
- ④ 항공촬영

77. 다음 중 측량법에서 정의한 측량계획기관이란?

- ① 측량업을 영위하는 기관
- ② 기본측량 및 공공측량에 관한 계획을 수립하는 자
- ③ 측량에 관한 계획, 설계에 따라 측량을 실시하는 자
- ④ 측량에 관한 계획, 설계, 실시, 지도, 감리 및 조사연구를 하는 자

78. 1/25,000 지형도 도식적용규정에서 도로에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 도로는 반드시 축척화된 실폭으로만 표시한다.
- ② 도로란 일반교통에 공(供)하는 지상 시설을 망하며 터널 및 교량등의 시설을 포함한다.
- ③ 도로구분을 하는 경우의 최소의 도로장은 도상 1.0mm를 표준으로 한다.
- ④ 도로말단에 장애물이 있어 자동차의 통행이 불가능할 때에는 말단부를 막아 버린다.

79. 측량표를 감시하는 자가 아닌 것은?

- ① 동장
- ② 군수
- ③ 구청장
- ④ 시장

80. 측량심의회의 심의사항 중 틀린 것은?

- ① 측량기술의 연구·발전에 관한 사항
- ② 측량도서의 발간
- ③ 공공측량의 계획의 수립 및 실시에 관한 사항
- ④ 공공측량 및 일반측량에서 제외되는 측량의 범위

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)  
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)  
 기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xe](http://www.comcbt.com/xe)

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
④	①	②	③	④	④	②	④	④	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	③	③	③	③	④	②	④	②	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	④	③	②	②	②	④	①	②	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	④	④	①	②	①	②	③	④	①
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	③	②	①	③	③	③	③	②	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	③	②	②	②	①	③	②	②	①
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
②	②	④	④	①	③	③	③	①	③
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	④	④	③	①	③	②	①	①	③