

## 1과목 : 임의 구분

1. 여러가지 좌표계 중 영국 그리니치 천문대를 지나는 본초 자오선과 적도의 교점을 원점으로 지구 상의 어떤점의 절대적 위치를 표시하는 데 일반적으로 사용되는 좌표계는?

- ① 수평 직각 좌표계      ② 평면 직각 좌표계  
③ 3차원 직각좌표계      ④ 경위도좌표계

2. 종단수준측량에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 철도,도로,하천 등과 같은 노선을 따라 각 측정의 고저차를 측정하는 측량을 말한다.  
② 종단수준측량은 종단면도를 작성하기 위한 측량이다.  
③ 종단수준측량은 중간점이 많아 기고식으로 작성하는 것이 편리하다.  
④ 각 측정에서 중심선에 직각방향으로 지표면의 고저차를 측정하는 측량을 말한다.

3. 삼각측량의 작업 순서로 옳은 것은?

- ① 답사 및 선점 - 조표 - 관측 - 계산 - 성과표 작성  
② 조표 - 성과표작성 - 답사 및 선점 - 관측 - 계산  
③ 조표 - 관측 - 답사 및 선점 - 성과표 작성 - 계산  
④ 답사 및 선점 - 관측 - 조표 - 계산 - 성과표 작성

4. 수준측량 오차에서 기계적 원인에 의한 오차가 아닌 것은?

- ① 시준이 불완전하다.      ② 레벨의 조정이 불완전하다.  
③ 기포가 둔감하다.      ④ 기포관 곡률이 균일하지 않다.

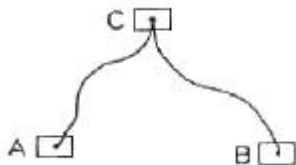
5. 광파기를 이용하여 100M 거리를  $\pm 0.0001m$ 의 오차로 측정하였다면, 동일한 조건으로 10km의 거리를 측정할 경우, 연속 측정값에 대한 오차는 얼마인가?

- ①  $\pm 0.01m$       ②  $\pm 0.001m$   
③  $\pm 0.0001m$       ④  $\pm 0.00001m$

6. 각의 측정에서 한 측정에서 관측해야 할 방향(측점)의 수가 6개일 경우, 각관측법(조합각 관측법)에 의해서 측정되어야 할 각의 총수는?

- ① 12개      ② 15개  
③ 18개      ④ 21개

7. 두개의 수준점 A점과 B점에서 C점의 높이를 구하기 위하여 직접수준측량을 하여 A점으로부터 높이 75.363m(거리 2km), B점으로부터 높이 75.377m(거리 5km)의 결과를 얻었을 때 C점의 보정된 높이는?



- ① 75.364m      ② 75.367m  
③ 75.370m      ④ 75.373m

8. 트래버스 측량의 내업 순서로 옳은 것은?

- ㉠ 방위각 계산      ㉡ 좌표계산  
㉢ 위거 및 경거의계산      ㉣ 폐합오차 조정

- ①  $L \rightarrow \angle \rightarrow C \rightarrow R$       ②  $\angle \rightarrow C \rightarrow L \rightarrow R$   
③  $L \rightarrow \angle \rightarrow R \rightarrow C$       ④  $\angle \rightarrow C \rightarrow R \rightarrow L$

9. 평판측량의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 기계의 조작이 비교적 간단하다.  
② 다른 측량에 비해 정확도가 높다.  
③ 현장에서 측량이 잘못된 곳을 발견하기 쉽다.  
④ 외업에 많은 시간이 소요 된다.

10. 측선 AB의 거리가 65m 이고 방위가 S 80° E 이다. 이 측선의 위거와 경거는?

- ① 위거= -64.013m, 경거= 11.287m  
② 위거= 11.287m, 경거= -64.013m  
③ 위거= 64.013m, 경거= -11.287m  
④ 위거= -11.287m, 경거= 64.013m

11. 배횡거를 이용한 면적 계산에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 각 측선의 중점에서부터 자오선에 투영한 수선의 길이를 횡거라 한다.  
② 어느측선의 배횡거는 하나 앞측선의 배횡거에 하나 앞측선의 경거와 그 측선의 경거를 더한값이다.  
③ 실제의 면적은 배면적을 2로 나눈 값이다.  
④ 배면적은 각 측선의 경거에 각 측선의 배횡거를 곱하여 합산한 값이다.

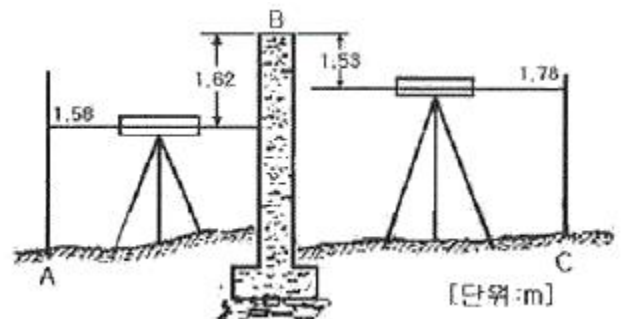
12. 표준자보다 2.5cm 긴 50m 줄자로 거리를 잰 결과가 205m 이었다면 실제거리는 몇 m인가?

- ① 204.898m      ② 204.975m  
③ 205.000m      ④ 205.103m

13. 트래버스 측량의 폐합비 허용범위는 목적과 조건에 따라 다르다. 일반적으로 시가지에 적용되는 허용범위는?

- ① 1/5000 ~ 1/10000      ② 1/1000 ~ 1/2000  
③ 1/500 ~ 1/1000      ④ 1/300 ~ 1/1000

14. 그림 A, C 사이에 연속된 담방이 가로막혔을 때의 수준측량 시 C점의 지반고는? (단, A점의 지반고 10m 이다. )



- ① 9.89m      ② 10.62m  
③ 11.86m      ④ 12.54m

15. 트래버스 측량에서 제2상한의 방위각 ( $\alpha$ )을 방위로 계산하는 방법으로 옳은 것은?

- ① S  $\alpha$  E      ② S(180° -  $\alpha$ ) E  
③ N(  $\alpha$  - 180° )W      ④ N(360° -  $\alpha$ )W

16. 기준면으로부터 표고를 결정하여 놓는 측표는?

- ① 수준점                      ② 시준점  
③ 수평점                      ④ 지평점

17. 평판을 세울 때의 오차가 아닌 것은?

- ① 정준오차                      ② 구심오차  
③ 표정오차                      ④ 외심오차

18. 삼각점의 선점에 필요한 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 삼각점 상호간에 시준이 잘되는 곳  
② 위치는 견고한 지반으로 계속되는 작업에 편리한 곳  
③ 되도록 측점 수가 적고 세부측량 등의 후속되는 측량에 이로운 곳  
④ 삼각점에 의하여 형성되는 삼각형의 한 내각이  $20^\circ$  이내 인 곳

19. 한 지점에 평판을 세우고 여러 측점을 시준하여 방향과 거리를 측정하여 도면을 만드는 방법으로 시준이 잘되고 협소한 지역에 적당한 평판측량 방법은?

- ① 방사법                      ② 전진법  
③ 전방회회법                      ④ 후방회회법

20. 평판측량의 회회법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 측량구역 내에서 적당한 기준점을 두 점 이상 취한다.  
② 기지점으로부터 미지점을 시준하여 방향선을 교차시켜 도면상에서 미지점의 위치를 결정한다.  
③ 미지점까지의 거리측정이 필요하고, 평판설치 횟수가 많아 시간이 많이 소요된다.  
④ 복잡한 지형에서는 도상에 많은 방향선을 긋게 되므로 부적당하다.

### 2과목 : 임의 구분

21. 두 점간의 경사거리가 30m 이고, 고저차가 30cm 일 때 경사보정량은?

- ①  $-0.0015m$                       ②  $-0.0035m$   
③  $-0.0045m$                       ④  $-0.0065m$

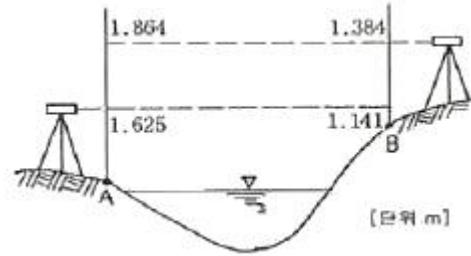
22. 삼각형의 내각을 측정하였더니  $\angle A=68^\circ 01' 10''$ ,  $\angle B=51^\circ 59' 00''$ ,  $\angle C=60^\circ 00' 05''$  가 되었다. 각 보정후의  $\angle B$ 는?

- ①  $51^\circ 58' 50''$                       ②  $51^\circ 58' 55''$   
③  $51^\circ 59' 00''$                       ④  $51^\circ 59' 05''$

23. 다음 중 삼각측량의 특징으로 틀린 것은?

- ① 넓은 면적의 측량에 적합하다.  
② 넓은 지역에 동일한 정밀도로 기준점을 배치하기에 적합하다.  
③ 삼각점은 서로 시통이 잘되고 후속측량에 이용이 편리하도록 전망이 좋은 곳에 설치한다.  
④ 조건식이 적어 조정계산이 간단하다.

24. 하천 양안에서 교호수준측량을 실시하여 그림과 같은 결과를 얻었다. A점의 지반고가 50.250m일 때 B점의 지반고는?



- ① 49.768m                      ② 50.250m  
③ 50.732m                      ④ 51.082m

25. 삼각망의 조정에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 삼각망을 구성하는 각각의 삼각형 내각의 합은  $180^\circ$ 가 되어야 한다.  
② 하나의 측점 주위에 있는 모든 각의 합은  $540^\circ$ 가 되어야 한다.  
③ 삼각망 중에서 임의 한 변의 길이는 계산 순서에 따라 달라진다.  
④ 삼각망의 조건식에는 자유조건식, 구속조건식, 평균조건식이 있다.

26. 트래버스 측량의 수평각 관측방법 중 서로 이웃하는 두 개의 측선이 이루는 각을 관측해 나가는 방법으로 트래버스 측량에서 주로 사용되는 방법은?

- ① 교각법                      ② 편각법  
③ 방위각법                      ④ 폐합법

27. 높은 정확도를 요구하는 대규모 지역의 측량에 이용되는 트래버스는?

- ① 개방 트래버스                      ② 폐합 트래버스  
③ 결함 트래버스                      ④ 수렴 트래버스

28. 삼각망 중에서 정밀도가 가장 높은 것은?

- ① 단 삼각망                      ② 유심 삼각망  
③ 단열 삼각망                      ④ 사변형 삼각망

29. 트래버스 측량에서 편각으로부터 방위각을 구하는 계산공식으로 옳은 것은? (단, 우 편각을 (+), 좌 편각을 (-)로한다.)

- ① (어느 측선의 방위각) = (하나 앞의 측선의 방위각) +  $180^\circ -$  (그 측점의 편각)  
② (어느 측선의 방위각) = (하나 앞의 측선의 방위각) +  $180^\circ +$  (그 측점의 편각)  
③ (어느 측선의 방위각) = (하나 앞의 측선의 방위각) + (그측점의 편각)  
④ (어느 측선의 방위각) = (하나 앞의 측선의 방위각) -  $180^\circ -$  (그 측점의 편각)

30. 거리 1km에서 각도 오차가 1분이라면 위치오차는?

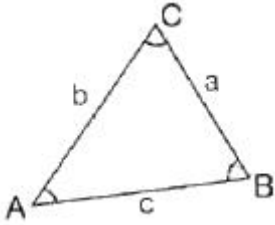
- ① 0.1m                      ② 0.2m  
③ 0.3m                      ④ 0.4m

31. 측량을 넓이에 따라 분류할 때, 지구의 곡률을 고려하여 실시하는 측량을 무엇이라 하는가?

- ① 공공측량                      ② 기본측량  
③ 측지측량                      ④ 평면측량

32. 삼각형 ABC에서 기선 a를 알고 b변을 구하는 식으로 옳은

것은?



- ①  $\log b = \log a + \log \sin B - \log \sin A$   
 ②  $\log b = \log a + \log \sin A - \log \sin B$   
 ③  $\log b = \log a + \log \sin B - \log \sin C$   
 ④  $\log b = \log a + \log \sin A - \log \sin C$

33. 데오드라이트(세오돌라이트)의 세우기와 시준시 유의사항에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 삼각대는 대체로 정삼각형을 이루게 하여 세운다.  
 ② 망원경의 높이는 눈의 높이보다 약간 낮게 한다.  
 ③ 기계 조작시 몸이나 옷이 기계에 닿지 않도록 주의 한다.  
 ④ 정확한 관측을 위해 한쪽 눈을 감고 시준한다.

34. 수준측량의 용어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 알고 있는 점에 세운 표적의 눈금을 읽는 것을 후시라 한다.  
 ② 표고를 구하려고 하는 점에 표적의 눈금을 읽는 것을 전시라 한다.  
 ③ 기계를 고정시켰을 때 기준면에서 망원경 시준선까지의 높이를 기계고라 한다.  
 ④ 전시만 취하는 점으로 표고를 관측할 점을 이기점 (turning point) 이라 한다.

35. 수준측량 시 전·후시 거리를 같게 취해도 제거되지 않는 오차는?

- ① 레벨의 조정이 불완전하여 시준선이 기포관측과 평행하지 않아 발생하는 오차  
 ② 지구의 곡률오차  
 ③ 표적의 침하에 의한 오차  
 ④ 빛의 굴절오차

36. 노선을 선정할 때 유의해야 할 사항 중 틀린 것은?

- ① 노선은 될 수 있는 대로 직선으로 한다.  
 ② 배수가 잘 되는 곳이어야 한다.  
 ③ 절토 및 성토의 운반거리가 길어야 한다.  
 ④ 토공량이 적고, 절토와 성토가 균형을 이루게 한다.

37. 노선측량에서 노선이 통과하는 평면 위치의 중심에 보통 몇 m 간격으로 중심 말뚝을 설치하는가?

- ① 5m                      ② 20m  
 ③ 40m                      ④ 100m

38. 축척 1:50000 지형도의 도면에서 표고 395m와 205m 사이에 주곡선 간격이 등고선은 몇 개가 들어 가는가?

- ① 9개                      ② 10개  
 ③ 19개                      ④ 20개

39. 축척 1:50000 지형도에서 200m 등고선 상의 A점과 300m

등고선 상의 B점간의 도상의 거리가 10cm 이었다면 AB점간의 경사도는?

- ① 1/5                      ② 1/10  
 ③ 1/50                      ④ 1/100

40. 단곡선 설치에서 곡선 시점(B, C)에서 종점(E, C)까지의 직선거리를 구하는 식은? (단, R=곡선 반지름, l=교각)

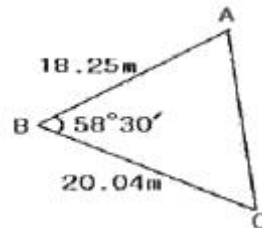
- ①  $R \times \tan l/2$                       ②  $R \times (\sec l/2 - 1)$   
 ③  $R \times (1 - \cos l/2)$                       ④  $2R \times \sin l/2$

### 3과목 : 임의 구분

41. A, B 점의 표고가 각각 84.5m, 120.5m 이고 두 점간 수평거리가 72m일 때 A점으로부터 수평거리 60m 떨어진 지점의 표고는?

- ① 114.5m                      ② 116.5m  
 ③ 120.7m                      ④ 127.7m

42. 그림과 같은  $\triangle ABC$ 의 두변과 협각을 측정하였다.  $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 128.688m<sup>2</sup>                      ② 155.918m<sup>2</sup>  
 ③ 158.865m<sup>2</sup>                      ④ 182.865m<sup>2</sup>

43. 체적 계산에서 넓은 지역이나 택지 조성 등의 정지 작업을 위한 토공량을 계산하는 데 주로 사용하는 방법으로, 전구역을 직사각형이나 삼각형으로 나누어서 토량을 계산하는 방법은?

- ① 단면법                      ② 점고법  
 ③ 지거법                      ④ 횡거법

44. 철도에서 차량이 곡선 위를 달릴 때 뒷바퀴가 앞바퀴보다 항상 안쪽을 지나게 되므로 직선부보다 넓은 도로 폭이 필요하게 되는데 이 크기를 무엇이라 하는가?

- ① 플랜지(flange)                      ② 슬랙(slack)  
 ③ 캔트(cant)                      ④ 편물매

45. GPS의 일반적인 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 3차원 측량을 동시에 할 수 있다.  
 ② 지구상 어느곳에서나 이용할 수 있다.  
 ③ 하루 24시간 어느 시간에서나 이용이 가능하다.  
 ④ 두 측정 간의 시통에 어려움이 있으면 기선 결정에 영향을 받는다.

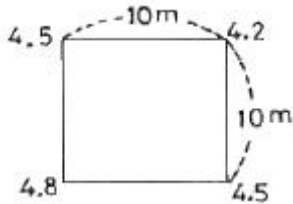
46. GPS 위성의 신호에 대하여 설명한 것 중 틀린 것은?

- ① L1과 L2의 반송파가 있다.  
 ② 변조된 코드 신호가 존재한다.  
 ③ L1신호의 주파수가 L2 신호의 주파수 보다 작다.  
 ④ 위성의 위치정보가 들어 있는 신호는 방송궤도력이다.

47. 노선측량에서 교각( $I$ )= $60^\circ 20'$ , 곡선반지름( $R$ )= $100\text{m}$  일 때 외할( $E$ )은?

- ① 13.25m                      ② 15.66m  
③ 17.45m                      ④ 19.26m

48. 가로 10m, 세로 10m의 정사각형 토지에 기준면으로부터 각 꼭지점의 높이의 측정 결과가 그림과 같을 때 전토량은?



- ① 225m<sup>3</sup>                      ② 450m<sup>3</sup>  
③ 900m<sup>3</sup>                      ④ 1250m<sup>3</sup>

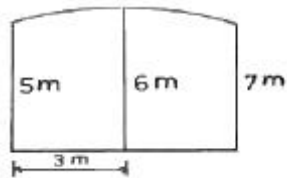
49. 완화곡선의 설치에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 원심력에 의한 탈선을 방지한다.  
② 곡선부와 직선부 사이에 위치한다.  
③ 직선부보다 도로 폭을 넓혀 준다.  
④ 도로 바깥쪽을 낮추어 준다.

50. 도로공사 중 A단면의 성토면적이 24m<sup>2</sup>, B단면의 성토 면적이 12m<sup>2</sup> 일 때 성토량은? (단, A,B 두 단면간의 거리는 20m이다.)

- ① 120m<sup>3</sup>                      ② 240m<sup>3</sup>  
③ 360m<sup>3</sup>                      ④ 480m<sup>3</sup>

51. 그림의 면적을 심프슨(simpson) 제 1법칙으로 구한 값은?



- ① 12m<sup>2</sup>                      ② 24m<sup>2</sup>  
③ 36m<sup>2</sup>                      ④ 48m<sup>2</sup>

52. 곡선을 포함되는 위치에 따라 구분할 때, 수평면 내에 위치하는 곡선을 무엇이라 하는가?

- ① 평면 곡선                      ② 수직 곡선  
③ 횡단 곡선                      ④ 종단 곡선

53. 단곡선 설치에서 I.P까지의 추가 거리가 200.38m, C.L=150.14m, T.L=100.38m 일 때, E.C 까지의 추가거리는?

- ① 100.00m                      ② 150.62m  
③ 250.14m                      ④ 350.28m

54. 지형을 표시하는데 기준이 되는 등고선의 명칭과 표시 방법으로 옳은 것은?

- ① 계곡선-긴 파선                      ② 주곡선-일점 쇄선  
③ 계곡선-가는 점선                      ④ 주곡선-가는 실선

55. 지형의 표시 방법 중 짧은 선으로 지표의 기복을 표시하는

방법은?

- ① 채색법                      ② 우모법  
③ 점고법                      ④ 등고선법

56. 등고선의 간격을 결정할 때 고려사항과 거리가 먼 것은?

- ① 지형                      ② 측량의 목적  
③ 수평거리                      ④ 축척

57. 정확한 위치를 알고 있는 인공위성에서 발사된 전파를 수신하여, 지상의 미지점에 대한 3차원 위치를 구하는 측량을 무엇이라 하는가?

- ① VLBI측량                      ② EDM측량  
③ GIS측량                      ④ GPS측량

58. 주로 곡선으로 둘러싸인 면적을 구하려고 할 때 사용하는 면적계산법과 거리가 먼 것은?

- ① 좌표에 의한 방법                      ② 모눈 종이법  
③ 횡선법(strip)                      ④ 지거법

59. GPS 위성 궤도의 고도는 약 얼마인가?

- ① 12200km                      ② 16400km  
③ 20200km                      ④ 24000km

60. 편각법에 의한 단곡선에서 곡선반지름  $R=200\text{m}$ , 교각  $I=60^\circ$  이고 시단현의 길이  $l_1=17.34\text{m}$  일 때, 시단현의 편각  $\delta_1$ 은?

- ①  $2^\circ 29' 02''$                       ②  $2^\circ 42' 02''$   
③  $3^\circ 29' 25''$                       ④  $3^\circ 42' 25''$

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/xs](http://www.comcbt.com/xs)

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	④	①	①	②	②	②	④	②	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	④	①	①	②	①	④	④	①	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	②	④	③	①	①	③	④	③	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	①	④	④	③	③	②	①	③	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	②	②	②	④	③	②	②	④	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	①	③	④	②	③	④	①	③	①