

1과목 : 임의 구분

1. 측량의 분류에서 측량 기계에 따른 분류에 속하지 않은 것은?

- ① 평판 측량 ② GPS 측량
 ③ 지형 측량 ④ 레벨 측량

2. 18각형 외각의 합계는 몇 도인가?

- ① 2,880° ② 2,900°
 ③ 3,240° ④ 3,600°

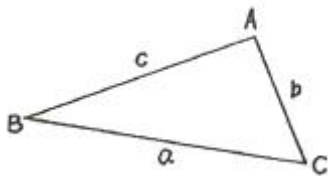
3. 결함 트래버스 측량결과 위거오차 $\pm 0.016m$, 경거오차 $-0.012m$ 였다. 전측선의 길이가 1760m일 때 폐합비는?

- ① 1/176000 ② 1/146000
 ③ 1/118000 ④ 1/88000

4. 평판측량 방법 중에서 기준점으로부터 미지점을 시준하여 방향선을 교차시켜 도면상에서 미지점의 위치를 결정하는 방법으로 거리를 측정할 필요가 없는 것은?

- ① 방사법 ② 전진법
 ③ 교회법 ④ 기고법

5. 평면 삼각형 ABC에서 $\angle A$, $\angle B$ 와 변의 길이 a를 알고 있을 때 변의 길이 b를 구할 수 있는 식은?



① $b = \frac{a}{\sin \angle A} \sin \angle B$

② $b = \frac{a}{\cos \angle A} \cos \angle B$

③ $b = \frac{a}{\cos \angle B} \sin \angle A$

④ $b = \frac{a}{\sin \angle B} \sin \angle A$

6. 삼각측량에서 삼각망을 구성하기 위한 선점의 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 가능한 측정 수를 적게 하는 것이 바람직하다.
 ② 삼각형은 직각삼각형의 형태가 가장 바람직하다.
 ③ 후속 측량에 이용 가치가 높은 점을 선택한다.
 ④ 삼각점간 시준이 잘되는 점을 선택한다.

7. 표준길이보다 5cm 긴 50m의 테이프로 두 점 간의 거리측량을 한 값이 825m 이었다면 실제 거리는?

- ① 825.825m ② 825.400m
 ③ 824.600m ④ 824.175m

8. 기선 삼각망을 설치할 때의 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 기선의 설정 위치는 평탄한 것이 좋다.
 ② 기선확대는 여러 번 확대하는 경우에도 10배 이내가 되도록 한다.
 ③ 삼각망이 길게 될 때에는 기선의 20배 정도의 간격으로 검기선을 설치한다.
 ④ 경사 1:5 이상의 지형에 기선을 설치한다.

9. 교호수준측량에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 하천, 계곡 등 두 점 중간에 기계를 세울 수 없는 경우에 실시한다.
 ② 관측시에는 측점(A, B)에서 같은 거리에 기계를 세운다.
 ③ 굴절 오차와 시준축 오차가 소거된다.
 ④ 2점의 기압차에 따라 고저차를 구하는 방법이다.

10. 최확값과 경중률에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 관측값들의 경중률이 다르면 최확값을 구할 때 경중률을 고려하여 한다.
 ② 경중률은 관측거리의 제곱에 비례한다.
 ③ 최확값은 어떤 관측값에서 가장 높은 확률을 가지는 값이다.
 ④ 경중률은 표준 편차의 제곱에 반비례한다.

11. 수준측량에 대한 관측자의 주의 사항 중 틀린 것은?

- ① 측정할 때에는 항상 기포가 중앙에 오도록 한다.
 ② 표척과 기계와의 거리는 60m 내외를 표준으로 한다.
 ③ 표척의 눈금은 이기점에서는 1mm까지 읽는다.
 ④ 수준측량은 반드시 편도 측량을 원칙으로 한다.

12. 임의의 기준선으로부터 어느 측선까지 시계 방향으로 잔각을 무엇이라 하는가?

- ① 방향각 ② 방위각
 ③ 연직각 ④ 천정각

13. 트래버스 측량의 수평각 관측 방법 중 앞 측선의 연장선과 그 다음 측선이 이루는 각을 관측하는 방법을 무엇이라고 하는가?

- ① 교각법 ② 편각법
 ③ 방위각법 ④ 교회법

14. A, B, C 세 점으로부터 수준측량을 한 결과 P점의 관측값이 각가 P1, P2, P3였다면 P점의 최확값을 구하는 식으로 옳은 것은? (여기서 A, B, C로 부터 P점까지의 거리 비 A:B:C=2:1:2이다.)

① $\frac{P1 \times 1 + P2 \times 2 + P3 \times 1}{1 + 2 + 1}$

② $\frac{P1 \times 2 + P2 \times 1 + P3 \times 2}{2 + 1 + 2}$

③ $\frac{P1 + P2 + P3}{3}$

$$\frac{P1 \times P2 \times P3}{3^2}$$

④

15. 수준측량에서 사용하는 용어에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 표고를 이미 알고 있는 점에 세운 수준척 눈금의 읽음을 후시라 한다.
 ② 표고를 알고자 하는 곳에 세운 수준척 눈금의 읽음을 전시라 한다.
 ③ 측량 도중 레벨을 옮겨 세우기 위하여 한 측정에서 전시와 후시를 동시에 읽을 때 그 측점을 중간점이라 한다.
 ④ 망원경 시준선의 표고를 기계고라 한다.

16. 축척 1:100으로 평판측량을 할 때, 엘리데이드의 외심거리 $e=20\text{mm}$ 에 의해 생기는 허용 오차는?

- ① 0.2mm ② 0.4mm
 ③ 0.6mm ④ 0.7mm

17. 전시와 후시의 거리를 같게 해도 소거되지 않는 오차는?

- ① 기차에 의한 오차 ② 구차에 의한 오차
 ③ 레벨의 조정 불량에 따른 오차 ④ 시차에 의한 오차

18. 「삼각망 중의 임의의 한 변의 길이는 계산해 가는 순서와는 관계없이 같은 값을 갖는다.」는 것을 삼각망의 기하학적 조건 중 어느 것에 해당 하는가?

- ① 각조건 ② 변조건
 ③ 측정조건 ④ 다항조건

19. 다음 중 수준측량의 관측결과와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 표고 ② 수심
 ③ 좌표(X, Y) ④ 지하깊이

20. 두점 간의 거리를 5회 측정하여 최확값이 28.182m이고 잔차의 제곱을 합한 값이 720일 때 평균 제곱근 오차는? (단, 경중률은 일정하고 잔차의 단위는 mm이다.)

- ① $\pm 2\text{mm}$ ② $\pm 4\text{mm}$
 ③ $\pm 6\text{mm}$ ④ $\pm 8\text{mm}$

2과목 : 임의 구분

21. 임의 측선의 방위각 계산에서 진행방향 오른쪽 교각을 측정했을 때의 방위각 계산은?

- ① 전 측선 방위각 + 180° - 그 측정의 교각
 ② 전 측선 방위각 $\times 180^\circ$ + 그 측정의 교각
 ③ 전 측선 방위각 $\times 180^\circ$ - 그 측정의 교각
 ④ 전 측선 방위각 - 180° + 그 측정의 교각

22. 다음 중 수평각 관측에서 트랜시의 조정 불완전에서 오는 오차를 소거하는 방법으로 가장 적합한 것은?

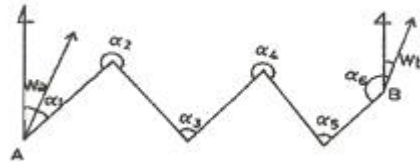
- ① 관측거리를 멀리한다.
 ② 관측자를 교체하여 관측하고 평균을 취한다.
 ③ 방향각법으로 관측한다.
 ④ 망원경 정·반위 위치에서 관측하여 그 평균을 취한다.

23. 전진법에 의한 평판측량에서 전 측선의 길이가 600m이고 축척 1:300도면 위의 폐합오차가 2.0mm일 때 정밀도는?

- ① 1/300 ② 1/500
 ③ 1/600 ④ 1/1000

24. 방위각 $105^\circ 39' 42''$ 에 대한 방위는?

- ① N $15^\circ 39' 42''$ W ② S $15^\circ 39' 42''$ E
 ③ S $74^\circ 20' 18''$ E ④ N $74^\circ 20' 18''$ E

25. 그림과 같이 삼각점 A, B를 연결하는 결함 트래버스 측량을 하여 다음 결과를 얻었다. 측각오차는 얼마인가? (단, $W_a=33^\circ 54' 17''$, $W_b=34^\circ 36' 42''$, $\Sigma\alpha=900^\circ 42' 35''$)

- ① $-10''$ ② $+10''$
 ③ $-15''$ ④ $+15''$

26. 평판을 세울 때의 오차 중 측량결과에 가장 큰 영향을 주는 오차는?

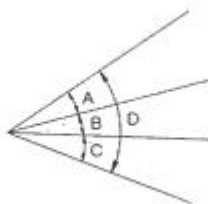
- ① 수평 맞추기 오차 ② 중심 맞추기 오차
 ③ 방향 맞추기 오차 ④ 표준오차

27. 수평각 측정법 중 가장 간단한 측정 방법으로 높은 정확도를 요하지 않을 경우에 주로 사용하는 방법은?

- ① 단측법 ② 배각법
 ③ 방향각법 ④ 조합각 관측법

28. 삼각측량에서 변길이와 좌표의 계산에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 관측각 조정 전에 변의 길이와 좌표를 계산한다.
 ② sine법칙을 이용한다.
 ③ 측정의 좌표계산은 합위거, 합경거를 구하면 된다.
 ④ 음의 대수 계산에 대한 불편을 없애기 위하여 역대수(colog)를 사용한다.

29. 그림과 같이 각을 측정한 결과 $\angle A=20^\circ 15' 30''$, $\angle B=40^\circ 15' 20''$, $\angle C=10^\circ 30' 10''$, $\angle D=71^\circ 01' 12''$ 이었다면 $\angle C$ 와 $\angle D$ 의 보정값으로 옳은 것은?

- ① $\angle C=10^\circ 30' 10''$, $\angle D=71^\circ 01' 00''$
 ② $\angle C=10^\circ 30' 14''$, $\angle D=71^\circ 01' 08''$
 ③ $\angle C=10^\circ 30' 07''$, $\angle D=71^\circ 01' 10''$
 ④ $\angle C=10^\circ 30' 13''$, $\angle D=71^\circ 01' 09''$

30. 각측정기의 망원경 배율에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 대물렌즈의 초점거리(F)와 접안렌즈의 초점거리(f)와의 비(F/f)를 말한다.
 ② 접안렌즈의 초점거리(f)와 대물렌즈의 초점거리(F)와의 비(f/F)를 말한다.

- ③ 점안렌즈로부터 기계중심까지의 거리(c)와 기계중심에서 대물렌즈까지의 거리(C)와의 비 (C/c)를 말한다.
 ④ 대물렌즈로부터 기계중심까지의 거리(C)와 기계중심에서 점안렌즈까지의 거리(c)와의 비(c/C)를 말한다.

31. 거리측량의 경중률에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, 측량거리 및 기타조건은 같다.)

- ① 경중률은 관측 횟수에 반비례한다.
 ② 경중률은 관측 횟수에 비례한다.
 ③ 경중률은 관측 횟수의 제곱에 비례한다.
 ④ 경중률은 관측 횟수의 제곱에 반비례한다.

32. 트래버스의 종류 중에서 측량 결과에 대한 점검이 되지 않기 때문에 노선 측량의 답사 등에 주로 이용되는 트래버스는?

- ① 트래버스 망 ② 폐합 트래버스
 ③ 개방 트래버스 ④ 결합 트래버스

33. 수준측량의 야장기입방법 중 가장 간단한 방법으로 단지 두 점 사이의 고저차를 구하는 것이 주목적일 때 사용되는 것은?

- ① 승강식 ② 고차식
 ③ 기차식 ④ 교호식

34. 단삼각망에서 $\angle A$ 의 보정각은?

| 측점 | 관측각 |
|----|-------------|
| A | 79° 34' 51" |
| B | 37° 13' 23" |
| C | 63° 11' 28" |

- ① 79° 34' 50" ② 79° 34' 55"
 ③ 79° 34' 57" ④ 79° 34' 59"

35. 트래버스 측량의 순서로 옳은 것은?

- ① 답사 → 조표 → 선점 → 관측 → 방위각 계산
 ② 답사 → 선점 → 조표 → 관측 → 방위각 계산
 ③ 선점 → 답사 → 조표 → 방위각 계산 → 관측
 ④ 선점 → 조표 → 답사 → 관측 → 방위각 계산

36. 지형도에서 지표의 같은 높이 지점을 연결한 곡선은?

- ① 도화선 ② 방사선
 ③ 등고선 ④ 시준선

37. GPS를 이용하여 시간의 오차도 미지수로 포함한 3차원 위치를 결정하는 방법은 최소 몇 대의 위성이 필요한가?

- ① 1대 ② 2대
 ③ 3대 ④ 4대

38. 지형을 표시하는 방법으로 하천, 항만, 해양 등에서 일정한 간격으로 표고 또는 수심을 측정하여 도상에 숫자로 기입하는 방법은?

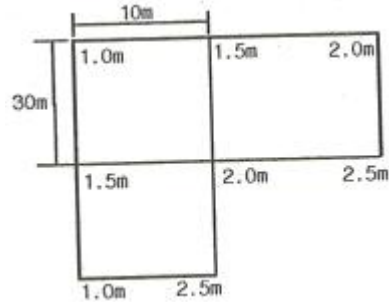
- ① 점고법 ② 영선법
 ③ 음영법 ④ 등고선법

39. 노선측량에서 단곡선을 설치할 때 곡선반지름 $R=150m$, 교

각 $I=60^\circ$ 이다. 접선장(T.L)의 값은?

- ① 9.31m ② 43.30m
 ③ 46.53m ④ 86.60m

40. 그림과 같은 측량의 결과가 얻어졌다. 절토량과 성토량이 같은 기준면상의 높이는 얼마인가? (단, 직사각형 구역의 크기는 모두 동일하다.)



- ① 1.55m ② 1.65m
 ③ 1.75m ④ 1.85m

3과목 : 임의 구분

41. 차량이 도로의 곡선부로 달이게 되면 원심력이 생겨 도로 바깥쪽으로 밀리려 한다. 이것을 방지하기 위하여 도로 안쪽보다 바깥쪽을 높여주는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 레일(R) ② 플랜지(F)
 ③ 슬랙(S) ④ 캔트(C)

42. 면적 계산에서 삼각형으로 구분하여 측정하는 삼각형법에 속하지 않는 것은?

- ① 등고선법 ② 삼사법
 ③ 협각법 ④ 삼변법

43. 노선을 설정할 때 유의해야 할 사항 중 틀린 것은?

- ① 노선은 가능한 직선으로 한다.
 ② 배수가 잘되는 곳이어야 한다.
 ③ 절토 및 성토의 운반거리는 가급적 길게 한다.
 ④ 경사를 완만하게 한다.

44. 삼각형 세 변만을 알 때 면적을 구하는 방법으로 가장 적합한 것은?

- ① 삼변법 ② 협각법
 ③ 삼사법 ④ sin 법칙

45. 곡선설치법 중 중앙 종거법의 이용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 소규모 보도의 설치 ② 시가지의 곡선 설치
 ③ 기설치된 곡선의 검사 ④ 고속도로의 완화곡선 설치

46. GPS 측량의 제어(관제)부분에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 제어부분은 위성들을 매일 같이 관리하기 위한 역할을 한다.
 ② 위성을 추적하여 각 위성의 상태를 체크한다.
 ③ 위성의 각종 정보를 갱신하거나 예측하는 업무를 담당한다.
 ④ GPS 수신기와 안테나, 자료 처리 소프트웨어 및 측량 기법들로 구성되어 있다.

47. 단곡선에서 교각(I)가 45° , 반지름(R)이 100m, 곡선시점(B.C)의 추가거리가 120.85m일 때 곡선종점(E.C)의 추가거리는?

- ① 78.53m ② 124.53m
 ③ 199.39m ④ 225.39m

48. 단곡선 설치에서 B.C=No.35+10.15m, E.C=No.40+12.15m 일 때, 곡선장 C.L의 길이는? (단, 중심 말뚝간 거리는 20m 이다.)

- ① 88.15m ② 95.00m
 ③ 98.15m ④ 102.00m

49. 등고선 간격이 5m이고 제한 경사가 5%일 때 각 등고선의 수평 거리는?

- ① 100m ② 150m
 ③ 200m ④ 250m

50. 다음 중 한 파장의 길이가 가장 긴 GPS 신호는?

- ① L1 ② L2
 ③ C/A ④ P

51. 노선측량에서 단곡선을 설치할 때 반지름이 300m이고 도로 시점으로부터 곡선시점까지의 거리가 427.68, 곡선 종점까지의 거리는 554.39m일 때 종단현의 길이는? (단, 중심말뚝 간격은 20m 이다.)

- ① 5.61m ② 7.68m
 ③ 12.32m ④ 14.39m

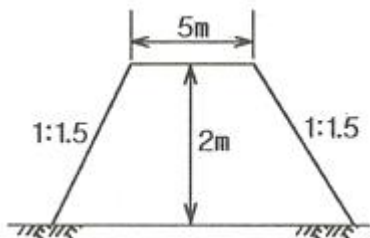
52. A, B점의 표고가 각각 1110m, 1128m 이고 AB의 거리가 36m일 때 1122m의 등고선은 A점으로부터 몇 m의 거리에 있는가?

- ① 22m ② 24m
 ③ 26m ④ 28m

53. 다음 중 체절계산 방법이 아닌 것은?

- ① 지거법 ② 단면법
 ③ 점고법 ④ 등고선법

54. 그림과 같이 성토된 제방의 단면적은?



- ① 12.7m^2 ② 16.0m^2
 ③ 18.7m^2 ④ 20.0m^2

55. 다음 중 종단곡선으로 주로 사용되는 곡선은?

- ① 원곡선 ② 클로소이드 곡선
 ③ 3차 포물선 ④ 램니스케이트 곡선

56. 다음 중 원곡선의 종류가 아닌 것은?

- ① 단곡선 ② 복심 곡선

③ 완화 곡선

④ 반향 곡선

57. 지형측량에서 주곡선 간격의 1/2의 거리를 파선으로 표시하는 등고선은?

- ① 반곡선 ② 간곡선
 ③ 조곡선 ④ 계곡선

58. 총길이 L=13인 각주의 양 단면적 $A_1=3\text{m}^2$, $A_2=2\text{m}^2$, 중앙 단면적 $A_m=2.5\text{m}^2$ 일 때 이 각주의 체적은? (단, 각주 공식을 사용한다.)

- ① 32.5m^3 ② 33.5m^3
 ③ 36.5m^3 ④ 37.5m^3

59. 지형측량의 일반적인 작업순서로 옳은 것은?

- ① 답사 → 세부측량 → 골조측량 → 지형도제작
 ② 세부측량 → 골조측량 → 답사 → 지형도제작
 ③ 답사 → 골조측량 → 세부측량 → 지형도제작
 ④ 골조측량 → 답사 → 세부측량 → 지형도제작

60. GPS측량의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 3차원 측량을 동시에 할 수 있다.
 ② 측량 거리에 비하여 상대적으로 높은 정확도를 가지고 있다.
 ③ 극 지방을 제외한 전 지역에서 이용할 수 있다.
 ④ 하루 24시간 어느 시간에서나 이용이 가능하다.

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

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