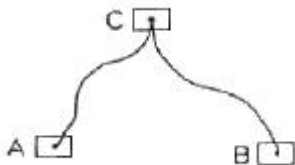


1과목 : 임의 구분

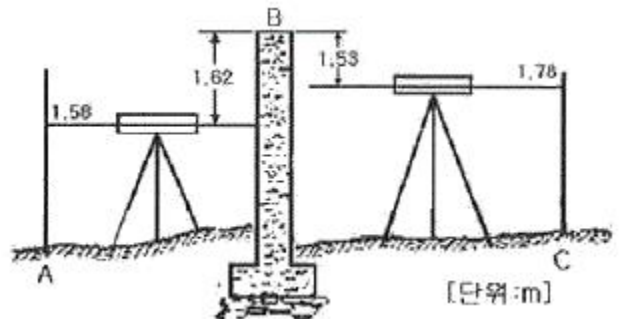
- 여러가지 좌표계 중 영국 그리니치 천문대를 지나는 본초 자오선과 적도의 교점을 원점으로 지구 상의 어떤점의 절대적 위치를 표시하는 데 일반적으로 사용되는 좌표계는?  
 ① 수평 직각 좌표계    ② 평면 직각 좌표계  
 ③ 3차원 직각좌표계    ④ 경위도좌표계
- 중단수준측량에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 철도,도로,하천 등과 같은 노선을 따라 각 측정의 고저차를 측정하는 측량을 말한다.  
 ② 중단수준측량은 중단면도를 작성하기 위한 측량이다.  
 ③ 중단수준측량은중간점이 많아 기고식으로 작성하는 것이 편리하다.  
 ④ 각 측정에서 중심선에 직각방향으로 지표면의 고저차를 측정하는 측량을 말한다.
- 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
- 수준측량 오차에서 기계적 원인에 의한 오차가 아닌 것은?  
 ① 시준이 불안전하다.    ② 레벨의 조정이 불안전하다.  
 ③ 기포가 둔감하다.    ④ 기포관 곡률이 균일하지 않다.
- 광파기를 이용하여 100M 거리를  $\pm 0.0001m$ 의 오차로 측정 하였다면, 동일한 조건으로 10km의 거리를 측정할 경우, 연속 측정값에 대한 오차는 얼마인가?  
 ①  $\pm 0.01m$     ②  $\pm 0.001m$   
 ③  $\pm 0.0001m$     ④  $\pm 0.00001m$
- 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
- 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?



- 트래버스 측량의 내업 순서로 옳은 것은?  
 ① 75.364m    ② 75.367m  
 ③ 75.370m    ④ 75.373m

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

- ①  $L \rightarrow \Gamma \rightarrow C \rightarrow R$     ②  $\Gamma \rightarrow C \rightarrow L \rightarrow R$   
 ③  $L \rightarrow \Gamma \rightarrow R \rightarrow C$     ④  $\Gamma \rightarrow C \rightarrow R \rightarrow L$
- 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.
- 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
- 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.
- 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
- 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
- 그림 A, C 사이에 연속된 담방이 가로막혔을 때의 수준측량 시 C점의 지반고는? (단, A점의 지반고 10m 이다. )



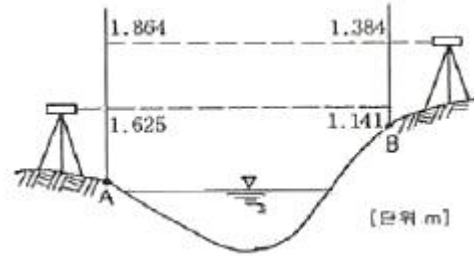
- ① 9.89m    ② 10.62m  
 ③ 11.86m    ④ 12.54m

- 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 측정 수가 적고 세부측량 등의 후속되는 측량에 이로운 곳  
 ④ 삼각점에 의하여 형성되는 삼각형의 한 내각이 20° 이내인 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 전방교회법                ④ 후방교회법
20. 평판측량의 교회법에 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?



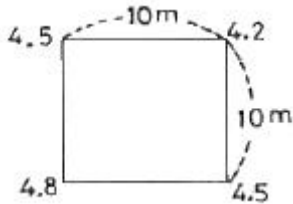
- ① 49.768m                    ② 50.250m  
 ③ 50.732m                    ④ 51.082m
25. 삼각망의 조정에 대한 설명 중 옳은 것은?  
 ① 삼각망을 구성하는 각각의 삼각형 내각의 합은 180°가 되어야 한다.  
 ② 하나의 측점 주위에 있는 모든 각의 합은 540°가 되어야 한다.  
 ③ 삼각망 중에서 임의 한 변의 길이는 계산 순서에 따라 달라진다.  
 ④ 삼각망의 조건식에는 자유조건식, 구속조건식, 평균조건식이 있다.
26. 트래버스 측량의 수평각 관측방법 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 (-)로 한다.)  
 ① (어느 측선의 방위각) = (하나 앞의 측선의 방위각) + 180° - (그 측점의 편각)  
 ② (어느 측선의 방위각) = (하나 앞의 측선의 방위각) + 180° + (그 측점의 편각)  
 ③ (어느 측선의 방위각) = (하나 앞의 측선의 방위각) + (그측점의 편각)  
 ④ (어느 측선의 방위각) = (하나 앞의 측선의 방위각) - 180° - (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



47. 노선측량에서 교각( $I$ )= $60^\circ 20'$ , 곡선반지름( $R$ )= $100m$  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>

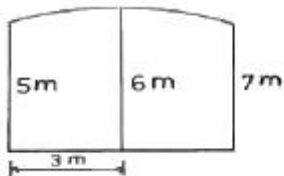
49. 완화곡선의 설치에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- 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 성토면적이 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.C까지의 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  $R=200m$ , 교각  $I=60^\circ$  이고 시단현의 길이  $l_1=17.34m$  일 때, 시단현의 편각  $\delta_1$ 은?

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

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