측 량

1. 다음 설명에 해당하는 것은?

> 관측값의 신뢰도를 나타내는 값으로 일반적으로 관측 횟수에 비례하고 관측 거리에 반비례한다.

① 정확도 ② 정밀도
③ 최확값 ④ 경중률

2. 1.25 rad을 각도법으로 나타낸 것은? (단, $\pi = 3$)

① 72 °30 ′ 00 ″
② 75 °00 ′ 00 ″
③ 77 °30 ′ 00 ″
④ 79 °00 ′ 00 ″

3. 다음 설명에 해당하는 것은?

> 자오선의 북을 기준으로 어느 측선까지 시계 방향으로 측정한 각이다.

① 방위각 ② 방향각
③ 연직각 ④ 천정각

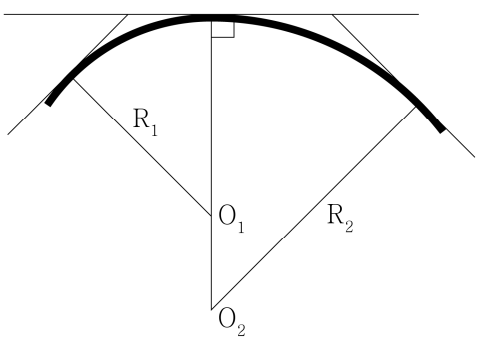
4. 거리측량에서 발생하는 오차의 원인 중 자연적 원인에 해당하는 것은?

① 온도에 의한 신축
② 기계 조립의 불완전
③ 눈금 간격의 부정확성
④ 기계 검정 및 조정의 결함

5. 중복된 입체 사진을 이용하여 대상물을 해석하는 측량 방법으로 지형도 제작에 널리 활용되는 것은?

① 평판 측량
② GNSS 측량
③ 항공사진 측량
④ 토털스테이션 측량

6. 그림과 같이 반경이 서로 다른 2개의 단곡선이 그 접속점에서 공통접선을 갖고 두 곡선의 중심이 공통접선과 같은 방향에 있는 원곡선은?



① 복심곡선 ② 배향곡선
③ 반향곡선 ④ 클로소이드

7. 하천측량에서 수준측량의 수행 단계를 순서대로 바르게 나열한 것은?

> (가) 거리표 설치
> (나) 수준점 설치
> (다) 횡단측량
> (라) 종단측량

① (가) → (나) → (다) → (라)
② (가) → (나) → (라) → (다)
③ (나) → (가) → (다) → (라)
④ (나) → (가) → (라) → (다)

8. 좌표계에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

> ㄱ. 평면 직각 좌표계는 측량 범위가 넓지 않은 일반 측량에서 주로 사용된다.
> ㄴ. 경위도 좌표계는 지구상의 어떤 점의 상대좌표를 표시하는데 널리 사용된다.
> ㄷ. 평면 직각 좌표계는 동서 방향을 X축으로 하며, 좌표가 양수(+)가 되도록 200,000 m를 더한다.
> ㄹ. 우리나라 평면 직각 좌표계는 중부원점의 적용 범위를 E 126 ° ~ E 128 °로 한다.

① ㄱ, ㄷ
② ㄱ, ㄹ
③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ

9. 등고선에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

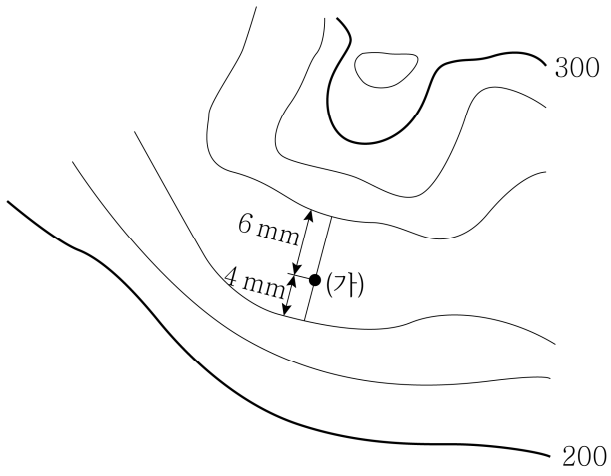
① 등고선의 간격은 인접한 등고선 간의 수평거리이다.
② 등고선의 종류에는 계곡선, 주곡선, 간곡선, 조곡선이 있다.
③ 절벽이나 동굴에서는 표고가 다른 2개 이상의 등고선이 교차할 수 있다.
④ 등고선의 간격은 지표면의 경사가 급한 곳에서는 좁아지고 완만한 곳에서는 넓어진다.

10. 지형측량에 대한 다음 설명 중 (가), (나)에 들어갈 내용을 바르게 연결한 것은?

> ○ 지형의 표현 방법 중 [(가)]은 태양광선이 북서쪽 45 ° 각도로 비춘다고 가정하고 지표의 기복에 대한 명암을 2 ~ 3색 이상으로 표현하는 방법이다.
> ○ 축척 1 : 1,000 지형도에서 주곡선은 [(나)] m 간격으로 표시한다.

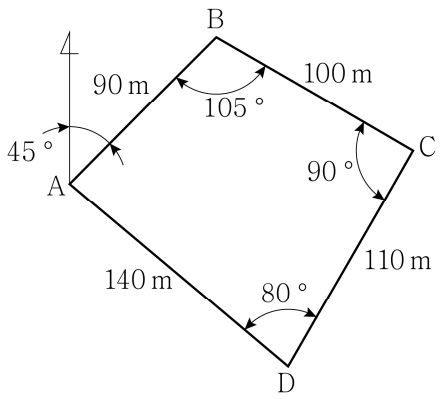
(가)	(나)
① 음영법	1
② 음영법	5
③ 채색법	1
④ 채색법	5

11. 그림과 같은 축척 1 : 50,000 지형도에서 (가)점의 표고[m]는? (단, 등고선 간의 경사는 일정하다)



① 244 ② 246
③ 248 ④ 250

12. 그림과 같이 폐합 트래버스 측량을 실시한 결과 경거 오차가 −0.40 m 발생하였을 때, 컴퍼스 법칙에 의한 CD 측선의 경거 조정량[m]은?

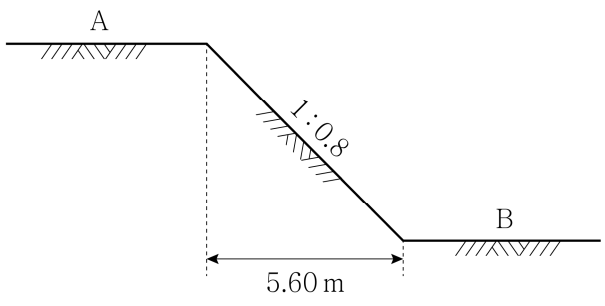


① +0.05 ② +0.10
③ −0.05 ④ −0.10

13. GNSS 측량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

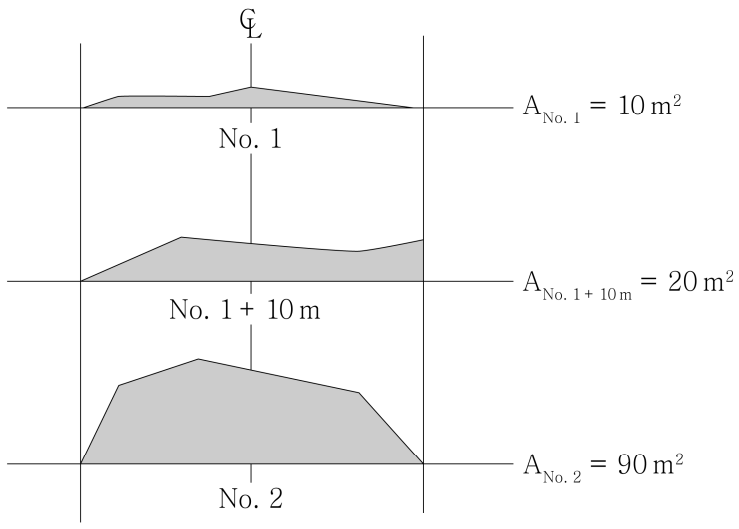
① GNSS 민간용 신호를 무료로 무제한 사용이 가능하다.
② DOP는 위성의 공간상 배치 상태가 측위 정도의 저하에 미치는 영향을 수치로 나타낸 것이다.
③ 절대 측량(단독 측량)은 정밀 측지망 설치, 공사용 기준점의 설치 등 기준점 측량에 사용되는 방법이다.
④ GNSS 측량을 위해서는 임의 순간에 위성의 궤도 정보 및 위성과 지상 수신기 안테나 간의 거리를 알아야 한다.

14. 횡단 수준측량 결과 A지반의 지반고가 55.25 m이고 경사면의 기울기가 1 : 0.8, 경사면 수평거리가 5.60 m일 때, B지반의 지반고[m]는? (단, A, B지반은 수평이다)



① 47.25 ② 48.25
③ 49.65 ④ 50.77

15. 도로공사에서 No. 1 ~ No. 2 구간에 대한 횡단측량 성과를 이용하여 단면적을 구하였다. 양단면 평균법(X), 각주 공식(Y), 중앙 단면법(Z)으로 각각 계산한 토량을 비교한 것으로 옳은 것은? (단, No. 1 ~ No. 2 구간 거리는 20 m이다)



① X = Y = Z
② X > Y = Z
③ X = Y > Z
④ X > Y > Z

16. 동일 자오선상에 있는 A점과 B점의 위도가 북위 48 °와 북위 54 °로 측정되었다. AB 간의 거리가 600 km일 때, 지구의 반지름[km]은? (단, $\pi = 3$, 지구는 완전한 구이다)

① 6,000
② 6,200
③ 6,400
④ 6,600

17. 다음은 노선의 중심방향에 대한 수준측량 결과이다. No. 4의 절토고[m] 또는 성토고[m]로 옳은 것은? (단, 단위는 m이고, No. 4의 계획고는 50.50 m이다)

측점	후시	전시		기계고	지반고
		이기점	중간점		
No. 0	1.50				52.50
No. 1			1.65		
No. 2	1.80	2.10			
No. 3			-1.05		
No. 4		3.60			
Σ					

① 성토고 0.10
② 절토고 0.10
③ 성토고 0.40
④ 절토고 0.40

18. 노선의 기점으로부터 교점까지의 거리가 345 m이고 교각 I = 90 °일 때 반지름 100 m의 단곡선을 편각법으로 설치하고자 한다. 중심 말뚝의 간격을 20 m로 할 때, 곡선 시점과 곡선 종점 사이에 설치하여야 하는 중심 말뚝의 개수[개]는? (단, $\pi = 3$, 곡선 시점과 종점의 말뚝은 계산에서 제외한다)

① 6

② 7

③ 8

④ 9

19. 항공사진 측량에서 과고감에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 렌즈의 화각이 클수록 커진다.

② 기선 고도비가 클수록 커진다.

③ 사진의 초점거리가 길수록 커진다.

④ 입체시할 때 눈의 위치가 높아질수록 커진다.

20. 초점거리 150 mm인 카메라로 촬영한 항공사진에서 지상의 A점과 B점에 상응하는 두 상점 간의 거리가 20 mm일 때, 이 항공사진의 촬영고도[m]는? (단, A점의 지상 좌표는 X = 50,200 m, Y = 20,100 m이고, B점의 지상 좌표는 X = 50,500 m, Y = 20,500 m이다)

① 3,000

② 3,250

③ 3,500

④ 3,750