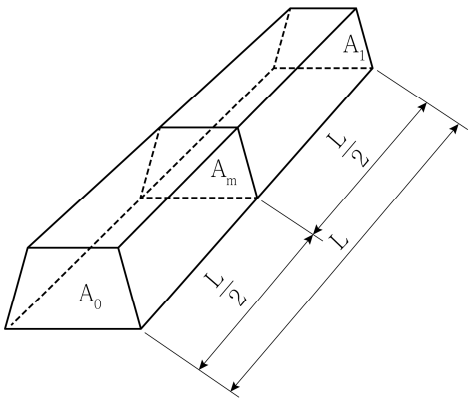
측 량

문 1. 지오이드(Geoid)에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 평균해수면과 동일한 면이다.
② 형태는 굴곡이 없는 타원체이다.
③ 중력의 방향에 수평한 등전위면이다.
④ 육지에서는 일반적으로 타원체보다 아래에 있다.

문 2. 트래버스의 계산 요소 중 결합 트래버스에서 계산할 필요가 없는 것은?
① 방위각 ② 조정경거 및 조정위거
③ 합경거 및 합위거 ④ 배면적

문 3. 다음 그림에서 각주공식으로 계산한 체적[m^3]은? (단, $A_0 = 50\,m^2$, $A_1 = 20\,m^2$, $A_m = 30\,m^2$, $L = 18\,m$)



① 540 ② 570
③ 630 ④ 720

문 4. 지구상의 어느 한 점에서 지구 타원체의 법선과 지오이드 법선의 차이는?
① 표고 편차 ② 중력 편차
③ 연직선 편차 ④ 지오이드 편차

문 5. 토털스테이션을 이용하여 두 측점 간의 거리(L)를 구하는 원리는? (단, 위상차는 없으며, n은 두 측점 간을 왕복한 전자기파의 총 파장수, λ는 파장이다)
① $L = \lambda \cdot n$ ② $2L = \lambda \cdot n$
③ $2L = \frac{\lambda}{3} \cdot n$ ④ $L = \frac{\lambda}{3} \cdot n$

문 6. 축척 1 : 25,000 지형도에서 간곡선의 간격과 표시 방법을 바르게 연결한 것은?

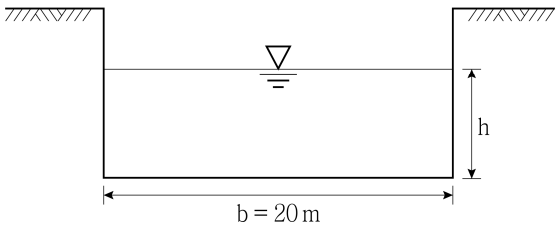
	간격[m]	표시 방법
①	2.5	가는 긴 파선
②	2.5	가는 실선
③	5	가는 긴 파선
④	5	가는 실선

문 7. 두 점 P, Q 간의 경사거리가 400 m이고, 높이차가 20 m일 때 P, Q 간의 수평거리[m]는?
① 399.5 ② 399.9
③ 400.5 ④ 400.9

문 8. GNSS(Global Navigation Satellite System) 오차 중 다중경로(Multipath)에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 위성신호 굴절현상으로 인하여 발생하며, 주로 대류권에서 발생한다.
② 반송파 위상 추적회로에서 반송파 위상값을 순간적으로 놓쳐서 발생하며, 낮은 신호강도로 발생한다.
③ 위성에 내장되어 있는 시계의 부정확성으로 인하여 발생한다.
④ 위성으로부터 직접 수신된 전파 이외에 주위의 지형지물에 의하여 반사된 전파 때문에 발생한다.

문 9. 통합 기준점에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 기준점 간의 각을 측량하기 위하여 주로 산 정상에 매설한다.
② 수평위치 성과, 수직위치 성과 및 중력 성과를 포함하고 있다.
③ 성과표는 지방자치단체장의 승인을 받아 발급받는다.
④ 1등급부터 4등급까지 등급별로 구분하고 있다.

문 10. 그림과 같은 하천에서 평균유속이 7.2 km/hr이고, 하천의 폭(b)이 20 m, 유량이 100 m^3/sec라면, 수심(h)은? (단, 하천바닥과 벽면은 직각이고, 마찰은 무시한다)

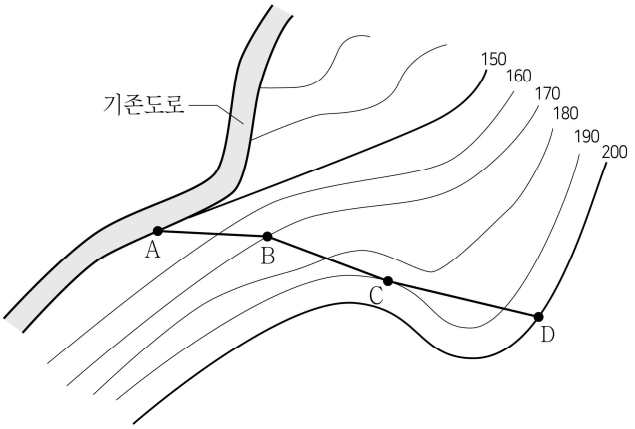


① 0.7 m ② 1.5 m
③ 2.0 m ④ 2.5 m

문 11. 평판측량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 대부분의 작업이 현장에서 이루어지므로 내업량이 매우 적다.
② 평판 설치의 세 가지 조건은 정준, 구심, 표정이다.
③ 방사법은 도해적으로 트래버스를 구성하기 때문에 도선법이라고도 한다.
④ 교회법은 방향선의 시준으로 미지점의 위치를 결정하는 방법이다.

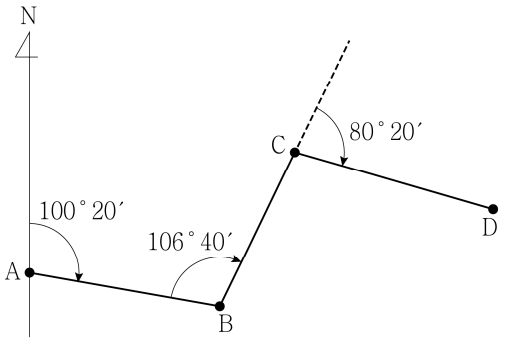
문 12. 지형의 표현 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 등고선법은 지표의 같은 높이의 점을 연결한 곡선으로 지표면의 형태를 표시한다.
② 우모법은 해도, 하천, 호수, 항만의 수심을 나타내는 경우에 사용된다.
③ 음영법은 지형이 높아질수록 색깔을 진하게, 낮아질수록 연하게 표시한다.
④ 점고법은 지형의 경사가 급하면 선을 굵고 짧게, 경사가 완만하면 선을 가늘고 길게 표시한다.

문 13. 그림과 같이 A ~ D 구간의 신설도로를 계획할 때 $\overline{BC}$ 구간의 수평거리가 400 m일 경우 $\overline{BC}$ 구간의 평균구배[%]는?



① 5 ② 10
③ 15 ④ 20

문 14. 그림과 같은 개방 트래버스에서 측선 $\overline{CD}$의 방위는?



① N 72° 40′ E ② S 72° 40′ E
③ N 87° 20′ W ④ S 87° 20′ E

문 15. 항공사진 촬영중복도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 종중복은 입체시를 위해 60 %를 표준으로 한다.
② 횡중복은 일반적으로 30 %의 중복도를 준다.
③ 사각 지역을 없애기 위해 중복도를 높여 촬영하기도 한다.
④ 촬영 진행방향으로 횡중복도를 주어 촬영한다.

문 16. 우리나라 측량원점에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

ㄱ. 수준원점은 인천만의 평균해수면으로부터 높이 26.6871 m 이다.
ㄴ. 평면직각좌표에서는 점의 좌표가 양수가 되도록 종축에 400,000 m, 횡축에 200,000 m를 더한다.
ㄷ. N37° 20′ 10″, E128° 30′ 40″에서 이용하는 평면직각좌표의 원점은 중부원점이다.
ㄹ. 현재의 경위도 원점은 세계측지계를 기반으로 산출되었다.

① ㄱ, ㄷ ② ㄱ, ㄹ
③ ㄴ, ㄹ ④ ㄴ, ㄷ, ㄹ

문 17. (가), (나)에 들어갈 단곡선 설치 방법을 바르게 연결한 것은?

○ (가) 은 곡선 시점에서의 접선과 현이 이루는 각을 이용하여 곡선을 설치하는 방법으로 정확도가 높아 많이 이용된다.
○ (나) 은 현 길이의 중점에서 수선을 올려 곡선을 설치하는 방법으로 기존 곡선의 검사 또는 수정에 사용된다.

	(가)	(나)
①	중앙종거법	편각법
②	중앙종거법	지거법
③	편각법	현편거법
④	편각법	중앙종거법

문 18. 초점거리가 100 mm인 카메라로 촬영고도 1,000 m에서 촬영한 연직사진이 있다. 지상 연직점으로부터 100 m 떨어진 곳의 비고 200 m인 산정에 대한 사진상의 기복 변위[mm]는?

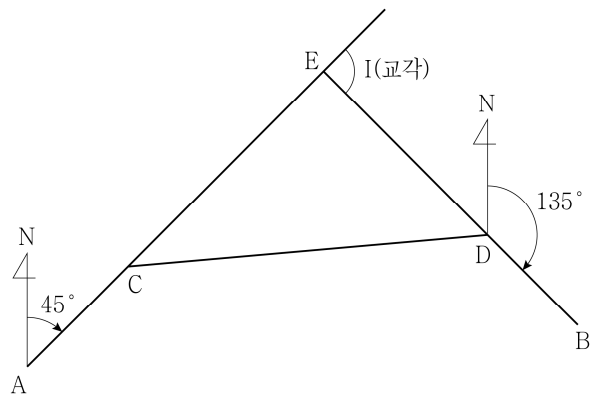
① 1 ② 2
③ 3 ④ 4

문 19. 각 측량에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

ㄱ. 원주를 360등분할 때 그 한 호에 대한 중심각을 1초(″)로 표시한다.
ㄴ. 1라디안(radian)은 $\frac{360°}{2\pi}$이다.
ㄷ. 수평각 관측법에서 가장 정밀한 측정 방법은 조합각 관측법이다.
ㄹ. 평면직각좌표에서 횡축(Y)을 기준으로 어느 측선까지 우회한 각도를 방위각이라 한다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ
③ ㄴ, ㄷ ④ ㄷ, ㄹ

문 20. 단곡선 설치 시 장애물이 있어 그림과 같이 관측하였다. C점은 도로의 기점으로부터 300 m 떨어져 있고, 곡선반지름이 100 m일 때 접선길이[m]는?



① 50 ② 100
③ 141 ④ 200