

측량

1. 최확값과 관측값의 차이를 나타낸 것은?

- ① 참값 ② 잔차
③ 참오차 ④ 표준오차

2. 90° 를 라디안[rad]으로 나타낸 것은?

- $$\begin{array}{ll} \textcircled{1} & \frac{\pi}{6} \\ \textcircled{2} & \frac{\pi}{4} \\ \textcircled{3} & \frac{\pi}{3} \\ \textcircled{4} & \frac{\pi}{2} \end{array}$$

3. 동일한 거리를 측량기사 A, B가 반복 관측했을 때 표준편차가 각각 $\sigma_A = \pm 0.01 \text{ m}$, $\sigma_B = \pm 0.02 \text{ m}$ 라면, 두 관측값의 경중률의 비 $P_A : P_B$ 는?

- ① 2 : 1 ② 1 : 2
③ 4 : 1 ④ 1 : 4

4. 1 : 25,000 축척의 지형도에서 주곡선의 간격[m]은?

- ① 5 ② 10
③ 20 ④ 100

5. 다음 트레이버스 측량의 내업 절차에서 (가) ~ (라)에 들어갈 작업 과정을 A ~ D에서 바르게 연결한 것은?

오차 점검 및 배분 → (가) → (나) → (다) →
(라) → 측점의 좌표 계산

- A. 방위각 계산
B. 방위 계산
C. 위거 및 경거 계산
D. 폐합오차 조정

- | | (가) | (나) | (다) | (라) |
|---|-----|-----|-----|-----|
| ① | A | B | C | D |
| ② | B | A | D | C |
| ③ | C | D | B | A |
| ④ | D | C | A | B |

6. GNSS 위성의 배치에 따른 측위 정확도의 영향을 나타내는 DOP 종류 중 수평 위치, 높이 및 시간에 대한 전체적인 정밀도 저하율을 나타낸 것은?

- | | |
|--------|--------|
| ① TDOP | ② PDOP |
| ③ HDOP | ④ GDOP |

7. 다음 항공사진 측량 작업의 절차를 순서대로 바르게 나열한 것은?

(가) 촬영 계획
(나) 수치 도화
(다) 항공사진 촬영
(라) 현지 조사 및 보완 측량

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

8. (가) ~ (라)에서 설명하는 각의 종류를 바르게 연결한 것은?

(가) 수평선을 기준으로 시준선과 이루는 각
(나) 관측자의 중력 방향이 머리 위에서 천구면에 닿는 점을 기준으로 목표물에 대한 시준선까지 젖어 각
(다) 자오선의 북을 기준으로 어느 측선까지 시계 방향으로 측정한 각
(라) 일반적으로 직각 좌표의 X축을 기준으로 어느 측선까지 우회한 각

- | (가) | (나) | (다) | (라) |
|-------|-----|-----|-----|
| ① 고저각 | 천정각 | 방위각 | 방향각 |
| ② 고저각 | 천정각 | 방향각 | 방위각 |
| ③ 천정각 | 고저각 | 방위각 | 방향각 |
| ④ 천정각 | 고저각 | 방향각 | 방위각 |

9. 강철 테이프를 이용한 거리측량에서 거리의 보정량이 항상 음(-)의 값을 가지는 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 경사에 대한 보정
- ㄴ. 테이프의 상수 보정
- ㄷ. 온도에 대한 보정

- ① $\neg$
② $\neg, \perp$
③ $\neg, \sqsubset$
④ $\perp, \sqsubset$

10. 다음 설명에 해당하는 오차의 원인과 종류를 바르게 연결한 것은?

강철 테이프를 거리를 측정할 때의 온도가 표준온도와 다른 경우 테이프의 신축이 발생한다.

- | <u>오차의 원인</u> | <u>오차의 종류</u> |
|---------------|---------------|
| ① 기계적 원인 | 정오차 |
| ② 자연적 원인 | 우연오차 |
| ③ 기계적 원인 | 우연오차 |
| ④ 자연적 원인 | 정오차 |

11. 두 점 A($X = 100.0\text{m}$, $Y = 200.0\text{m}$)와 B($X = 200.0\text{m}$, $Y = 100.0\text{m}$)가 있을 때, 측선 AB의 방위는? (단, X: 위거좌표, Y: 경거좌표)

- ① N 45° E ② N 45° W
③ S 60° E ④ S 60° W

12. 삼각측량에서 점 조건에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 삼각망을 이루는 삼각형 내각의 합은 180° 가 된다.
- ② 하나의 측점 주위에서 측량한 모든 각의 합은 360° 가 된다.
- ③ 삼각망 중에서 임의의 한 변의 길이가 계산의 순서와 관계없이 동일하다.
- ④ 한 측점에서 측량한 여러 각의 합은 그 전체를 한 각으로 관측한 각과 180° 의 차이가 난다.

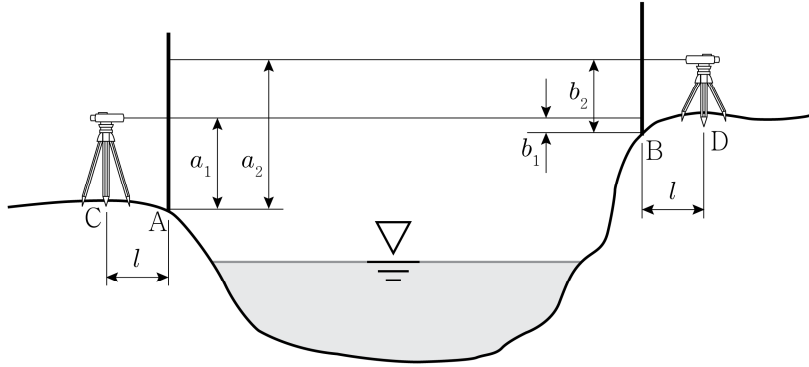
13. 완화곡선에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 곡선 형상에 따라 수직곡선으로 분류된다.
- ② 램프스케이프 곡선은 완화곡선 중의 하나이다.
- ③ 직선과 곡선의 변화점에서 원심력이 급격하게 작용하는 것을 방지하기 위해 설치한다.
- ④ 차량을 안전하고 원활하게 통과시키기 위하여 직선부와 곡선부 사이에 삽입하는 특수한 곡선이다.

14. 촬영고도 1,200 m에서 촬영한 사진상에 굴뚝의 윗부분이 연직점으로부터 40 mm 떨어져 있을 때, 굴뚝의 실제 높이[m]는? (단, 굴뚝의 기복변위는 3.2 mm이다)

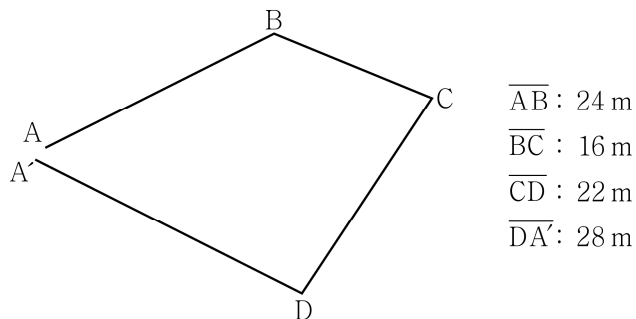
- ① 32 ② 64
③ 96 ④ 128

15. 그림과 같이 $a_1 = 1.200 \text{ m}$, $a_2 = 1.950 \text{ m}$, $b_1 = 0.250 \text{ m}$, $b_2 = 1.000 \text{ m}$ 이고 A점의 표고가 10.000 m일 때, B점의 표고[m]는?



- ① 9.950 ② 10.450
③ 10.950 ④ 11.450

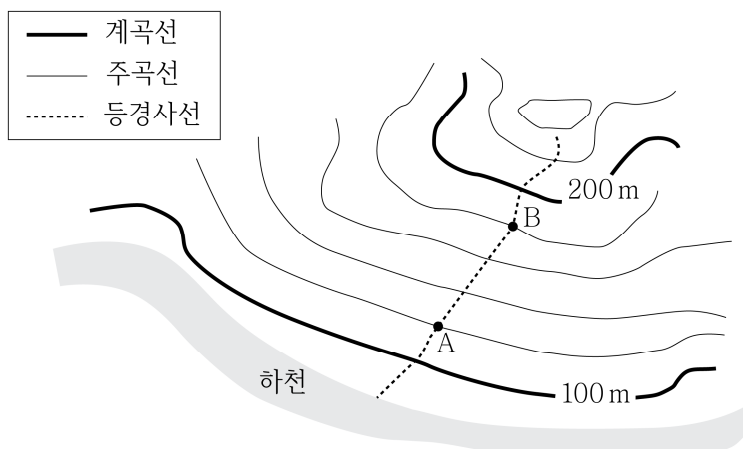
16. 그림과 같이 전진법에 의한 폐합 트레이버스 측량을 실시하여 A점에서 도상의 폐합오차($\overline{AA'}$) 0.5 mm가 발생했을 때, 폐합비는? (단, 도면의 축척은 1 : 300이다)



- ① $\frac{1}{300}$ ② $\frac{1}{500}$

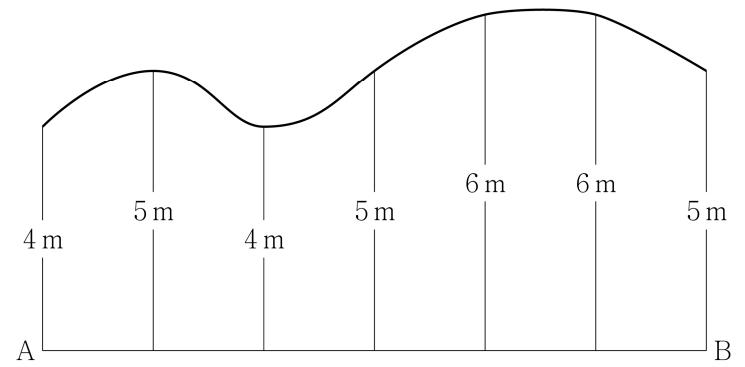
③ $\frac{1}{600}$ ④ $\frac{1}{1,000}$

17. 그림과 같이 표시된 지형도에서 A점과 B점 간의 도상거리가 48 mm일 때, A점에서 B점 방향으로의 평균경사[%]는?



- ① 1.5 ② 2.5
③ 3.5 ④ 4.5

18. 그림과 같은 토지의 면적을 심프슨 제1법칙으로 계산한 결과가 93 m^2 일 때, AB의 거리[m]는?



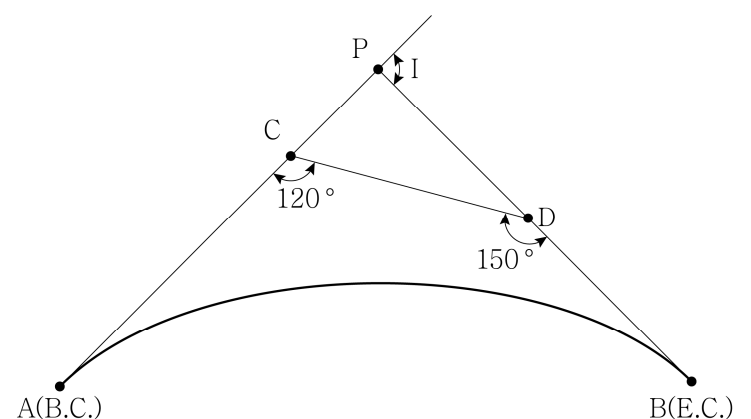
- ① 3.0
- ② 3.5
- ③ 18.0
- ④ 18.5

19. 다음의 표와 같이 폐합 사각형 형태를 가진 토지의 각 꼭짓점 좌표를 취득하였을 때, 이 토지의 면적[m^2]은?

측점	좌 표	
	X(m)	Y(m)
A	109	104
B	110	110
C	100	109
D	100	108

- ① 34
- ② 68
- ③ 102
- ④ 136

20. 그림과 같이 A점과 B점을 지나는 반지름(R) 200 m의 단곡선을 설치할 때, 곡선의 시점 A점에서 C점까지의 거리[m]는? (단, $\overline{CD} = 100$ m이다)



- ① 145
- ② 150
- ③ 155
- ④ 160