

측 럵 학

2023년도 국가공무원 5급(기술) 공개경쟁채용 제2차시험

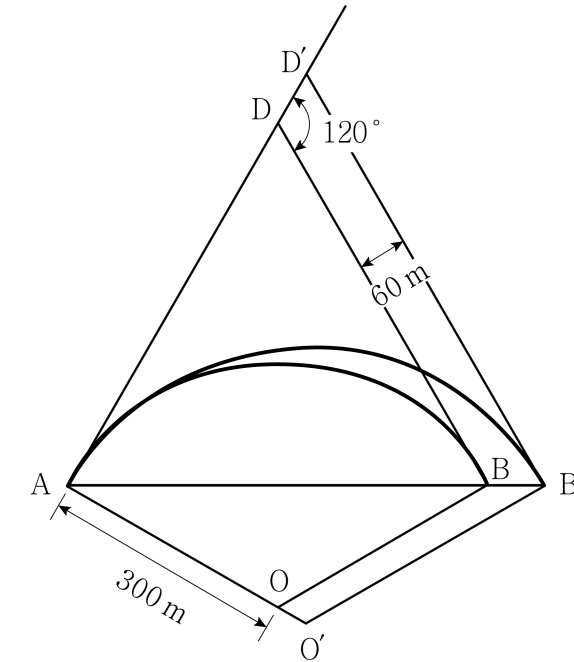
응시번호 :

성명 :

제 1 문. 측량의 분류와 종류에 대한 다음 물음에 답하시오. (총 25점)

- 1) 측량지역의 넓이에 따라 평면측량과 측지측량으로 분류하는 관계식에 대하여 설명하시오. (단, 관계식에서 관측거리는 d , 실제거리는 D , 지구반지름은 R 로 하며, 테일러 전개식을 이용할 경우 두 번째 항까지 사용한다) (15점)
- 2) 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」에서 정의하고 있는 측량의 종류에 대하여 설명하시오. (10점)

제 2 문. 그림과 같이 기존 단곡선의 접선 \overline{BD} 를 60 m 평행 이동하여 $\overline{B'D'}$ 으로 변경하고자 한다. 다음 물음에 답하시오. (단, 기존 단곡선 \widehat{AB} 의 반경은 300 m, 교각은 120° , 점 A는 고정한다) (총 25점)



- 1) $\overline{AD'}$ 의 길이를 계산하시오. (10점)
- 2) 변경하고자 하는 단곡선 $\widehat{AB'}$ 의 반경을 계산하시오. (15점)

제 3 문. 측지좌표계에서 사용하는 지구타원체는 지구 형상에 가장 가까우면서도 수학적으로 단순하게 표현할 수 있도록 타원을 단축 중심으로 회전시킨 3차원 회전타원체이다. 다음 물음에 답하시오. (총 25점)

- 1) 지구타원체의 크기를 나타내는 요소에는 장반경(semi-major axis, a)과 단반경(semi-minor axis, b)이 있다. 형상을 나타내는 요소인 편평률(flattening, f)과 제1이심률(eccentricity, e)을 수식으로 설명하고 이들의 관계를 제시하시오. (10점)
- 2) 특정 시점에서 지상 측점 A의 상공을 지나는 인공위성 B가 있다. 측점 A와 인공위성 B의 3차원 직각좌표를 각각 $A(X_A, Y_A, Z_A)$ 와 $B(X_B, Y_B, Z_B)$ 라 할 때, 이 인공위성의 방위각과 천정각을 구하는 방법에 대하여 설명하시오. (15점)

제 4 문. 정밀도로지도 제작에 대한 다음 물음에 답하시오. (총 25점)

- 1) 정밀도로지도의 필요성에 대하여 기술하시오. (5점)
- 2) 정밀도로지도 데이터의 품질 검사를 위한 품질요소에 대하여 기술하시오. (10점)
- 3) 정밀도로지도 데이터 품질 측정 기준 중 벡터데이터의 도형 무결성 검사 항목 및 검사 방법에 대하여 기술하시오. (10점)

인사혁신처 시험출제과장