

측 량 학

2014년 시행 5급(기술) 공채 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 수치지도나 항공라이다 등으로 구축한 DEM은 다양한 공간모델링이 가능한 셀 기반의 래스터 자료이다. 이와 관련하여 다음 물음에 답하시오. (총 20점)

- 1) DEM 구축 시 이용되는 내삽법(interpolation) 중 크리깅(kriging)기법에 대하여 설명하시오. (10점)
- 2) DEM으로 분석할 수 있는 경사도(slope)와 주향도(aspect)에 대해 수식을 포함하여 설명하시오. (10점)

제 2 문. GNSS와 관련하여 다음 물음에 답하시오. (총 20점)

- 1) GNSS 거리측량원리를 광파거리측량기(EDM) 거리측량원리와 비교하여 설명하시오. (10점)
- 2) 관측 가능한 GNSS 위성의 개수가 증가할 때 PDOP값이 감소하는 이유를 설명하시오. (10점)

제 3 문. 위성영상처리와 관련하여 다음 물음에 답하시오. (총 20점)

- 1) 위성영상 시스템의 해상도에 대하여 설명하시오. (8점)
- 2) 그린벨트지역 불법이용을 모니터링하는 위성영상기반 변화탐지기법을 설계하시오. (12점)

제 4 문. 최근 100층 이상의 초고층 건물이 국내외에서 많이 건설되고 있다. 이와 관련하여 다음 물음에 답하시오. (총 25점)

- 1) 고층 건물 시공 시 수직도를 결정하기 위한 기존의 측량 방법들을 설명하시오. (10점)
- 2) 기존의 측량 방법들이 초고층 건물 적용 시 가지는 한계성에 대하여 설명하고, 이를 극복하기 위한 방법에 대하여 설명하시오. (15점)

제 5 문. 2차원 평면에서 점 P의 좌표(x, y)를 결정하기 위하여 원점(0, 0)으로부터 거리(r)와 방위각(y축 양의 방향으로부터 시계방향각, α)을 측정하였다. 거리 관측값이 150m, 방위각 관측값이 30° 이며, 관측정밀도(표준편차)는 각각 0.1m, 0.1° 이다. 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) 거리관측과 방위각 관측의 상관계수는 0.2라고 할 때, 점 P의 좌표를 결정하고 그 추정표준편차를 계산하시오. (10점)
- 2) 점 P의 오차타원을 개략 도시하고 그 의미를 설명하시오. (5점)

안전행정부 시험출제과장