

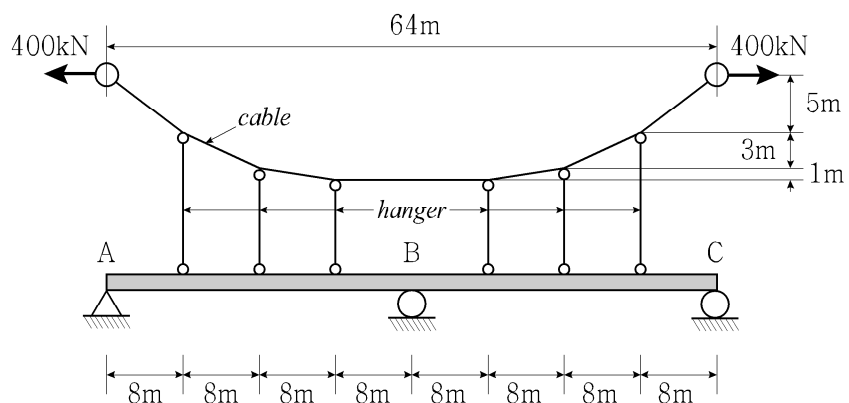
구조역학<선택>

2013년 시행 5급(기술) 공채 제2차시험

응시번호 :

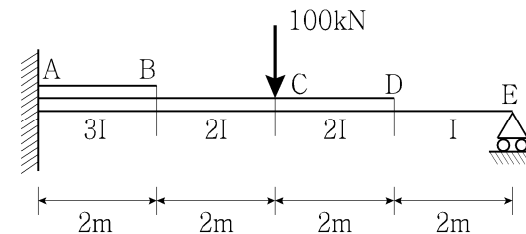
성명 :

제 1 문. 그림과 같이 케이블(cable)로 지지된 2경간 연속보에서 다음을 구하시오. (단, 케이블 및 보의 자중은 무시하고 보의 EI 는 일정하다. 케이블 지지점의 수평 반력은 400 kN 이며, 연속보 전구간에 25 kN/m 의 등분포하중이 작용한다. 단면의 위치는 A 점으로부터의 거리로써 표시한다) (총 13점)



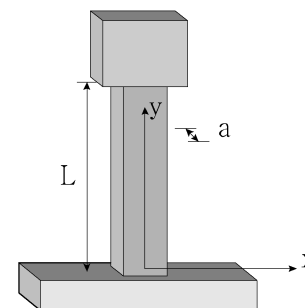
- 1) 부(-)의 최대 휨모멘트 값 및 작용 단면의 위치 (8점)
- 2) 정(+)의 최대 휨모멘트 값 및 작용 단면의 위치 (5점)

제 2 문. 그림과 같은 변단면 캔틸레버보에서 변위일치 방법으로 다음을 구하시오. (단, 탄성계수 E 는 일정하다) (총 10점)

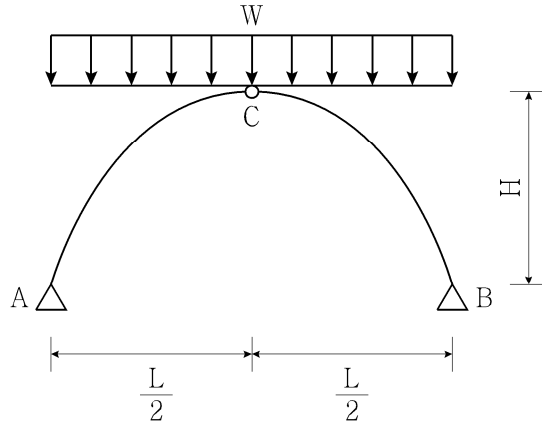


- 1) 최대처짐이 생기는 위치 (6점)
- 2) 최대처짐의 크기 (4점)

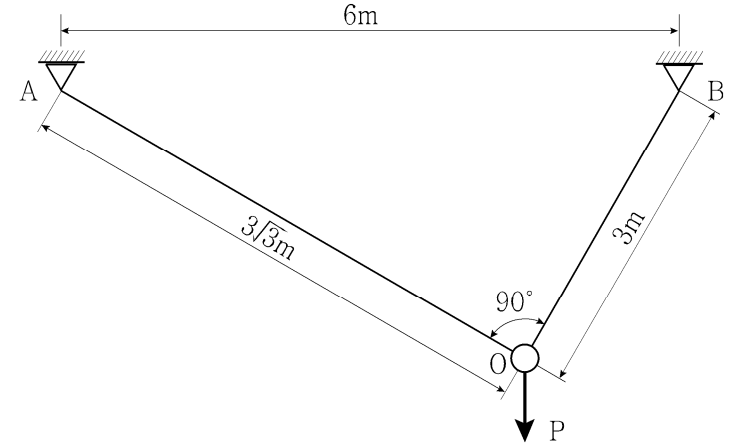
제 3 문. 한 변의 길이가 a 인 정사각형 단면을 갖는 높이가 L 인 사각기둥 모양의 부재가 그림과 같이 지상에 세워져있다. 사각기둥의 꼭대기에는 기둥의 자중과 같은 무게를 가진 강체가 있다. 부재의 자중과 끝단하중으로 인한 사각기둥 자유단의 변위를 구하시오. (단, 밀도: ρ , 탄성계수: E , 중력가속도: g) (7점)



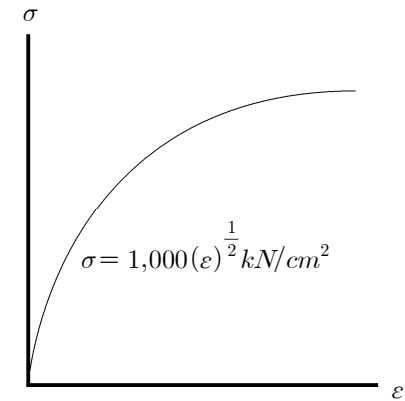
제 4 문. 그림과 같은 포물선 아치가 등분포 하중을 받을 때, 단면 내에서 전단력과 휨모멘트가 발생하지 않음을 증명하시오. (7점)



제 5 문. <그림 1>의 구조물은 비탄성재료특성(<그림 2> 참조)을 가진다. 절점 O에서의 수직처짐을 구하시오. (단, 하중 $P = 100 \text{ kN}$, 단면적 $A = 32 \text{ cm}^2$) (13점)



<그림 1>



<그림 2>

안전행정부 시험출제과장