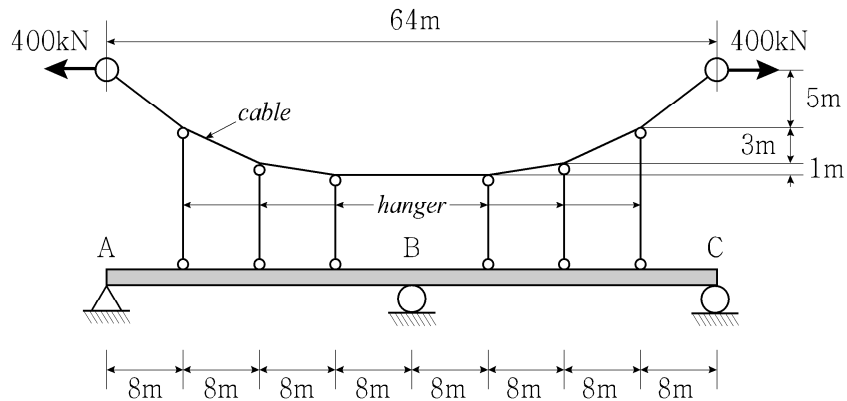


# 구조역학<필수> 2013년 시행 5급(기술) 공채 제2차시험

응시번호 :

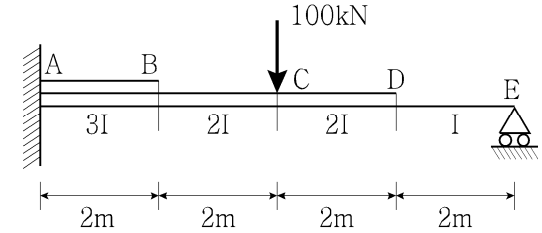
성명 :

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  $400\text{ kN}$ 이며, 연속보 전구간에  $25\text{ kN/m}$ 의 등분포하중이 작용한다. 단면의 위치는 A 점으로부터의 거리로써 표시한다) (총 26점)



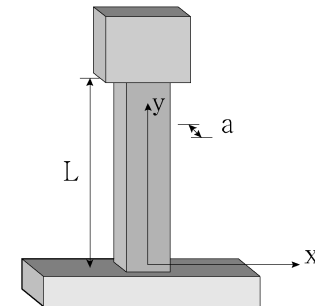
- 1) 부(-)의 최대 휨모멘트 값 및 작용 단면의 위치 (16점)
- 2) 정(+)의 최대 휨모멘트 값 및 작용 단면의 위치 (10점)

제 2 문. 그림과 같은 변단면 캔틸레버보에서 변위일치 방법으로 다음을 구하시오. (단, 탄성계수  $E$ 는 일정하다) (총 20점)

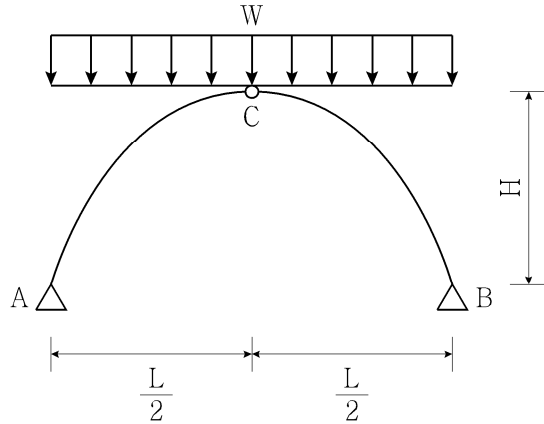


- 1) 최대처짐이 생기는 위치 (12점)
- 2) 최대처짐의 크기 (8점)

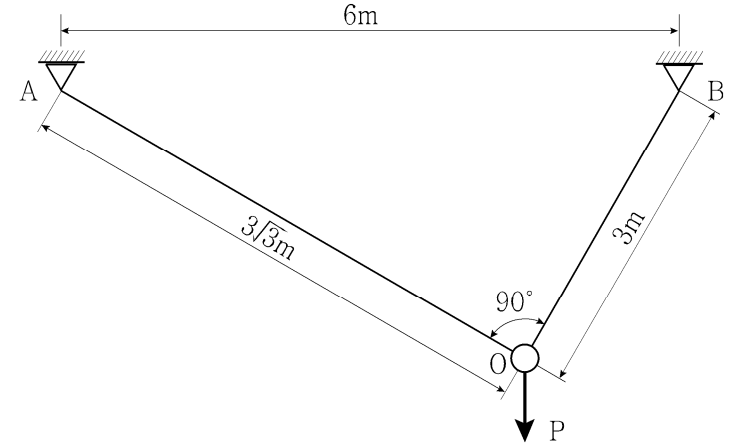
제 3 문. 한 변의 길이가  $a$ 인 정사각형 단면을 갖는 높이가  $L$ 인 사각기둥 모양의 부재가 그림과 같이 지상에 세워져있다. 사각기둥의 꼭대기에는 기둥의 자중과 같은 무게를 가진 강체가 있다. 부재의 자중과 끝단하중으로 인한 사각기둥 자유단의 변위를 구하시오. (단, 밀도:  $\rho$ , 탄성계수:  $E$ , 중력가속도:  $g$ ) (14점)



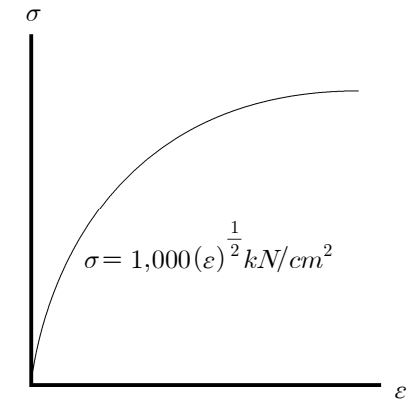
제 4 문. 그림과 같은 포물선 아치가 등분포 하중을 받을 때, 단면 내에서 전단력과 휨모멘트가 발생하지 않음을 증명하시오. (14점)



제 5 문. <그림 1>의 구조물은 비탄성재료특성(<그림 2> 참조)을 가진다. 절점 O에서의 수직처짐을 구하시오. (단, 하중  $P = 100 \text{ kN}$ , 단면적  $A = 32 \text{ cm}^2$ ) (26점)



<그림 1>



<그림 2>

## 안전행정부 시험출제과장