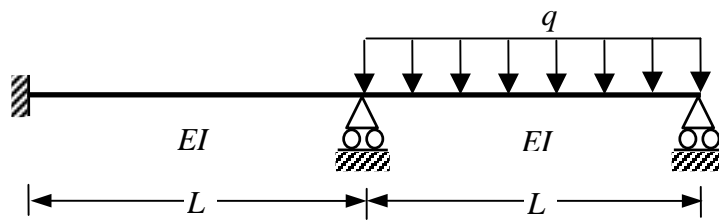


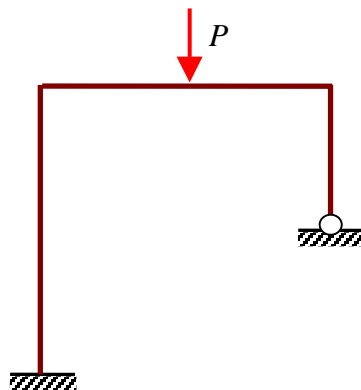
구조역학 II 중간고사 2

2008. 11. 19.

문제 1. 그림에서 보인 구조물을 최소일의 원리에 의하여 해석하시오. 단 왼쪽 경간과 오른쪽 경간의 처짐을 독립적인 3 차식으로 가정하시오. (힌트: 각 지점의 변위 경계조건을 정확히 고려하면 최종적으로 2 개의 미지수에 대한 식으로 표시된다) (40 점)



문제 2. 그림에서 보인 강철 뼈대 구조물을 Gauss-Siedal 법에 기초한 모멘트 분배법으로 해석하시오. 단 모든 부재의 탄성 계수와 단면이차 모멘트는 같고, 왼쪽의 긴 기둥과 들보의 길이는 같고 오른쪽 짧은 기둥의 길이는 왼쪽기둥의 길이의 절반이다. 하중은 들보 부재의 중앙에서 작용하고 있다. (30 점)



문제 3. 다음과 같은 스프링으로 지지된 보에서는 스프링 상수의 크기에 따라 두 가지 형태의 좌굴이 발생할 수 있다. 스프링 상수에 따른 좌굴하중을 계산하시오. (주의: 스프링 지점에서 전단력에 대한 경계조건을 잘 고려하시오. 압축력이 작용하는 들보에서는 전단력 $V = -EI \frac{d^3w}{dx^3} - Q \frac{dw}{dx}$ 이다.) (30 점)

