

2014년도 구조역학특론 기말시험 답안지 [1/2]

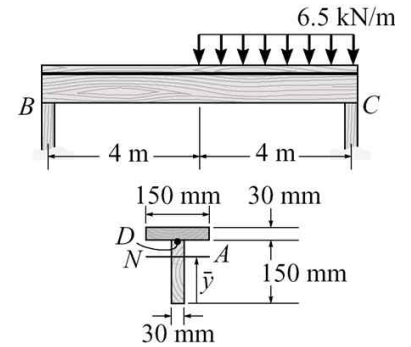
시험 윤리 서약서

1. 나는 대리시험을 청탁하거나 청탁받지 않겠습니다.
 2. 나는 답안지에 성명을 변형하여 기재하지 않겠습니다.
 3. 나는 허용되지 않은 교과서, 노트, 기타 참고서 및 타학생의 답안지 등을 보고 답안지를 작성하지 않겠습니다.
 4. 나는 타인에게 답안지를 보여주지 않겠습니다.
 5. 나는 시험에 방해가 되는 행위를 하지 않겠습니다.
 6. 나는 시험시 감독관의 지시와 명령에 따르겠습니다.
- 나는 시험에 위법 행위를 하지 않고, 성균인으로서 나의 명예를 지킬 것을 약속합니다.

교과목명	구조역학특론
담당교수명	석창성
학번	
이름	(인)
점수	

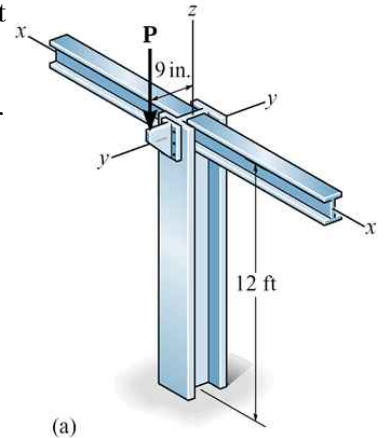
주의: 풀이 과정의 필요한 식과 답을 주어진 답란에만 작성할 것 (5문제).

1. The beam shown in Fig. is made from two boards. Determine the maximum shear stress in the glue necessary to hold the boards together along the seam where they are joined.



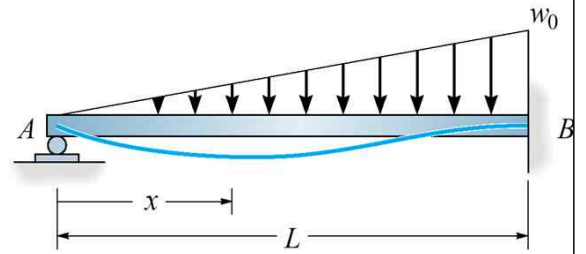
2. The W8x40 A-36 steel column shown in Fig. is fixed at its base and braced at the top so that it is fixed from displacement, yet free to rotate about the y-y axis. Also, it can sway to the side in the y-z plane.

Determine the maximum eccentric load the column can support before it either begins to buckle or the steel yields. $\sigma_Y = 36\text{ksi}$, $A = 11.7\text{in}^2$, $d = 8.25\text{in}$, $I_x = 146\text{in}^4$, $r_x = 3.53\text{in}$, $I_y = 49.1\text{in}^4$, $r_y = 2.04\text{in}$



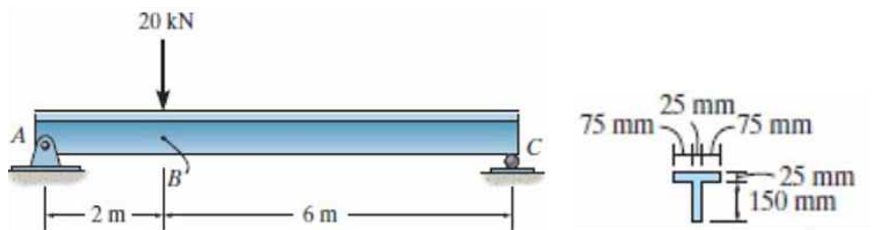
2014년도 구조역학특론 기말시험 답안지 [2/2]

3. The beam is subjected to the distributed loading shown in Fig.
Determine the reaction at A. EI is constant.



4. The state of plane strain at a point is represented on an element having components :
 $\epsilon_x = -300(10^{-6})$, $\epsilon_y = -100(10^{-6})$, $\gamma_{xy} = 100(10^{-6})$ Determine the state of strain on an element orientated 20° clockwise.

5. Determine the displacement of point B on aluminum beam. $E = 73.1\text{GPa}$.
 $y_c = 52.88\text{mm}$, $I = 22.72 \times 10^{-6}\text{m}^4$



2014년도 구조역학특론 기말시험(재) 답안지 (1/2)

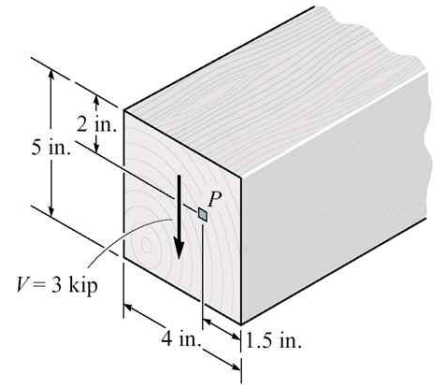
시험 윤리 서약서

1. 나는 대리시험을 청탁하거나 청탁받지 않겠습니다.
 2. 나는 답안지에 성명을 변형하여 기재하지 않겠습니다.
 3. 나는 허용되지 않은 교과서, 노트, 기타 참고서 및 타학생의 답안지 등을 보고 답안지를 작성하지 않겠습니다.
 4. 나는 타인에게 답안지를 보여주지 않겠습니다.
 5. 나는 시험에 방해가 되는 행위를 하지 않겠습니다.
 6. 나는 시험시 감독관의 지시와 명령에 따르겠습니다.
- 나는 시험에 위법 행위를 하지 않고, 성균인으로서 나의 명예를 지킬 것을 약속합니다.

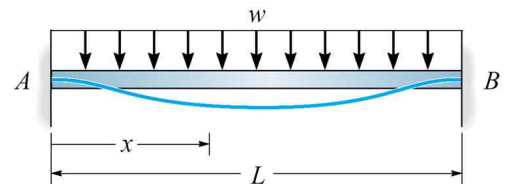
교과목명	구조역학특론
담당교수명	석창성
학번	
이름	(인)
점수	

주의: 풀이 과정의 필요한 식과 답을 주어진 답란에만 작성할 것 (5문제).

1. (a) Determine the shear stress in the beam at point P and
(b) Compute the maximum shear stress in the beam.

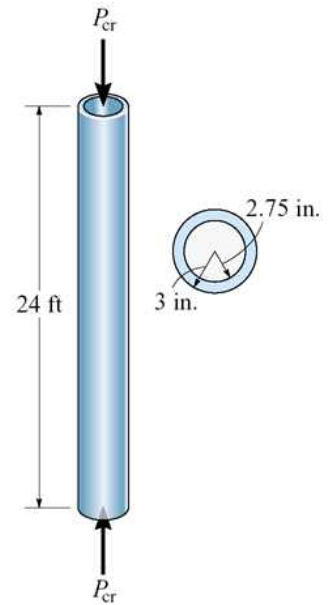


2. The beam in Fig. is fixed supported at both ends and is subjected to the uniform loading shown. Determine the reactions at the supports. Neglect the effect of axial load.

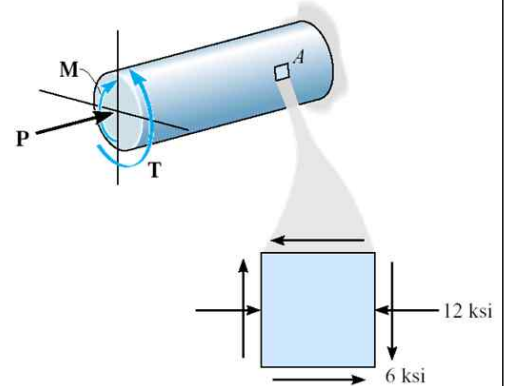


2014년도 구조역학특론 기말시험(재) 답안지 (2/2)

3. A 24-ft-long A-36 steel tube having the cross section shown in Fig. is to be used as a pin-ended column. Determine the maximum allowable axial load the column can support so that it does not buckle. $E_{st} = 29(10^3) \text{ ksi}$. $\sigma_y = 36 \text{ ksi}$.



4. Due to the applied loading, the element at point A on the solid shaft in Fig. is subjected to the state of stress shown. Determine the principal stresses acting at this point.



5. The three-bar truss is subjected to a horizontal force of 5 kip. If the cross-sectional area of each member is 0.20 in^2 , determine the horizontal displacement at point B. $E = 29000 \text{ ksi}$

