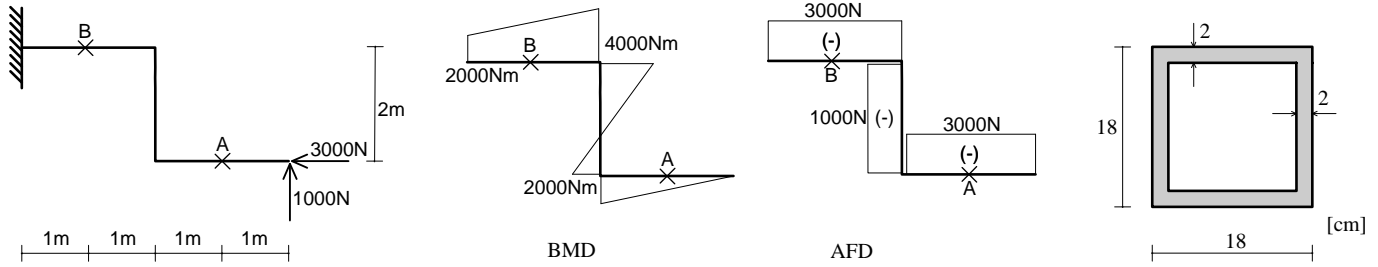


建築構造力学 I B・同演習 第11回 演習問題 実施日 2010/1/19	学生証 番号	氏名	得点

問1. (1)~(3)の間に答えなさい。ただし、単位は N,cm、有効数字 3 桁で答えよ。



(1) 上記の断面の断面 2 次モーメント I および断面係数 Z を求めよ。

$$I = \underline{5550\text{cm}^4}, \quad Z = \underline{616\text{cm}^3}$$

(2) 梁断面を上記とし、A 点での梁上端と下端に発生する垂直応力度を求めなさい。

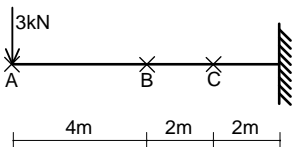
$$\text{梁上端応力度} = \underline{-186\text{N/cm}^2}, \quad \text{梁下端応力度} = \underline{138\text{N/cm}^2}$$

(3) 梁断面を上記とし、B 点での梁上端と下端に発生する垂直応力度を求めなさい。

$$\text{梁上端応力度} = \underline{464\text{N/cm}^2}, \quad \text{梁下端応力度} = \underline{-510\text{N/cm}^2}$$

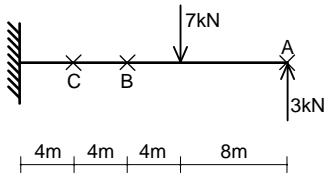
問2 次の A, B, C 点におけるたわみ角 $\theta_A, \theta_B, \theta_C$ およびたわみ $\delta_A, \delta_B, \delta_C$ を求めよ。ただし、部材の曲げ剛性は材軸に沿って一様で EI とする。

(1)



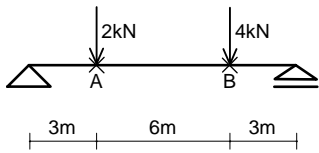
$$\theta_A = \underline{-96\text{kNm}^2/EI}, \quad \delta_A = \underline{512\text{kNm}^3/EI}, \quad \theta_B = \underline{-72\text{kNm}^2/EI}, \quad \delta_B = \underline{160\text{kNm}^3/EI}, \quad \theta_C = \underline{-42\text{kNm}^2/EI}, \quad \delta_C = \underline{44\text{kNm}^3/EI}$$

(2)



$$\theta_A = -\frac{96\text{kNm}^2}{EI}, \quad \delta_A = \frac{64\text{kNm}^3}{EI}, \quad \theta_B = \frac{64\text{kNm}^2}{EI}, \quad \delta_B = \frac{1278\text{kNm}^3}{3EI}, \quad \theta_C = \frac{64\text{kNm}^2}{EI}, \quad \delta_C = \frac{448\text{kNm}^3}{3EI}$$

(3)



$$\theta_A = \frac{27\text{kNm}^2}{EI}, \quad \delta_A = \frac{207\text{kNm}^3}{2EI}, \quad \theta_B = -\frac{27\text{kNm}^2}{EI}, \quad \delta_B = \frac{225\text{kNm}^3}{2EI}$$

計算スペース