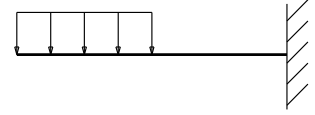
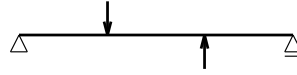
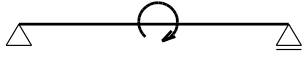


問 1: せん断力図 (S), 曲げモーメント図 (M), たわみ図 (v) の概形を描け。

せん断力図は軸線の上が +, 曲げモーメント図とたわみ図は軸線の下が + とする。なお、直線か曲線かが判別できるように描くこと (必要なら「ここまで曲線、ここから直線」などと書き入れてもよい)。



S _____

S _____

S _____

M _____

M _____

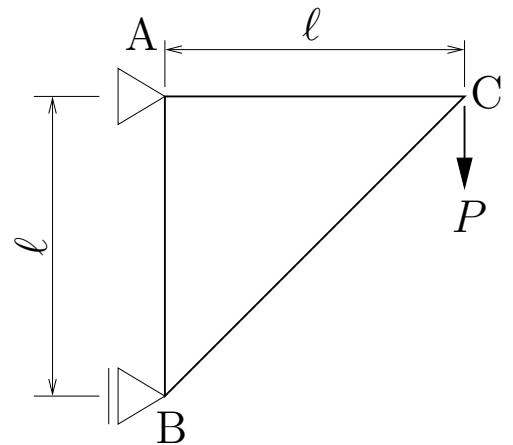
M _____

v _____

v _____

v _____

問 2: 図のように 3 本の部材で構成されるトラスが単純支持されている。節点 C に鉛直下向き荷重 P を受けるとき, 部材 AB, BC, CA の部材力 N_{AB} , N_{BC} , N_{CA} を求めよ。また、C 点の鉛直下向き変位 v_C , 水平右向き変位 w_C を求めよ。



$N_{AB} =$ _____

$N_{BC} =$ _____

$N_{CA} =$ _____

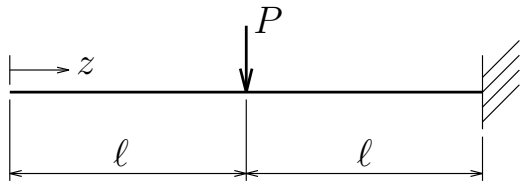
$v_C =$ _____

$w_C =$ _____

構造力学 II 定期試験 1 枚目裏

試験が始まるまでひっくり返さないでください

問 3: 図のように中央に集中荷重を受ける片持ち梁について、左端を原点として梁軸に沿って右向き正に z 軸を取り、せん断力 $S(z)$, 曲げモーメント $M(z)$, たわみ $v(z)$ を、 z の関数として求めよ。なお、曲げ剛性は EI とする。また、梁の断面が図のような I 型断面をしているとき、この I 型断面の中立軸回りの断面 2 次モーメント I_x を求め、梁の断面に作用する最大の引張応力 σ_t^{max} を求めよ。

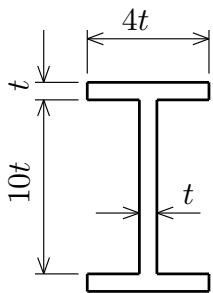


$$S(z) = \underline{\hspace{10em}} (0 < z < l)$$

$$S(z) = \underline{\hspace{10em}} (l < z < 2l)$$

$$M(z) = \underline{\hspace{10em}} (0 < z < l)$$

$$M(z) = \underline{\hspace{10em}} (l < z < 2l)$$



$$v(z) = \frac{Pl^2}{6EI} (\underline{\hspace{10em}}) (0 < z < l)$$

$$v(z) = \frac{P}{6EI} (\underline{\hspace{10em}}) (l < z < 2l)$$

$$I_x = \underline{\hspace{10em}}$$

$$\sigma_t^{max} = \underline{\hspace{10em}}$$

構造力学 II 定期試験 2 枚目裏

試験が始まるまでひっくり返さないでください