

問 1: 例にならって,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)。また、0 の値が続く場合も、軸線上に線を描くこと (無記入の場合は無解答とみなす)。

例

S _____
 M _____
 v _____

S _____
 M _____
 v _____

S _____
 M _____
 v _____

S _____
 M _____
 v _____

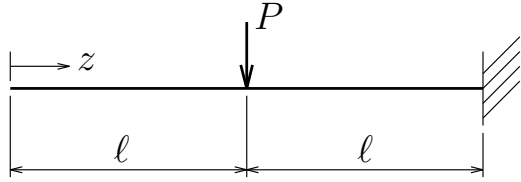
S _____
 M _____
 v _____

S _____
 M _____
 v _____

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 2: 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。

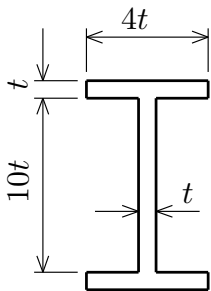


$$S(z) = \underline{\hspace{10em}} (0 < z < l)$$

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

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

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



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

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

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

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

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