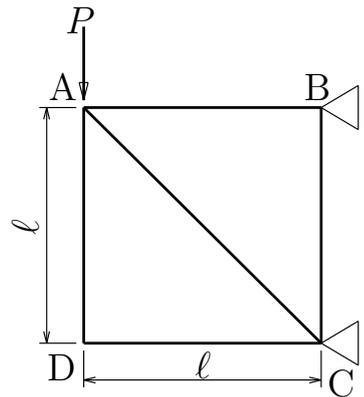


問 1: 図のようなトラスの部材 AB, BC, CD, DA, AC の部材力  $N_{AB}$ ,  $N_{BC}$ ,  $N_{CD}$ ,  $N_{DA}$ ,  $N_{AC}$  (引張正) を求めよ。

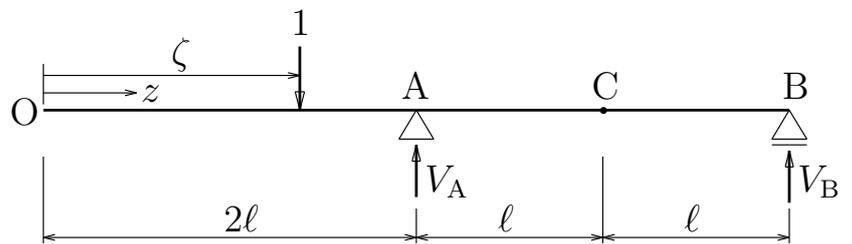
$N_{AB} =$  \_\_\_\_\_,  $N_{BC} =$  \_\_\_\_\_

$N_{CD} =$  \_\_\_\_\_,  $N_{DA} =$  \_\_\_\_\_

$N_{AC} =$  \_\_\_\_\_



問 2: 図のような張り出し梁の左端を原点として右向きに  $z$  座標をとるとき、 $z = \zeta$  の位置に単位荷重 1 が作用している。このとき、反力の影響線関数  $V_A(\zeta)$ ,  $V_B(\zeta)$  を求めよ。



また、C 点 ( $z = 3l$ ) のせん断力と曲げモーメントの影響線関数  $S_C(\zeta)$ ,  $M_C(\zeta)$  を求め、その影響線 ( $S_C(\zeta)$  は上が正、 $M_C(\zeta)$  は下が正) を図示せよ。図中にはピークの値を (適宜、 $l$  等の記号を用いて) 記入すること。

$V_A(\zeta) =$  \_\_\_\_\_

$S_C(\zeta) = \begin{cases} \text{_____} & (0 \leq \zeta \leq 3l) \\ \text{_____} & (3l \leq \zeta \leq 4l) \end{cases}$

$V_B(\zeta) =$  \_\_\_\_\_

影響線は以下に。

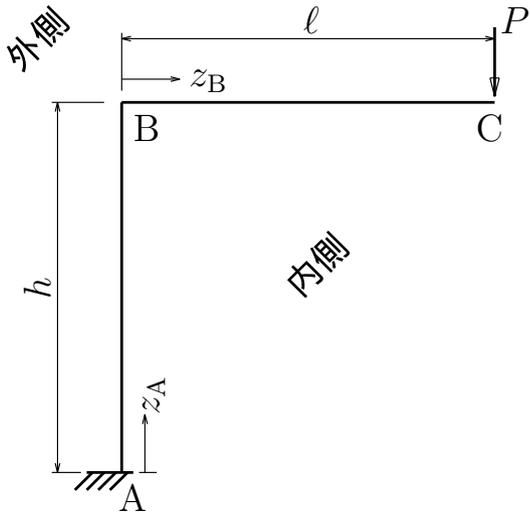
$M_C(\zeta) = \begin{cases} \text{_____} & (0 \leq \zeta \leq 3l) \\ \text{_____} & (3l \leq \zeta \leq 4l) \end{cases}$

$S_C(\zeta)$  \_\_\_\_\_  $\rightarrow \zeta$

$M_C(\zeta)$  \_\_\_\_\_  $\rightarrow \zeta$

構造力学 I 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: 図のような折れ梁の先端に荷重  $P$  が作用している。点 A から AB 部材にそって  $z_A$  軸を、点 B から BC 部材にそって  $z_B$  軸をとるとき、AB, BC 区間の軸力  $N(z_A), N(z_B)$ , せん断力  $S(z_A), S(z_B)$ , 曲げモーメント  $M(z_A), M(z_B)$ , を求め、軸力图 (外側が正)、せん断力图 (外側が正)、曲げモーメント図 (内側が正) を図示せよ。図中にはピークの値を (適宜、 $P, h, l$  等の記号を用いて) 記入すること。

$$N(z_A) = \underline{\hspace{10em}}$$

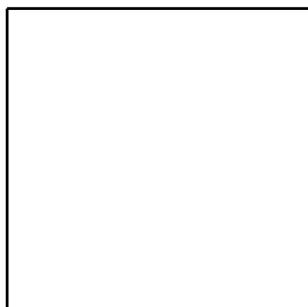
$$N(z_B) = \underline{\hspace{10em}}$$

$$S(z_A) = \underline{\hspace{10em}}$$

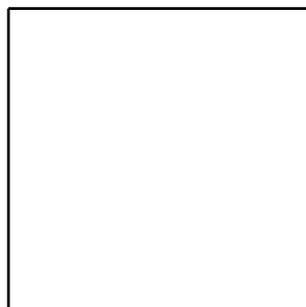
$$S(z_B) = \underline{\hspace{10em}}$$

$$M(z_A) = \underline{\hspace{10em}}$$

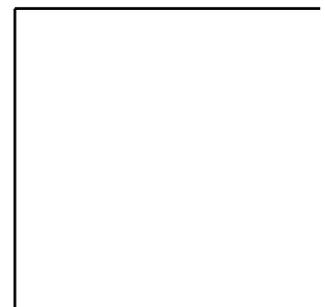
$$M(z_B) = \underline{\hspace{10em}}$$



N-図



S-図



M-図

構造力学 I 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