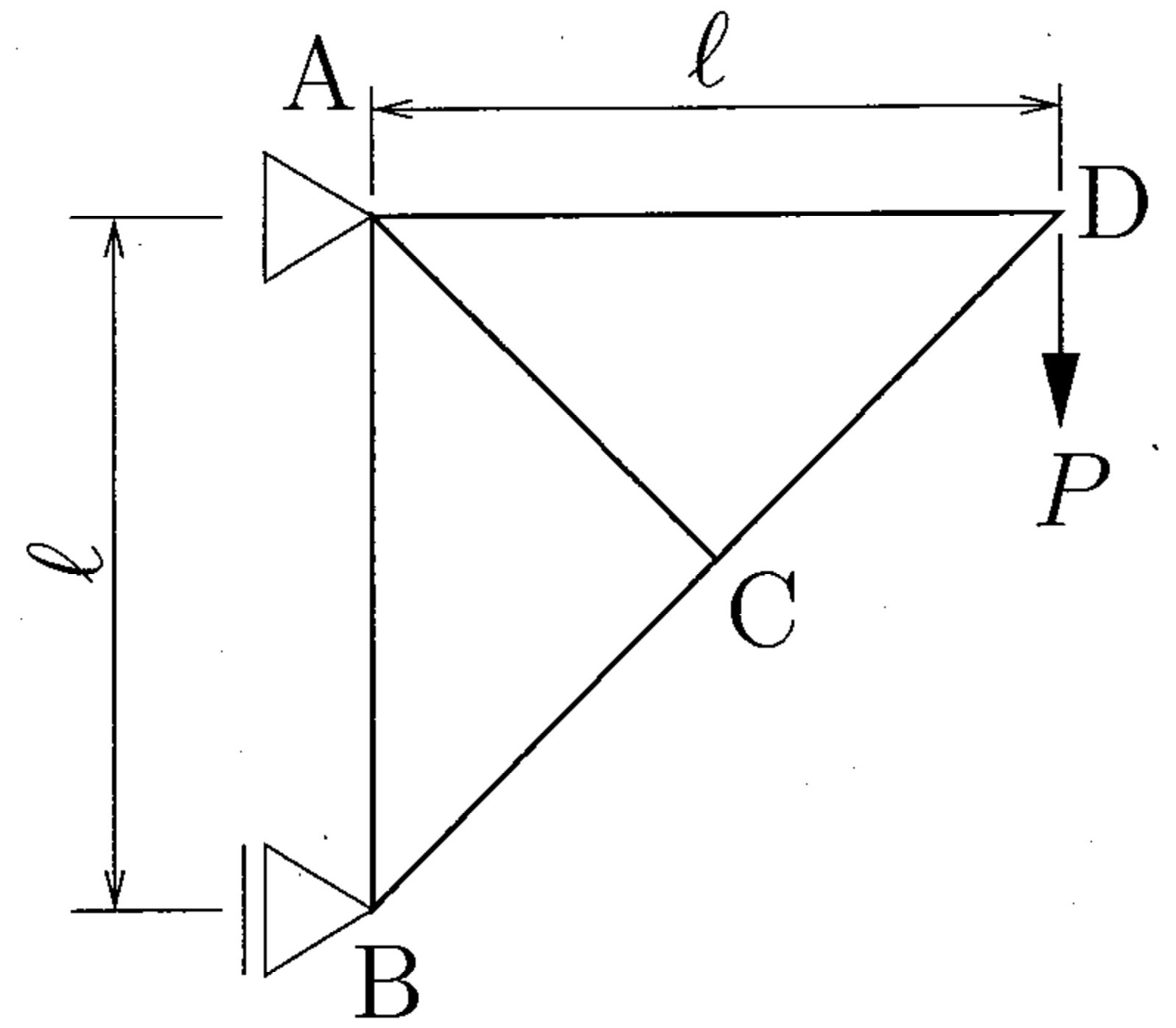


問 1: 図のようなトラスの反力  $H_A$ ,  $V_A$ ,  $H_B$  と部材 AB, BC, AC, CD, AD の部材力  $N_{AB}$ ,  $N_{BC}$ ,  $N_{AC}$ ,  $N_{CD}$ ,  $N_{AD}$  (すべて引張正) を求めよ。つりあいを求めるために作図した切断図や計算過程なども余白に書ける限り書き残すこと。



$$H_A = \frac{-P}{\quad} \quad (\text{右正})$$

$$V_A = \frac{P}{\quad} \quad (\text{上正})$$

$$H_B = \frac{P}{\quad} \quad (\text{右正})$$

$$N_{AB} = \frac{P}{\quad}$$

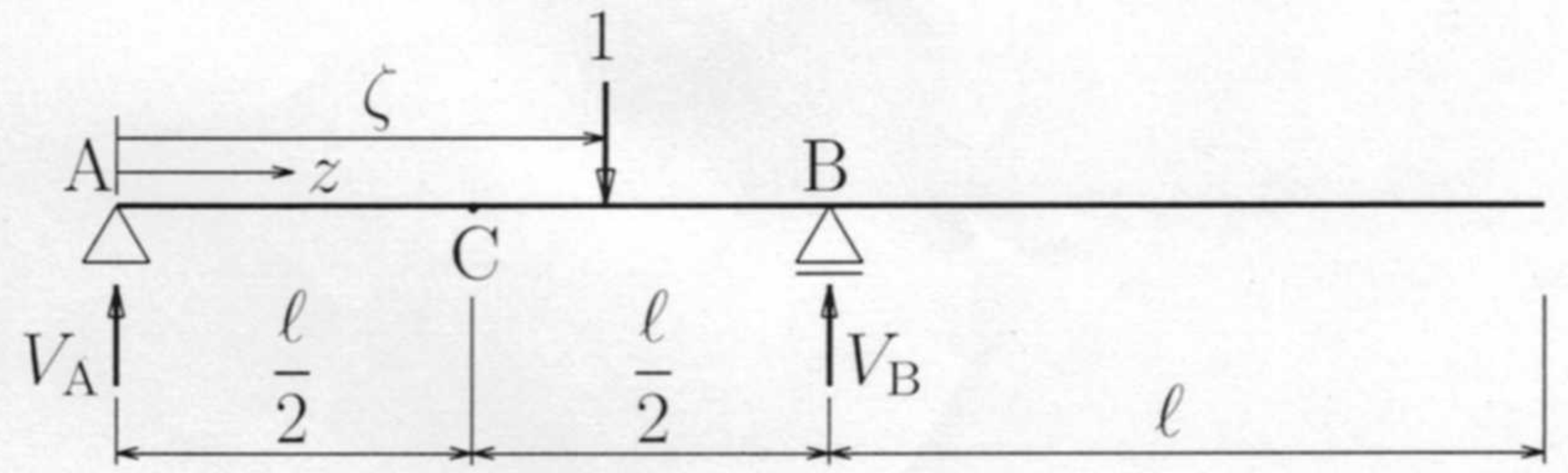
$$N_{BC} = \frac{-\sqrt{2}P}{\quad}$$

$$N_{AC} = \frac{0}{\quad}$$

$$N_{CD} = \frac{-\sqrt{2}P}{\quad}$$

$$N_{AD} = \frac{P}{\quad}$$

問 2: 図のような張り出し梁の左端 A 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 ( $z = l/2$ ) 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(谷)の値を (適宜、 $l$  等の記号を用いて) 記入し、つりあいを求めるために作図した切断図や計算過程なども余白に書ける限り書き残すこと。



$$V_A(\zeta) = \frac{l-\zeta}{l}$$

$$V_B(\zeta) = \frac{\zeta}{l}$$

$$S_C(\zeta) = \begin{cases} -\frac{\zeta}{l} & (0 \leq \zeta \leq \frac{l}{2}) \\ \frac{l-\zeta}{l} & (\frac{l}{2} \leq \zeta \leq 2l) \end{cases}$$

$$M_C(\zeta) = \begin{cases} \frac{\zeta^2}{2} & (0 \leq \zeta \leq \frac{l}{2}) \\ \frac{l-\zeta}{2} & (\frac{l}{2} \leq \zeta \leq 2l) \end{cases}$$

影響線は以下に。

