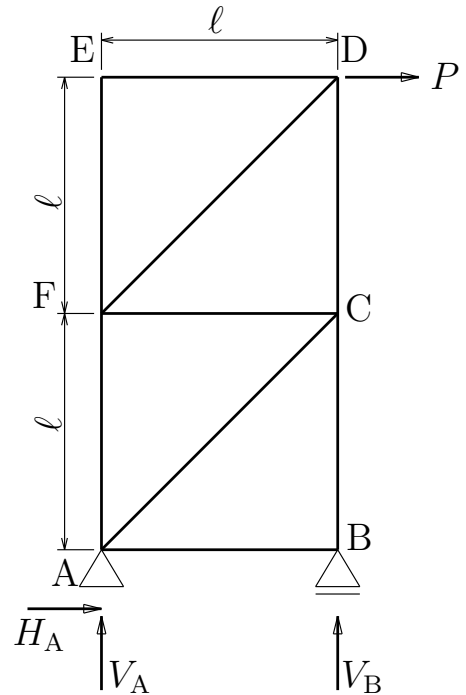


問 1: 図のようなトラスの反力  $H_A, V_A, V_B$  と部材 AF, AC, BC の部材力  $N_{AF}, N_{AC}, N_{BC}$  を求めよ。つりあいを求めるために作図した切断図や計算過程なども余白に書ける限り書き残すこと。



$$H_A = \underline{\quad -P \quad}$$

$$V_A = \underline{\quad -2P \quad}$$

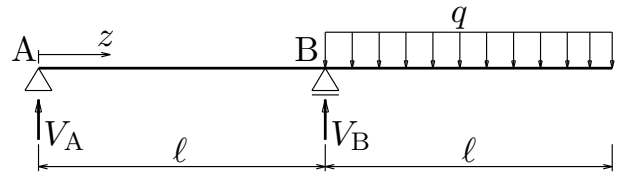
$$V_B = \underline{\quad 2P \quad}$$

$$N_{AF} = \underline{\quad P \quad}$$

$$N_{AC} = \underline{\quad \sqrt{2}P \quad}$$

$$N_{BC} = \underline{\quad -2P \quad}$$

問 2: 図のような張り出し梁の張り出し部分に等分布荷重  $q$  が載荷されている。このとき、鉛直反力  $V_A, V_B$  を求めよ。また、図のように左端  $A$  を原点として右向きに  $z$  座標をとるとき、せん断力  $S(z)$ , 曲げモーメント  $M(z)$  を  $z$  の関数として求め、せん断力図 (上側が +)、曲げモーメント図 (下側が +) を作図せよ。図中にはピーク値を記号 ( $q$  や  $l$ ) を用いて記入し、直線か曲線か、上に凸か下に凸かを区別できるように描くこと。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。



$$V_A = \underline{\underline{-\frac{q\ell}{2}}}$$

$$V_B = \underline{\underline{\frac{3}{2}q\ell}}$$

$$S(z) = \begin{cases} -\frac{q\ell}{2} & (0 \leq z \leq \ell) \\ q(-z + 2\ell) & (\ell \leq z \leq 2\ell) \end{cases}$$

$$M(z) = \begin{cases} -\frac{q\ell}{2}z & (0 \leq z \leq \ell) \\ -\frac{q}{2}(z - 2\ell)^2 & (\ell \leq z \leq 2\ell) \end{cases}$$

せん断力図、モーメント図は以下に。

