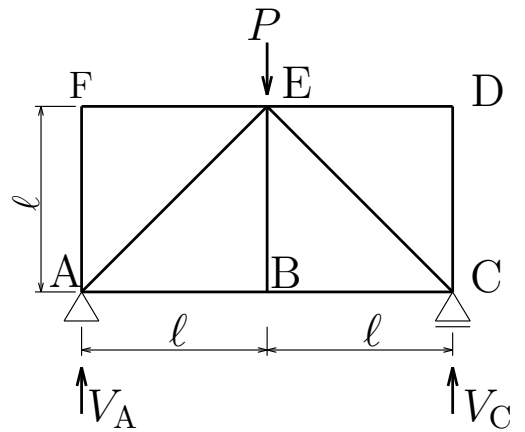


問 1: 図のようなトラスの反力 V_A , V_C と部材 AB, AE, FE の部材力 N_{AB} , N_{AE} , N_{FE} を求めよ。つりあいを求めるために作図した切断図や計算過程なども余白に書ける限り書き残すこと。なお、根号を含む場合は、分母を有理化せよ (例えば、 $\frac{P}{\sqrt{3}}$ は $\frac{\sqrt{3}P}{3}$ のように)。



$$V_A = \underline{\underline{\frac{P}{2}}}$$

$$V_C = \underline{\underline{\frac{P}{2}}}$$

$$N_{AB} = \underline{\underline{\frac{P}{2}}}$$

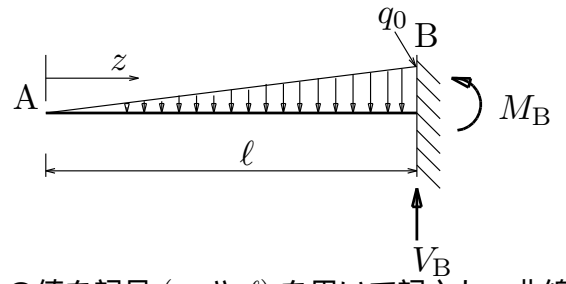
$$N_{AE} = \underline{\underline{-\frac{\sqrt{2}P}{2}}}$$

$$N_{FE} = \underline{\underline{0}}$$

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 2: 図のような左端 A が自由端、右端 B が固定支承の片持ち梁に図のような三角形分布の分布荷重 (左端で 0, 右端で q_0) が載荷されている。鉛直反力 V_B , モーメント反力 M_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 $S(z)$, $M(z)$ を z の関数として求め、せん断力 (S) 図 (上側が +)、曲げモーメント (M) 図 (下側が +) を作図せよ。図中にはピークの値を記号 (q_0 や ℓ) を用いて記入し、曲線の場合は、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。



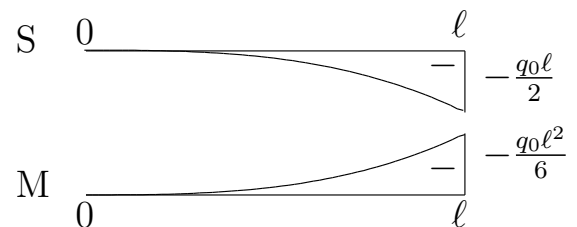
$$V_B = \frac{q_0 \ell}{2}$$

$$M_B = -\frac{q_0 \ell^2}{6}$$

$$S(z) = -\frac{q_0 z^2}{2\ell}$$

$$M(z) = -\frac{q_0 z^3}{6\ell}$$

せん断力図、モーメント図は以下に。



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