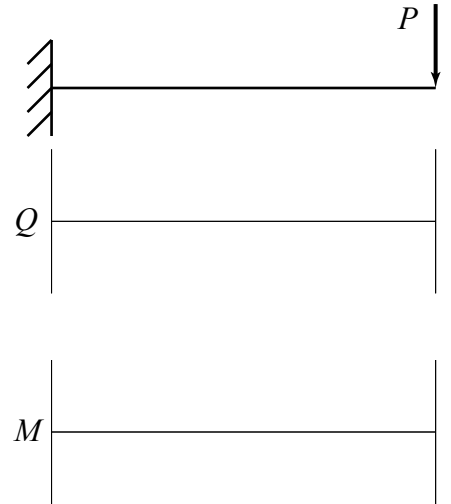
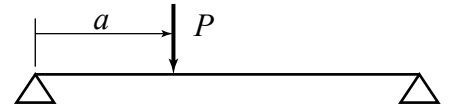


1. 右に示す長さ  $l$  の片持梁の曲げモーメントおよびせん断力を微分方程式を用いて求め、図示せよ.



2. 右に示す長さ  $l$  の単純梁の曲げモーメントおよびせん断力を微分方程式を用いて求めるために必要な条件（境界条件・連続条件）を過不足なく示せ. ただし,  $x < a$  における曲げモーメント, せん断力を  $M_1(x)$ ,  $Q_1(x)$ ,  $x > a$  でのそれらを  $M_2(x)$ ,  $Q_2(x)$  とする.

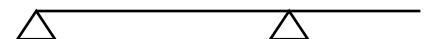


3. 微分方程式を誘導する際に  $dx \rightarrow 0$  に伴って用いられることを想定し, 以下の論理のうち最も適切なものを選べ.

- a. 方程式中の  $dx$  の2次以上の項は無条件で無視できる.
- b. 方程式中の  $dx$  の最低次の項が1次項であるとき,  $dx$  の1次以上の項は無視できる.
- c. 方程式中の  $dx$  の最低次の項が0次項であるとき,  $dx$  の1次以上の項は無視できる.

これ以降の回答は裏面に書いてください(任意).

4. 今日の講義に関するコメントなどを自由に書いてください.



5. 右に示す張出梁(支点間  $l$ , 張出長  $l/2$ ) が等分布荷重を受けるときの曲げモーメントを微分方程式で求める場合に必要な条件を過不足なく示せ.