

1.

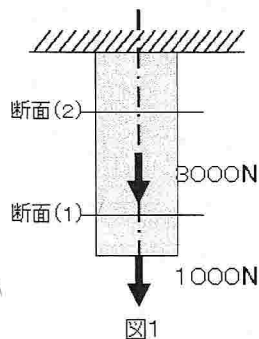


図1に示すような上面が固定され、1000N、3000Nの軸力を受ける断面積 A の棒材がある。この際、断面(1)、断面(2)に発生する応力を求めよ。さらに、棒材の降伏応力を300MPaとする場合、この棒材を降伏させないための最小断面積を求めよ。

2.

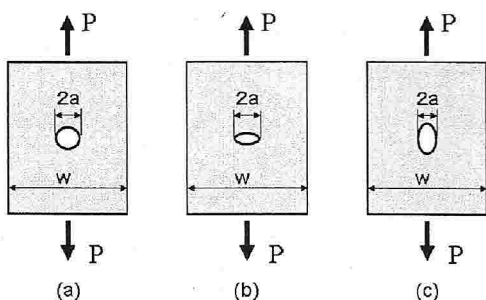


図2

図2に示すような穴の入った板が3枚ある。

〔(a),(b),(c)〕各板に発生する最大応力の場所を図中に示し、最大応力の値の大きい方から順位を示せ。

3.

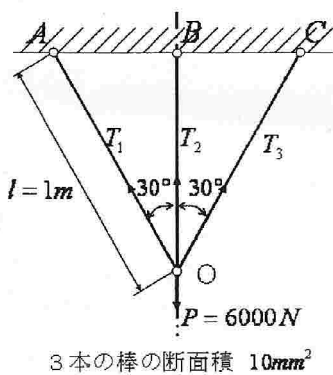


図3

図3において、各部材に生じる軸力と応力、また O 点の鉛直方向の変位を求めよ。(ただし、3本の部材の縦弾性係数は200GPaとする)

$$\text{N/m}^2$$

4.

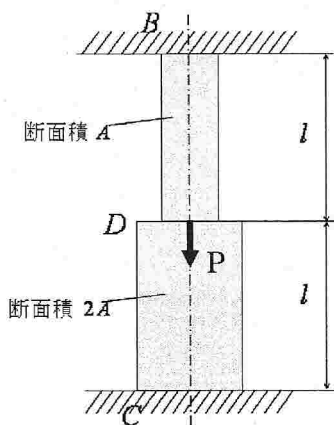


図4

図4に示すような D 地点で軸力を受ける両端固定棒がある。このとき、壁 B 、壁 C にかかる力を求めよ。(ただし、棒の縦弾性係数は E とする。)

1.

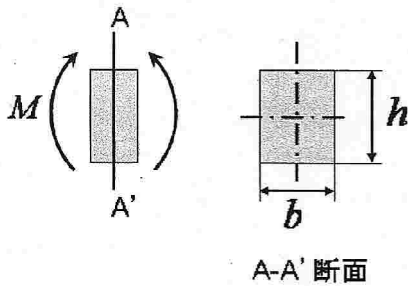


図1に示すようなはり ($b=4\text{mm}$, $h=10\text{mm}$) にモーメント M が作用するとき、断面2次モーメント I_z と断面に生じる最大引張応力を求めよ。

図1

2.

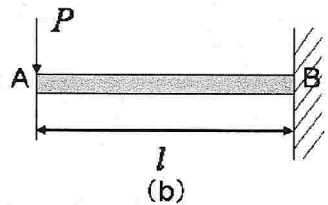
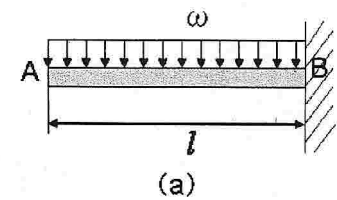


図2に示すような (a) から (e) のはりにおいて、A-B 間におけるせん断力図、曲げモーメント図を示せ。

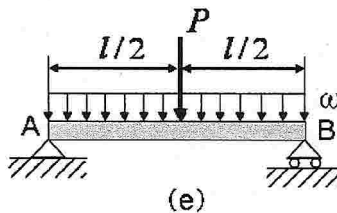
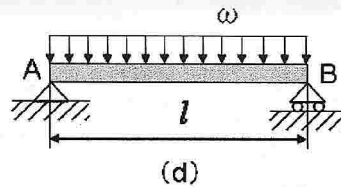
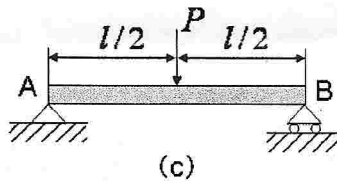
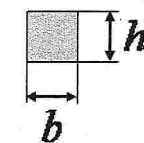
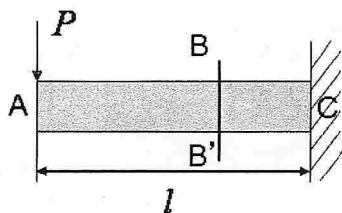


図2

3.



B-B'断面

図3に示すはりのA-C間における最大引張応力を求めよ。

図3