

問題I

図1のような長さ  $L$  の片持はりが分布荷重  $q$  を受けるときの最大たわみ  $y_{max}$  をエネルギー法により求めなさい。なお、はりの曲げ剛性を  $EI$  とする。【25点】

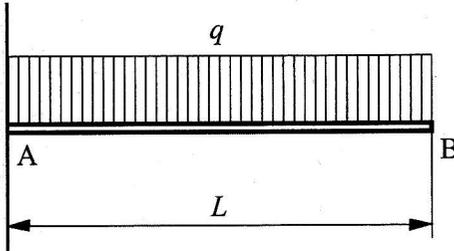


図1: 問題I

問題II

図2に示す両端固定の長さ  $L (= L_1 + L_2 + L_3)$ 、直径  $d$  の丸軸 AB (ねじり剛性は  $GI_p$  とする) において、図のように点 C および点 D に、それぞれねじりモーメント (トルク)  $T_1, T_2$  が作用するとき、固定端 A, B における支持トルク  $T_A, T_B$  を求めなさい。【15点】

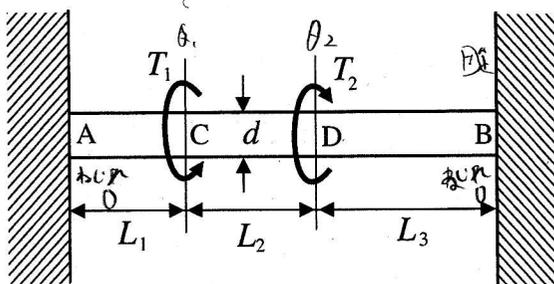


図2: 問題II

トルクの釣り合い条件 (応用) や、ていど  
 公式  $\theta = \frac{T \cdot L}{GI_p}$   
 $L_1, L_2, L_3$  中間部  
 たしあわせの状態です  
 のかきこ  
 ねじり剛性  $GI_p$   
 答えにはててこい