

[構造力学] 4 / 4

問 3 図 15 で示す矢印の向きを正とする集中荷重 P とモーメント荷重 M を受ける弾性ばりがある。このはりの曲げ剛性は EI であるとする。以下の問に答えなさい。ただし、このはりに集中荷重 P のみが作用したときの曲げモーメント図は図 16 に示すとおりである。なお、解答の誘導過程を余白に記述すること。

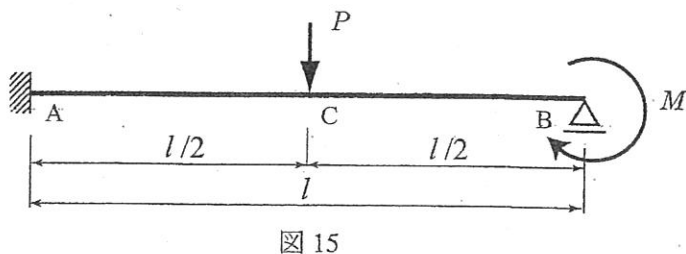


図 15

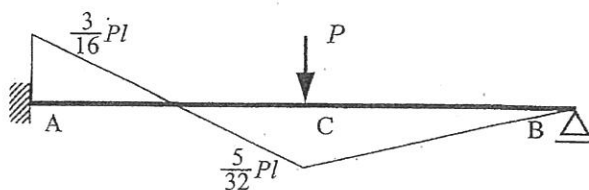


図 16 集中荷重 P のみが作用したときの M -図

1) このはりの変形の概形を描きなさい。



図 17 変形図

2) このはりの M -図を描きなさい。



図 18 M -図

3) このはりにおいて、A 点および B 点の曲げモーメントの絶対値が等しい、すなわち、 $|M_A| = |M_B|$ を満たす条件を求めなさい。

答