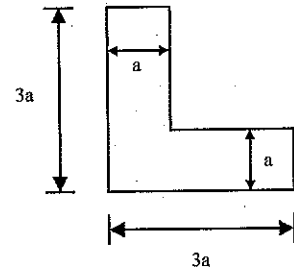


平成30年度 専攻科入学試験問題及び解答用紙 (学力)

建築・都市システム工学専攻 専門科目 (構造力学(土木系))

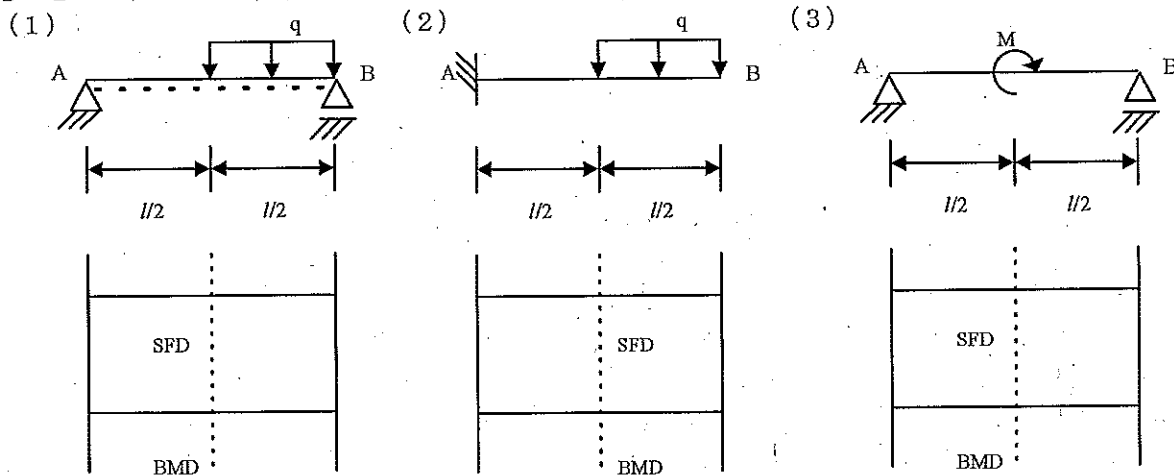
受験番号	
------	--

1. 次の断面の水平(x軸), 鉛直(y軸)に平行な図心軸に関する断面2次モーメント I_x, I_y をそれぞれ求めよ.

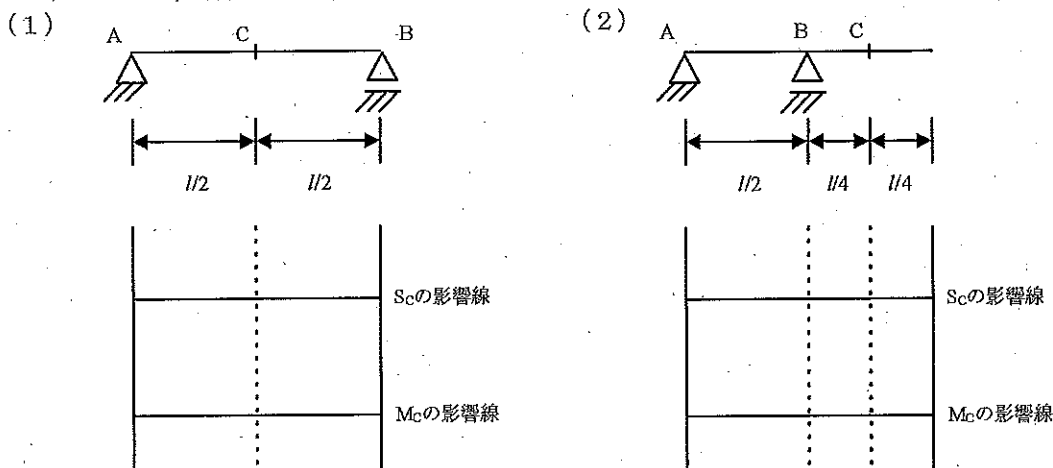


(答え) $I_x =$ _____ , $I_y =$ _____

2. 次のはりにおいて, せん断力図 (SFD) と曲げモーメント図 (BMD) を図中に描け. ただし, せん断力は着目する切断面に対して時計回りを正, 曲げモーメントは, はりの下側に引っ張り力を起こさせるものを正とする. また, 各図の符号, 最大, 最小値および折れ曲がり点等の縦距はすべて記入すること.



3. 次のはりにおいて, C点のせん断力 S_C , 曲げモーメント M_C の影響線を描け. ただし, せん断力は着目する切断面に対して時計回りを正, 曲げモーメントは, はりの下側に引っ張り力を起こさせるものを正とする. また, 各図の符号, 最大, 最小値および折れ曲がり点等の縦距はすべて記入すること.



平成30年度 専攻科入学試験問題及び解答用紙 (学力)

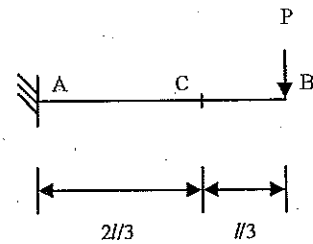
建築・都市システム工学専攻 専門科目 (構造力学(土木系))

受験番号	
------	--

4. 以下の問いに答えよ。ただし、はりの曲げ剛性はEIとし、計算においてはせん断変形の影響は無視せよ。また、たわみは下向きを正とする。なお、(答え)が不正解の場合は(方法)を部分点の対象とする。

(1) 図4.1において、B点におけるたわみ δ_B を求めよ。

(答え) $\delta_B =$ _____



(2) 図4.1において、C点におけるたわみ δ_C を求めよ。

(方法)

図4.1 片持ばり

(答え) $\delta_C =$ _____

(3) 図4.2に示す不静定ばりの不静定次数を答えよ。

(答え) _____ 次不静定

(4) 図4.2の不静定ばりの支点反力 V_A 、 M_A 、 V_B を求めよ。ただし、反力の正負は図中矢印の方向を正とする。

(方法)

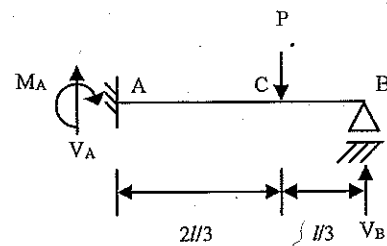


図4.2 不静定ばり

(答え) $V_A =$ _____ , $M_A =$ _____ , $V_B =$ _____