

令和2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 (建築系))

受験番号	
------	--

1. 図1に示す静定梁について、以下の設問に答えなさい。

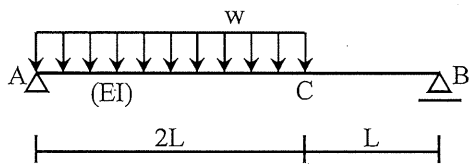


図1 静定梁

(1) 各支点の鉛直反力 V_A および V_B を求めなさい。ただし、鉛直方向反力の向きは上向きを正とする。

$V_A =$	$V_B =$
---------	---------

(2) せん断力図 (Q 図) および曲げモーメント図 (M 図) を描きなさい (代表点の応力の大きさも図中に示すこと)。また、梁に生じる最大モーメントの大きさとその位置も図中に示しなさい。

<p>Q 図</p>	<p>M 図</p>
------------	------------

(3) 図1のC点に生じる鉛直方向変位 δ_C を仮想仕事の原理を用いて求めなさい。なお、梁部材の曲げ剛性は EI とする。

令和2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 (建築系))

受験番号	
------	--

2. たわみ角法を用いて、図2に示す不静定構造物の曲げモーメント図 (M図)、せん断力図 (Q図) および軸方向力図 (N図) を描きなさい (代表点の応力の大きさも図中に示すこと)。なお、各部材の曲げ剛性は図中に示すとおりである。

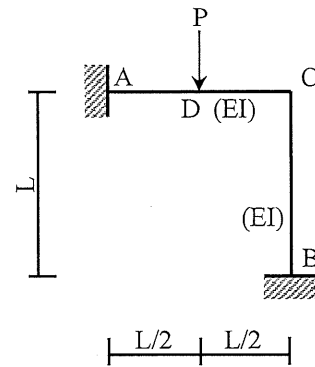


図2 不静定構造物

M 図

Q 図

N 図