

令和3年度 専攻科入学試験問題及び解答用紙 (学力)

受験番号

建築・都市システム工学専攻 専門科目 (構造力学 (建築系))

1. 図1に示すような長方形断面の静定梁について以下の設問に答えよ。

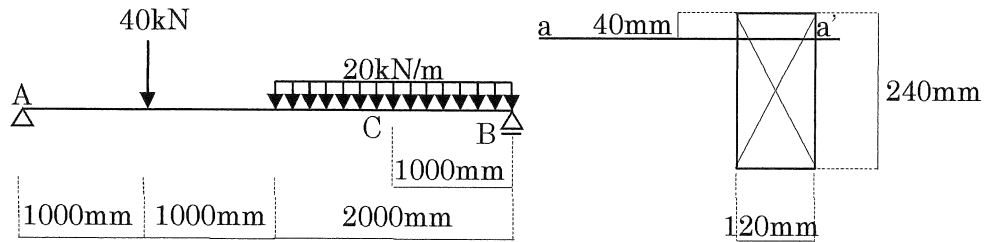


図1 静定梁

(1) A点およびB点での鉛直反力 V_A , V_B を求めよ。鉛直反力の向きは上向きを正とする。

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

(2) 曲げモーメント図 (M図), せん断力図 (Q図) を描け。なお, 代表点の応力の大きさも図中に示すこと。

M 図

Q 図

(3) 長方形断面の図心を通る軸に対する断面二次モーメント, 断面係数を求めよ。また, 梁内に生じる最大曲げ応力度およびC点での a-a' 位置の曲げ応力度を求めよ。なお, 曲げ応力度の有効数字は3桁とする。

断面二次モーメント	断面係数
梁内に生じる最大曲げ応力度	C点での a-a' 位置の曲げ応力度

令和3年度 専攻科入学試験問題及び解答用紙 (学力)

受験番号	
------	--

建築・都市システム工学専攻 専門科目 (構造力学 (建築系))

2. 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), 軸方向力図 (N図) を描け。
 なお, 代表点の応力の大きさも図中に示すこと。図中の k_{AB} , k_{BC} , k_{CD} は各部材の剛比である。

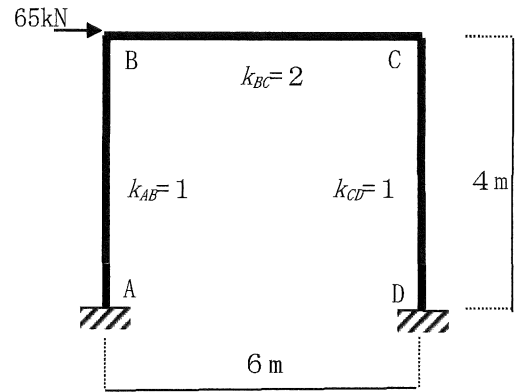


図2 不静定構造物

M 図

Q 図

N 図