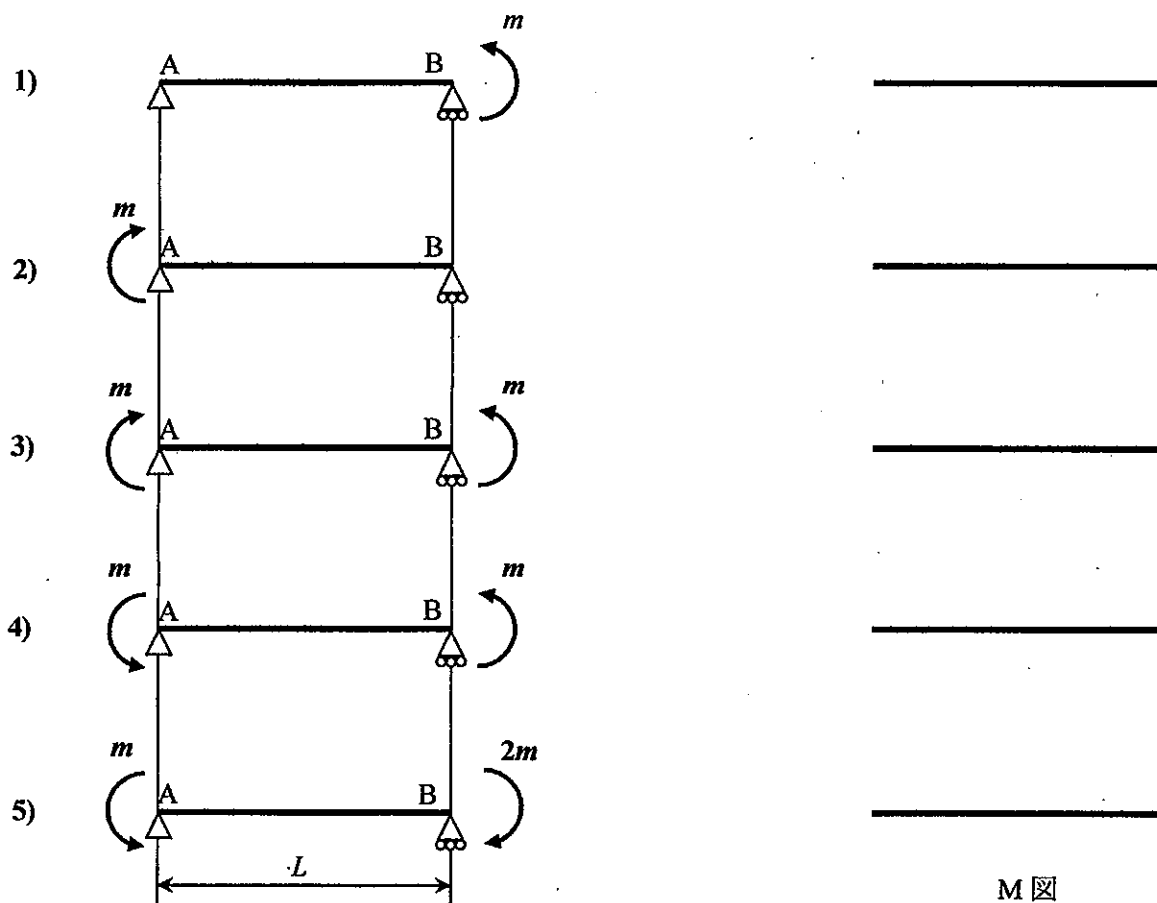


# 平成 30 年度 呉工業高等専門学校 編入学試験問題(専門科目:建築学科)

受検番号 \_\_\_\_\_

氏名 \_\_\_\_\_

1. 下図に示すように材長  $L$  の単純梁にモーメント荷重  $m$  が作用している。支点反力  $V_A$ 、 $V_B$  の大きさとその向きを解答欄に書きなさい。なお、支点反力の向きについては、「上」、「下」あるいは支点反力が 0 の場合は「/ (斜線)」で答えなさい。また、それぞれの曲げモーメント図 (M 図、モーメントの大きさも記載すること) を書きなさい。



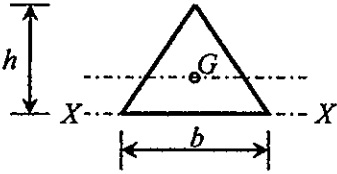
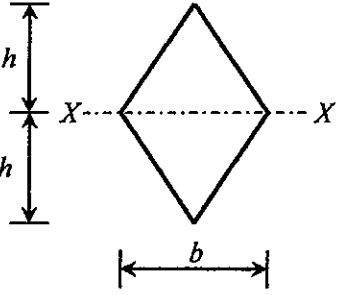
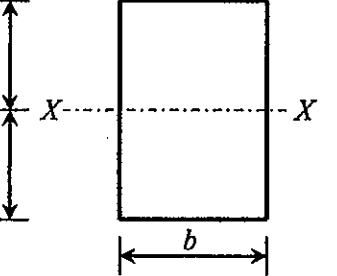
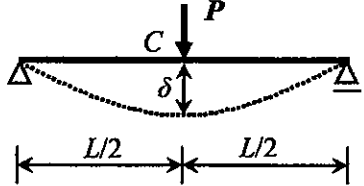
解答欄

	$V_A$	$V_A$ の向き	$V_B$	$V_B$ の向き
1)				
2)				
3)				
4)				
5)				

受検番号 \_\_\_\_\_

氏名 \_\_\_\_\_

2. 断面諸量に関する以下の設問に答えなさい。

問題	解答欄
<p>1) 図1の三角形断面の図心Gを通る軸に関する断面2次モーメント <math>I_G</math> は、<math>(bh^3)/36</math> である。これを用いて図1の <math>X-X</math> 軸に関する断面2次モーメント <math>I_x</math> を求めなさい。</p>  <p style="text-align: right;">図1</p>	
<p>2) 問題1)の三角形断面が図2のように2個結合されたひし形断面の場合の <math>X-X</math> 軸に関する断面2次モーメント <math>I_x</math> を求めなさい。</p>  <p style="text-align: right;">図2</p>	
<p>3) 図3の長方形断面の <math>X-X</math> 軸に関する断面2次モーメント <math>I_x</math> を求めなさい。</p>  <p style="text-align: right;">図3</p>	
<p>4) 図4の単純梁の中央部に鉛直荷重 <math>P</math> が作用している場合の荷重作用点C点の鉛直方向のたわみ(変位) <math>\delta</math> は、</p> $\delta = \frac{PL^3}{48EI}$ <p>で求められる。ここで、<math>P</math> は鉛直荷重の大きさ、<math>L</math> は材長、<math>E</math> はヤング係数、<math>I</math> は断面2次モーメントである。今、この単純梁の断面が、問題2)のひし形断面および問題3)の長方形断面の2種類である場合、C点の鉛直方向のたわみの大きさの比 <math>\delta_{\text{ひし形}} : \delta_{\text{長方形}}</math> (数値のみで表わすこと) を求めなさい。</p>  <p style="text-align: right;">図4</p>	

平成30年度 呉工業高等専門学校  
編入学試験問題 (専門科目: 建築学科)

受検番号 \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_

3. 以下の建築 (竣工年) の設計者を番号で選び、( ) 内に番号を記入しなさい。

- |   |                      |
|---|----------------------|
| ・カサ-ミラ (1910年) ( )                      | ・バウハウス校舎 (1926年) ( ) |
| ・イリノイ工科大学クラウンホール (1956年) ( )            | ・日本銀行本店 (1896年) ( )  |
| ・宇部市渡辺翁 <sup>おとう</sup> 記念会館 (1937年) ( ) | ・香川県庁舎本館 (1958年) ( ) |

設計者 ①ル・コルビュジェ ②A・ガウディ ③ミース・ファン・デル・ローエ  
④W・グロピウス ⑤安藤忠雄 ⑥辰野金吾 ⑦丹下健三 ⑧村野藤吾

4. 以下の用語を説明せよ。

①結露:

②側窓採光と天窓採光:

5. ヒートアイランド現象とはどのような現象か。また、その対策を説明せよ。

現象:

対策:

6. 以下の用語を説明せよ。

①バリアフリー対策

②コーポラティブハウス

③特別教室型