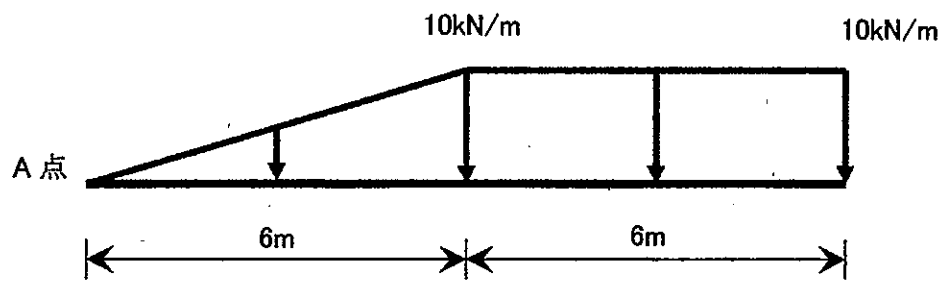


平成 29 年度 呉工業高等専門学校
編入学試験問題(専門科目:建築学科)

受検番号 _____

氏名 _____

1. 下図に示す分布荷重の合力 R の値と、A 点からのその合力の作用位置を求め解答欄に書きなさい。なお、作用位置は小数点以下 2 桁で示しなさい。



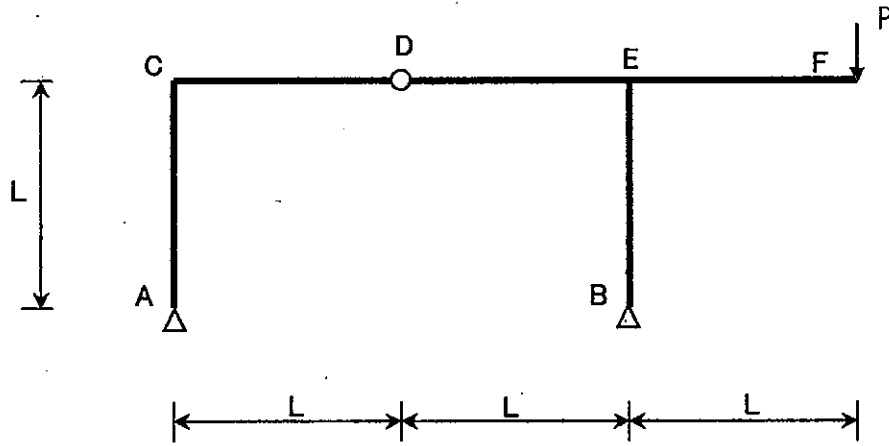
解答欄

合力 R(kN)	
作用位置(m)	

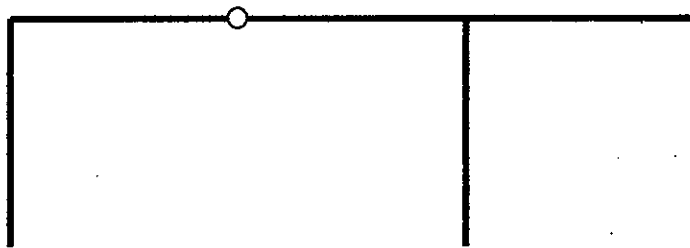
受検番号 _____

氏名 _____

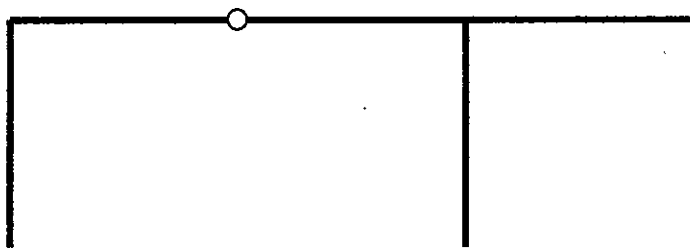
2. 下図に示す3ピン式ラーメンの支点反力を求め、軸方向力図(N図)、せん断力図(Q図)および曲げモーメント図(M図)を書きなさい。
なお、支点反力には単位を付けその向き(上・下・左・右)を()内を書きなさい。N図、Q図には軸方向力およびせん断力の正負を、また、N図、Q図およびM図には、それぞれ軸方向力、せん断力および曲げモーメントの大きさを記載しなさい。



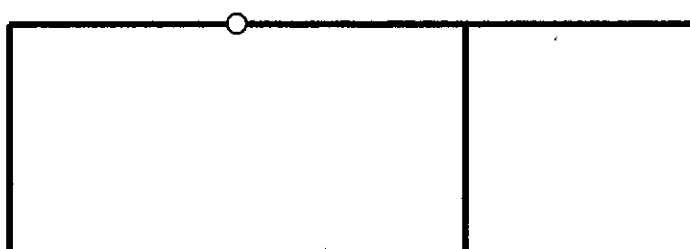
$V_A =$	(向き)
$H_A =$	(向き)
$V_B =$	(向き)
$H_B =$	(向き)



N 図



Q 図



M 図

受検番号

氏名

3. 図1のように片持ち梁の自由端に鉛直荷重が作用している場合の自由端の鉛直方向のたわみ(変位) δ は、

$$\delta = \frac{PL^3}{3EI}$$

で求められる。ここで、 P は鉛直荷重の大きさ、 L は片持ち梁の長さ、 E はヤング係数、 I は断面2次モーメントである。今、この片持ち梁の断面形状が図2のような断面Aおよび断面Bの2種類ある場合、それぞれの自由端の鉛直方向のたわみの大きさの比 $\delta_A:\delta_B$ (数値のみで表わすこと)を解答欄に書きなさい。なお、断面Aと断面Bは図心を通る軸に対して上下左右対称であるものとする。

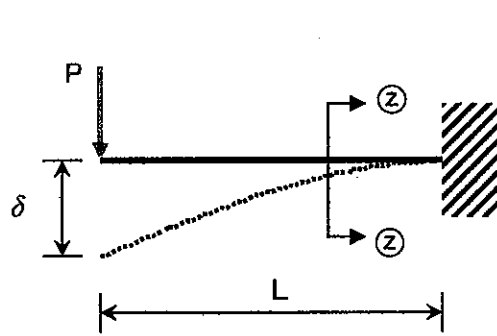


図1 片持ち梁

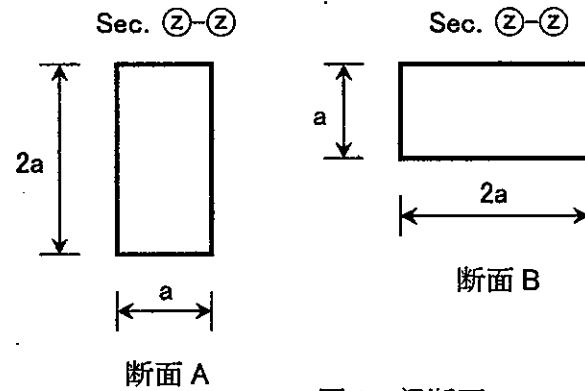


図2 梁断面

解答欄

$\therefore \delta_A:\delta_B =$:

平成 29 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 _____

4. 以下の建築について、最も関係深い建築用語を用語群から1つ選び、番号を[]内に記入しなさい。

日光東照宮社殿 (1643・栃木) [] 伊勢神宮正殿 (2013 造替・三重) []
 東大寺金堂 (1195・奈良) [] サン・セルナン (1270 ごろ・フランス) []
 フィレンツェ大聖堂 (1461・イタリア) [] サン・ピエトロ大聖堂 (1667・バチカン) []

<用語群> ①数奇屋造り ②権現造り ③流れ造り ④春日造り ⑤神明造り ⑥和様 ⑦大仏様
 ⑧禅宗様 ⑨ビザンチン建築 ⑩ロマネスク建築 ⑪ゴシック建築 ⑫ルネサンス建築
 ⑬バロック建築 ⑭ロココ建築 ⑮ネオクラシスム建築

5. 以下の文章の中の[]内に当てはまる語句を書きなさい。

- (1) 建築物の形態や材料を工夫し、窓などの開口部から直接室内に取り入れられた日射熱で室内を暖房したりする方法を [①] といい、こうした機械設備を使わずに日射熱を利用して暖房や給湯に利用する方法を [②] ソーラーシステムという。
- (2) 音源から直進する音を直接音というのに対し、天井や壁などではね返される音を [③] という。音源から発生した音は、天井や壁などで反射を繰り返して、音がなりやんでもわずかの間室内に残る。これを [④] という。
- (3) 衛星器具や排水をともなう器具には、排水管からの有害ガスや臭気、害虫などが室内に侵入するのを防ぐため、[⑤] が設けられている。この中の封水が自己サイホン作用や毛管現象などによってなくなることを [⑥] という。
- (4) 光源から放射され、ある面に入射する単位時間あたりの光のエネルギー量を [⑦] といい、単位はルーメン (lm) である。また、光源からある方向への光度を、その方向への光源の見かけの面積で割った値を [⑧] といい、単位は (cd/m²) である。

6. 以下の用語について文章と図で説明しなさい。

- (1) 階段室型 (集合住宅の通路形式) (2) 基準階のレントブル比 (事務所ビル)
- (3) リビングダイニング (住宅) (4) 近隣住区 (都市計画)