

令和9年度 呉工業高等専門学校
編入学試験解答（専門科目：建築学科）

受験番号 _____ 氏 名 _____

1. 図1の中空断面を持つ長さ4mの単純梁に対して図2のように荷重を載荷した。この梁について、以下の問いに答えよ。途中計算は計算用紙に記入せよ。(27点)

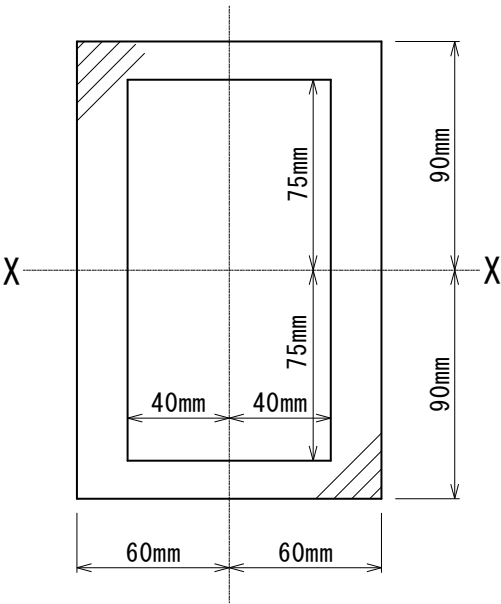


図1 断面

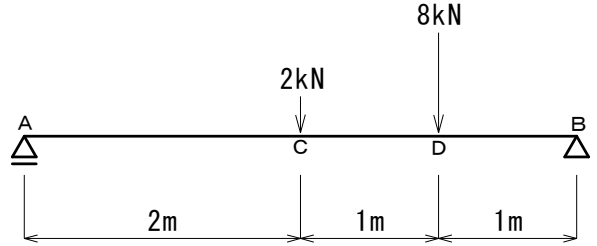


図2 単純梁

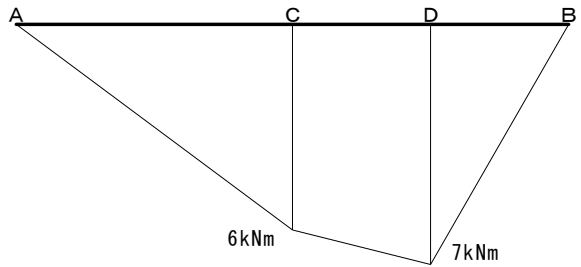


図3 ④の解答欄

① 図1の断面についてX軸に関わる断面二次モーメントを解答せよ。

断面二次モーメント＝ 3582×10⁴mm⁴ 3582cm⁴も可 (5点)

② 図1の断面についてX軸に関わる断面係数を解答せよ。

断面係数＝ 398×10³mm³ 398cm³も可 (3点)

③ 図2の梁の支点反力のうち、各支点の垂直反力を解答せよ。反力は上向きを正、下向きを負とせよ。

A点垂直反力＝ 3kN (上向き) (4点) , B点垂直反力＝ 7kN (上向き) (4点)

④ 図2の梁のM図を図3に描きいれよ。C点およびD点における曲げモーメントの値を図中に記入すること。(7点)

⑤ 図2の梁の縁応力度の最大値を解答せよ。数値が割り切れない場合、2桁の有効数字で表せ。

縁応力度の最大値＝ 18N/mm² (4点)

令和9年度 呉工業高等専門学校
編入学試験解答（専門科目：建築学科）

受験番号 _____ 氏 名 _____

2. 図4のトラスについて、支点反力を求め、さらに、部材(1)から(6)までの軸力を求めよ。軸力は引張を正、圧縮を負とすること。一方、支点反力は水平反力については右向きを正、垂直反力については上向きを正とせよ。解が平方根で表される場合、整数になおせるものは整数になおして解答せよ。一方、整数になおせないものについては平方根のままで解答せよ。(33点)

反力の解答欄 (各3点)	
A点垂直	18kN (上向き)
A点水平	4kN (左向き)
B点垂直	10kN (下向き)
軸力の解答欄 (各4点)	
部材(1)	2kN (圧縮)
部材(2)	$8\sqrt{2}$ kN (圧縮)
部材(3)	6kN (引張)
部材(4)	30kN (圧縮)
部材(5)	$4\sqrt{2}$ kN (引張)
部材(6)	18kN (引張)

【三角関数の値】

$$\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

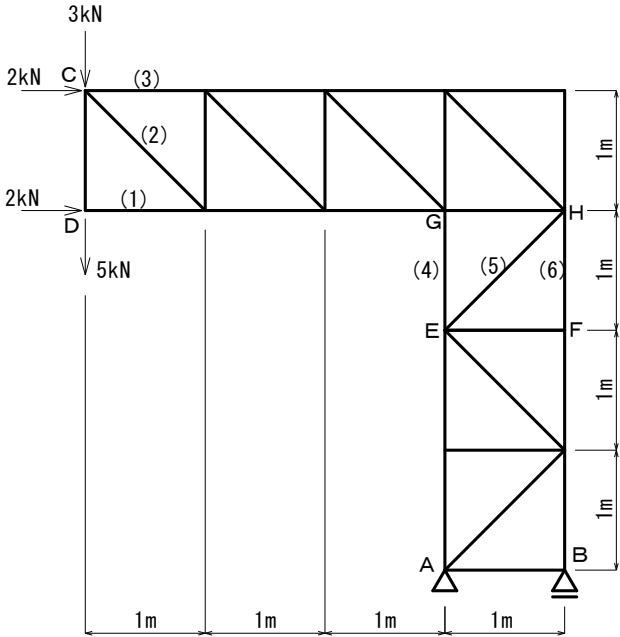


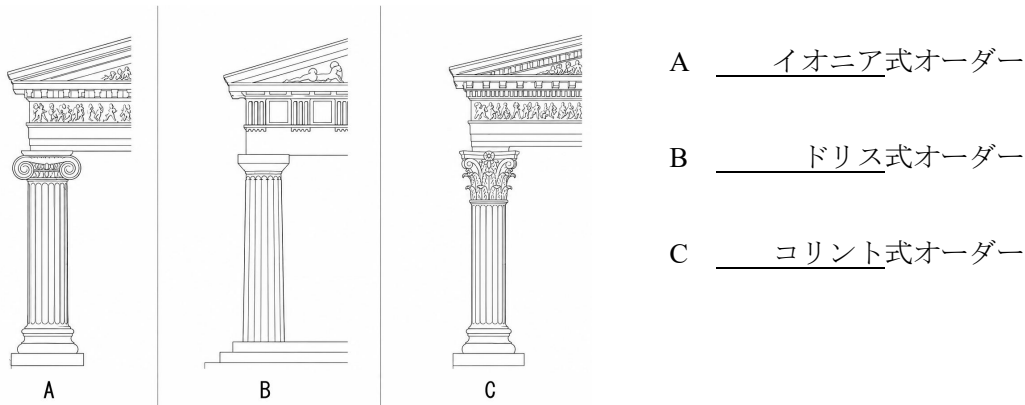
図4 トラス構造

令和 9 年度 呉工業高等専門学校
編入学試験解答（専門科目：建築学科）

受験番号 _____ 氏 名 _____

大問 3、4 各 2 点、大問 5、6、7 各 3 点

3. 下図 A,B,C の柱は古代ギリシア、古代ローマ建築のオーダーである。各オーダーの様式を記入せよ。

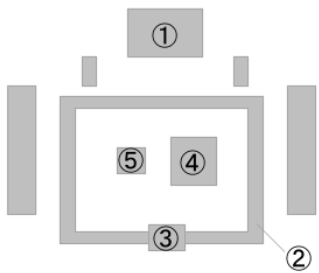


4. 下図は 8 世紀はじめ頃の法隆寺の建物の一部の配置図である。

・この配置様式の名称を記入せよ（ひらがなも可とする）。_____伽藍 配置

・配置図内の番号に該当する正しい名称を下記語群から選んで名称を記入せよ。

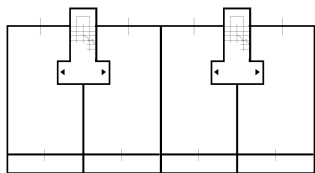
① _____ 講堂 ② _____ 回廊 ③ _____ 中門 ④ _____ 金堂 ⑤ _____ 塔



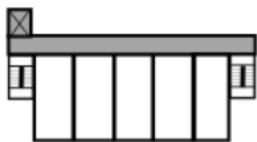
語群

禅堂 南大門 中門 礼堂 金堂 講堂
回廊 塔 鐘楼 経蔵 僧房 宝物殿

5. 下図は集合住宅の住棟の通路形式における階段室型の平面図の例である。この図にならって片廊下型、中廊下型の簡単な平面図を描け。



階段室型例



片廊下型



中廊下型

令和 9 年度 呉工業高等専門学校
編入学試験解答（専門科目：建築学科）

受験番号 _____ 氏 名 _____

6.以下の建築の設計者を設計者語群から選び、その氏名を記入せよ。

- ①バルセロナパビリオン(1929) ミース・ファン・デル・ローエ
②キンベル美術館(1972) ルイス・カーン
③ポンピドゥーセンター(1977) レンゾ・ピアノ、リチャード・ロジャース
④ロサンゼルス現代美術館(1986) 磯崎新
⑤中銀カプセルタワービル(1972) 黒川紀章
⑥せんだいメディアテーク(2000) 伊東豊雄
⑦金沢 21 世紀美術館(2004) 妹島和世、西沢立衛

設計者語群

フランク・ロイド・ライト ル・コルビュジエ ミース・ファン・デル・ローエ アルヴァ・アアルト

ルイス・カーン ノーマン・フォスター リチャード・ロジャース レンゾ・ピアノ

レム・コールハース ザハ・ハディド ヘルツォーク&ド・ムーロン

黒川紀章 槇文彦 磯崎新 安藤忠雄 伊東豊雄 妹島和世 西沢立衛 隈研吾 坂茂 藤本壮介
谷口吉生 長谷川逸子 原広司 辰野金吾 前川國男 丹下健三 菊竹清訓

7.下図は国内のある地点での日影曲線図である。線①、線②、線③は垂直に立てた棒の上端部分の日影曲線を表している。

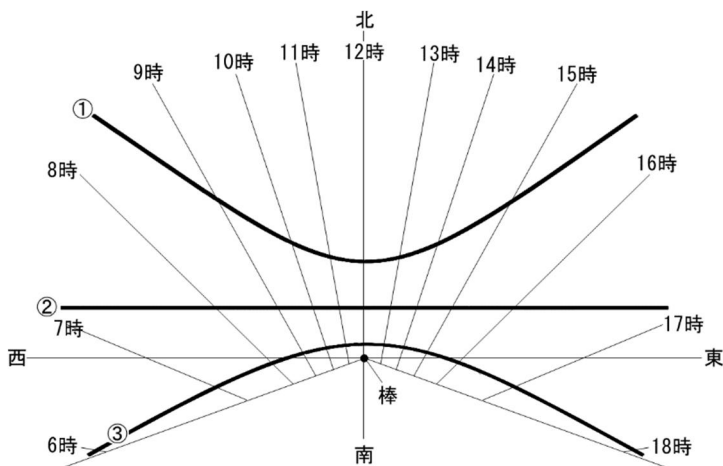
・それぞれの日影曲線がいつのものであるか、語群から選んで記入せよ。

① 冬至 ② 春分 ③ 夏至

語群： 春分（3月21日頃）

夏至（6月21日頃）

冬至（12月21日頃）



・冬至の11時と15時とではどちらの影が長いかを記入せよ。

15時

・冬至の9時の太陽方位について、下記の中で最も近いものを○で囲め。

北東 東 南東 南
南西 西 北西 北