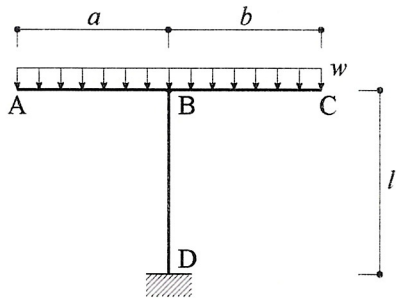


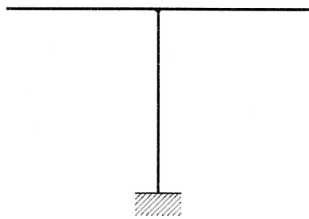
2025 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
 建築学専攻 入学試験問題 (一般選抜)
 専門 1 構造系科目 (9:00~10:30, 90 分)
 (1 / 4)

受験番号

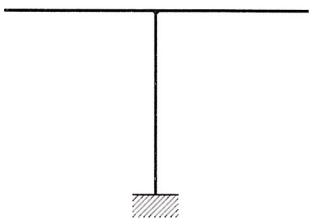
問題 1 図に示す構造物の応力 (軸方向力, せん断力, 曲げモーメント) を求め, 解答欄に図示せよ。 w は等分布荷重とする。ただし, 曲げモーメント図は, $a > b$ の場合, $a = b$ の場合, $a < b$ の場合に区別して, それぞれの応力図を示せ。



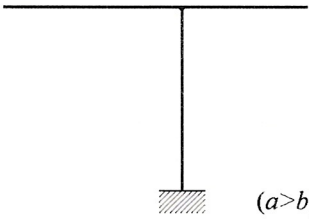
解答欄



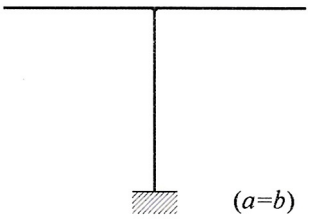
軸方向力図 (N 図)



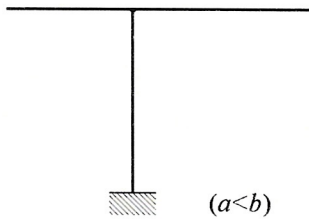
せん断力図 (Q 図)



($a > b$)



($a = b$)



($a < b$)

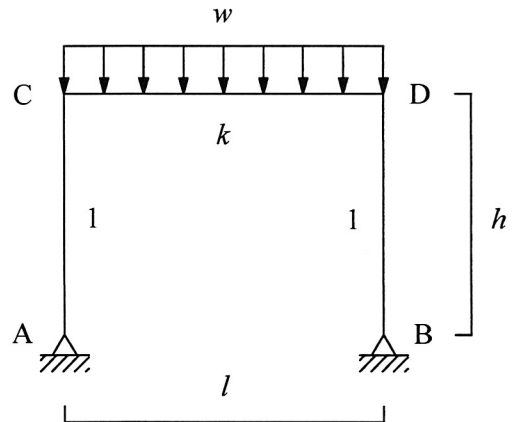
曲げモーメント図 (M 図)

2025 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
 建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
 専門1 構造系科目（9:00～10:30, 90分）
 （ 2 / 4 ）

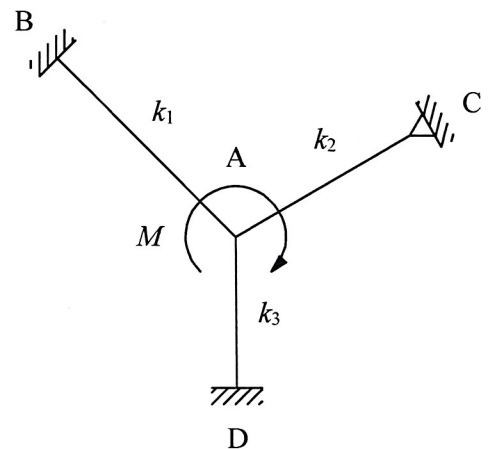
受験番号

問題2 不静定構造物に関する以下の問いに答えよ。

(1) 図のように、等分布荷重 w を受ける 2 ヒンジラーメンの曲げモーメント図 (M 図) を求めよ。ただし、ヤング係数は一様であり、剛比は図中に示すとおりとする。



(2) 図のように、節点 A にモーメント M が作用する場合の曲げモーメント図 (M 図) を求めよ。ただし、剛比は図中に示すとおりとする。



解答欄が不足する場合は、この用紙の裏面を使用してもよい。

--

2025年4月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門1 構造系科目（9:00～10:30, 90分）
（ 3 / 4 ）

受験番号

問題3 鉄骨の接合に関する以下の設問に答えよ。

(1) 高力ボルトの許容せん断力 (R_s) は下式で与えられる。式中の記号は何を示すか説明せよ。

$$R_s = \frac{m\mu T_0}{\nu}$$

式中の記号の説明

m :

μ :

T_0 : 設計ボルト張力

ν :

(2) 高力ボルト接合では設計ボルト張力と標準ボルト張力がある。それぞれが何を示すかを高力ボルト接合のメカニズムとあわせて説明せよ。

(3) 溶接接合の継目の許容応力度について①完全溶け込み溶接継目と②すみ肉溶接継目でそれぞれどのような値を用いるか、それぞれ説明せよ。

① 完全溶け込み溶接継目

② すみ肉溶接継目

2025年4月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門1 構造系科目（9:00～10:30, 90分）
（ 4 / 4 ）

受験番号

問題4 以下の設問に答えよ。

(1) 建築材料に関する次の用語に関して簡潔に説明せよ。

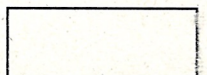
- 1) 木裏
- 2) 無炎着火
- 3) 複層ガラス

(2) コンクリートに関する次の用語に関して簡潔に説明せよ。

- 1) ワーカービリティ
- 2) 高炉スラグ微粉末
- 3) 高強度コンクリート

(3) 鉄筋コンクリート梁断面の曲げ変形能力を改善するための方策を説明せよ。図を用いても良い。

(4) 鉄筋コンクリートの耐久性を確保するためのコンクリートの材料・調合方法について説明せよ。



2025年4月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
 建築学専攻 入学試験問題 (一般選抜)
 専門2 設備系科目 (11:00~12:30, 90分)
 (1 / 4)

受験番号

問題1. 外気側から厚さ13.0cmのコンクリート+厚さ2.5cmの断熱材+厚さ1.0cmの繊維板からなる壁体に関する以下の設問(1)から(3)に解答せよ。

(1) 室内外の総合熱伝達率をそれぞれ10.0、20.0W/(m²・K)、コンクリート、断熱材、繊維板の熱伝導率をそれぞれ1.3、0.05、0.1W/(m・K)として、この壁体の熱貫流抵抗を求め、単位をつけて解答せよ。値は分数で良いが、約分はすること。

[単位: _____]

(2) 室内外気温がそれぞれ18℃および1℃一定である場合のこの壁体の室内側と外気側の表面温度を求めよ。

室内側表面温度 _____ [℃] 外気側表面温度 _____ [℃]

(3) この壁体の外表面に200W/m²の放射が当たっている場合のこの壁体の貫流熱流を求めよ。また、この時の壁体外表面温度を求めよ。ただし、外表面の放射吸収率は0.85とする。

貫流熱流 _____ [W/m²]
 外気側表面温度 _____ [℃]

問題2. 右図のような4カ所の開口部のある建物の換気について、以下の(1)

~(3)の設問に答えよ。ただし、外気温度=室内温度、空気密度ρは1.2

[kg/m³]、 $2^{1/2}=1.4$ とする。 計算式: $Q=\alpha A \{ (2/\rho) \cdot \Delta P \}^{1/2}$ を用いよ。

Q: 換気量[m³/s]、αA: 総合実効面積[m²]、ΔP: 建物の風上側と風下側の圧力差 [Pa]

(1) 建物の風上側と風下側の圧力差を求めよ。

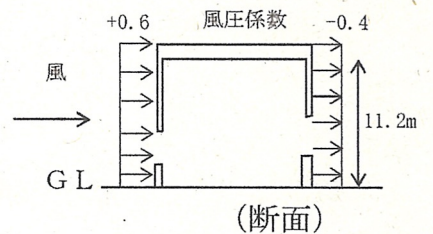
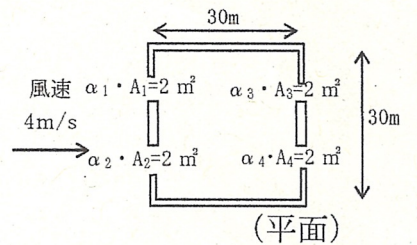
ΔP: _____ [Pa]

(2) この建物の開口部の総合実効面積(αA)を求めよ。

αA: _____ [m²]

(3) この建物の換気回数(一時間当たりの換気回数)を求めよ。

換気回数: _____ [回/h]



2025年4月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題 (一般選抜)
専門2 設備系科目 (11:00~12:30, 90分)
(2 / 4)

受験番号

問題3. 熱伝導率が λ [W/m·K]、比熱 c [J/kg·K]、密度 ρ [kg/m³] の等方性固体内の任意の点 (x, y, z) 、任意の時刻 t [s]における温度を $\theta(x, y, z, t)$ で表した場合、そのエネルギー保存式(三次元非定常熱伝導の基礎式)は次式で表現される。このエネルギー保存式をフーリエの法則を用いて導け。ただし、熱伝導率 λ 、比熱 c 、密度 ρ は一様かつ一定であるものとする。

$$c\rho \frac{\partial \theta}{\partial t} = \lambda \left(\frac{\partial^2 \theta}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \theta}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \theta}{\partial z^2} \right)$$

問題4. 以下の(1)、(2)の語句を説明せよ。

(1) 室の熱損失係数

(2) 伝熱の三態

--

2025年4月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題 (一般選抜)
専門2 設備系科目 (11:00~12:30, 90分)
(3 / 4)

受験番号

問題5. 以下の(1)~(4)の語句の意味や定義を説明せよ。

- (1) 日照率
- (2) 昼光率
- (3) 輝度
- (4) 演色性

問題6. 建築音響に関する以下の(1)~(3)の小問に答えよ。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3$ とする。

- (1) 点音源から3 m離れた受音点での音の強さレベルが70 dBであった。この音源の出力が4倍になった場合、音源から12 m離れた受音点での音の強さレベルを示しなさい。周囲からの反射音の影響はないものとする。

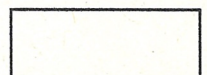
答:() dB

- (2) 面積 10m^2 の一様なコンクリート壁体の透過損失は54dBであった。この壁を隙間なく2枚重ねた場合(面密度が2倍になる)の透過損失の理論値を示しなさい。また、この2枚重ねた壁体の中央に $10\text{cm} \times 10\text{cm}$ の正方形の穴を開けた場合の総合透過損失の概算値を示しなさい。

答:2枚の場合→約() dB、穴を開けた場合→() dB

- (3) 容積 400m^3 、室内表面積が 320m^2 、平均吸音率0.1の室における空室状態の残響時間を計算で求めよ。さらにこの室において床面を覆うように 10m^2 のシート状の材料(平均吸音率0.6)を敷いた場合の残響時間を計算で求めなさい。計算式を示すこと。

答:空室状態→() 秒、シートを敷いた場合→() 秒



2025 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
 建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
 専門 2 設備系科目（11:00～12:30, 90 分）
 （ 4 / 4 ）

受験番号

問題 7. 図に示した空調システムが表の運転条件で定常状態にあるとき、以下の設問に答えよ。なお、ダクトや配管の熱損失や熱取得、ファンとポンプでの熱取得はないものとする。

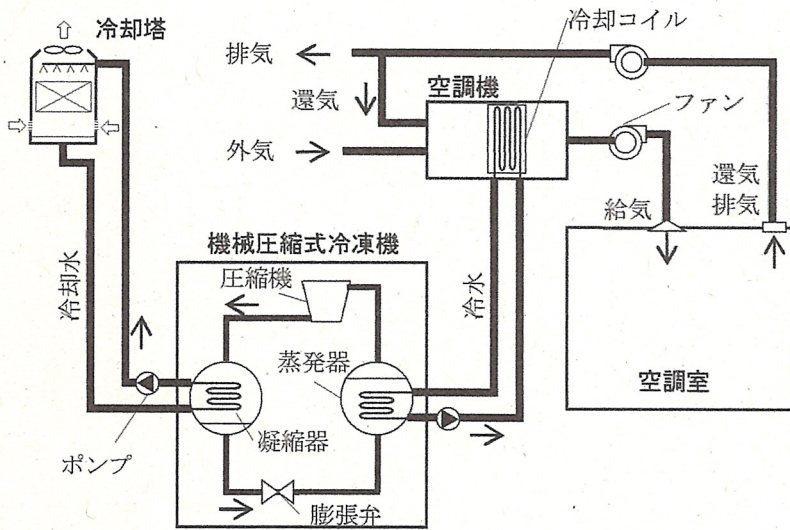


表 運転条件

	空調室	外気	給気
乾球温度 [°C]	25.0	33.0	13.0
絶対湿度 [kg/kg]	0.0100	0.0160	0.0090
外気量 [kg/s]		0.60	
室内顕熱負荷 [kW]		24.0	
室内潜熱負荷 [kW]		5.0	
空調機負荷 [kW]		42.8	
		(室内熱負荷と外気負荷の和)	
冷凍機の圧縮機入力(仕事率) [kW]		7.0	
冷水温度 [°C]	冷却コイル入口 7	出口 12	

図 空調システム

(1) 機械圧縮式冷凍機の各構成機器における冷媒の状態変化を選択肢から選び記号で答えよ。

選択肢

圧縮機	
凝縮器	
膨張弁	
蒸発器	

- ㉞ 高温高压の液体冷媒の圧力が低下し、低温低压の液体冷媒（気液混合）となる
- ㉟ 低温低压の気体冷媒が高温高压の気体冷媒となる
- ㊱ 高温高压の気体冷媒が冷却されて、高温高压の液体冷媒となる
- ㊲ 低温高压の液体冷媒が加熱されて、高温高压の液体冷媒となる
- ㊳ 低温低压の液体冷媒が加熱されて、低温低压の気体冷媒となる

(2) 以下の①～⑥の値を求め解答欄に記入せよ。有効数字を二桁とし、[]に単位を記入すること。ただし、空気の定圧比熱 1.0 kJ/(kg·K)、水の比熱 4.2 kJ/(kg·K)、水の蒸発潜熱 2500 kJ/kg とする。

- ① 室内負荷の顕熱比
- ② 給気量(冷却コイル通過風量)
- ③ 外気顕熱負荷
- ④ 外気潜熱負荷
- ⑤ 冷却コイルの冷水流量
- ⑥ 機械圧縮式冷凍機の成績係数

	[]
	[]
	[]
	[]

2025年4月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門3 計画系科目（13:30～15:00, 90分）
（ 1 / 5 ）

受験番号

問題1. 次の建築の設計者名と建物概要、建築計画的意義を簡潔に述べなさい。

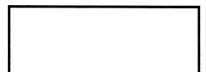
(1) NEXT21

(2) 名護市庁舎

(3) 代官山ヒルサイドテラス

(4) 晴海高層アパート

(5) 金沢21世紀美術館



2025 年 4 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門 3 計画系科目（13:30～15:00, 90 分）
（ 2 / 5 ）

受験番号

問題 2. 下図はある学校の平面図である。

著作権の関係上、公開しない

（出典：『建築設計資料集成 [教育・図書]』）

- （1）この学校の種別を答えなさい。
- （2）この学校の教室（授業）運営方式を答えなさい。
- （3）図中の HB とは何であり、どのような目的のものであるかを答えなさい。



2025年4月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門3 計画系科目（13:30～15:00, 90分）
（ 3 / 5 ）

受験番号

問題3. 以下の問題に答えよ。

（1）日本建築史に関する次の用語の意味を簡潔に記せ。

基壇（きだん）：

下地窓（したじまど）：

台輪（だいわ）：

桔木（はねぎ）：

扇垂木（おうぎだるき）：

（2）次の2問のうち1問を選び、選択した問題の冒頭の記号に丸印を付けて、略図と文章により解答せよ。

a) 浄土教の建築について説明せよ。

b) 神社の各形式について説明せよ。

2025年4月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門3 計画系科目（13:30～15:00, 90分）
（ 4 / 5 ）

受験番号

問題4.

ルネッサンス以降の近世・近代の建築には、いわゆる「幾何学的形態」を特徴とした作品が数多く存在する。しかしその「幾何学」の利用方法には多様な試みがあり、たとえば、A)幾何学的に単純な立体（プラトン立体）を利用して建築形態を組み立てた作品や、B) 建築形態を統制するために軸線・基準線・輪郭などの幾何学的構成技法を用いる作品などがある。A)、B)の事例としてふさわしい作品をそれぞれ1例あげて作品名・設計者名等を示すとともに略図を描き、下の解説欄に、相互の形態的特徴の対比を、上の記述に沿う形で説明せよ。

<p>A)の例（略図）</p> <p>作品名・設計者名等：</p>	<p>B)の例（略図）</p> <p>作品名・設計者名等：</p>
<p>解説欄</p>	

□

2025年4月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（一般選抜）
専門3 計画系科目（13:30～15:00 90分）
（ 5 / 5 ）

受験番号

問題5. 以下の設問に答えなさい。

（1）産業革命によって生じた住環境問題を改善するためにイギリスで提唱された理想都市論について、①その名称、②特徴、③現代都市計画に与えた影響を説明しなさい。

①

②

③

（2）1923年に日本で発生した災害について、①名称、②現代都市計画に与えた影響を説明しなさい。

①

②

（3）次の各文が説明する内容に適する言葉を下欄から選択し、（ ）に番号を記入しなさい

- (a) 都市や建築を形づくる基本的原則としてパターン・ランゲージを提唱した。 ()
(b) 「アメリカ大都市の生と死」において都市には多様性が重要であることを説明した ()
(c) 都市のイメージは5つの要素で表現できることを提示した ()
(d) オースマンの計画によって大改造された都市 ()
(e) ジェット機形の平面形状を持ち、胴体部分に政治的中枢機能を配置した都市 ()
(f) 災害により大きなダメージを受けても、速やかに復活できること等を意味する言葉 ()
(g) 都市計画で定められた容積率の引下げなど、現行より厳しい規制に変更すること ()
(h) 一般自動車の進入を排除し、公共交通機関のみ走行を認めた商業空間 ()
(i) 市街地の無秩序な拡大を抑制し、都市の持続可能性を高める都市モデル ()
(j) 都市中心とその周辺における人口減少、産業の衰退、地域の荒廃をさす ()

- ①ブラウンフィールド ②インナーシティ ③スラム ④シュリンキング ⑤キャンベラ
⑥ブラジリア ⑦パリ ⑧ロンドン ⑨ジャカルタ ⑩C. アレグザンダー ⑪K. リンチ
⑫J. ジェイコブズ ⑬C. A. ペリー ⑭E. ハワード ⑮ローカリズム ⑯レジリエンス
⑰スマートグロース ⑱ダウンゾーニング ⑲ダウンサイジング ⑳逆線引き
㉑ショッピングモール ㉒トランジットモール ㉓パークアンドライド ㉔工業都市
㉕コンパクトシティ ㉖スマートシティ ㉗ヒートアイランド

2025 年 10 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（外国人留学生特別選抜）
専門 計画系科目（10:30～12:00, 90 分）
（ 1 / 3 ）

受験番号

注意事項 IMPORTANT INSTRUCTIONS:

- ・ 用紙は全部で 3 ページです。全てのページに受験番号を記入しなさい。
Be sure there are 3 papers. Write down your SERIAL NUMBER on every sheet.
- ・ 日本語または英語で答えなさい。
Answer in JAPANESE or ENGLISH.
- ・ 解答は用紙の所定の欄に記入しなさい。解答は読みやすい文字で書くこと。
Every answer should be written in the certain place on the sheets. Please print clearly in block letters to avoid misunderstanding.
- ・ 「基礎及び専門」の問題は「都市計画」しかありません。2 問すべて答えなさい。
You should answer all the questions as there are only Urban Planning questions.

問題 1（都市計画） Question 1 (Urban Planning)

感染症のパンデミックや異常気象による自然災害の激甚化などによって、再び「健康」な都市づくりに注目が集まっている。そもそも「健康都市」とは、世界保健機関（WHO）によって提唱され、取り組みが推進されてきたが、それぞれの地域で、固有の社会課題に応じた活動が蓄積されている。日本における「健康都市」づくりの取り組みについて、世界の動向との差異、最近の取り組みの特徴を、社会課題と関連付けながら説明せよ。

The pandemics of infectious diseases and the intensification of natural disasters caused by extreme weather events have again drawn attention to the creation of 'Healthy' cities. The World Health Organization (WHO) has advocated and promoted the term 'Healthy Cities', but each region has accumulated its own activities in response to specific social issues.

Explain the differences between Japan's 'Healthy City' development initiatives and global trends and the characteristics of recent initiatives while relating to social issues.

（筆記解答欄 writing）

2025 年 10 月入学 三重大学 大学院工学研究科 博士前期課程
建築学専攻 入学試験問題（外国人留学生特別選抜）
専門 計画系科目（10:30～12:00, 90 分）
（ 2 / 3 ）

受験番号

（筆記解答欄 writing）



