

1 級 損 害 保 険 登 録 鑑 定 人

建 築

試 験 問 題 用 紙

(2021年1月)

注 意 事 項

1. 試験責任者の指示があるまで開かないでください。
2. 解答用紙は試験問題用紙の最初の頁に入っています。試験開始の合図があったら解答用紙があることを確認してください。解答用紙がない場合は直ちに申し出てください。
3. 解答用紙には受験番号、氏名、受験地を必ず記入してください。
受験番号は6桁の数字を左の欄から順に正確に記入し、その数字と同じ箇所をマークしてください。記入漏れや間違った受験番号を記入すると採点できませんので、解答した内容はすべて無効（得点なし）となります。また、解答を解答用紙以外に記入しても無効となります。
4. 解答はすべて解答用紙に記入し、解答用紙のみ提出してください。問題用紙は持ち帰って結構です。
5. 解答は正誤式・選択式の場合は、解答用紙の該当する問題の解答欄をぬりつぶしてください。記述式の場合は、解答用紙の該当する問題の解答欄に解答を楷書で記入してください。
6. 選択式の問題で1つの問題に指定数を超えるマークをつけた場合、その問題は超過した解答数に応じて減点または0点となります。
7. HBの鉛筆またはHBの芯を用いたシャープペンシルを使用してください。HBの鉛筆またはHBの芯を用いたシャープペンシル以外（万年筆、ボールペン、サインペン、色鉛筆等）は使用不可です。
8. 訂正する場合は、プラスチック製の消しゴムで完全に消してください。消し方が不十分な場合には解答が正しく読み取れないことがあります。修正液等、プラスチック製消しゴム以外は使用不可です。
9. 解答用紙の読み取りは機械処理をしますので、折り曲げたり、汚したり、記入欄以外の余白および裏面には何も記入しないでください。
10. 試験時間は正味50分です。
11. 試験問題の内容に関する質問は、いっさい受け付けません。
12. 試験時間中の私語は禁止します。
13. 資料等の使用はいっさい認められませんので、筆記用具、電卓以外はすべてしまってください。
14. 試験時間中は、携帯電話・スマートフォン等の通信機能・記憶機能を有する機器の使用は、時計として使用することを含めていっさい認められませんので、あらかじめ電源を切っておいてください。
15. 「受験票」および「写真が貼付されている公的本人確認書類」は机の上の見やすいところに置いてください。
16. 問題用紙、解答用紙の印刷に乱丁・落丁があれば申し出てください。

一般社団法人 日本損害保険協会

マークシート方式による正誤式、選択式または記述式の問題です。解答は問題に応じて解答用紙の該当するマークを塗りつぶすか、または楷書で解答欄へ記入して下さい。

【問題 1】

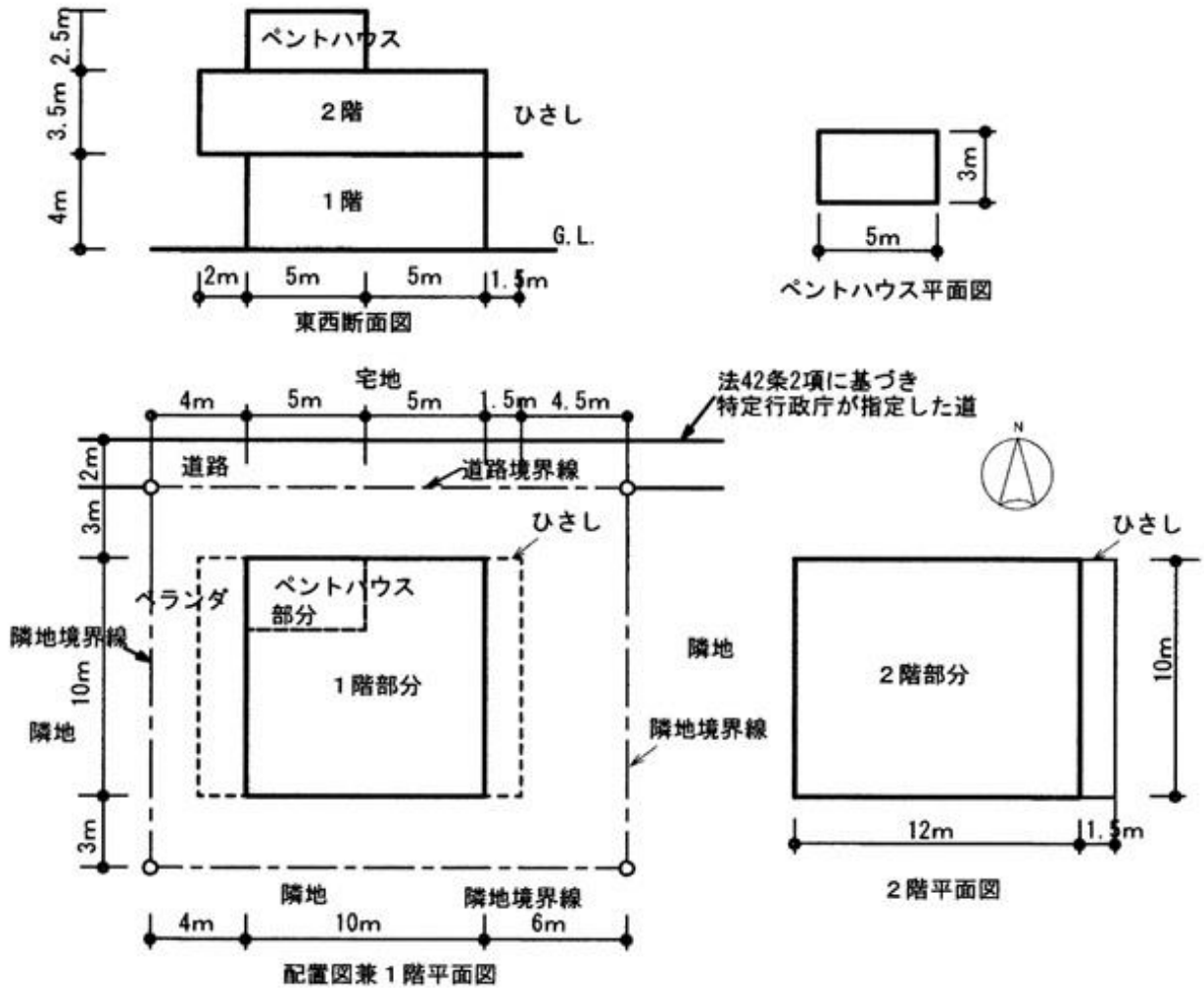
次の1～6の記述は、建築法規について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

1. 木造2階建て、延べ面積 300 m²の一戸建て住宅の新築は、全国どの場所においても、確認済証の交付を受ける必要がある。
2. 遮炎性能とは、屋外に火炎を出す原因となるき裂その他の損傷を生じない性能をいう。
3. 日影規制において、地方公共団体が条例で、用途地域の指定のない区域を対象として、軒の高さ 7 m を超える建築物を指定した場合においては、測定水平面の高さが 4 m の水平面に生じる日影について、日影規定を適用する。
4. 多数の人が利用する特定建築物の建築主は、建築物特定施設の形状や仕上げなどを、高齢者なども円滑に利用できるよう、建築物移動等円滑化基準に適合させる努力をしなければならない。
5. 第一種住居地域では、自動車教習所の用途に供する部分が 3,000 m²の場合は建築することができる。
6. 住宅に附属する門および塀で幅員 4 m の道路に接して設けられたものは、延焼のおそれのある部分に該当しない。

【問題2】

下図の建築物において、次の1～4の空欄に当てはまる数値を建築基準法に基づき算出し、その数値を記入してください。

ただし、この建築物は都市計画区域内にあり、自動車車庫や自転車置場はないものとします。



1. 敷地面積は、(1) m²である。
2. 建築面積は、(2) m²である。
3. 建築物の高さは、(3) mである。
4. 階数は (4) である。

【問題4】

次の1～5の記述は、建築物の給排水・衛生設備について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

1. 給水設備の高置タンク方式で重力により給水する場合、高置タンクの高さは、最上階の器具等の必要給水圧力が確保できるように決定する。
2. トラップ付き手洗器の排水管と、実験室流しの排水管をトラップ機能のあるプラスタ阻集器に接続することは可能である。
3. 建物種類別の単位給水量 q (L/人・d) は、戸建て住宅に比べ、官公庁・事務所の方が大きい。
4. 水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管は、鋼管の内側に硬質ポリ塩化ビニルを貼り付けたものである。
5. 排水再利用水は、大腸菌が検出されても人体への影響がないので、散水栓・大便器洗浄弁に使用してもよい。

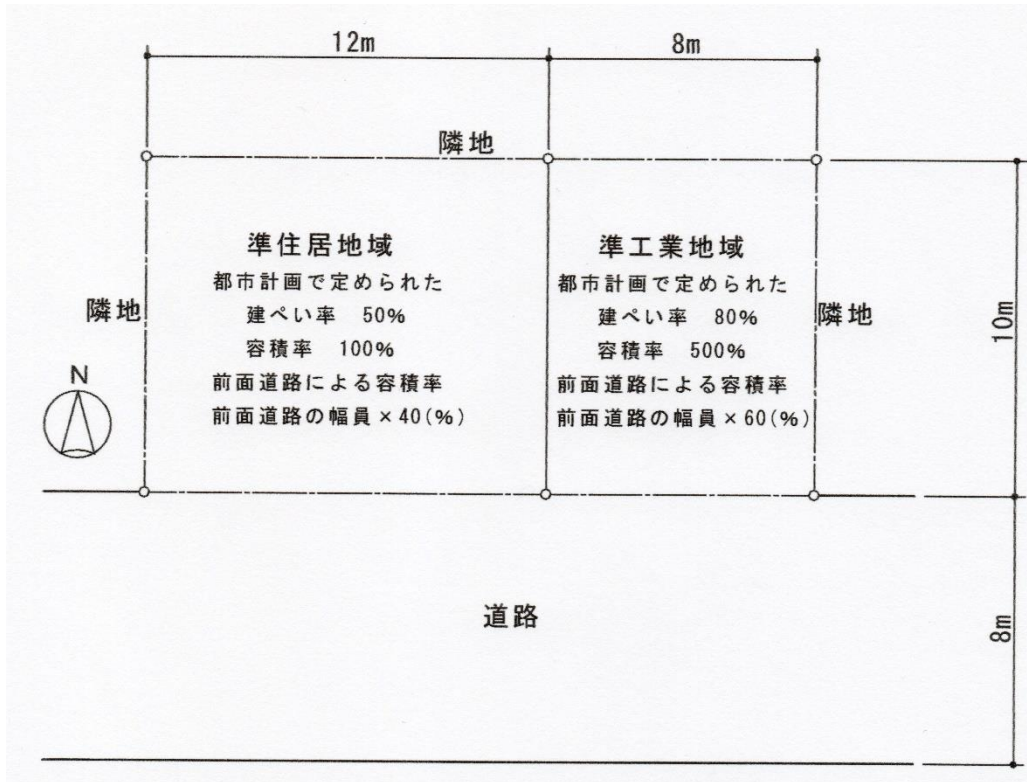
【問題5】

次の1～6の記述は、建築物の防災と避難について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

1. 避難階段は、屋内の場合、階段室の壁の仕上げを準不燃材とし、かつ、その下地材も準不燃材で造らなければならない。
2. 不活性ガス消火設備は、車両火災、通信機器室などに対して設置されるものである。
3. 共同住宅で主要構造部が準耐火構造でなく、不燃材料で造られていない場合、2階の居室の各部分から避難階または地上に通ずる直通階段に至る歩行距離は、30m以下としなければならない。
4. 屋外消火栓設備は、消火活動上必要な設備で、消防隊が使用する送水口、配管および放水口で構成されている。
5. 防火・準防火地域では、建築物の外壁の開口部で延焼のおそれのある部分には、火災による加熱が10分間加えられても加熱面以外の面に炎が出ない防火戸を設ける。
6. 耐火建築物である地上3階建てのホテルで、3階の部分の床面積が300 m²の場合は、内装制限を受ける。

【問題6】

下図のような敷地において、建築基準法上、新築することができる建築物の建築面積および延べ面積の最高限度の数値を下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を教えてください。ただし、図に記載されているものを除き、地域、地区等および特定行政庁の指定はないものとします。



1. 建築面積の最高限度

《選択肢》

ア. 100 m²

イ. 124 m²

ウ. 136 m²

エ. 160 m²

2. 延べ面積の最高限度

《選択肢》

ア. 504 m²

イ. 520 m²

ウ. 640 m²

エ. 768 m²

【問題7】

次の1～4の建築設備に関する用語に用いられる最も適切な単位を下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を答えてください。

1. 絶対湿度

2. 昼光率

3. 二酸化炭素濃度

4. 騒音レベル

《選択肢》

| | | | |
|---|-------------------------------------|---------------------------|--------|
| ア. $\text{kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ | イ. $\text{kg}/\text{kg}(\text{DA})$ | ウ. W/m^2 | エ. Clo |
| オ. $\text{dB}(\text{A})$ | カ. K | キ. kPa | ク. ppm |
| ケ. L/min | コ. J/cal | サ. kJ/m^2 | シ. % |

【問題 8】

次の 1～8 の記述は、木構造について述べたものです。その内容が適切でないものを 3 つ選び、その番号を答えてください。

1. 建築物の外周壁や主要な間仕切壁の軸組の下などに設ける長い連続した基礎を、布基礎という。
2. 木材の圧縮や引張りの強度と繊維方向との関係は、繊維方向より繊維に直角の方向が強く 5～10 倍ある。
3. 断面 45 mm×90 mmのたすき掛け筋かいの場合の耐力壁の長さは、実際の長さに 4.0 倍を掛けたものである。
4. 土台には、耐久性のよいヒノキやヒバなどを用い、大きな荷重のかかる柱位置や浴室などの湿気の多い場所には心材を用いる。
5. 小屋梁の軒桁や柱のかけ方には京ろ組と折置組があり、軒桁に小屋梁をかけるのは京ろ組である。
6. フラッシュ戸は、室内の洋室ドアに用いられることが多く、4 辺をかまちで組み中棧・中立て棧で仕切り、板をはめ込んだものである。
7. 住宅屋根用化粧スレート葺きは、軒先板から取り付けて、葺板をおよそ半分程度重ねて葺き上げる。
8. 木造枠組壁構法は、その主要材である 2×4 材（寸法形式 204）の断面寸法が乾燥材で 50 mm×100 mmである。

【問題9】

次の1～8の記述は、鉄筋コンクリート構造について述べたものです。その内容が適切でないものを4つ選び、その番号を答えてください。

1. コンクリートのアルカリ性が失われることを中性化といい、これが進行すると鉄筋がさびて膨張し、コンクリートにひび割れが発生する。
2. コンクリート中の塩化物は、鉄筋にさびを発生させるので、含有塩化物イオン量は $0.20\text{kg}/\text{m}^3$ 以下と定められている。
3. 減水剤は、セメント粒子の分散作用によりコンクリートの流動性が増すので、所定のスランプを得るのに必要なコンクリートの単位水量を減らすことができる。
4. 一般に、階高が4 mで大梁のスペンが6 mの場合、最上階における柱断面の最小径は50 cmとすることが多い。
5. 一般に大梁のスペンが6 mの場合、梁せいは大梁スペンの $\frac{1}{10}$ 程度、梁幅は梁せいの $\frac{1}{2}$ 程度とすることが多い。
6. コンクリートによる鉄筋のさび防止のためのかぶり厚さは、コンクリート外面から柱または梁の主筋までの長さとする。
7. 骨材には細骨材と粗骨材があり、粗骨材とは、10 mm網ふるいに質量で85%以上とどまる骨材である。
8. 梁主筋の柱内折曲げ定着の投影定着長さは、コンクリート設計基準強度 $18\text{N}/\text{mm}^2$ の場合、SD345で15 dである。

【問題 10】

次の1～8の記述は、鋼構造について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

1. 鋼構造では一般的に炭素鋼が用いられ、炭素含有量の多いものほど硬質で強度が大きい。
2. 高力ボルトとボルトでは鋼材への孔径が異なるが、軸径に対する孔径の余裕は高力ボルトの方が少ない。
3. 部材接合部の全幅に完全溶込溶接をする場合は、始端と終端には欠陥が生じやすいので、始端・終端にはスカラップを用いて溶接を行うのが一般的である。
4. 鉄骨鉄筋コンクリート構造における梁の非充腹形部材は、加工・組立が容易であるが、鋼材とコンクリートの付着は劣る。
5. 梁には曲げモーメントとせん断力が発生するため、これらに抵抗するには角形鋼管の断面が有利である。
6. 柱にH形鋼を用いる場合には、曲げに対する強い方向と弱い方向があるので、配置する断面の方向には注意しなければならない。
7. カーテンウォールは、気密性や遮音性に優れているが、取付けが難しく工期の長い点は難点である。
8. 屋根用折板は、タイトフレームの底部分にボルトを用いて固定する。

【問題 11】

次の1～5の記述は、各種構造の強度に関連した内容を述べたものです。空欄に当てはまる最も適切なものを下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を教えてください。

1. 木構造に用いる胴差のせいは、上部荷重や下部の柱間隔などから決められ、一般に（ 1 ）程度にする。

《選択肢》

ア. 胴差幅の2倍 イ. 梁間の $\frac{1}{10}$ ウ. 柱小径の3倍

2. 木造枠組壁構法に用いる枠組材は、強度の高いものから3種に大別され、（ 2 ）と文字・記号が色分けされている。

《選択肢》

ア. 緑・赤・黒 イ. 黒・茶・黄 ウ. 青・白・紺

3. 鉄筋コンクリート構造に用いる帯筋は、（ 3-1 ）に抵抗するとともに、主筋の位置を固定し、（ 3-2 ）のために主筋が外側にはらみ出すことを防ぐ。

《選択肢》

ア. 3-1：集中荷重、3-2：引張
イ. 3-1：引張力、3-2：圧縮
ウ. 3-1：せん断力、3-2：圧縮

4. 鉄筋コンクリート構造に用いる耐力壁は、空間を仕切るだけではなく、（ 4 ）に抵抗する壁をいう。

《選択肢》

ア. 固定荷重を支え曲げモーメント イ. 鉛直荷重を支え水平力
ウ. 積載荷重を支え水平力

5. 鋼管構造に用いる鋼管は、（ 5-1 ）に圧縮力を受けたときに座屈しにくく、断面に（ 5-2 ）がない。

《選択肢》

ア. 5-1：軸方向、5-2：方向性
イ. 5-1：水平方向、5-2：降伏点
ウ. 5-1：厚さ方向、5-2：変形

【問題 12】

次の1～5の記述は、地震や風圧力に関連した構造について述べたものです。空欄に当てはまる最も適切なものを下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を教えてください。

1. 木構造の屋根勾配は、屋根葺材料や建築物を建てる地域の気象条件によって決まり、風の強い地方では（ 1 ）にするとよい。
2. 木構造の小屋組は、小屋束が倒れたり、ずれたりするのを防ぐために、小屋梁方向と（ 2 ）に筋かいを設ける。
3. 鉄筋コンクリート構造の地震対策として用いる免震装置は、円盤状のゴムと（ 3 ）を交互にはさんだ積層ゴムやダンパーなどで地震による振動を吸収する。
4. 鋼構造の高層建築物では、地震や風による揺れをおさえるため、変形復元力をもつ（ 4 ）を壁などに設置する方法がある。
5. 補強コンクリートブロック構造の塀は、強風や地震による倒壊を考慮して（ 5 ）からの高さを2.2m以下とする。

《選択肢》

| | | | |
|-----------|------------|-----------|---------|
| ア. 銅板 | イ. 鋼板 | ウ. 鉛板 | エ. 基礎底面 |
| オ. 基礎上面 | カ. 地盤面 | キ. 梁間方向 | ク. 桁行方向 |
| ケ. 妻面 | コ. 急勾配 | サ. 入母屋 | シ. 緩勾配 |
| ス. 制震ブレース | セ. ベースプレート | ソ. ダイアフラム | |

【問題 13】

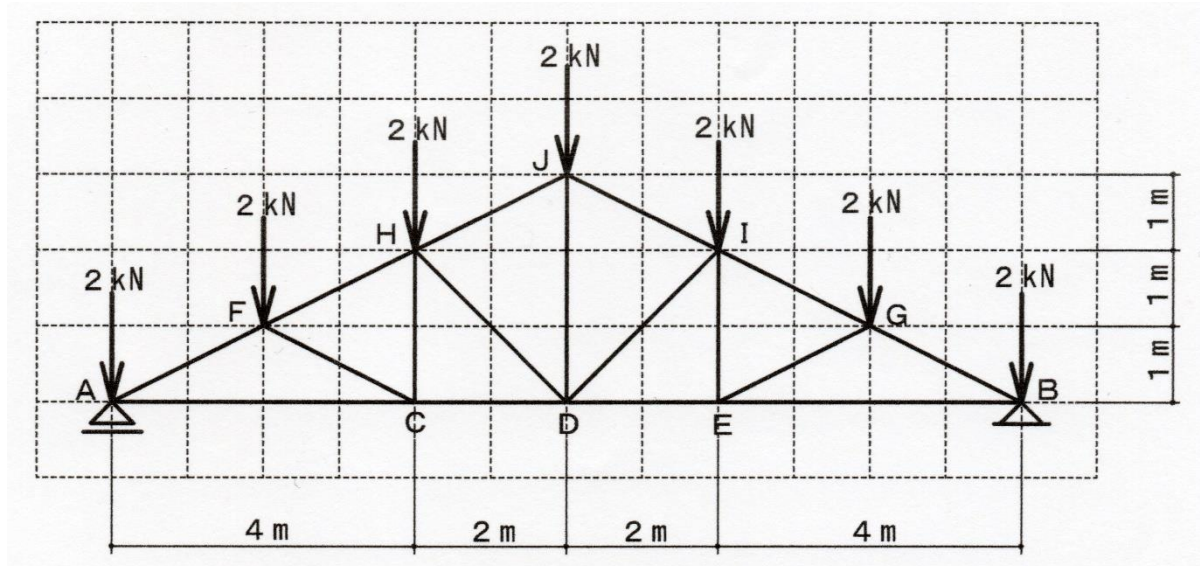
次の1～5の記述は、建築施工について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

1. 仮設工事で用いる仮囲いは、敷地境界線に沿って設置することが原則で、その高さは関係法令上1.8 m以上とする。
2. 木構造の屋根の棟部に用いるがんぶり瓦は、棟木等に取り付けた緊結線（銅線）に2枚（1つおき）ごとに緊結する。
3. 鉄筋コンクリート構造の工事中に用いる支柱は、堰板を取りはずした後では、原則として「支柱の盛替え」は行わない。
4. 鋼構造に用いる鋼材の切断方法は、ガス切断、せん断（シャーリング）、のこ引き（ソーイング）などがある。
5. 積算において所要数量とは、設計図書に表示されている個数や、図示されている設計寸法から求めた長さ、および面積・体積による正味の数量をいう。

【問題 14】

下図のような荷重を受ける静定トラスのAC材とCH材の軸方向力について、最も適切な値を下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を教えてください。

ただし、引張力は(+)、圧縮力は(-)とします。



1. AC材の軸方向力

《選択肢》

ア. $2\sqrt{5}$ [kN]

イ. 5 [kN]

ウ. 10 [kN]

2. CH材の軸方向力

《選択肢》

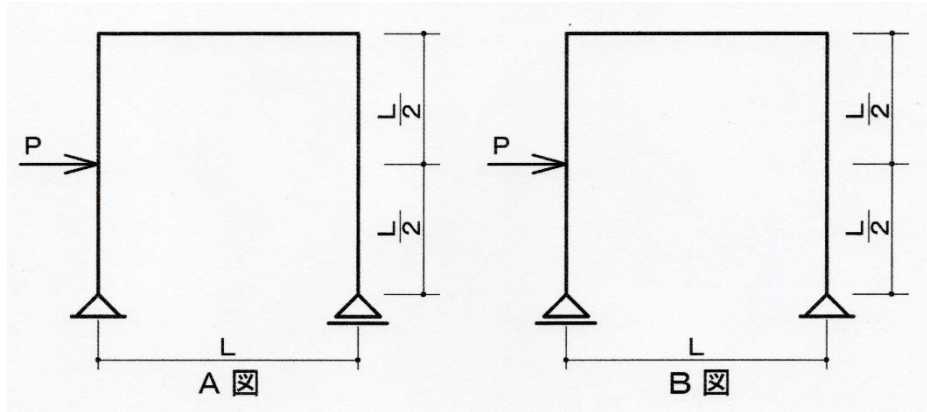
ア. 1 [kN]

イ. -2 [kN]

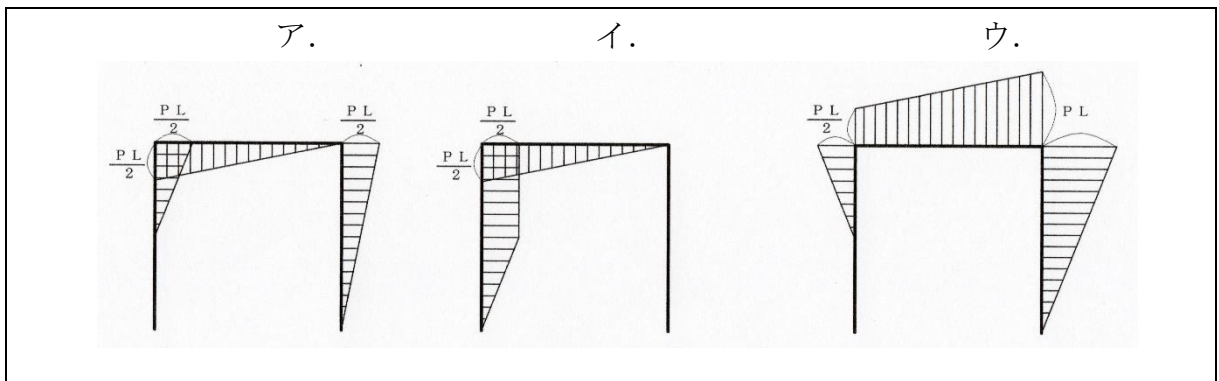
ウ. 3 [kN]

【問題 15】

下図のような集中荷重を受ける静定ラーメンについて、A図、B図は支点の形式が左右入れ替わっています。この時、A図、B図それぞれの正しい曲げモーメント図を下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を解答用紙に記入してください。



1. A図の曲げモーメント図



2. B図の曲げモーメント図

