

I 類

土木造園(土木)専門問題

令和8年度施行 特別区職員 I類採用試験【秋試験】

指示があるまで開いてはいけません。

注 意

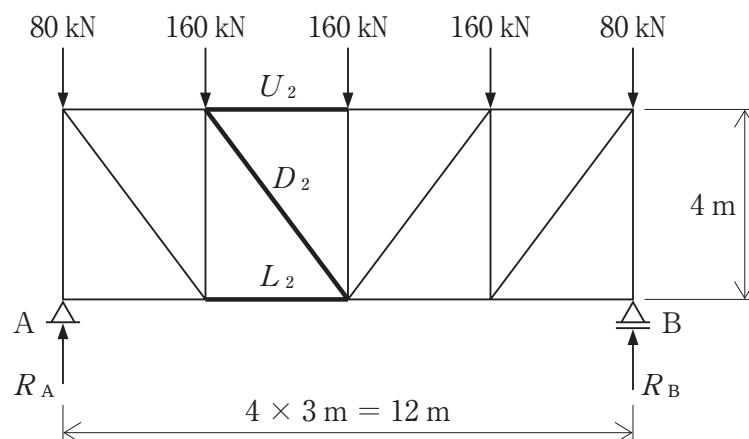
- 1 問題は、〔問題1〕から〔問題6〕まで6題あり、このうち4題を任意に選択して解答してください。4題を超えて解答した場合は、〔問題1〕以降解答数が4に達したところで採点を終了し、4を超えた分については採点しないので、注意してください。
- 2 解答は解答用紙に記入してください。問題に記入しても採点しません。
- 3 解答時間は1時間30分です。
- 4 問題の内容に関する質問には、一切お答えしません。
- 5 問題集を切り取ることは固く禁じます。
- 6 問題集は、持ち帰ってください。

特別区人事委員会

〔土木造園(土木) 問題 1〕

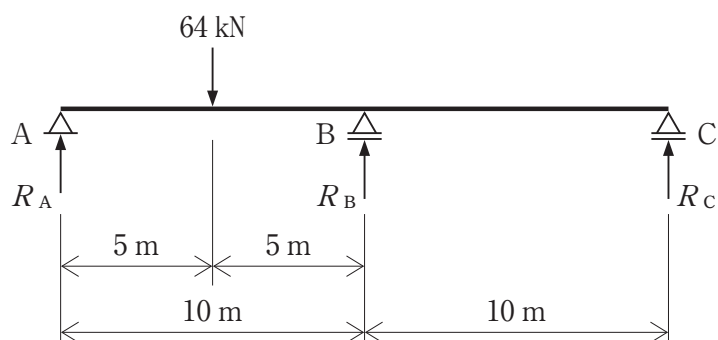
次の問(1)、(2)に答えよ。

(1) 次の図のようなプラットトラスに関する次の問①、②に答えよ。



- ① 支点反力 R_A を計算の過程を示して求めよ。
- ② 部材応力 U_2 、 D_2 、 L_2 を断面法により計算の過程を示して求めよ。ただし、引張力は正 (+)、圧縮力は負 (-) とする。

(2) 次の図のような連続梁に、集中荷重 64 kN が作用するとき、支点 A、B、C の反力 R_A 、 R_B 、 R_C を求めよ。ただし、曲げ剛性 EI は一定とする。



〔土木造園(土木) 問題 2〕

次の問(1)～(3)に答えよ。

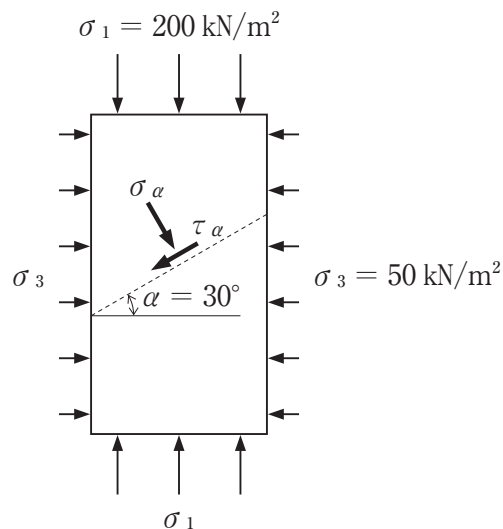
(1) 次の①、②は、土質に関する記述であるが、文中の空所 A～C に該当する語を解答欄に記入せよ。

- ① ある地盤中において、粘土の現在受けている圧力が、その粘土の圧密試験で求められる圧密降伏応力と等しい状態にあるときを A といい、現在受けている圧力が、その粘土の圧密試験で求められる圧密降伏応力より小さい状態にあるときを B という。
- ② ゆるい砂や A 粘土をせん断すると体積が減少し、密な砂や B 粘土では体積が増加する。このようなせん断に伴って体積が変化する現象を C という。

(2) 壁体に作用する土圧に関する次の①、②を説明せよ。

- ① 主働土圧
② 受働土圧

(3) 次の図のように、ある土の円柱形供試体に最大主応力 $\sigma_1 = 200 \text{ kN/m}^2$ 、最小主応力 $\sigma_3 = 50 \text{ kN/m}^2$ が作用するとき、モールの応力円を描いて、最大主応力面から角度 $\alpha = 30^\circ$ の面上の垂直応力 σ_α とせん断応力 τ_α を求めよ。



〔土木造園(土木) 問題 3〕

次の問(1)～(3)に答えよ。

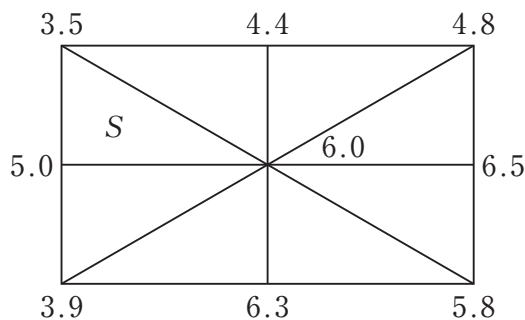
(1) 次の①～③は、測量に関する記述であるが、文中の空所 A～E に該当する語を解答欄に記入せよ。

- ① 測量法では、A 測量は、すべての測量の基礎となる測量で、国土地理院が行う測量をいう。B 測量は、A 測量以外の測量で、実施に要する費用の全部又は一部を国又は公共団体が負担し、又は補助して実施する測量をいう。
- ② 三角区分法には、C と三辺法がある。C は、区分した各三角形の底辺と高さから面積を求める方法をいう。三辺法は、区分した各三角形の 3 辺から面積を求める方法をいい、面積はD の公式で求められる。
- ③ E 測量は、河川、貯水池、湖沼又は海岸において、水底部の地形を明らかにするため、水深、測深位置（船位）及び水位（潮位）を測定し、横断面図データファイルを作成する作業である。水深の測定は、音響測深機を用いて行う。ただし、水深が浅い場合は、ロッド（測深棒）又はレッド（測深錘）を用いて直接測定する。

(2) 地形測量の既成図数値化に関する次の①、②を説明せよ。

- ① ベクタデータ
- ② ラスタデータ

(3) 次の図のような長方形の造成予定地を、切取り土量と盛土量を等しくして平坦な土地にした。このとき、地盤高 H [m] をいくらにすればよいか、計算の過程を示して求めよ。ただし、土量はこの土地を図のような面積 S の等しい 8 個の三角形に区分して、点高法により求め、図の数字は、各点の地盤高 (m 単位) とする。



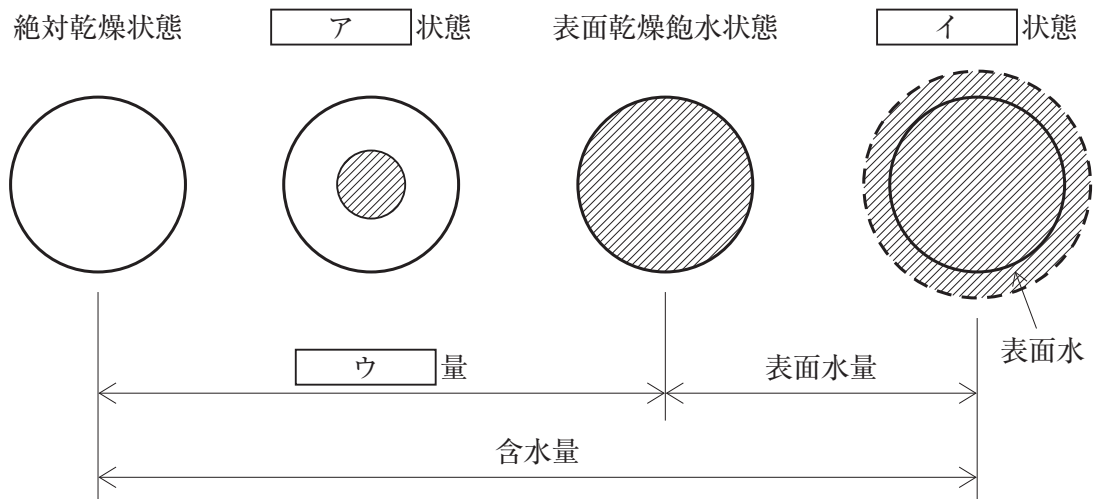
〔土木造園(土木) 問題 4〕

次の問(1)～(3)に答えよ。

(1) 次の①～③は、土木施工に関する記述であるが、文中の空所 A～D に該当する語又は数値を解答欄に記入せよ。

- ① A は、ドラグショベルともよばれ、機械の位置よりも低い場所の掘削に適する。かたい地盤の掘削ができ、掘削位置も正確に把握できるので、基礎の掘削や溝掘りなどに広く用いられている。
- ② レディーミクストコンクリートの受入検査における圧縮強度は、次の条件を満足しなければならない。
 ア 1回の試験結果は、購入者が指定した呼び強度の値の B % 以上でなければならない。
 イ C 回の試験結果の平均値は、購入者が指定した呼び強度の値以上でなければならない。
- ③ D 工法は、石灰やセメント系の安定材を原位置の軟弱土と強制的に混合することにより、地盤を柱体状、ブロック状又は壁状に固結させる工法である。

(2) 次の図は、コンクリート用骨材の含水状態を示したものであるが、図中の空所ア～ウに該当する語を解答欄に記入せよ。



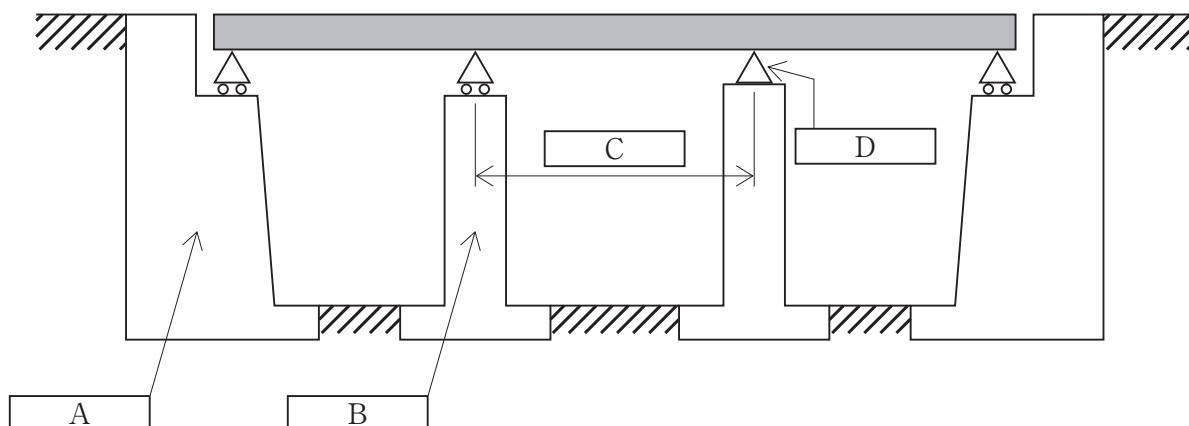
(3) 次の①、②の土留め工法について、止水性を含めてその特徴を述べよ。

- ① 鋼矢板工法
- ② 親杭横矢板工法

〔土木造園(土木) 問題5〕

次の問(1)～(3)に答えよ。

- (1) 次の図は、橋の構成を示したものであるが、図中の空所 A～D に該当する名称を、下の語群から 1 つずつ選び、その記号を解答欄に記入せよ。



＜語群＞

ア 橋脚 イ 橋台 ウ 桁長 エ 高欄 オ 支間 カ 支承 キ 地履
ク 床版

- (2) 舗装の構造に関する技術基準に規定する車道及び側帯の舗装の必須の性能指標を2つ挙げ、それぞれの定義を述べよ。

- (3) 道路の付属施設として防護柵を設置する目的を2つ述べよ。

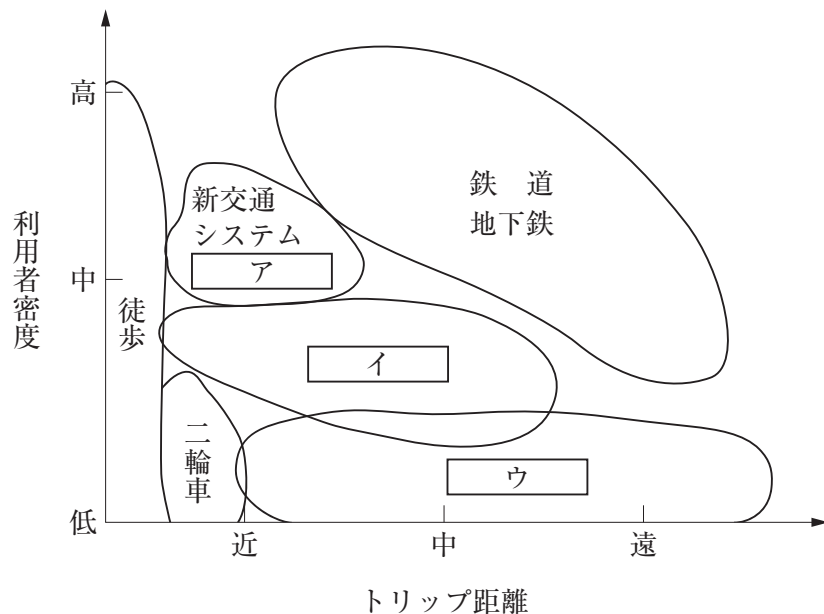
〔土木造園(土木) 問題 6〕

次の問(1)～(3)に答えよ。

(1) 次の①～③は、都市計画法に関する記述であるが、文中の空所 A～C に該当する語を解答欄に記入せよ。

- ① 都道府県は、都市計画区域外の区域のうち、そのまま土地利用を整序し、又は環境を保全するための措置を講ずることなく放置すれば、将来における一体の都市としての整備、開発及び保全に支障が生じるおそれがあると認められる一定の区域を、A 区域として指定することができる。
- ② 都市計画区域について無秩序な市街化を防止し、計画的な市街化を図るため必要があるときは、都市計画に、市街化区域と B 区域との区分を定めることができる。
- ③ C 計画は、建築物の建築形態、公共施設その他の施設の配置等からみて、一体としてそれぞれの区域の特性にふさわしい態様を備えた良好な環境の各街区を整備し、開発し、及び保全するための計画とする。

(2) 次の図は、都市交通手段のトリップ距離と利用者密度の関係を示したものであるが、図中の空所ア～ウに該当する都市交通手段を、下の語群から1つずつ選び、その記号を解答欄に記入せよ。



<語群>

a 航空機 b 自動車 c 都市モノレール d バス

(3) 都市計画法に規定する住居系及び工業系の用途地域の種類を1つずつ挙げ、それぞれ内容を説明せよ。