

【問 1】共生環境デザイン	第 1 志望 コース		受験 番号	
---------------	---------------	--	----------	--

(1) 以下の間に答えなさい。

- (a) コンピュータグラフィクス (CG) における詳細度 (LOD) は Level of Detail の略である。一方、BIM (Building Information Modeling) における詳細度 (LOD) は Level of Development の略であり、意味が異なる。どのように異なるのかを、構造物のライフサイクルに沿って、およそ 200~500 字で説明しなさい。(文字数を数える必要はない。)
- (b) 以下のような正規化されていない建物の関係データベースのデータモデルを完全に正規化しなさい。尚、各建物の管理会社は 1 社のみであるが、建物の施工は 1 社のみの場合と異なる 2 社が分担して施工する場合があるものとする。また、同一の名称で全く別の建物や会社である場合もある。売上高は左の列の施工会社のものである。各テーブルには必要に応じて「建物 ID」などの ID を持つ主キーを設け、テーブル間の関係を矢印で示しなさい。尚、表中のサンプルデータおよび正規化の途中段階は解答には記さず、完全に正規化したデータモデルのみ記しなさい。

建物名	管理会社	高さ	施工会社 1	売上高	施工会社 2	売上高
エンビル	エン管理	50m	ABC 建設	130 億円		
シカクビル	ゴカク管理	60m	DEF 建設	100 億円	GHI 組	90 億円
マル建物	エン管理	30m	GHI 組	90 億円	ABC 建設	130 億円

- (c) 構造物を設計する際、一般に 3 次元 CAD (Computer Aided Design) を用いて作成した方が、2 次元図面のみを描いて設計するよりミスが少なく、効率的であることが知られている。その理由を以下の用語を用いて、用語の番号と同じ番号の解答欄に記しなさい。
用語：①干渉、②数量、③縮尺、④断面、⑤設計変更、⑥設計照査、⑦説明
- (d) 地図上の A、B、C、D の地点を母点とするボロノイ図を、ボロノイ境界線は破線で、ドロネー三角形は太線を用いて、解答欄のグラフに描きなさい。また、どの線がボロノイ境界線でどの線がドロネー三角形かを図に矢印で明示しなさい。各地点の直交座標系における座標値を以下に示す。
A (10, 10), B (0, 30), C (30, 30), D (30, 0)

次に、地形を①ドロネー三角形を用いて 3 次元のメッシュで表現した場合と②ドロネー三角形ではない三角形を用いた場合とを比較すると、一般的にどちらがより実際の地形に近くなるかを①または②の番号で答えなさい。次に、その理由を図を描いて、およそ 100~200 字で説明しなさい。(文字数を数える必要はない。)

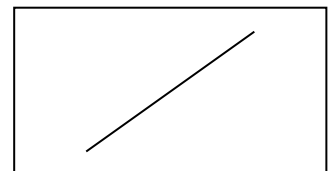
以下に記入すること

(1)

(a)

(b)

【裏面につづく】



以下に記入すること

(c)

①干渉：

②数量：

③縮尺：

④断面：

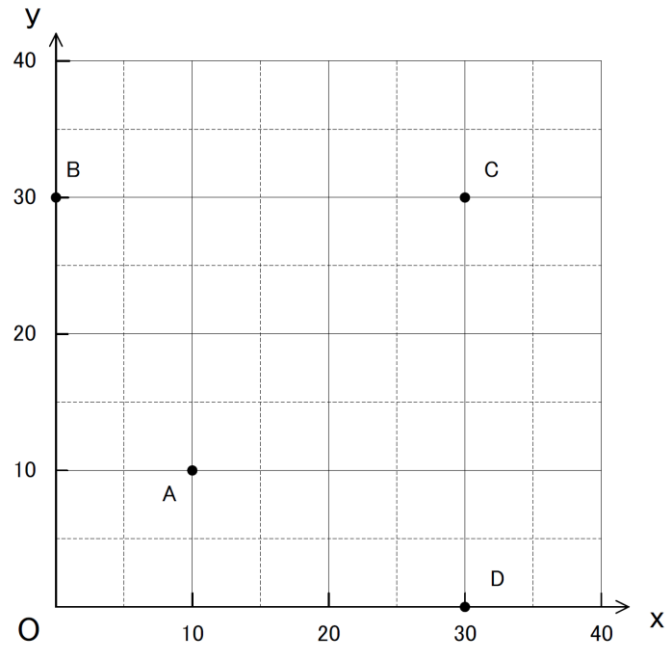
⑤設計変更：

⑥設計照査：

⑦説明：

以下に記入すること

(d)



番号 ()

理由 :

図 :

【問 1】共生環境デザイン	第 1 志望 コース		受験 番号	
---------------	---------------	--	----------	--

- (2) 土地区画整理事業は、わが国における市街地整備の代表的な手法であり、全国の市街地（人口集中地区：DID = Densely Inhabited District）の約 3 分の 1 にあたる 40 万ヘクタール以上がこの事業手法により整備されてきた。土地区画整理事業に関して以下の問に答えなさい。
- (a) 土地区画整理事業の実施は、当該の地域環境に対してどのような改善効果を生むか。3 点を記しなさい。
- (b) 土地区画整理事業は、土地の交換分合という手法に基づくが、換地の際には「照応の原則」に従うことが求められる。「照応の原則」とは何か。50 字以内で説明しなさい。
- (c) 土地区画整理事業においては、土地の減歩が生じる。減歩には 2 種類があるが、それぞれの減歩について、その名称と何を生み出すための減歩であるかを記しなさい。
- (d) 土地区画整理事業は完了までに長い年月を要する場合がある。例えば、大阪市が施行中の淡路駅周辺地区土地区画整理事業は、平成 8 年度から開始されているが完了予定は令和 9 年度である。土地区画整理事業がこのように完了までに長い年月を要する理由は何か。50 字以内で説明しなさい。

以下に記入すること

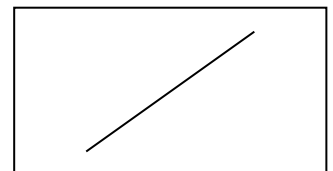
(2)

(a)

•
•
•

(b)

【裏面につづく】



以下に記入すること

【問 1】共生環境デザイン	第1志望 コース		受験 番号	
---------------	-------------	--	----------	--

(3) 以下の間に答えなさい。

- (a) 建築物を構造種別で分類すると、S造、RC造、木質構造などがある。このうち、S造で使用される主な材料の特徴について、長所と短所を含めて100～150文字程度で答えなさい。
- (b) デザイン行為は、不良定義問題を解明する作業といわれる。不良定義問題とは何か、「状態」「操作」「条件」という用語をすべて用いて、30～100文字程度で説明しなさい。
- (c) ビジュアル情報処理においては、バウンディングボックスが用いられる。バウンディングボックスとは何か、図を示しながら説明しなさい。
- (d) ビジュアル情報処理に関する以下の語句の意味について、30～100文字程度で説明しなさい。
 - (i) ダブルバッファ方式
 - (ii) フラクタル
 - (iii) ディープニューラルネットワーク
 - (iv) 加法混色

以下に記入すること

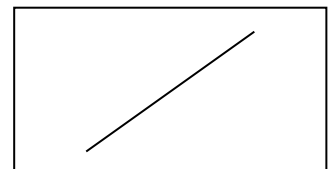
(3)

(a)

(b)

(c)

【裏面につづく】



以下に記入すること

(d)

(i)

(ii)

(iii)

(iv)

以下に記入すること
