

摂南大学大学院理工学研究科社会開発工学専攻博士前期課程
2024年度一般入学試験（第3回）学力試験

専攻分野	計画系	問題番号	1	受験番号	
------	-----	------	---	------	--

- 1) C.A.Perryの提唱した近隣住区を成立させる物的空間計画の① 住区の境界、② コミュニティセンター、③ 地域的な商店及び④ 社会計画の4つの原則・特質から3つを選択し、その内容を下記に説明しなさい。

（【 】内に選択した番号を記入すること）

【 】

【 】

【 】

- 2) 建築計画、コミュニティプランニング、都市計画に関する下記の用語①～⑧から3つを選択し、各用語を80字以内で簡潔に説明しなさい（【 】内に選択した番号を記入すること）。

①トランジットモール ②ワークショップ方式 ③ツインコリドール ④エディブルランドスケープ
⑤コーポラティブ住宅 ⑥プロムナード多摩中央 ⑦ワンセンターシステム ⑧公開空地

【 】

【 】

【 】

- 3) (新)都市計画法(1968年制定)では、土地利用計画における区域区分が設けられた。この制度が必要となった背景と意義について以下に200字程度で記述しなさい。

- 4) 学校・幼稚園・保育所における計画について説明した以下の①～⑥の記述のうち、不適当なものを2つ選び、下の枠内に番号を記入しなさい（順不同）。

- ① 小学校について、多様化する学習の形態に対応するワークスペースとなる多目的スペースを普通教室に隣接する形で配置した。
② 小学校では、不審者の侵入防止等に配慮して、職員室を運動場や出入口を見渡すことのできる位置に配置することが望ましい。
③ 小学校の敷地内に、自然とのふれあい、環境教育の場となる、自然の生態系を観察するためのビオトープを設置した。
④ 特別教室型の中学校において、学校生活の拠点となるホームベースを、移動の際に立ち寄りやすい場所に設置した。
⑤ 幼児用便所のブースの仕切りは、幼児のプライバシーの最優先とするため、成人と同様の高さとする必要がある。
⑥ 保育所の保育室は、乳児用と幼児用とを離して設置し、兼用してはならない。

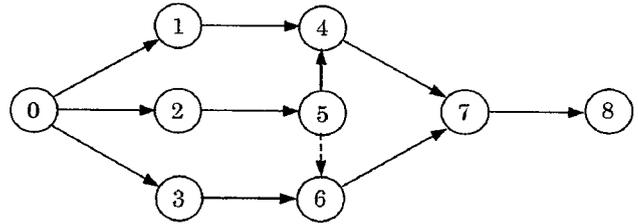
--	--

摂南大学大学院理工学研究科社会開発工学専攻博士前期課程
2024年度一般入学試験（第3回）学力試験

専攻分野	計画系	問題番号	2	受験番号	
------	-----	------	---	------	--

【問1】 次の図と表のように、あるプロジェクトの工程ネットワークがアローダイヤグラムで表現されている。ある工程を標準工程と比較して1日短縮したところ、計画工期が1日短縮された。以下の間に答えなさい。なお、途中計算も簡潔に書くこと。

- ①標準工程でのクリティカルパスを右図に太線で追記しなさい。
- ②右図の標準工程での計画工期を求めなさい。
- ③標準工程と比較して1日短縮したことによる増加費用が最小であったとすると、どの作業を1日短縮したか。作業名を ($i \rightarrow j$) の書式で答えなさい。



工程 $i \rightarrow j$		標準工程 (日)	各工程に要する1日あたりの費用	
			標準工程 (万円/日)	標準工程から 1日短縮した場合 (万円/日)
0	1	4	5	8
0	2	4	8	13
0	3	4	7	10
1	4	4	6	9
2	5	4	2	6
3	6	2	6	8
4	7	10	8	11
5	4	4	4	6
6	7	5	5	8
7	8	4	2	9

【問2】 今、次の表のような条件で住宅地開発を実施しようとしている。線形計画法を用いて以下の間に答えなさい。

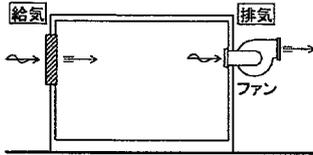
- ① 税金を最大にしようとするとき、低層型と中高層型の住宅地の区画数を x_1, x_2 として目的関数、制約条件などを式で表しなさい。
- ② 税金が最大となる場合の低層型と中高層型の住宅地の区画数を求めなさい。なお、途中計算も簡潔に書くこと。

	低層型	中高層型	使用可能な量
用地面積 (ha/区画)	4	3	24 (ha)
用水量 (10m^3 /月/区画)	2	3	18 (10m^3 /月/区画)
税金 (万円/区画)	20	20	

摂南大学大学院理工学研究科社会開発工学専攻博士前期課程
2024年度一般入学試験（第3回）学力試験

専攻分野	環境系	問題番号	3	受験番号	
------	-----	------	---	------	--

問題1 下図の機械換気方式名称を挙げ、その特徴について知るところを200字以上で述べよ。



図

問題2 下記の語群から一つを選んで、それについて知るところを500字以上で述べよ。

語群 [SBS ・ 聴竹居の環境配慮技術 ・ 換気効率の指標 ・ 特殊消火設備]

問題3 下記の語群から一つを選んで、それについて知るところを500字以上で述べよ。

語群 [測光量 ・ 音の回折 ・ 温熱感指標 ・ 排水と通気設備の関係 ・ 空調熱源用冷凍機]

摂南大学大学院理工学研究科社会開発工学専攻博士前期課程
2024年度一般入学試験（第3回）学力試験

専攻分野	環境系	問題番号	4	受験番号	
------	-----	------	---	------	--

【問1】浄水処理プロセスおよび下水処理プロセスにおける高度処理とはどのようなものか、それぞれ説明しなさい。

摂南大学大学院理工学研究科社会開発工学専攻博士前期課程
 2024年度一般入学試験（第3回）問題

専攻分野	構造系	問題番号	5	受験番号	
------	-----	------	---	------	--

問1 鉄筋コンクリート造建物の構造計算では、鉄筋とコンクリートが一体となって外力に抵抗する必要がある。その理由 (1-1) を述べなさい。また、鉄筋コンクリート部材の応力計算にあたっては鉄筋とコンクリートのヤング係数比を用いて行われることが多い。このヤング係数比は、同応力計算においてどのような意味を持つのかを説明 (1-2) しなさい。

(40)

理由 (1-1)

.....

.....

理由 (1-2)

.....

.....

.....

.....

問2 右図に示すように、鉄筋コンクリート柱が材軸方向に一様に圧縮されたとき、鉄筋とコンクリートに生じる力の合力 sP (鉄筋分担分)、 cP (コンクリート分担分) はそれぞれ何 kN になるか。さらに、この柱の材軸方向の縮み量 δ は全体で何 mm になるか。ただし、鉄筋のヤング係数は $2.05 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$ とし、コンクリートに対するヤング係数比を 15 とする。また、D22 の断面積は $387 \text{ mm}^2/\text{本}$ とする。(60)

.....

.....

.....

.....

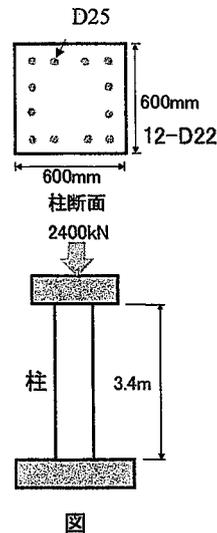
.....

.....

.....

.....

.....



摂南大学大学院理工学研究科社会開発工学専攻博士前期課程
2024年度一般入学試験（第3回）学力試験

専攻分野	構造系	問題番号	6	受験番号	
------	-----	------	---	------	--

1. 図に示す2径間連続桁（曲げ剛性は EI で一定）に等分布荷重 p が作用しています。反力 R_B を求めて M 図と Q 図を描きなさい。なお、たわみを求める公式を暗記しているのであれば、公式を適用して反力 R_B を求めて良いものとします。

