

令和2年度

富山大学 都市デザイン学部 都市・交通デザイン学科

アドミッション・オフィス入試<AO入試>

見  
本

## レポート作成

<問題冊子>

### 注 意 事 項

1. 開始の合図があるまで、この問題冊子を開かないでください。
2. この問題冊子には、表紙および白紙を除いて問題用紙は3枚あります。開始の合図があつてから確認してください。なお、文字等の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および汚れ等がある場合には、監督者に申し出てください。
3. この問題冊子の他に、解答用紙が4枚と下書用紙が2枚あります。開始の合図があつてから確認してください。なお、文字等の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および汚れ等がある場合には、監督者に申し出てください。
4. 試験開始後に、すべての解答用紙のすべての受験番号記入欄に受験番号を記入してください。
5. 解答は、解答用紙の所定の解答欄に記入してください。所定の解答欄以外に記入した場合は、評価（採点）の対象としません。
6. 解答用紙以外は、試験終了後、持ち帰ってください。

実施年月日
1.10.15
富山大学

(白紙)

見本

(白紙)

見本

## 問題用紙

- 1 次の (1) から (4) のすべてについて解答しなさい。解答に至る過程についても示すこと。

- (1) 次の関数の最小値およびそのときの  $x$  を求めよ。

$$y = x^2 - 3x + \frac{11}{4}$$

ただし、 $x$  の範囲は  $a \leq x \leq a+1$  とし、 $a$  は定数とする。

- (2) ある土地の3つの地点 A, B および C の位置関係を計測したところ、高低差はなく、地点 A から地点 B までの距離が 6 m、地点 A から地点 C までの距離が 14 m であった。また、3つの地点 A, B および C を頂点とする三角形の辺 AB と辺 BC のなす角度が  $60^\circ$  であった。この三角形の敷地内にできるだけ大きな円形の池を 1 つ作りたい。池の面積が最大となるときの池の半径を求めよ。
- (3) ある長方形の土地の大きさを計測したところ、短辺の長さが 2520 m、長辺の長さが 4116 m であった。この土地を余らせることなく、できるだけ大きな正方形の敷地に等分割したい。正方形の敷地 1 つあたりの最大面積を求めよ。
- (4) 図 1 のように、ある街では東西方向に 7 本、南北方向に 10 本の道がある。また、地点 S には市役所があり、地点 G には街の避難所がある。平常時、市役所の職員 P が、地点 S から地点 G に点検に行く際は、すべての道が通行可能である。しかし、あるとき災害が起こり、図 2 のように、バツ印 (×) で示す地点が通行不能となった。職員 P は市役所がある地点 S から出発して地点 T で救援物資を受け取り、通行不能の地点を回避して人々が集まる避難所がある地点 G まで届けたい。平常時および災害時に、職員 P が地点 S から地点 G に行くための最短経路の数をそれぞれ求めよ。

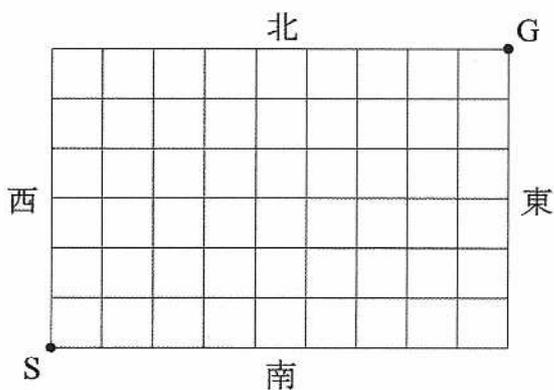


図 1 平常時

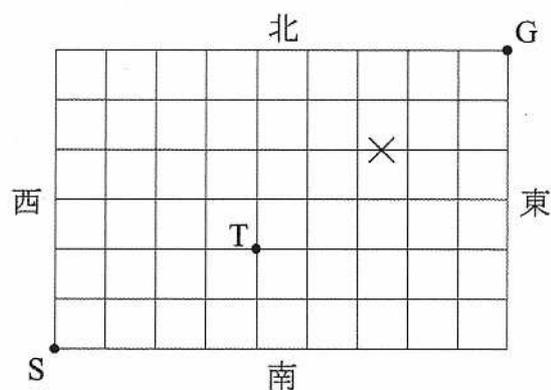


図 2 災害時

## 問題用紙

見本

- 2 次の A 群から D 群には、それぞれ 4 つの用語が書かれている。いずれか 1 つの群を選択し、選択した群に書かれた 4 つの用語すべてについて、それらの意味をそれぞれ 50 字以内で述べよ。なお、解答用紙の所定欄に、選択した群を○で示すこと。

### (A 群)

- (1) 慣性の法則
- (2) 最大摩擦力
- (3) 共振
- (4) 電磁誘導

### (B 群)

- (1) 同素体
- (2) アボガドロの法則
- (3) 共有結合
- (4) 金属のイオン化傾向

### (C 群)

- (1) ミトコンドリア
- (2) ゲノム
- (3) 細胞性免疫
- (4) バイオーム

### (D 群)

- (1) 深層循環
- (2) かぎ層
- (3) オーロラ
- (4) 初期微動

## 問題用紙

- 3 平均的な学力をもつ小学校高学年の児童向けに、高校で学習する理科の内容をわかりやすく説明するための説明資料を作成したい。そこで以下の(ア)から(エ)より1つのテーマを選択し、選択したテーマの説明資料を解答用紙の所定欄に作成しなさい。説明資料は、図表等を用いてわかりやすさに努めること。また、各テーマの下に書かれた3つの用語の意味または概念を3つとも含めること。ただし、それらの用語そのものを説明文中に用いる場合は、必ずそれらの用語の意味または概念をわかりやすく説明したうえで用いること。なお、解答用紙の所定欄に、選択したテーマを○で示すこと。

## (ア)

<テーマ> 麓より山頂の方が気温が低い理由

<用語> 物質の三態, 熱運動, 大気圧

## (イ)

<テーマ> 電気分解の役割と仕組み

<用語> イオン, 電子, 陽極

## (ウ)

<テーマ> タンパク質の合成の仕組み

<用語> セントラルドグマ, RNA, アミノ酸

## (エ)

<テーマ> <sup>あられ</sup>霰や<sup>ひょう</sup>雹が生じる仕組み

<用語> 積乱雲, 飽和水蒸気量, 氷晶

(白紙)

見本

科目	レポート作成
----	--------

受験番号							

採点

見本

解答用紙

(4枚中の 第1枚)

1

(1)	(2)
-----	-----

科目	レポート作成
----	--------

受験番号					

採点

見本

解答用紙

(4枚中の 第2枚)

1

(3)	(4)
-----	-----

科目	レポート作成
----	--------

受験番号							

採点

見本

解 答 用 紙

(4枚中の 第3枚)

2

選択した群を ○で囲む	A群	B群	C群	D群
----------------	----	----	----	----

(1) (50字以内)

(2) (50字以内)

(3) (50字以内)

(4) (50字以内)

科目	レポート作成
----	--------

受験番号						

採点

見本

解答用紙

(4枚中の 第4枚)

3

選択したテーマを ○で囲む	ア	イ	ウ	エ
------------------	---	---	---	---

紙 用 書 下

見本