

# 2025 年 度 一 般 選 拔 試 験 問 題

## 情 報

(60 分)

(100 点)

### 注 意 事 項

1. 工学部は、理科・情報のいずれか1教科を選択して解答しなさい。
2. 試験開始の指示があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
3. 問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁等がある場合は、手を挙げて試験監督者に知らせなさい。
4. 筆記用具は、黒鉛筆または黒のシャープペンシルに限ります。
5. 解答用紙に受験番号を記入しなさい。
6. 解答は、必ず解答用紙の指定された箇所に記入しなさい。
7. 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

## 情報

### 第1問 次の問い（問1～問6）に答えよ。（配点25点）

問1 次の1～4のうち、ブレインストーミングのルールに関する記述として、最も適切でないものを1つ選びなさい。

1. ブレインストーミング中に出されたアイデアは、他のメンバーが改良や追加を行うことができる。
2. ブレインストーミング中、参加者は他の意見を批判せず、全ての意見を尊重する。
3. ブレインストーミングが進む中で、出されたアイデアはすぐに評価し、採用するかどうかを決定する。
4. ブレインストーミング中、参加者は自由に発言することができ、奇抜なアイデアも歓迎される。

問2 次の1～4のうち、KJ法に関する説明として最も適切なものを選びなさい。

1. KJ法は、アイデアを数値化して優先順位をつける方法である。
2. KJ法は、アイデアを階層的に分類し、その因果関係を明確にする方法である。
3. KJ法は、複数のアイデアや情報をカード等へ書き出し、それらをグループ化してまとめ、全体像を把握する方法である。
4. KJ法は、データの数値的な分析を行い、問題の解決策を導き出すための統計的手法である。

問3 次の1～4のうち、情報の完全性に関する記述に該当すると考えられるものはどれか。

1. 情報の完全性とは、情報が常に利用可能であることを保証することを指す。
2. 情報の完全性とは、情報が外部からのアクセスに対して保護されていることを指す。
3. 情報の完全性とは、情報が正確な状態で保持され、改ざんや欠損がないことを指す。
4. 情報の完全性とは、情報が必要なときに迅速に復旧できることを指す。

## 情報

問4 次の1～4のうち、ソーシャルエンジニアリングの手法に該当すると考えられるものはどれか。

1. コンピュータウイルスを用いて、システムに直接侵入し、データを盗み出す手法。
2. 偽のウェブサイトを作成し、ユーザーにログイン情報を入力させるフィッシング詐欺。
3. 物理的な鍵やセキュリティシステムを解錠して施設に侵入する方法。
4. プログラムのバグを利用して、管理者権限を取得し、システムを制御する手法。

問5 Aさんが写真をとった際に、Bさんの顔が写りこんでいた。このとき、Bさんが持っている権利に関するもっとも適切な記述は次の1～4のうちのどれか。

1. Bさんは写真の肖像権を持つ。
2. Bさんは写真の著作権を持つ。
3. Bさんは写真の商標権を持つ。
4. Bさんは1～3のいずれの権利も持たない。

問6 次の(1)～(5)の行為について、適切なものには○、適切ではないものには×で答えなさい。

- (1) 自分が撮影した風景写真を、自分のSNSに投稿した。
- (2) 商用目的ではなく、友人に配るためにテレビ番組を録画し、その映像を友人に渡した。
- (3) 著作権法では、ソフトウェアは保護の対象となる。
- (4) 学校の課題のために、新聞記事の一部を引用してレポートに使用し、出典を明記した。
- (5) 自分が購入した有料のデジタルコンテンツを、友人にも共有できるようにSNSにアップロードした。

## 情報

### 第2問 次の問い（問1～問2）に答えよ。（配点26点）

問1 次の図2-1、図2-2はそれぞれ、H市の2003年および2023年における8月1日から31日までの、1日ごとの最高気温(℃)を日数でヒストグラムにしたものである。ヒストグラムの各階級の区間は、左側の数値を含み、右側の数値を含まない。また、階級の幅は2である。次のa～eに答えよ。

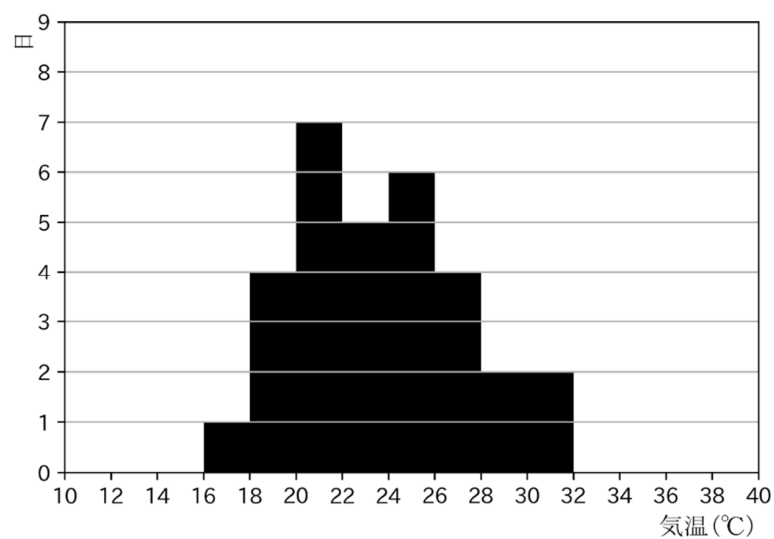


図2-1. 2003年8月のH市の最高気温のヒストグラム

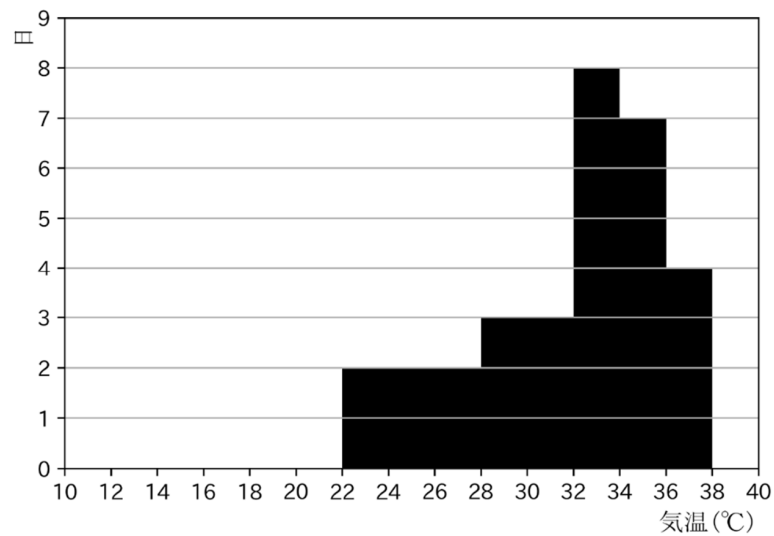


図2-2. 2023年8月のH市の最高気温のヒストグラム

## 情報

- a H市における2003年8月および2023年8月の、日ごとの最高気温の中央値に関する記述として正しいものは次の1～4のうちどれか。
1. 2003年8月の日ごとの最高気温の中央値と、2023年8月の日ごとの最高気温の中央値は等しい。
  2. 2003年8月の日ごとの最高気温の中央値は、2023年8月の日ごとの最高気温の中央値より高い。
  3. 2023年8月の日ごとの最高気温の中央値は、2003年8月の日ごとの最高気温の中央値より高い。
  4. 図2-1と図2-2だけでは、2023年8月の日ごとの最高気温の中央値と、2003年8月の日ごとの最高気温の中央値は比較できない。
- b H市の2003年8月における28℃未満の日の頻度と、2023年8月における28℃以上の日の頻度に関する記述として正しいものは次の1～4のうちどれか。
1. 2003年8月における28℃未満の日の頻度と、2023年8月における28℃以上の日の頻度は等しい。
  2. 2003年8月における28℃未満の日の頻度は、2023年8月における28℃以上の日の頻度より大きい。
  3. 2023年8月における28℃以上の日の頻度は、2003年8月における28℃未満の日の頻度より大きい。
  4. 図2-1と図2-2だけでは2003年8月における28℃未満の日の頻度と、2023年8月における28℃以上の日の頻度の比較はできない。
- c H市の2003年8月の日ごとの最高気温の中央値と、2023年8月の日ごとの最高気温の最小値に関する記述として正しいものは次の1～4のうちどれか。
1. 2003年8月の日ごとの最高気温の中央値は、2023年8月の日ごとの最高気温の最小値と等しい。
  2. 2003年8月の日ごとの最高気温の中央値は、2023年8月の日ごとの最高気温の最小値より高い。
  3. 2023年8月の日ごとの最高気温の最小値は、2003年8月の日ごとの最高気温の中央値より高い。
  4. 図2-1と図2-2だけでは、2003年8月の日ごとの最高気温の中央値と、2023年8月の日ごとの最高気温の最小値の比較はできない。

## 情報

- d H市の2003年8月の日ごとの最高気温の最大値と、2023年8月の日ごとの最高気温の第1四分位数に関する記述として正しいものは次の1～4のうちどれか。
1. 2003年8月の日ごとの最高気温の最大値と、2023年8月の日ごとの最高気温の第1四分位数は等しい。
  2. 2003年8月の日ごとの最高気温の最大値は、2023年8月の日ごとの最高気温の第1四分位数より高い。
  3. 2023年8月の日ごとの最高気温の第1四分位数は、2003年8月の日ごとの最高気温の最大値より高い。
  4. 図2-1と図2-2だけでは2003年8月の日ごとの最高気温の最大値と、2023年8月の日ごとの最高気温の第1四分位数の比較はできない。
- e 次の1～4のうち記述のうち正しいものはどれか。
1. 2023年8月に、H市では50%以上の日数で最高気温が33℃を超えた。
  2. H市の2023年8月における最高気温の最小値を下回ったのは、2003年8月の50%以上の日数である。
  3. H市の2003年8月における最高気温を上回ったのは、2023年8月の50%以上の日数である。
  4. 選択肢1～3には正しいものはない。

## 情報

問2 次の図 2-3 は、問 1 のデータを用い、 $x$ に H 市の 2003 年 8 月の日ごとの最高気温を、 $y$ に H 市の 2023 年 8 月の同日の最高気温をとって、散布図にしたものである。また、実線の直線は、 $x$ が $y$ を説明するとして求めた回帰直線であり、破線は  $x$  と  $y$  が一致する直線 $y = x$ をプロットしたものである。なお、図中の点は、他の点や線と完全に重なるものはない。このとき、次の a～b に答えよ。

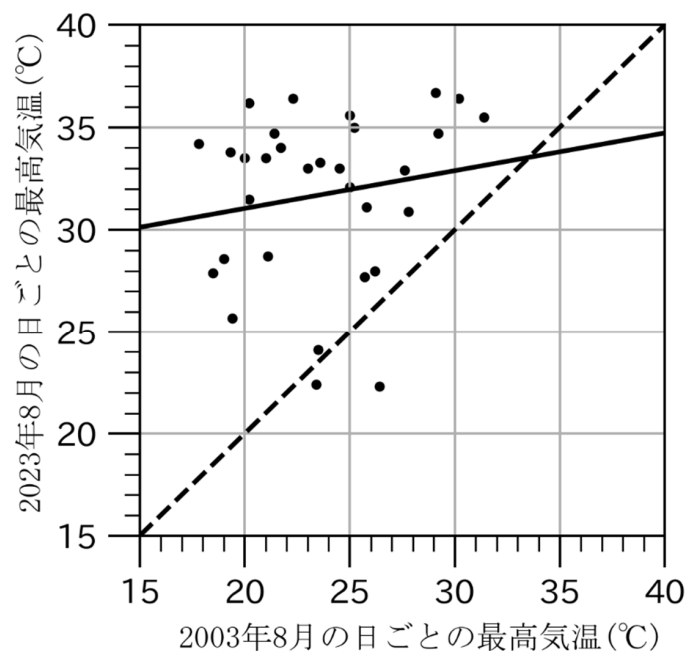


図 2-3.  $x$ を 2003 年 8 月の各日の最高気温、 $y$ を 2023 年 8 月の各日の最高気温として描画した散布図と、直線  $y = x$  (破線) および回帰直線

- a 図 2-3 から、2003 年 8 月と 2023 年 8 月の日ごとの最高気温では、2023 年 8 月の方が高い日が多かったことを把握することができる場合は○を、そうでない場合は×を記せ。
- b 回帰直線の式は、 $y = 0.18x + 27.36$  であった。この回帰直線の式を用いる場合には、2003 年 8 月のある日の最高気温が 20 度であった場合に、2023 年 8 月の同日の最高気温は何度と予測されるか。なお、端数が生じる場合は、小数第 3 位を四捨五入して小数第 2 位まで答えよ。

## 情報

### 第3問 次の問い（問1～問5）に答えよ。（配点24点）

問1 ポリュビオスの暗号は、古代ギリシアの歴史家、ポリュビオスによって発明された暗号方式であり、表3-1の暗号表を用いてアルファベットを縦および横の数字の組合せで暗号化する。この方法で「HELLO」を暗号化した例を表3-2に示す。「GOOD」を暗号化した結果を選択肢から1つ選べ。

表3-1. ポリュビオスの暗号表

|   | 1 | 2 | 3 | 4   | 5 |
|---|---|---|---|-----|---|
| 1 | A | B | C | D   | E |
| 2 | F | G | H | I,J | K |
| 3 | L | M | N | O   | P |
| 4 | Q | R | S | T   | U |
| 5 | V | W | X | Y   | Z |

※I, Jは文脈による。

表3-2. 暗号化の例

| 平文        | 暗号文            |
|-----------|----------------|
| H E L L O | 23 15 31 31 34 |

#### 【選択肢】

- |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| 1. 22 34 34 14 | 2. 13 34 34 31 | 3. 51 15 42 54 |
| 4. 23 11 42 14 | 5. 23 34 34 14 | 6. 35 31 11 33 |

問2 「11 34 32 34 42 24」は、表3-1を用いて暗号化した暗号文である。この暗号文を復号した結果を選択肢1～8から1つ選べ。

#### 【選択肢】

- |              |           |           |           |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 1. HACHINOHE | 2. HELLO  | 3. JAPAN  | 4. ACCEPT |
| 5. CHANGE    | 6. AOMORI | 7. ADJUST | 8. ALMOST |

## 情報

問 3 ポリュビオスの暗号を用いて、暗号文の通信実験を行った。実験は、平文から暗号文の作成を行う「送信チーム」、暗号文の受け渡しを行う「中継チーム」、受け取った暗号文の復号を行う「受信チーム」に分れて実施する。図 3-1 は実験の流れを図示したものである。送信チームメンバーの苗字「やまだ」という平文を送信する場合、( a ) と ( b ) に入る語句を選択肢 1～4 からそれぞれ 1 つ選べ。

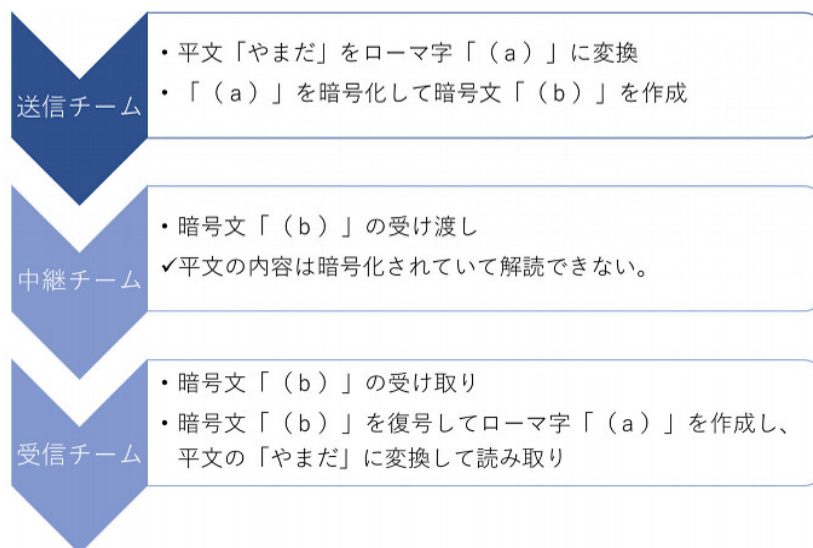


図 3-1. 暗号文の通信実験

### 【( a ) の選択肢】

1. TANAKA    2. YAMADA    3. SAWADA    4. TAKAHASHI

### 【( b ) の選択肢】

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.        23   11   33   11   25   34 | 2.        43   11   52   11   14   11 |
| 3.        44   11   33   11   25   11 | 4.        54   11   32   11   14   11 |

## 情報

問4 不正アクセスに関する語句として、適切なものを次の1～5からすべて選べ。

1. なりすまし 2. デジタルデバイド 3. 情報漏洩 4. ネット依存 5. VDT 症候群

問5 パスワードを決定・管理する際に気を付けるべきこととして、誤っているものを次の1～5から1つ選べ。

1. 覚えやすいようになると短くしたり，辞書に載っている単語のみを利用したりする。
2. 辞書に載っていない単語や数字，記号等を組み合わせて利用する。
3. 身近な人とも共有しない。
4. パスワードをメモ帳などに書いて，いつも利用するパソコンに貼り付けたりしない。
5. 様々なサイトやサービスで同じパスワードを使いまわさない。

## 情報

### 第4問 次の問い（問1～問2）に答えよ。（配点25点）

問1 プログラムとは、コンピュータに対する命令を記述したものである。その命令には3つの基本的な手順がある。また、問題を解くためのプログラムを組む手順のことは ア と呼ばれ、その流れを図式化したものの1つに、データの処理の手順を箱や矢印で表すフローチャートがある。図4-1のフローチャートは、1から10までの数を足し合わせた合計を求めるプログラムを表している。なお、Sum、i はデータを格納しておく領域名である。

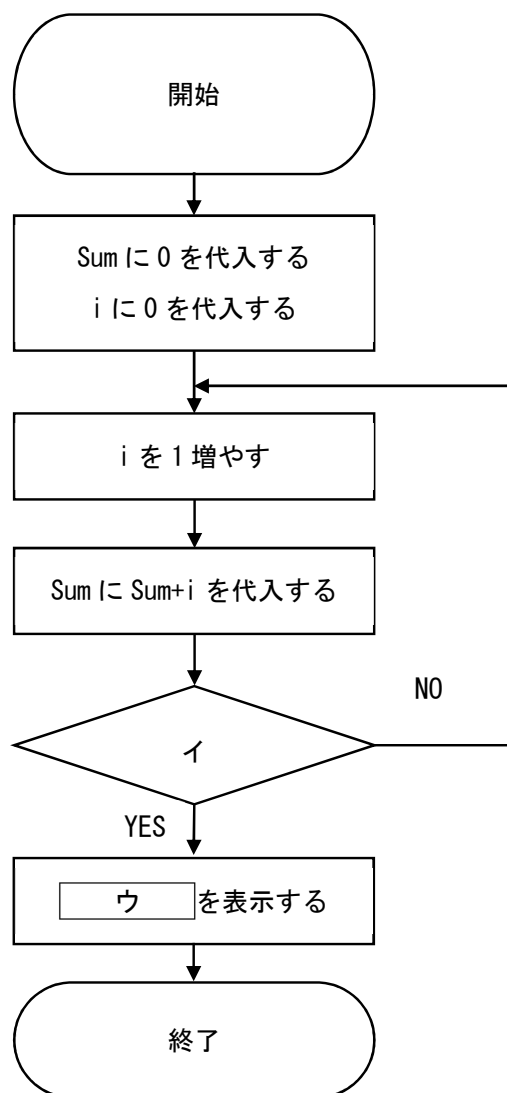


図4-1. フローチャート

## 情報

- (1) 波線部について、この3つにあてはまらないものは次の1~4のうちどれか。
1. 演算   2. 選択（分岐）   3. くりかえし（反復）   4. 順次
- (2) **ア**にあてはまる語句として、最も適するものは次の1~4のうちどれか。
1. モデリング   2. ヒストグラム   3. アルゴリズム   4. インタプリタ
- (3) フローチャート内の **Sum** や **i** のようにデータを格納しておく領域を表す語句は次の1~4のうちどれか。
1. 関数      2. 変数      3. 引数      4. 係数
- (4) フローチャート内の**イ**にあてはまる条件式は次の1~4のうちどれか。
1.  $i < \text{Sum}$       2.  $i = i - 1$       3.  $i > 10$       4.  $\text{Sum} > 10$
- (5) フローチャート内の**ウ**にあてはまるものはどれか。
1.  $i$       2.  $\text{Sum}$       3.  $\text{Sum} + 10$       4.  $\text{Sum} / 10$

## 情報

問 2 次のプログラムは、室温に応じてエアコンの動作モードを自動的に決定し、消費エネルギーを計算して表示するシステムである。このプログラムでは、以下の変数とそれに対応する動作が設定されている。

**temperature:** 室温を保持する変数である。整数で入力される。

**mode:** エアコンの動作モードを示す変数である。「冷房モード」「送風モード」「暖房モード」のいずれかに設定される。

**energy:** 各モードで消費されるエネルギーを示す変数である。

室温の設定条件:

- 室温が 28 度以上の場合は「冷房モード」を選択。
- 室温が 18 度以上 28 度未満の場合は「送風モード」を選択。
- 室温が 18 度未満の場合は「暖房モード」を選択。

エネルギー計算の方法:

- 冷房モード: 室温に 0.8 を掛けた値を消費エネルギーとする。
- 送風モード: 室温を 2 で割った値を消費エネルギーとする。
- 暖房モード: 室温に 1.2 を掛けた値を消費エネルギーとする。

## 情報

以下の擬似コードの空欄  ～  に当てはまる最も適切な選択肢をそれぞれ1つ選んでプログラムを完成させよ。

```
(01)  temperature = 【室温の入力】
(02)  もし   ならば:
(03)    | mode = "冷房モード"
(04)    | energy = 
(05)  そうでなく もし   ならば:
(06)    | mode = "送風モード"
(07)    | energy = 
(08)  そうでなければ:
(09)    | mode = "暖房モード"
(010)  | energy = 
(011)  表示する(energy)
```

の解答群

1. temperature > 28
2. temperature >= 28
3. temperature <= 28
4. temperature < 28

の解答群

1. 0.8 \* temperature
2. temperature / 2
3. 1.2 \* temperature
4. 0.8 \* energy

の解答群

1. temperature >= 28
2. temperature < 18
3. temperature >= 18
4. (temperature > 18) and (temperature <= 28)

## 情報

### d の解答群

1.  $1.2 * \text{temperature}$
2.  $\text{temperature} / 2$
3.  $0.8 * \text{temperature}$
4.  $1.2 * \text{energy}$
5.  $\text{temperature} * 2$
6.  $\text{energy} / 2$

### e の解答群

1.  $1.2 * \text{temperature}$
2.  $\text{temperature} / 2$
3.  $0.8 * \text{temperature}$
4.  $1.2 * \text{energy}$
5.  $\text{temperature} * 2$
6.  $\text{energy} / 2$