

2027年度 大学入学共通テスト 予想問題α

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。

情 報

〔『情報Ⅰ』〕

(100 点)
(60 分)

I 注 意 事 項

- 1 この問題冊子は、37 ページあります。
- 2 解答用紙に、正しく記入・マークされていない場合は、採点できないことがあります。
- 3 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を高く挙げて監督者に知らせなさい。
- 4 問題冊子の余白等は適宜利用してよいが、どのページも切り離してはいけません。
- 5 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

II 解 答 上 の 注 意

解答上の注意は、裏表紙に記載してあります。問題冊子を裏返して必ず読みなさい。

(下 書 き 用 紙)

情報 I の試験問題は次に続く。

(下 書 き 用 紙)

情報 I の試験問題は次に続く。

情 報 I

(全 問 必 答)

第 1 問 次の問い(問 1 ～ 4)に答えよ。(配点 20)

問 1 次の問い(a・b)に答えよ。

a 文章や画像などを生成する AI(以下、**生成 AI** と呼ぶ。)の利用に関する記述として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

ア

- ① 生成 AI は大量のデータを学習して回答を作成するので、生成 AI が出力した文章の内容が事実と異なることはない。
- ② 生成 AI に入力した文章は、サービスの設定や利用規約によっては生成 AI の学習などに利用されることがあるので、個人情報や機密情報を入力しないように注意する必要がある。
- ③ 生成 AI を用いて作成した画像は、人間が描いたものではないので、既存の著作物とよく似ていても、その画像を公開することが著作権の侵害にあたることはない。
- ④ 生成 AI は、同じ文章を入力すれば必ず同じ文章を出力するので、出力の内容が正しいかどうかは、同じ文章を何度か入力して確かめればよい。
- ⑤ 生成 AI が出力した文章をそのままレポートに用いる場合でも、生成 AI は人間ではないので、生成 AI を利用したことをレポートに明記する必要はない。

- b クリエイティブ・コモンズ・ライセンスに関する次の文章を読み、後の文 I ～IIIの正誤の組合せとして最も適当なものを、後の⑥～⑦のうちから一つ選べ。

イ

クリエイティブ・コモンズ・ライセンス(以下、**CC ライセンス**と呼ぶ。)は、作品の作者が、その作品を他者が利用するときの条件を示すためのものであり、表1の四つの条件を組み合わせで表される。CC ライセンスが付与された作品は、示された条件を守れば、作者に個別に許可を得なくても利用することができる。

表1 CC ライセンスの条件

条件	内 容
表示(BY)	作品のクレジット(作者名や作品名など)を表示すること
非営利(NC)	営利目的での利用をしないこと
改変禁止(ND)	元の作品を改変しないこと
継承(SA)	元の作品を改変した場合には、改変した作品を元の作品と同じ組合せの CC ライセンスで公開すること

Kさんは、「表示—非営利—継承(CC BY-NC-SA)」のCCライセンスが付与された写真をWebサイトで見つけ、文化祭の準備に利用しようと考えた。

- I この写真を加工せずに学校のWebページに掲載する場合でも、作者のクレジットを表示する必要がある。
- II この写真の一部を切り取って文化祭のポスターを作成し、作者のクレジットを表示したうえで、ポスターをCC BY-NC-SAのライセンスで公開する場合は、作者に許可を得る必要はない。
- III この写真を印刷したポストカードを作成して文化祭で販売し、売上を部の活動費にあてる場合、作者のクレジットを表示すれば、作者に許可を得る必要はない。

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
I	正	正	正	誤	正	誤	誤
II	正	正	誤	正	誤	正	誤
III	正	誤	正	正	誤	誤	正

問 2 次の文章を読み，空欄 **ウ**・**エ**，**カ**・**キ** に当てはまる数字をマークせよ。また，空欄 **オ** に入れるのに最も適当なものを，後の①～③のうちから一つ選べ。

コンピュータの内部では，0 と 1 の 2 種類の値を入力として論理演算を行い，その結果を出力する回路(論理回路)を組み合わせて計算が行われている。表 2 は，論理積(AND)，論理和(OR)，否定(NOT)の各演算を行う論理回路の記号と，入力 x ， y に対する出力を表したもの(真理値表)である。

表 2 論理回路の記号と真理値表

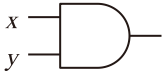
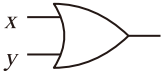
論理積(AND)			論理和(OR)			否定(NOT)		
								
x	y	出力	x	y	出力	x	出力	
0	0	0	0	0	0	0	1	
0	1	0	0	1	1	1	0	
1	0	0	1	0	1			
1	1	1	1	1	1			

図 1 の論理回路は，三つの入力 A ， B ， C と一つの出力 X をもつ。ここで，入力と出力の値は，いずれも 0 か 1 である。

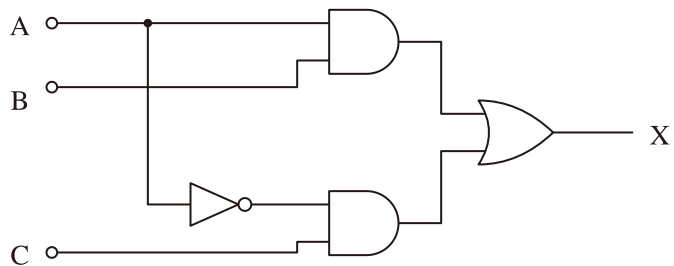


図1 三つの入力 A, B, C をもつ論理回路

図1の論理回路で、 $(A, B, C) = (0, 1, 0)$ のとき、Xの値は **ウ** である。また、A, B, Cの値の組合せ8通りのうち、Xの値が1となるのは **エ** 通りである。図1の論理回路の働きを説明したものとして最も適当なものは **オ** である。

オ の解答群

- ① A, B, Cのうち二つ以上の値が1のときに、Xの値が1となる。
- ② Aの値が1のときはBの値が、Aの値が0のときはCの値が、そのままXの値となる。
- ③ Aの値が1のときはCの値が、Aの値が0のときはBの値が、そのままXの値となる。
- ④ BとCの値が異なるときにだけ、Xの値が1となる。

図 1 の論理回路を一つの部品として扱うため、図 2 の左のように表すことに
 する。図 2 の右の論理回路は、この部品を三つ組み合わせたものであり、四つ
 の入力 P, Q, R, S と、二つの入力 T, U, 一つの出力 Y をもつ。

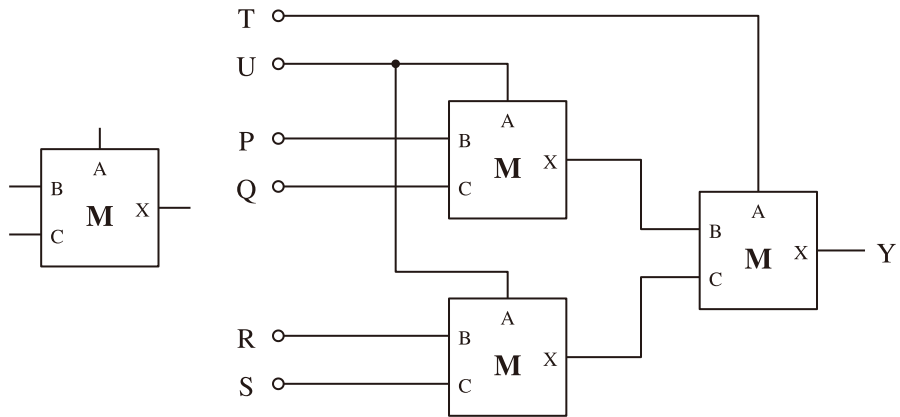


図 2 図 1 の論理回路を部品として組み合わせた論理回路

図 2 の右の論理回路で、入力 R の値をそのまま出力 Y の値とするために
 は、 $(T, U) = (\text{力}, \text{キ})$ とすればよい。

問 3 次の文章を読み、空欄 ク に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つ選べ。また、空欄 ケコ，サシ に当てはまる数字をマークせよ。

コンピュータの CPU は、主記憶装置(以下、メモリと呼ぶ。)に格納された命令を一つずつ読み出して実行する。メモリの各記憶場所には番地が付けられており、命令やデータが格納されている。

ここでは、表 3 の命令をもつ簡単なコンピュータを考える。このコンピュータの CPU には、計算に用いる値を一時的に記憶するレジスタ A と、次に実行する命令が格納されている番地を記憶するプログラムカウンタ(以下、PC と呼ぶ。)がある。CPU は、PC が示す番地の命令を読み出して実行するたびに、PC の値を 1 増やす。ただし、JUMP 命令を実行した場合と、JZ 命令でレジスタ A の値が 0 であった場合は、PC の値を指定された番地にする。プログラムの実行は、PC の値が 0 の状態から始まり、HALT 命令を実行すると終了する。

表 3 このコンピュータの命令

命 令	動 作
LOAD n	n 番地の値をレジスタ A に読み込む
STORE n	レジスタ A の値を n 番地書き込む
ADD n	レジスタ A の値に n 番地の値を加え、結果をレジスタ A に入れる
SUB n	レジスタ A の値から n 番地の値を引き、結果をレジスタ A に入れる
JUMP n	次に n 番地の命令を実行する
JZ n	レジスタ A の値が 0 ならば、次に n 番地の命令を実行する
HALT	プログラムの実行を終了する

図 3 は，9 番地と 10 番地に格納された二つの正の整数の積を求めて，12 番地に格納するプログラムと，その実行を開始する前のメモリの内容を表したものである。このプログラムは，10 番地の値を 1 ずつ減らしながら，9 番地の値を 12 番地の値に繰り返し加えることで，二つの整数の積を求める。なお，11 番地には定数 1 が格納されている。

(プログラム)		(データ)	
番地	内 容	番地	内 容
0	LOAD 10	9	3
1	JZ 8	10	4
2	ク	11	1
3	STORE 10	12	0
4	LOAD 12		
5	ADD 9		
6	STORE 12		
7	JUMP 0		
8	HALT		

図 3 積を求めるプログラムと実行開始前のメモリの内容

図 3 のプログラムの実行が終了したとき，12 番地の値は

ケ

コ

 である。また，プログラムの実行を開始してから終了するまでに実行される命令の数は，HALT 命令も含めて

サ

シ

 個である。

ク

の解答群

① ADD 11

② SUB 11

③ LOAD 11

④ STORE 9

⑤ SUB 9

問 4 次の文章を読み、後の問い(a・b)に答えよ。

ある高校の生徒会は、文化祭の来場者アンケートを、Web ページの入力フォームで実施することにした。入力フォームには、表 4 の部品を用いることができる。

表 4 入力フォームの部品

部 品	表示の例	特 徴
テキスト ボックス		文字列を自由に入力できる。
ラジオボタ ン	☒ 満足 ☐ 普通 ☐ 不満	表示された選択肢の中から、一つだけを選ぶことができる。
チェック ボックス	☒ 演劇 ☐ 展示 ☒ 模擬店	表示された選択肢の中から、当てはまるものをいくつでも選ぶことができる。
プルダウン メニュー	選択してください ▼	クリックすると選択肢の一覧が表示され、その中から一つだけを選ぶことができる。選ぶ前後には、一つの項目だけが表示される。

- a 次の質問項目Ⅰ～Ⅲに用いる部品として最も適当なものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。

Ⅰ 文化祭で見た企画を、二十数個ある企画の一覧の中から、見たものをすべて選んでもらう。 ス

Ⅱ 来場者が住んでいる都道府県を、47都道府県の中から一つ選んでもらう。スマートフォンの小さな画面でも、入力フォームが縦に長くなりすぎないようにしたい。 セ

Ⅲ 文化祭全体の満足度を、「満足」「やや満足」「やや不満」「不満」の四つの中から一つ選んでもらう。回答者がすべての選択肢を見比べてから選べるようにしたい。 ソ

ス ・ セ ・ ソ の解答群

- | | |
|------------|-------------|
| ① テキストボックス | ④ ラジオボタン |
| ② チェックボックス | ③ プルダウンメニュー |

- b 入力フォームの工夫のうち、入力の手間を減らすための工夫として適当でないものを、次の①～④のうちから一つ選べ。 タ

- ① メールアドレスを2回入力してもらい、二つが一致しない場合は、その旨を表示する。
- ② 回答が必須の項目が未入力のまま送信しようとした場合は、未入力の項目がわかるようにメッセージを表示する。
- ③ 生年月日は、「2008年4月1日」「H20.4.1」「2008/4/1」など、回答者が普段使っている形式で自由に入力できるテキストボックスにする。
- ④ 郵便番号は7桁の数字で入力するように入力例を示し、7桁の数字以外が入力された場合は、その場でメッセージを表示する。

第2問 次の問い(A・B)に答えよ。(配点 30)

A 次の文章を読み、後の問い(問1～5)に答えよ。

N市では、市内の駅や公共施設などに設けられた専用の駐輪場(以下、**ポート**と呼ぶ。)で、自転車を借りたり返したりできるシェアサイクルのサービスが運営されている。自転車は、どのポートで借りて、どのポートに返してもよい。

利用者は、スマートフォンの専用アプリ(以下、**アプリ**と呼ぶ。)で会員登録を行い、利用料金の支払いに用いるクレジットカードの情報を登録する。登録が完了すると、会員ごとに異なる**会員ID**が割り当てられる。各自転車には、自転車ごとに異なる**自転車番号**を表す二次元コードが貼られており、通信機能とGPSによる位置測定機能をもつ電子錠が取り付けられている。サービス全体は、運営会社の管理サーバで管理されている。

図1は、利用者が自転車を借りてから返すまでの情報の流れを表したものである。ここで、①、②、…の数字は、情報の移動が発生する順序を表している。

利用者は、借りたい自転車の二次元コードをアプリで読み取る(①)。すると、アプリから管理サーバに貸出要求が送信される(②)。管理サーバは、その自転車が貸出中でないことを確認すると、誰がどの自転車をいつ借りたかを貸出の記録として保存し、自転車に解錠指示を送信して電子錠を開ける(③)。

利用者が、いずれかのポートに自転車を止めて電子錠を施錠すると、自転車から管理サーバに施錠通知が送信される(④)。管理サーバは、施錠された位置がいずれかのポートの範囲内であれば返却が完了したとして、貸出の記録に返却の日時を保存し、利用料金を計算する。そして、利用時間と利用料金を示した利用明細をアプリに送信し(⑤)、登録されたクレジットカードで支払いの処理を行う。

なお、電子錠は会員に関する情報を一切保持しておらず、各通信では必要最小限の情報だけが送信されるものとする。

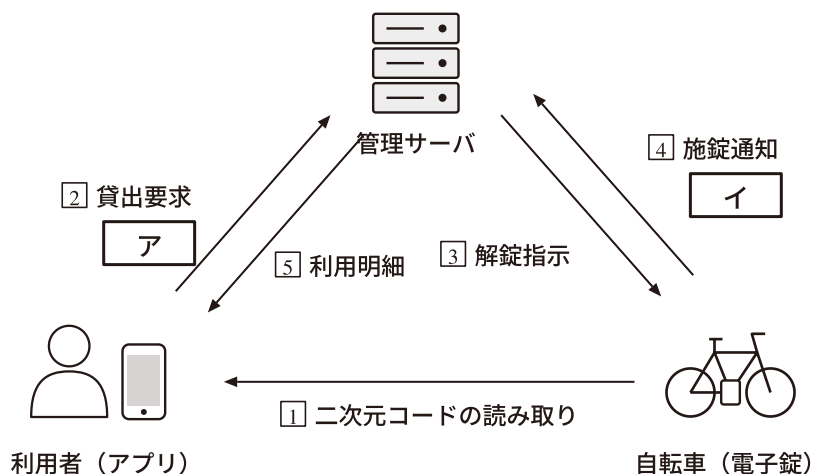


図1 自転車を借りてから返すまでの情報の流れ

問1 図1の空欄 **ア** ・ **イ** に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。

ア ・ **イ** の解答群

- | | |
|----------------------|----------------|
| ① 会員 ID | ① 自転車番号 |
| ② 位置情報 | ③ 会員 ID, 自転車番号 |
| ④ 会員 ID, 位置情報 | ⑤ 自転車番号, 位置情報 |
| ⑥ 会員 ID, 自転車番号, 位置情報 | |

問 2 次の文章中の空欄 **ウ** **エ** **オ** に当てはまる数字をマークせよ。

利用料金は、利用開始から 30 分までは 150 円である。30 分を超えた場合は、超えた時間について 15 分ごとに 100 円が加算される。ただし、15 分に満たない時間も 15 分として扱う。例えば、利用時間が 40 分の場合の利用料金は 250 円である。この規則に従うと、利用時間が 1 時間 35 分の場合の利用料金は **ウ** **エ** **オ** 円である。

問 3 サービスの開始後、ポートのすぐ外の歩道に止められた自転車が、返却が完了したものと扱われてしまうことがあった。これは、GPS で測定した位置には、数メートルから十数メートル程度の誤差が生じることがあるためである。この問題への対策として最も適当なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。 **カ**

- ① 各ポートに近距離無線通信の装置を設置し、電子錠がその装置と通信できた場合にだけ、返却を完了させる。
- ② 施錠通知を送信する際に、GPS で測定した位置情報を 2 回続けて送信するようにする。
- ③ GPS の誤差を見込んで、管理サーバに登録する各ポートの範囲を、実際の駐輪場よりも広くする。
- ④ 返却の際に、利用者がアプリで返却したポートの名前を選択し、その名前を管理サーバに送信する。

問 4 運営会社は、アプリに次の機能Ⅰ～Ⅲを追加することを検討している。これらを実現するために、管理サーバや電子錠に求められる条件はどれか。空欄 **キ** ～ **ケ** のそれぞれについて、後の【条件】あ～うを過不足なく含むものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。

なお、現在の管理サーバに保存されている情報は、会員情報、各ポートの範囲、及び貸出の記録(会員 ID、自転車番号、貸出の日時、返却の日時)だけであり、管理サーバは、これらと【条件】で示された情報だけを用いることができるものとする。

	機 能	条件
I	利用者が返却を予定しているポートをアプリで選ぶと、そのポートにあと何台の自転車を止めることができるかが表示される。	キ
II	利用者が自転車の二次元コードを読み取ったときに、その自転車の電動アシスト用バッテリーの残量が表示される。	ク
III	アプリの地図上で、各ポートについて、バッテリーの残量が半分以上ある自転車が何台止められているかが表示される。	ケ

【条件】

- あ 管理サーバが、自転車ごとに、現在止められているポート(貸出中の場合はそのこと)を記録している。
- い 各自転車の電子錠が、電動アシスト用バッテリーの残量を定期的に管理サーバに送信している。
- う 管理サーバが、各ポートに止めることのできる自転車の最大台数を記録している。

キ ～ ケ の解答群			
① あ	② い	③ う	④ あ, い
⑤ あ, う	⑥ い, う	⑦ あ, い, う	

問 5 N 市は、自転車の利用のされ方を分析して自転車専用レーンの整備計画に役立てるため、運営会社から利用データの提供を受けることにした。運営会社が利用データを提供する際の対応として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

コ

- ① 分析の精度を高めるため、会員の氏名や住所を含めて、保存しているすべてのデータをそのまま提供する。
- ② 会員 ID を削除したうえで、貸出・返却の日時とポートの組合せを、時間帯ごと、ポートの組ごとの利用回数に集計して提供する。
- ③ 会員の氏名だけを削除し、会員 ID と、利用のたびに GPS で記録した移動経路のデータを組み合わせて提供する。
- ④ 市が行う分析のための提供なので、会員にとって不利益は生じないと考え、提供したデータの利用目的や範囲を特に定めずに提供する。

B 次の文章を読み、後の問い(問 1 ～ 3)に答えよ。

デジタルデータを送受信する際、通信路で発生する雑音などの影響で、ビットの値が反転する(0が1に、1が0になる)誤りが生じることがある。誤りを検出する方法の一つに、**パリティビット**を用いる方法がある。

ここでは、送信するデータに1ビットのパリティビットを付け加えて、データとパリティビットを合わせたビット列に含まれる1の個数が偶数になるようにする方法を考える。例えば、データが**0110010**のときは、1の個数が3個なので、パリティビットを1とし、**01100101**を送信する。受信側では、受信したビット列に含まれる1の個数を数え、奇数であれば誤りがあると判断する。

問 1 次の文章を読み、空欄 **サ** に当てはまる数字をマークせよ。また、空欄 **シ** に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つ選べ。

データ **1101101** を送信するとき、付け加えるパリティビットは **サ** である。この方法に関する記述として最も適当なものは **シ** である。

シ の解答群

- ① 1ビットの誤りが生じた場合、誤りがあることは検出できるが、どのビットが誤っているかはわからない。
- ② 2ビットの誤りが生じた場合、誤りがあることを必ず検出できる。
- ③ パリティビット自体が反転した場合は、誤りがあることを検出できない。
- ④ 誤りがあると判断された場合、受信側で1の個数が偶数になるようにビットを反転させれば、元のデータを必ず復元できる。

問 2 次の文章を読み、空欄 **ス** ・ **セ** に当てはまる数字をマークせよ。また、空欄 **ソ** に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つ選べ。

Hさんは、誤りがあるビットの位置まで特定できる方法として、次の方法を考えた。

まず、16 ビットのデータを先頭から 4 ビットずつに区切り、4 行 4 列に並べる。次に、各行の右端に、その行の 1 の個数が偶数になるようにパリティビット(行パリティ)を付け加え、各列の下端に、その列の 1 の個数が偶数になるようにパリティビット(列パリティ)を付け加える。さらに、右下の 1 ビットは、行パリティの列に含まれる 1 の個数が偶数になるように定める。このようにしてできた 5 行 5 列、合計 25 ビットを送信する。図 2 は、データ **1011011011010011** に対してこの方法を用いた例である。図 2 では、網掛けのマスがパリティビットを表し、左と上の数字はそれぞれ行と列の番号を表している。

	1	2	3	4	5	
1	1	0	1	1	1	行パリティ
2	0	1	1	0	0	
3	1	1	0	1	1	
4	0	0	1	1	0	
5	0	0	1	1	0	
						列パリティ

図 2 データ **1011011011010011** に対する例

受信側では、受信した 25 ビットについて、各行と各列に含まれる 1 の個数を調べる。1 ビットだけが反転した場合は、1 の個数が奇数である行と列が一つずつ見つかるので、誤りのあるビットの位置を特定し、そのビットを反転させて訂正することができる。

図 3 は、この方法で送信された 25 ビットを受信した結果である。図 3 では、1 の個数が奇数である行は上から **ス** 行目、列は左から **セ** 列目であり、そのビットに誤りがあると特定できる。

	1	2	3	4	5	
1	0	1	1	0	0	行パリティ
2	1	1	0	1	1	
3	0	0	1	1	1	
4	1	0	0	1	0	
5	0	1	0	1	0	
	列パリティ					

図 3 受信した 25 ビット

また、ある受信結果では、1 の個数が奇数である行は一つもなく、1 の個数が奇数である列が二つあった。このことからわかることとして最も適切なものは **ソ** である。

ソ の解答群

- ① 誤りは生じていない。
- ② 1 ビットだけに誤りが生じており、その位置を特定できる。
- ③ 同じ行にある二つのビットが反転したなど、誤りが生じていることはわかるが、どのビットが誤っているかは特定できない。
- ④ 誤りが生じているのはパリティビットだけであり、データの 16 ビットには誤りがない。

問 3 次の文章中の空欄 **タ**， **チ** に当てはまる数字をマークせよ。

問 2 の方法でも、複数のビットが反転したにもかかわらず、すべての行と列で 1 の個数が偶数になり、誤りを検出できない場合がある。誤りを検出できない場合のうち、反転したビットの数が最も少ないのは、**タ** ビットが反転した場合である。

また、問 2 の方法で送信する 25 ビットのうち、データが占める割合は $16 \div 25 = 0.64$ ，すなわち 64% である。データを n 行 n 列に並べて同様にパリティビットを付け加える場合、データが占める割合が 80% 以上となる最小の n は **チ** である。

第3問 次の文章を読み、後の問い(問1～3)に答えよ。(配点 25)

Kさんの高校では毎年、クラス対抗の合唱コンクールを開催している。各クラスの合唱は、5人の審査員がそれぞれ0以上10以下の整数で採点する。各クラスの得点は、5人の審査員の採点から、最も高い点(最高点)と最も低い点(最低点)をそれぞれ一つずつ除いた3人分の採点の合計とし、得点の高い順に順位をつける。生徒会の役員であるKさんは、集計の作業を効率よく行うために、プログラムを作成することにした。

問1 次の文章を読み、空欄 ア イ、ウ、エに当てはまる数字をマークせよ。また、空欄 オに入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つ選べ。

表1は、今年のコンクールにおける各クラスの採点の結果である。

表1 各クラスの採点の結果

	審査員1	審査員2	審査員3	審査員4	審査員5
1組	8	9	6	9	7
2組	9	8	10	9	6
3組	7	8	7	6	9
4組	9	9	8	7	10
5組	8	9	8	10	5
6組	7	8	6	6	7

例えば、1組の採点は8, 9, 6, 9, 7であり、最高点の9と最低点の6を一つずつ除くので、1組の得点は $8 + 9 + 7 = 24$ (点)となる。同様に考えると、6組の得点は $\boxed{\text{ア}} \boxed{\text{イ}}$ 点である。また、表1のすべてのクラスの得点を求めると、得点が最も高いクラスは二つあり、それらは $\boxed{\text{ウ}}$ 組と $\boxed{\text{エ}}$ 組である。ただし、 $\boxed{\text{ウ}} < \boxed{\text{エ}}$ とする。

Kさんは、得点を求める際に最高点と最低点を除く理由について、 $\boxed{\text{オ}}$ ためであると考えた。

— $\boxed{\text{オ}}$ の解答群 —

- ① 審査員の人数が奇数のときでも、得点を整数で求められるようにする
- ② 一人の審査員だけが極端に高い点や低い点をつけた場合に、その影響を受けにくくする
- ③ すべてのクラスの得点が変わるようにして、同じ順位のクラスが生じないようにする
- ④ 審査員が採点しやすいように、各クラスの得点の最大値を30点に抑える

問 2 次の文章を読み、空欄 **カ** ～ **ケ** に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。

Kさんは、まず、一つのクラスについて、5人の審査員の採点から得点を求めて表示するプログラムを作成した(図1)。

配列 **Saiten** には、あるクラスの5人の審査員の採点が、審査員の番号順に格納されている。配列の添字は1から始まり、審査員の番号を表す。例えば、図1の(01)行目では、6組の採点を格納しており、**Saiten[3]**の値は6である。

(02) 行目の変数 **goukei** は採点の合計を求めるための変数であり、(03)・(04) 行目の変数 **saikou**, **saitei** は、それぞれ最高点と最低点を求めるための変数である。(05)～(10) 行目の繰り返しで、採点の合計と最高点、最低点を求め、(11) 行目で得点を表示する。なお、審査員の人数が変わってもプログラムを修正しなくて済むように、(05) 行目では関数「**要素数**」を用いることにした。

【関数の説明】

要素数 (配列) …引数として配列が与えられ、その配列の要素数を返す。
例えば、配列 **x** が **[4, 7, 2]** であるとき、**要素数 (x)** は3となる。

```

(01) Saiten = [7, 8, 6, 6, 7]
(02) goukei = 0
(03) saikou = Saiten[1]
(04) saitei = Saiten[1]
(05) i を 1 から カ まで 1 ずつ増やしながら繰り返す:
(06) |   goukei = goukei + Saiten[i]
(07) |   もし キ ならば:
(08) |   |   saikou = Saiten[i]
(09) |   もし ク ならば:
(10) |   |   saitei = Saiten[i]
(11) 表示する ("得点は", ケ, "点")

```

図 1 一つのクラスの得点を求めるプログラム

カ の解答群

- | | |
|-------------------|---------------|
| ① 要素数(Saiten) - 1 | ① 要素数(Saiten) |
| ② 要素数(Saiten) + 1 | ③ goukei |

キ ・ **ク** の解答群

- | | |
|----------------------|----------------------|
| ① Saiten[i] > saikou | ① Saiten[i] < saikou |
| ② Saiten[i] > saitei | ③ Saiten[i] < saitei |

ケ の解答群

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| ① goukei - saikou | ① goukei - saitei |
| ② goukei - saikou - saitei | ③ goukei - saikou + saitei |

問 3 次の文章を読み、空欄 , , ~ に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。また、空欄 ・ の解答の順序は問わない。空欄 , , に当てはまる数字をマークせよ。

次に Kさんは、すべてのクラスの得点をもとに、各クラスの順位を求めて表示するプログラムを作成した(図2)。配列 **Tokuten** には、各クラスの得点が組の番号順に格納されている。配列の添字は 1 から始まり、組の番号を表す。あるクラスの順位は、そのクラスよりも得点が高いクラスの数に 1 を加えた値とする。この求め方では、得点と同じクラスには同じ順位がつく。

(03) ~ (08) 行目の繰り返しでは、**k** 組の順位を変数 **jun** に求めて表示する。(05) ~ (07) 行目の繰り返しでは、**k** 組よりも得点が高いクラスがあるたびに、**jun** の値を 1 増やす。

```
(01) Tokuten = [24, 26, 22, 26, 25, 20]
(02) kurasu = 要素数(Tokuten)
(03) k を 1 から kurasu まで 1 ずつ増やしながら繰り返す:
(04) | jun = 
(05) | j を 1 から kurasu まで 1 ずつ増やしながら繰り返す:
(06) | | もし  ならば:
(07) | |  jun = jun + 1
(08) | 表示する(k, "組:", jun, "位")
```

図 2 各クラスの順位を求めるプログラム

図2のプログラムを実行すると、5組の順位は`シ`位、3組の順位は`ス`位と表示される。

生徒会で話し合った結果、得点が同じクラスがある場合には、5人の審査員全員の採点の合計(以下、**総合点**と呼ぶ。)が高いクラスを上位とすることになった。総合点も同じ場合は、同じ順位とする。そこでKさんは、各クラスの総合点を組の番号順に格納した配列 **Sougou** を用意し、図2の (01) 行目の次に「**Sougou = [39, 42, 37, 43, 40, 34]**」を追加するとともに、(06) 行目を次のように変更した。

(06) もし (`セ`) or ((`ソ`) and (`タ`)) ならば:

なお、「**and**」は「かつ」を意味する論理演算子であり、左右の式がともに真のときにだけ真となる。また、「**or**」は「または」を意味する論理演算子であり、左右の式のいずれか一方でも真のときに真となる。「**==**」は左右の値が等しいときにだけ真となる比較演算子である。

変更後のプログラムを実行すると、2組の順位は`チ`位と表示される。

`コ` の解答群

① 0	② 1	③ k	④ kurasu
-----	-----	-----	----------

`サ` , `セ` ~ `タ` の解答群

① Tokuten[j] > Tokuten[k]	② Tokuten[j] < Tokuten[k]
③ Tokuten[j] == Tokuten[k]	④ Sougou[j] > Sougou[k]
⑤ Sougou[j] < Sougou[k]	⑥ Sougou[j] == Sougou[k]

第4問 次の文章を読み、後の問い(問1～5)に答えよ。(配点 25)

Hさんは、夏の暑さと熱中症の関係について調べることにした。Hさんが住むQ市の2025年6月1日から9月30日までの122日間について、日ごとのデータを集め、表1を作成した。表1の項目は、日付、その日の最高気温(℃)、暑さ指数(WBGT)の値をもとに定められた「ほぼ安全」「注意」「警戒」「嚴重警戒」「危険」の5段階の区分(以下、**暑さ指数区分**と呼ぶ。)、熱中症によって救急搬送された人数(以下、**搬送者数**と呼ぶ。)である。

表1 Q市の日ごとの最高気温、暑さ指数区分、搬送者数(一部抜粋)

日付	最高気温(℃)	暑さ指数区分	搬送者数(人)
6月 1日	27.3	注意	4
6月 2日	25.8	注意	7
6月 3日	22.0	ほぼ安全	1
⋮	⋮	⋮	⋮
9月 29日	31.8	嚴重警戒	3
9月 30日	31.0	警戒	3

(注)暑さ指数(WBGT)は、気温、湿度、日射などから求められる、熱中症の危険度を示す指標である。また、この問題で扱うデータは、実際のデータを参考にして作成した架空のものである。

問 1 次の文章中の空欄 **ア** ・ **イ** に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。

表 1 の項目のうち、最高気温の尺度水準は **ア** であり、暑さ指数区分の尺度水準は **イ** である。

ア ・ **イ** の解答群

① 比例尺度 ② 間隔尺度 ③ 順序尺度 ④ 名義尺度

問 2 Hさんは、最高気温と搬送者数の関係を調べるため、図 1 の散布図を作成し、相関係数を求めた。図 1 から読み取れることとして適当なものを、後の①～⑤のうちから二つ選べ。ただし、解答の順序は問わない。

ウ ・ **エ**

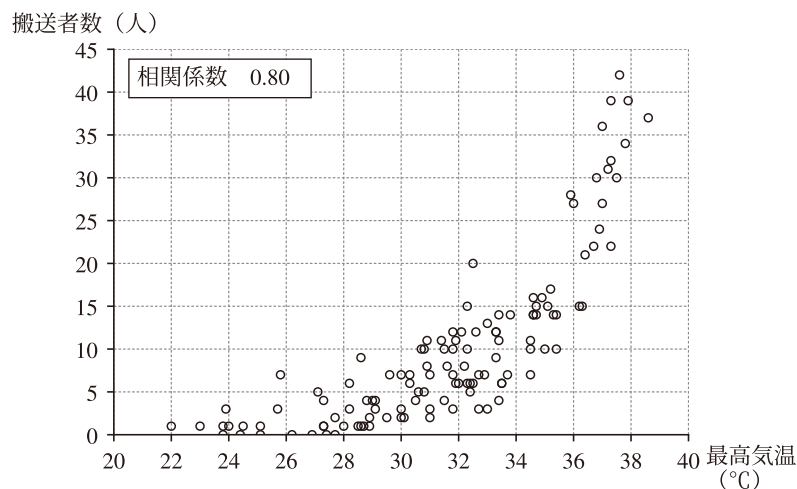


図 1 最高気温と搬送者数の散布図

- ① 最高気温が高い日ほど，搬送者数が多い傾向がある。
- ② 最高気温が 1°C 高くなるごとに，搬送者数はほぼ一定の人数ずつ増えている。
- ③ 最高気温が 30°C 未満の日には，搬送者数が 10 人以上の日はない。
- ④ 搬送者数が最も多い日は，最高気温が最も高い日である。
- ⑤ 相関係数が 0.80 であることから，最高気温が 2 倍になると，搬送者数もおよそ 2 倍になるといえる。
- ⑥ 最高気温が 35°C 以上の日は，すべての日で搬送者数が 20 人以上である。

問 3 次の文章を読み、空欄 **オ** ～ **キ** に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。

Hさんは、図1で、最高気温が同じくらいの日でも、搬送者数に大きな差がある日があることに気付いた。そこで、時期によって違いがあるのではないかと考え、最高気温が31℃以上34℃未満の日だけを取り出して、月ごとの搬送者数を箱ひげ図に表した(図2)。なお、ひげの両端は最小値と最大値を表している。

このように、最高気温が31℃以上34℃未満の日だけを取り出したのは、**オ** ためである。

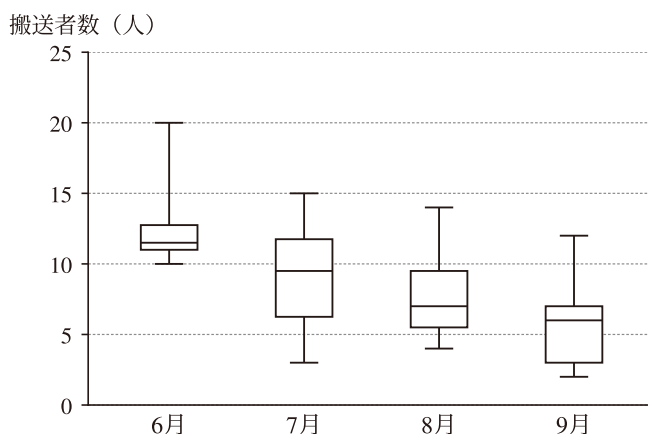


図2 最高気温が31℃以上34℃未満の日の月ごとの搬送者数

図2から、同じ程度の最高気温の日で比べると、**力** ことがわかる。このことから、Hさんは、**キ** という仮説を立てた。

オ の解答群

- ② 最高気温の違いによる搬送者数への影響をできるだけ取り除いて，月ごとの違いを比べる
- ① 月ごとの日数を，すべて同じにする
- ② 外れ値となる日を，あらかじめ取り除いておく
- ③ 最高気温と搬送者数の相関係数を，できるだけ大きくする

カ の解答群

- ② 6月や7月の方が，8月や9月よりも，搬送者数が多い傾向にある
- ① 月が進むにつれて，搬送者数の範囲が小さくなっている
- ② 8月の搬送者数の中央値は，6月の搬送者数の最小値よりも大きい
- ③ 9月には，搬送者数が15人以上の日がある

キ の解答群

- ② 夏の初めは，体がまだ暑さに慣れていないため，同じ程度の最高気温でも熱中症になる人が多い
- ① 8月や9月は最高気温が高い日が多いため，熱中症になる人が多い
- ② 最高気温が高くなるほど，熱中症になる人が多くなる
- ③ 月によって搬送者数が異なるのは，月ごとの日数が異なるためである

問 4 Hさんは、暑さ指数区分ごとの搬送者数を比べるため、図3の箱ひげ図を作成した。なお、ひげの両端は最小値と最大値を表している。図3から読み取れることとして適当なものを、後の①～⑤のうちから二つ選べ。ただし、解答の順序は問わない。

ク ・ ケ

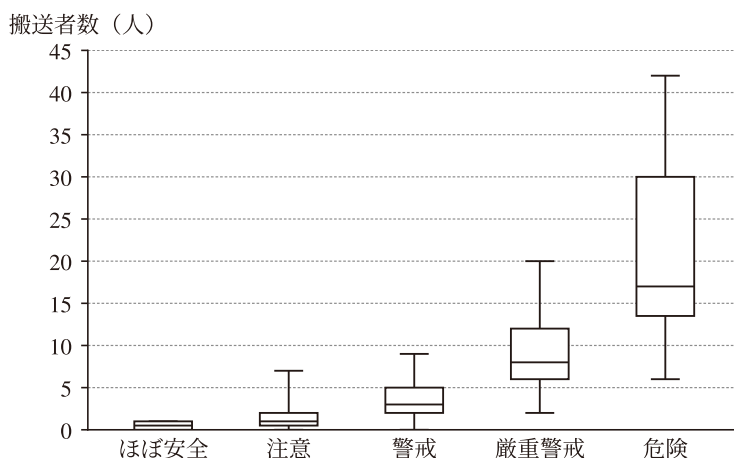


図3 暑さ指数区分ごとの搬送者数

- ① 「危険」の日のうち、半数以上の日で搬送者数が15人以上である。
- ② 暑さ指数区分の危険度が高くなるほど、搬送者数の範囲は小さくなっている。
- ③ 「警戒」の日の搬送者数の最大値は、「厳重警戒」の日の搬送者数の第1四分位数よりも大きい。
- ④ 「厳重警戒」の日の搬送者数の四分位範囲は、「危険」の日の搬送者数の四分位範囲よりも大きい。
- ⑤ 「ほぼ安全」の日は、すべての日で搬送者数が0人である。
- ⑥ 「厳重警戒」の日の中には、搬送者数が「危険」の日の搬送者数の中央値よりも多い日はない。

問 5 次の文章を読み、空欄 ・ に入れるのに最も適当なものを、
後の解答群のうちから一つずつ選べ。

Hさんは、最高気温が30℃以上の86日について、最高気温と搬送者数の散布図に回帰直線を記入した図4を作成した。図4では、6月の日を●で、7月から9月の日を○で表している。回帰直線の方程式は、次のとおりである。

$$(\text{搬送者数の予測値}) = 3.53 \times (\text{最高気温}) - 104.98$$

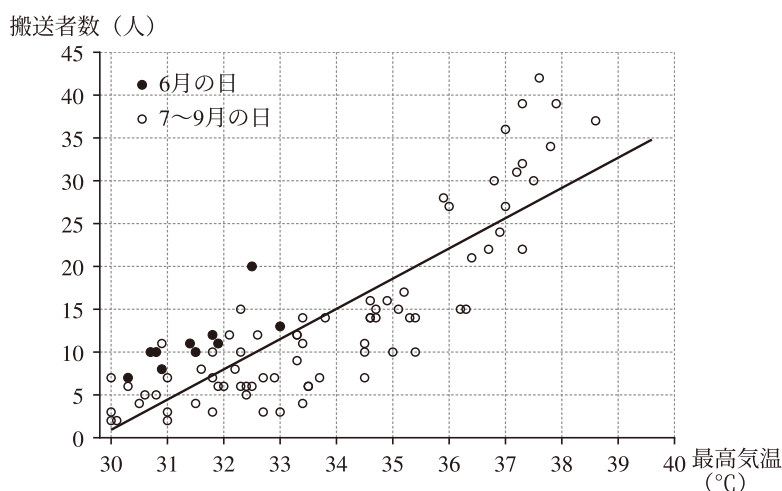


図4 最高気温が30℃以上の日の散布図と回帰直線

この回帰直線の方程式から、最高気温が36℃と予想される日の搬送者数は、およそ 人と予測できる。また、図4と回帰直線の方程式に関する記述として最も適当なものは である。

コ の解答群

- ① 13 ② 18 ③ 22 ④ 27 ⑤ 32

サ の解答群

- ① この回帰直線の方程式を用いれば、最高気温が 25°C の日の搬送者数も、同じ程度の精度で予測できる。
- ② 最高気温が 1°C 高い日は、搬送者数がおおよそ 3.5 人多くなると予測できる。
- ③ 6 月の日を表す点の多くは回帰直線の上側にあるので、6 月は予測値よりも実際の搬送者数が少ない日が多い。
- ④ 相関係数が大きいので、最高気温が高いことが、搬送者数が多くなることの唯一の原因であるといえる。

(下 書 き 用 紙)

II 解答上の注意

- 1 解答は、解答用紙の問題番号に対応した解答欄にマークしなさい。例えば、第2問の **ア** と表示のある問いに対して③と解答する場合は、次の例のように問題番号 **2** の解答記号 **ア** の解答欄の③にマークしなさい。

例1

2	解 答 欄															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e	f
ア	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ

- 2 この試験では、選択肢から選んで答える問題と、解答欄の数字(0～9)又は文字(a～f)から選んで答える問題があります。各問題の指示に従って解答しなさい。
- 3 問題の文中の **イ**，**ウ****エ** などの **□** に、数字(0～9)又は文字(a～f)を入れるよう指示された場合、**イ**，**ウ**，**エ**…の一つ一つは、これらのいずれか一つに対応します。それらを解答用紙の**イ**，**ウ**，**エ**…で示された解答欄にマークして答えなさい。

例2 **ウ****エ** に 38 と答えたいとき

ウ	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ
エ	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ

- 4 同一の問題文中に **ア**，**ウ****エ** などが2度以上現れる場合、原則として、2度目以降は、**ア**，**ウ****エ** のように細字で表記します。

※この問題冊子は、大学入学共通テスト「情報Ⅰ」の過去の出題傾向をもとに作成した予想問題であり、独立行政法人大学入試センターが作成・公表したものではありません。また、問題中のデータは架空のものです。