

令和 8 (2026) 年度

中期 一般選抜

情 報

【注 意 事 項】

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. 落丁、乱丁または印刷不鮮明の箇所があったら、手を挙げて監督者に知らせてください。
3. 解答には黒色の鉛筆（または黒色のシャープペンシル）を使用してください。
4. 解答用紙は 1 枚です。解答用紙の指定欄に受験番号を記入してください。
5. 解答は、解答用紙の指定された解答欄に記入してください。また、解答用紙には解答以外何も書いてはいけません。
6. 問題用紙の余白と裏面は計算等に使用しても構いません。
7. 試験終了後、解答用紙は回収します。問題冊子は持ち帰ってください。

第1問 次の問い（問1～3）に答えよ。

問1 次の文の（ ）に入る最も適切な語句を解答群から選び、番号で答えなさい。なお、番号は重複して使用できない。

コンピュータ内部では、文字や画像、音声などのあらゆる情報は「0」と「1」の組み合わせである（ア）を用いて処理されている。この情報の最小単位を（イ）といい、8個集まった単位を（ウ）という。

現実世界の長さや時間のように連続的に変化する量は（エ）データと呼ばれるが、コンピュータで扱うためには、これを一定の時間間隔や空間感覚で区切って数値化する（オ）が必要である。

例えば、画像をデジタル化する際、色情報を構成する最小の点を（カ）という。また、文字を扱う際には、それぞれの文字に固有の番号を割り当てた（キ）が用いられる。データ量が大きくなる場合は、内容を保ったままデータ量を減らす（ク）技術も重要となる。

<解答群>

- ① アナログ ② デジタル ③ 2進法 ④ ビット ⑤ バイト ⑥ 解像度 ⑦ 文字コード
⑧ 圧縮 ⑨ 画素（ピクセル） ⑩ RGB ⑪ 10進法 ⑫ サンプル周波数 ⑬ 標本化
⑭ フレーム

問2 【2進法、10進法、16進法の変換】に関する次の問いの答えを、解答群から番号で選びなさい。

ア 2進法の「1001」を10進法に変換したときの値を求めなさい。

イ 10進法の「15」を2進法に変換したときの値を求めなさい。

ウ 16進法の「B」を2進法に変換したときの値を求めなさい。

エ 2進法の「10001111」を16進法に変換したときの値を求めなさい。

<解答群>

- ① 3 ② 5 ③ 9 ④ 12 ⑤ 1010 ⑥ 1100 ⑦ 1011
⑧ 1111 ⑨ 9B ⑩ AF ⑪ FB ⑫ 8F

問3 【デジタルデータのデータ量の計算】に関する次の問いの答えを、解答群から番号で答えなさい。なお、計算にあたっては 1K バイト = 1024 バイト とする。

- ア 6 バイトをビット単位に変換したときの値を求めなさい。
- イ 1K バイトをバイト単位に変換したときの値を求めなさい。
- ウ 1 画素に 8 ビットを使用する、画素数 12 x 12 のモノクロ画像のデータ量を求めなさい。
- エ 1 データにつき 16 ビット、1 秒間に 8000 データ (8000Hz) で保存された 5 秒間の音声データ量を求めなさい。

<解答群>

- ⑩ 1 ビット
- ① 24 ビット
- ② 48 ビット
- ③ 6144 ビット
- ④ 144 バイト
- ⑤ 1000 バイト
- ⑥ 1024 バイト
- ⑦ 8000 バイト
- ⑧ 16000 バイト
- ⑨ 80000 バイト

第2問 図1は30名分のWi-Fi平均通信速度(Mbps)とオンライン授業の満足度(100点満点)の散布図である。この図1を見ながら次の問い(問1～3)に答えよ。

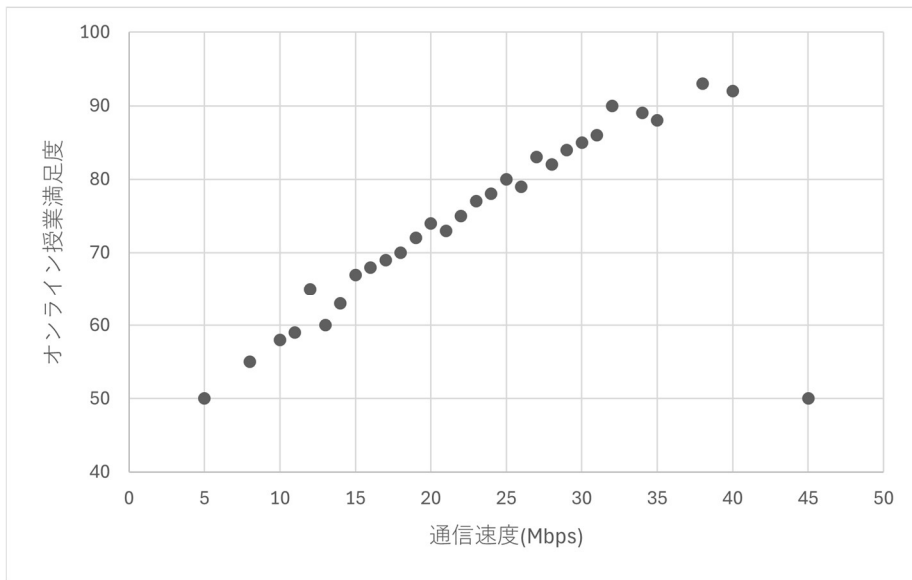


図1 通信速度とオンライン授業の満足度の散布図

問1 図1の全体的な傾向から読み取れることとして、正しいものを次の①～②の中から1つ選びなさい。

- ① 正の相関がある
- ② 負の相関がある
- ③ 両社には全く関係がない

問2 図1から読み取れる可能性があるものとして、正しいものを次の①～②の中から1つ選びなさい。

- ① 通信速度が30Mbps以上なら、必ず満足度は90点以上になる
- ② 通信速度が遅いと、授業満足度が低くなるケースが多い
- ③ 授業満足度は、通信速度と全く関係がない

問3 図1に見られる点の中で、外れ値といえる点の特徴として、正しいものを次の①～③の中から1つ選びなさい。

- ① 通信速度も満足度も平均的な値をとる点
- ② 通信速度が平均より低く、満足度も低い点
- ③ 通信速度は速いのに満足度が低い点
- ④ この散布図には外れ値は存在しない

第3問 次の問い（問1～3）に答えよ。

問1 次のプログラムを実行したときの実行結果は である。 に入る最も適切な値を解答群の中から選び、番号で答えなさい。

- ```
(01) Data = [[0, 1, 2], [3, 4, 5], [6, 7, 8]]
(02) sum = 0
(03) j = 2
(04) i を 0 から 2 まで 1 ずつ増やしながら繰り返す:
(05) | sum = sum + Data[i][j]
(06) | j = j - 1
(07) 表示する(sum)
```

<解答群>

- ① 10    ② 11    ③ 12    ④ 13    ⑤ 14    ⑥ 15

問2 問1のプログラムの(05)行目を  $sum = sum + Data[i][2]$  に変更して実行したときの実行結果は  である。 に入る最も適切な値を解答群の中から選び、番号で答えなさい。

<解答群>

- ① 10    ② 11    ③ 12    ④ 13    ⑤ 14    ⑥ 15

問3 問1のプログラムにおいて、(05)行目が実行されるときの変数  $i$  と  $j$  の関係を正しく表している式は  である。 に入る最も適切な値を解答群の中から選び、番号で答えなさい。

<解答群>

- ①  $i - j = 2$     ②  $j - i = 2$     ③  $i + j = 2$     ④  $i = j$     ⑤  $i \times j = 2$

**第4問** 次の生徒（S）と先生（T）の会話文を読み、次の問い（問1～3）に答えよ。

生徒Sと先生Tの会話：

生徒S：先生、車のドアを閉め忘れてたり、シートベルトをしていなかったりすると、警告ブザーが鳴りますよね。

先生T：そうですね。それは「論理和（OR）」という演算を使って制御されていると考えられます。

生徒S：論理和って、どういう意味なんですか？

先生T：2つの条件のうち、どちらか一方でも「1（ON）」なら、出力が「1（警告ブザーが鳴る）」になる仕組みです。

生徒S：なるほど。つまり、ドアが開いているか、シートベルトをしていなければ警告ブザーが鳴るということですね。

先生T：その通りです。では、論理和に関する問題を解いてみましょう。

問1 論理和の真理値表として正しいものを、次の①～③の中から1つ選びなさい。

ただし、A：ドア（1＝開いている、0＝閉じている）、B：シートベルト（0＝装着している、1＝装着していない）、W：警告ブザー（1＝鳴る、0＝鳴らない）とする。

| ①       | ①       | ②       | ③       |
|---------|---------|---------|---------|
| A B   W | A B   W | A B   W | A B   W |
| 0 0   1 | 0 0   0 | 0 0   0 | 0 0   0 |
| 0 1   1 | 0 1   1 | 0 1   1 | 0 1   0 |
| 1 0   1 | 1 0   1 | 1 0   1 | 1 0   0 |
| 1 1   0 | 1 1   0 | 1 1   1 | 1 1   1 |

問2 ドアを閉めて、シートベルトをしていない状態のとき、警告ブザーの状態として正しいものを、次の①～③の中から1つ選びなさい。

- ① 鳴らない
- ② 鳴る
- ③ 一度だけ短く鳴る
- ④ 一定時間だけ鳴る

問3 問1の正解となる真理値表を AND ゲート、NOT ゲートのみを用いて表すとき、それぞれのゲートは最低何個必要となるか。次の①～③の中から最も適切なものを1つ選びなさい。

- ① AND ゲート：1個、NOT ゲート：2個
- ② AND ゲート：1個、NOT ゲート：3個
- ③ AND ゲート：2個、NOT ゲート：1個
- ④ AND ゲート：1個、NOT ゲート：1個