

2026 年度

清泉大学

人文社会科学部 情報コミュニケーション学科  
文化芸術学科

一般選抜＜個別試験方式＞ B 日程

「情報」

\* 試験終了後、この問題用紙は回収いたします。

## 第 1 問

次の各問いに答えなさい。

- (1) 10 進法の 58 を 2 進法で表しなさい。
- (2) 10 進法の 255 を 16 進法で表しなさい。
- (3) 2 進法の 10101101 を 10 進法で表しなさい。
- (4) 2 進法の 10011101 を 16 進法で表しなさい。
- (5) 16 進法の C4 を 10 進法で表しなさい。

## 第 2 問

次の空欄  ～  に当てはまる語句として最も適当なものを選択群①～⑮のうちから 1 つずつ選び、番号で答えなさい。

デジタル画像は、最小単位である  の集合として表される。各画素の明るさの強弱は 0 ～ 255 の 256 段階で表す 8 ビットの  値を用いることが多い。画像を高圧縮で保存できる  方式は、人間の視覚特性を利用した非可逆圧縮である。音声信号は標本化と量子化によりデジタル化される  方式が基本となる。これら大量のメディアデータをインターネット経由で保存・処理する仕組みとして  コンピューティングが活用されている。

選択群

- |          |             |        |
|----------|-------------|--------|
| ① ハフマン符号 | ② bps       | ③ PNG  |
| ④ RGB    | ⑤ ディープラーニング | ⑥ JPEG |
| ⑦ PCM    | ⑧ 階調        | ⑨ NAS  |
| ⑩ SDR    | ⑪ ピクセル      | ⑫ 量子化  |
| ⑬ 周波数    | ⑭ クラウド      | ⑮ HTTP |

### 第3問

次の各文の内容が正しいものには○，誤ったものには×で答えなさい。

- (1) 機密性とは，許可された利用者が必要なときに情報を利用できるように維持することである。
- (2) ファイアウォールは，外部からの不正アクセスを検知・遮断する目的でネットワーク境界に設置されることが多い。
- (3) ユーザ ID パスワードの組合せは，「2 要素認証」に当たる代表例である。
- (4) コンピュータウイルスの 1 つに，自己増殖して他のファイルに感染する機能を持つマルウェアがある。
- (5) 定期的に外部ストレージへバックアップを取ることは，可用性を高める対策の 1 つである。

### 第4問

次の各文の内容が正しいものには○，誤ったものには×で答えなさい。

- (1) 24 ビットフルカラーでは，赤・緑・青の各色に 8 ビットずつ割り当てられる。
- (2) UTF-16 で文字を符号化すると，1 文字は必ず 2 バイトになる。
- (3) ASCII 文字コードは，7 ビットで 128 種類の文字を表す。
- (4) アナログ音声をデジタル化する際，標本化周波数を 2 倍にするとビットレートも 2 倍になる。
- (5) MP3 は，音声を可逆圧縮する方式であり，元の音声を完全に復元できる。

## 第5問

CD 品質と同じ条件で 1 分間の音声を PCM 方式で録音します。

標本化周波数：44.1 kHz

量子化ビット数：16 bit

チャンネル数：ステレオ(2 ch)

このとき、次の各問いに答えなさい。ただし、ここでは 1 MB=1000000 Bとします。

- (1) この音声データのビットレートを **kbps** で求めなさい。ただし、小数第 1 位を四捨五入し整数で答えなさい。
- (2) この条件で 2 分間録音した場合のファイルサイズは何 **MB** になるか求めなさい。ただし、小数第 1 位を四捨五入し整数で答えなさい。

## 第6問

ネットワークアドレス 10.0.0.128/27 の LAN を考えます。

このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) このサブネットで使用できるホスト用 **IP** アドレス数はいくつか答えなさい。
- (2) このサブネットのブロードキャストアドレスを答えなさい。

## 第7問

次の各問いに答えなさい。

- (1) Unicode の符号化方式の 1 つで、1 ～ 4 バイトの可変長で文字を表し、ASCII と互換性を保つものは何か。
- (2) ネットワークでデータを宛先情報などとまとめて小分けにした転送単位を何というか。
- (3) システム障害に備え、同じ機能を複数用意して継続運用を図る設計手法を何というか。
- (4) 創作物を創作者が独占的に利用できるよう保障する権利を何というか。
- (5) 任意長のデータを一方向に固定長へ変換し、同じ入力からは必ず同じ出力が得られる演算を何というか。

## 第8問

次の表は、あるクラスの生徒 10 人について「スマートフォンの利用時間 X(h)」と「テストの得点 Y(点)」をまとめたものです。

X(h)	9	4	5	3	10	1	8	2	7	6
Y(点)	70	77	73	74	71	75	74	78	72	75

上の表に基づき、次の空欄  ～  に当てはまる最も適当な数値や用語を答えなさい。ただし、数値は小数第 1 位を四捨五入し整数で答えなさい。

変数 Y の平均値：

変数 Y の中央値：

変数 Y の範囲：

変数 Y の分散：

相関係数  $-0.77$  から判断すると、X と Y の間には  といえる。