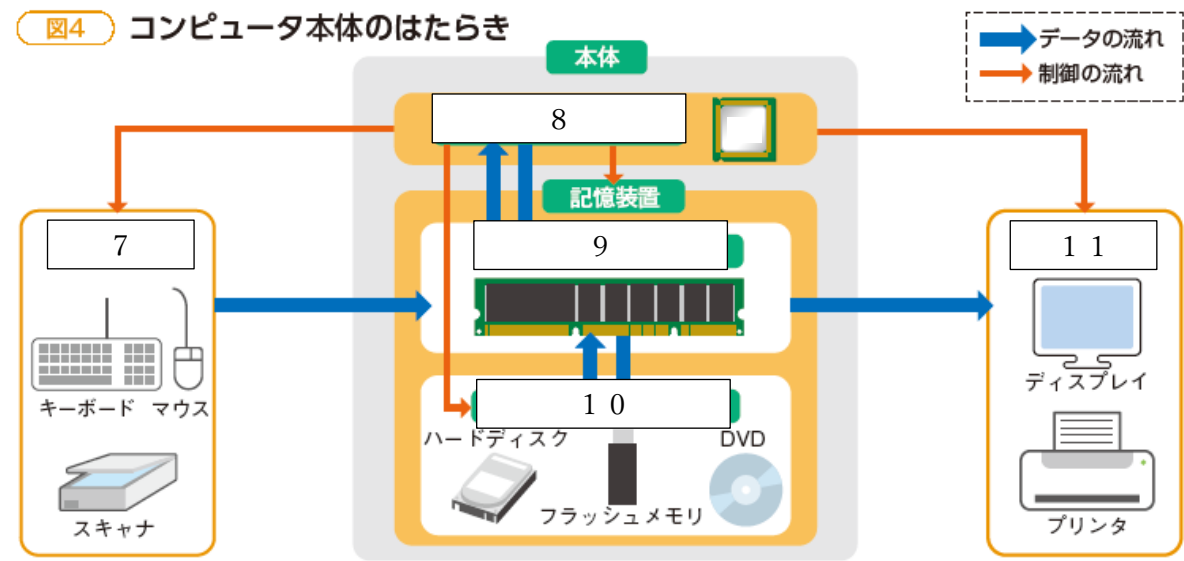


B. 次のコンピュータに関する問題を解きなさい。
(観点別評価: 知・思・学)



上の図の空欄に入る単語を選びなさい

- | | | | |
|--------------|--------------|---------|-------|
| ①出力装置 | ②CPU(中央処理装置) | ③補助記憶装置 | ④入力装置 |
| ⑤メモリ (主記憶装置) | | | |

C. 次のセキュリティに関する問題に答えなさい。
(観点別評価: 知・思・学)

- セキュリティの考え方に「機密性・完全性・可用性」があるが、可用性の説明はどれか。

1 2	①許可された人だけがアクセスできる性質
	②情報が破壊されことなく常に正しい性質
	③情報を使いたい時にいつでも使える性質

- ログインの際にワンタイムパスワードをスマホに送って、スマホを使って行う認証は次のどれに当てはまるか。

1 3	①知識認証	②所有物認証	③生体認証
-----	-------	--------	-------

- ユーザ認証に関する記述のうち、誤りを含むものを1つ選びなさい。

1 4	①あらかじめ決められた人たちのみが、システムやデータにアクセスしたり、サービスを受けたりするために、ユーザ認証を行う。
	②他人になりすましてユーザ認証を通り抜けることは、不正アクセス禁止法で禁止されている。
	③ユーザ認証とは、新しいコミュニティに入会したり、サービスに新規登録することをいう。
	④ログインとは、ユーザ認証を受けてアクセスする操作のことである。

D. 次の文章の説明が著作権や個人情報などの権利に違反する場合は1を、そうでない場合は2をマークしなさい。
(観点別評価: 知・思・学)

1 5	市販の音楽 CD をコピーして個人で聞いて楽しんだ。
1 6	文化祭で有名なバンドの曲を無断で演奏した。
1 7	ウェブサイトで見つけた内容を LINE でクラスの人に共有した。
1 8	友人の写真を個人のウェブページに勝手に掲載した。
1 9	友人の似顔絵は無断で SNS にアップロードした。
2 0	事故や災害のとき、病院が怪我人などの安否を会社や家族に勝手に伝えた。

E. デジタル情報について次の問題に答えなさい。
(観点別評価: 知・思・学)

- 春・夏・秋・冬の4種類を表現するには、何 bit 必要か。

2 1 bit

- アメリカでは、コンピュータで大文字・小文字のアルファベットや数字、記号などあわせて128種類の文字を使用している。これを表現するには、何 bit 必要か。

2 2 bit

- (18)₁₀を2進数に変換したものは以下のどれになるか。

2 3	①10001	②10010	③10011
	④10100	⑤10101	⑥10110 ⑦10111

F. データの圧縮について以下の問いに答えなさい。
 (観点別評価: 知・思・学)

- データの内容をできるだけ保ちながらデータ量を小さくすることを何というか。

3 1	①圧縮 ②展開 ③解凍
-----	-----------------------

- 非可逆圧縮の説明として正しいものを次から選びなさい。

3 2	①圧縮したデータをもとのデータに戻せる圧縮の形式 ②圧縮したデータを元のデータに戻せない圧縮の形式 ③繰り返しのパターンとその回数を並べて表す圧縮の形式 ④繰り返しのパターンが、前にどの位置からどれだけの長さにわたってあったかを記録する圧縮の形式
-----	--

- 図1、図2は画像を白黒のデジタル画像にデジタル化したものである。図1の場合、3×3個の画素(マス目)を左上から1行ずつ右方向へ1画素ずつ読み取り、黒ならB、白ならWと書くと"BWB BBB BWB"(9文字)となる。

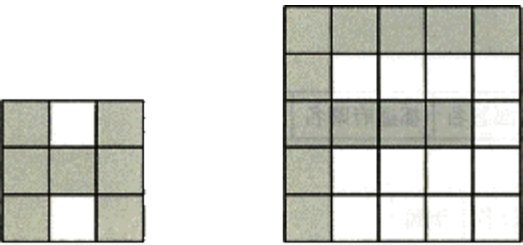


図 1

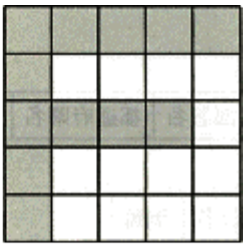


図 2

- 上の図に関して B や W が n 個連続する場合を"Bn", "Wn" と表す(n は 2 以上の整数)ことで圧縮する。そうすると"BWB BBB BWB"(9文字)は"BWB5WB"(6文字)となる。この圧縮方式は何と言うか。次から選びなさい。

3 3	①ランレングス圧縮 ②LZ 圧縮 ③ハフマン符号
-----	--------------------------------

- 図2を同様の圧縮方式で圧縮したときの圧縮率を答えなさい。ただし、少数第2位を四捨五入し少数第1位まで書きなさい。

3 4	3 5	.	3 6	%
-----	-----	---	-----	---

- $(00101010)_2$ を10進数に変換しなさい。

(2 4	2 5) ₁₀
---	-----	-----	-----------------

- $(4F)_{16}$ を2進数に変換しなさい。

2 6	①01001100 ②01001101 ③01001110 ④01001111 ⑤01010000 ⑥01010001
-----	--

- $(01101110)_2$ を16進数に変換しなさい。

2 7	①6A ②6B ③6C ④6D ⑤6E ⑥6F
-----	--

- 画像に関して、256階調は何bitか。

(2 8	2 9) ₁₀
---	-----	-----	-----------------

- 解像度：60×60 px, 256階調の画像がある。この画像のデータ量は、以下のどれになるか。

3 0	①86.2KB ②86.3KB ③86.4KB ④10.6KB ⑤10.7KB ⑥10.8KB
-----	--