

情報

全国水産高等学校長協会

令和7年度 第1回 第1級海洋情報技術検定

令和4年度新学習指導要領対応版

試験時間	50分								
問題番号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
問題内容	第1・2章		第3章				第4章		第5章
	情報技術と 情報デザイン	情報の 表現方法	進数変換	論理回路	アプリケーション	流れ図 アルゴリズム	プログラミング	情報通信 ネットワーク	水産や海洋に おける情報技術
問題数	10問	9問	8問	4問	10問	10問	5問	10問	5問

試験問題は試験開始の合図があるまで開かないでください。

注意事項

- 1) 指示があったら、解答用紙に、科(コース)・受検番号・氏名を記入してください。
- 2) 試験開始時に、問題がすべてあることを確認してください。
- 3) 解答は、解答用紙に記入してください。
- 4) この試験は、参考書、電卓等の使用はできません。
- 5) 試験終了の合図があったら、筆記用具を置き、指示に従ってください。
- 6) 試験終了後に、試験問題および解答用紙を回収します。

学科・コース	
受検番号	
氏名	

全国水産高等学校長協会主催 教科「水産」研究委員会情報通信部会

1. 次の文は、「情報技術と情報デザイン」について記述したものである。文章中の①～⑩に当てはまる適切な語句を語群から選び答えなさい。

- (1) コンピュータシステムの安全を脅かす要因には、地震、落雷、水害などの(①)や、ソフトウェア、ハードウェア、ネットワークなどの障害による(②)がある。また、設計ミス、操作ミスや不正アクセスなどもコンピュータシステムを脅かす要因である。これらの要因に対しては、(③)回線の利用や無停電電源装置などでの予備電源の確保、外付けハードディスクに(③)データを保管しておくなどの対策が有効である。

①～③に関する語群

バックアップ	モバイル	ハッキング	クラッキング
人為的要因	システム障害	自然災害	情報漏えい

- (2) SNSでは情報をどこまで公開するかを自分で設定できるが、その情報が一度世の中に出回ってしまうと、後から(④)することはほぼ不可能である。また、いろいろな人が(⑤)する可能性があるため、氏名、住所、性別、生年月日といった個人情報を公開することに対する危険性は認識しておく必要がある。

情報を発信する際には、他人の権利を侵害しないよう(⑥)に注意する必要がある。人物の写真については、写っている人に(⑦)あるため、友人や家族であってもSNSなどに掲載する場合は許諾が必要になる。

④～⑦に関する語群

閲覧	回覧	削除	改ざん
特許権	著作権	肖像権	パブリシティ権

- (3) 記憶装置は、処理に関する情報やプログラムを保存するものであり、主記憶装置(メモリ)と補助記憶装置(ストレージ)に分けられる。半導体を用いた記憶装置には、読み書きが可能な(⑧)と、読み取り専用の(⑨)がある。主記憶装置にはRAMが用いられており、多くのコンピュータではDRAMが利用されている。DRAMはコンデンサを使って構成されているため、一定時間が経つとデータが消えてしまう。このため、一定間隔で再度書き込みを行う(⑩)という動作が必要になる。

⑧～⑩に関する語群

LAM	RAM	LOM	ROM
コーデック	フレーム	クラウド	リフレッシュ

2. 次の文は、「情報の表現方法」について記述したものである。文章中の①～⑨に当てはまる適切な語句を語群から選び答えなさい。

- (1) データ構造とはデータをコンピュータで処理する際に、扱いやすいように一定の形式で格納したものであり、次のような種類がある。
- (①)・・・データが順番に並んだデータ構造でリストとも呼ばれる。
 - (②)・・・一方の端でデータが挿入され、反対の端でデータの取り出しが行われる。
 - (③)・・・データの挿入と取り出しが先頭だけで行われるデータ構造。
二分木・・・データ構造の一つである木構造であり、どの親ノードも二つ以下のノードを持つことができるものをいう。

①～③に関する語群

I o T	S N S	サーズ	スタック
行列	配列	キュー	ユビキタス

- (2) コンピュータでは画像を格子状の (④) の集まりで表している。この (④) の数はデジタルカメラなどの性能を表す要素の一つとなっている。また、画像のきめ細かさを解像度という。
- また、1ピクセル当たりのデータ量は、使用する色の数によって異なる。フルカラー画像であれば、1ピクセル当たり (⑤) のデータ量が必要となる。
- 色の三原色はシアン、マゼンタ、イエローであるが、混ぜると暗くなり三色を均等に混ぜると (⑥) となる減法混色である。

④～⑥に関する語群

黒	媒体	画素	液晶
白	1バイト	2バイト	3バイト

- (3) 音をデジタル信号化する代表的なものにP C Mがある。元の信号に含まれる周波数成分をすべてデジタル化するためには、元の周波数の (⑦) 倍以上の周波数が必要となる。これを (⑧) という。
- 音を圧縮せずそのまま保存する形式である (⑨) は、非圧縮ファイルのためデータ量は大きくなるが、CDとほぼ同じ音質で保存することが可能である。ファイルの中に、ジャケット写真や歌詞などを保存する機能はない。

⑦～⑨に関する語群

2	4	標本化	量子化
M P 3	W A V E	J P E G	符号化

3. 数値の表記法に関する各設問の①～⑧に当てはまる数値を記述しなさい。

設問1 次の表中の欄①～⑥に当てはまる数値を記述しなさい。

2進数	10進数	16進数
(①)	(②)	3E
101100	(③)	(④)
(⑤)	100	(⑥)

設問2 次の2進数の計算を行い、2進数で記述しなさい。

$\begin{array}{r} 101 \\ +) 1011 \\ \hline \end{array}$ <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto; text-align: center;">⑦</div>	$\begin{array}{r} 1010 \\ -) 1001 \\ \hline \end{array}$ <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto; text-align: center;">⑧</div>
---	--

4. 次の真理値表で示される論理回路を解答群から選び、記号で答えなさい。

(①)

入力		出力
A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(②)

入力		出力
A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

(③)

入力		出力
A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1

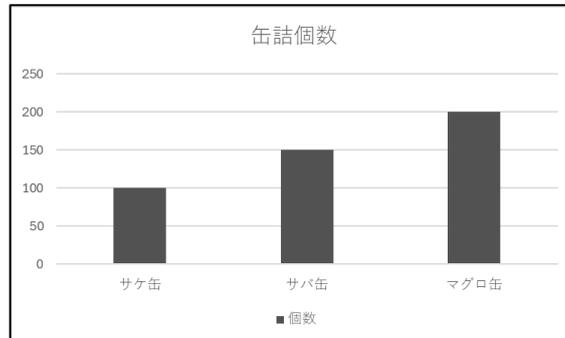
(④)

入力		出力
A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

ア		イ	
ウ		エ	
オ			

5. 次の文は、「アプリケーションソフトウェアの使用方法」について記述したものである。各設問の①～⑩に当てはまる最も適当なものを語群から選び記号で答えなさい。なお、同じ語群を複数回使用してもよい。

設問1 表計算 (Excel) において、グラフの書式設定をする。



— 図1 —

- (1) 図1のグラフエリアの背景を「黄」に設定する。

<操作手順>

グラフエリアをクリックし、[グラフ]ツールの(①)タブの[図形のスタイル]グループの(②)から「黄」色を選択する。

- (2) グラフエリアのフォントを「MS 明朝」に変更する。

<操作手順>

グラフエリアをクリックし、(③)タブの[フォント]グループの(④)から「MS 明朝」を選択する。

設問2 表計算 (Excel) において、グラフの種類の変更をします。

図1の縦棒グラフを、「円グラフ」に変更する。

<操作手順>

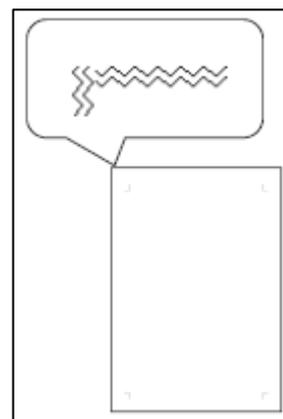
グラフエリアをクリックし、[グラフ]ツールの(⑤)タブの[種類]グループの(⑥)から「円」グラフを選択する。

①～⑥に関する語群

ホーム	デザイン	レイアウト	書式
図形の塗りつぶし	図形のスタイル	フォント	フォントサイズ
グラフの種類の変更	グラフのレイアウト		

設問3 ワードプロセッサ(Word)において、「文書の編集」を行う。

- (1) 図2のように「二重波線」の「ページ罫線」を設定する。
以下の2つの方法があります。



- 図2 -

<操作手順1>

〔ホーム〕 タグの (⑦) ボタンをクリックし、
一覧から〔線種とページ罫線と網掛けの設定〕を選択する。
〔線種とページ罫線と網掛けの設定〕ダイアログボックスから、
〔ページ罫線〕タブで以下のように設定する。

「設定対象」・・・文章全体 種類・・・二重波線

<操作手順2>

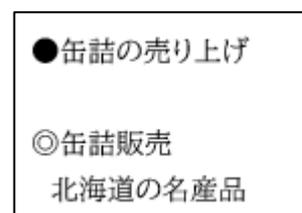
〔デザイン〕 タブ (Word2016/2013の場合) にある、※Word2010/2007の場合は〔ページレイアウト〕タブになります。
〔ページの背景〕グループの (⑧) ボタンをクリックする。
〔線種とページ罫線と網掛けの設定〕ダイアログボックスから、
〔ページ罫線〕タブで以下のように設定する。

「設定対象」・・・文章全体 種類・・・二重波線

- (2) 図3の「◎缶詰販売」の前に「改ページ」を挿入する。

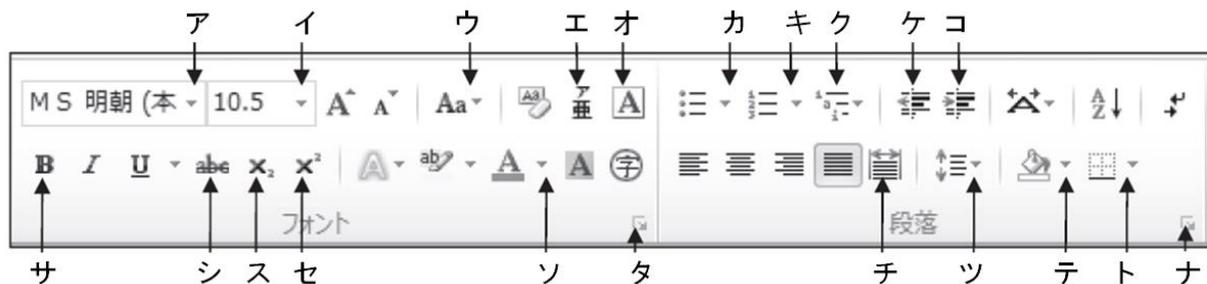
<操作手順>

「◎缶詰販売」の前にカーソルを移動し、(⑨) タブにある、
〔ページ〕グループの (⑩) ボタンをクリックする。



- 図3 -

⑦に関する語群 (ア～ナの記号で回答)

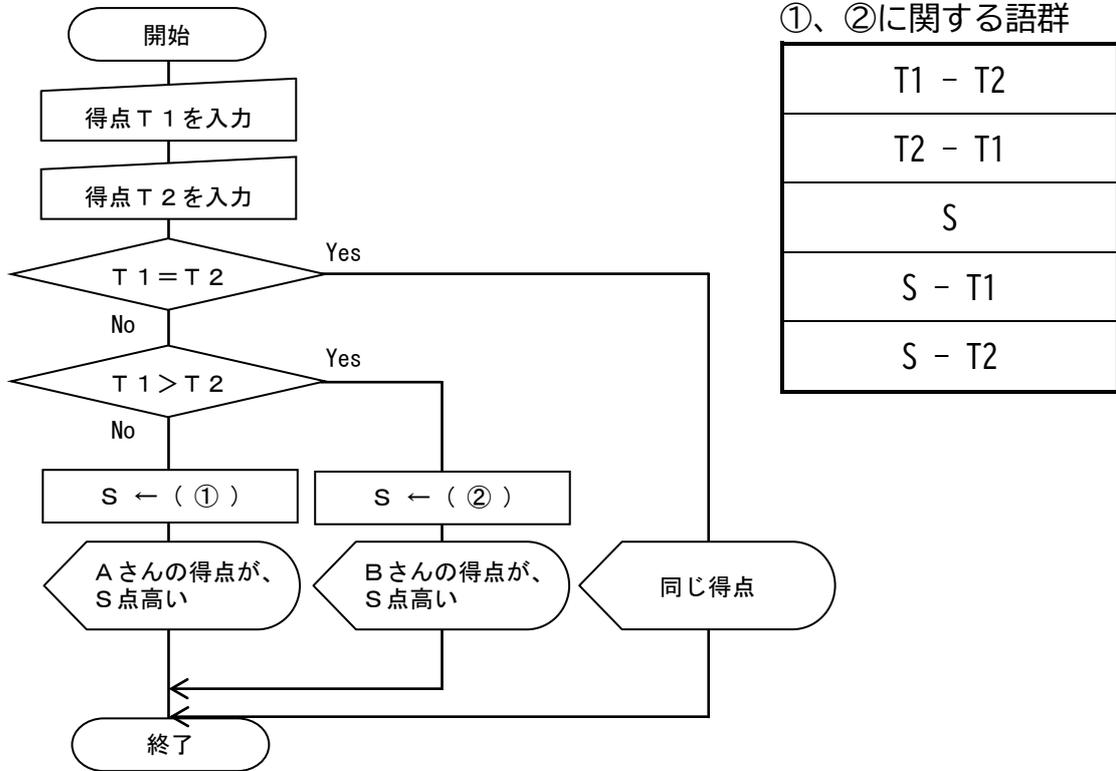


⑧～⑩に関する語群

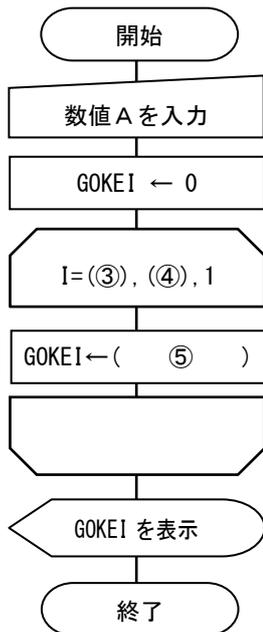
挿入	ホーム	デザイン	ページ区切り
ページ罫線	改ページ	レイアウト	ページ

6. 次の流れ図に関する各設問に答えなさい。

設問1 次の流れ図は、Aさんの得点T1と、Bさんの得点T2を入力し、どちらが何点高いかを表示するものである。流れ図中の①、②に当てはまる最も適当なものを語群から選び答えなさい。



設問2 次の流れ図は、1から入力した数値Aまでの合計を表示するものである。流れ図中の③～⑤に当てはまる最も適当なものを語群から選び答えなさい。



(例) 入力した数値Aが10のとき、55と表示される。

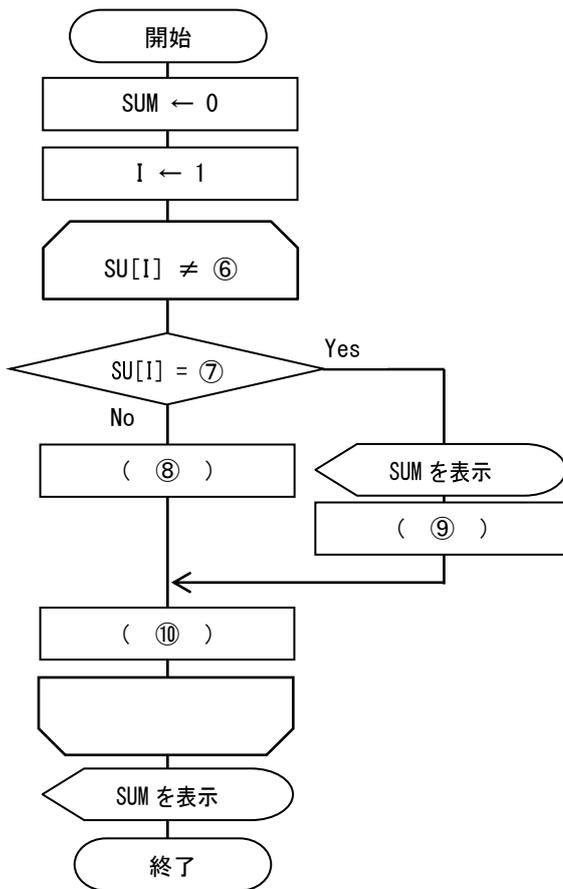
③～⑤に関する語群

0
1
A
I
GOKEI + I
GOKEI + A

設問3 次の流れ図は、区切りごとに数を集計するものである。
 下記の処理条件を読んで、流れ図中の⑥～⑩に当てはまる最も適当なものを語群から選び答えなさい。

〔処理条件〕

- ・配列 SU[]には 0～9 までの数値がいくつか格納されている。
- ・配列 SU[]に 10 が格納されているところを区切りとし、99 が格納されているところを最後とする。なお、10 および 99 は数値として加算はしない。
- ・数値を集計し、区切りごとに合計を出力する流れ図を考える。



配列内のデータ例

添字	SU[]
1	7
2	2
3	4
4	10
5	5
6	1
7	10



45	10
46	1
47	3
48	5
49	7
50	99

出力例

13
6

16

⑥～⑩に関する語群

0	1	10
99	SUM ← 0	SUM ← 1
SUM ← 10	SUM ← 99	I ← 0
I ← 1	I ← I + 1	I ← I - 1
SUM ← SU[I]	SUM ← SUM + I	SUM ← SUM + SU[I]

7. 次のプログラミングに関する各設問に答えなさい。

設問1 次の BASIC プログラムは、小さい順に並んだ 10 個の数値を配列 SU() に格納するものである。プログラム中の①～②に当てはまる最も適当なものを語群から選び答えなさい。なお、配列の大きさはこの後の処理を考慮して 11 としている。

```

100 Dim SU(11)
110 For I=1 To ( ① ) Step 1
120 Read ( ② )
130 Next
140 Data 2,14,20,38,55,69,73,88,90,98
    
```

①～②に関する語群

1	10	20
SU(1)	SU(10)	SU(I)

設問2 設問1 のプログラムに続けて作成する。

数値 A を入力し、配列 SU() 内の値が小さい順となる適切な場所に数値を挿入するプログラム中の③～⑤に当てはまる最も適当なものを語群から選び答えなさい。

(例)

配列	SU(1)	SU(2)	SU(3)	SU(4)	SU(5)	SU(6)	SU(7)	SU(8)	SU(9)	SU(10)	SU(11)
値	2	14	20	38	55	69	73	88	90	98	

入力した値 A が 70 のとき、

配列	SU(1)	SU(2)	SU(3)	SU(4)	SU(5)	SU(6)	SU(7)	SU(8)	SU(9)	SU(10)	SU(11)
値	2	14	20	38	55	69	70	73	88	90	98

となる。

```

150 Input "数値を入力してください：";A
160 For I=1 To 10
170 If ( ③ ) Then
180 ( ④ )
190 SU(I) = A
200 A = B
210 End If
220 Next
230 ( ⑤ )
    
```

③～⑤に関する語群

SU(I) > A	SU(I) < A	B = A
B > SU(I)	B = SU(I)	SU(I) = B
SU(11) = A	SU(11) = B	SU(11) = SU(I)

8. 情報通信ネットワークの活用に関する文章中の①～⑩にあてはまる適切な語句を語群から選び答えなさい。ただし、同じ番号には同じ語句が入る。

収集した数値などのデータを、表にまとめたり、グラフで視覚的に表現したりすることで、その変化や割合などの特徴や傾向を把握しやすくすることができる。各グラフには、それぞれ次のような特徴がある。

折れ線グラフは、各値を直線で結び、その（ ① ）で値の変化を表現するグラフであり、一定時間や距離ごとに測定した値の変化を把握するときに適している。

円グラフは、丸い図形を扇形に分割してその（ ② ）で、大きさや量を表現するグラフであり、値の割合を把握するときに適している。

レーダーチャートは、各項目の軸を正多角形の中心から放射状に取り、各値を頂点とした多角形で表現するグラフであり、値のバランスや（ ③ ）を把握するときに適している。

散布図は、縦軸と横軸に二つの項目の大きさや量を対応させ、その値をプロットしたグラフであり、値の（ ④ ）関係を把握するのに適している。

①～④に関する語群

相関	傾き	分布	面積
----	----	----	----

インターネット上のデータや文書を（ ⑤ ）といい、文字や図画、動画、音声などの情報を得ることができる。

（ ⑥ ）は、不特定多数の人に向けて発信した文章や画像などを閲覧する仕組みで、インターネット上で最も利用されている。発信者は、文章や画像を（ ⑦ ）に保存しておき、インターネットを通じてほかのコンピュータや携帯電話からその情報を閲覧することができる。なお、（ ⑥ ）を利用して情報を収集するために必要なソフトウェアを（ ⑧ ）という。

Web ページを閲覧する方法の一つとして、（ ⑧ ）のアドレス欄に（ ⑨ ）を入力する方法や携帯電話などでは（ ⑩ ）を読み取って閲覧する方法がある。



－ 図1（ ⑩ ）の例 －

⑤～⑩に関する語群

Web サーバ	検索サイト	インターネットリソース	SSL
ブラウザ	URL	二次元バーコード	WWW

9. 次の水産の情報システムに関する文章中の①～⑤にあてはまる適切な語句を語群から選び答えなさい。ただし、同じ番号には同じ語句が入る。

海上保安庁では、浅所の存在、海上射撃訓練、航路標識の新設や変更といった船舶交通の安全に必要な情報を（ ① ）として、また、緊急に周知する必要があるときは、（ ② ）として提供している。基本的にこれらの情報は、印刷物として、あるいは船舶に搭載している通信機器が定期的に受信・印刷した（ ③ ）の情報として伝えている。2018年11月からは、船舶交通の安全を確保するため、航海上危険な漂流物や新たに発見された浅瀬の情報など緊急に周知が必要な情報（航行警報）を容易に入手できるスマートフォン向けビジュアル視覚情報ページの運用を開始している。

（ ④ ）とはUAV（無人航空機）の一種で、三つ以上の回転翼（ローター）を搭載し、無人飛行する小型の航空機である。

（ ⑤ ）とは、有人の航空機に衝突するおそれや、落下した場合に地上の人などに危害を及ぼすおそれが高い空域として、無人航空機を飛行させる場合には、飛行させる場所に関わらず、ルールを守らなければならない。

①～⑤に関する語群

航行警報	符号	マルチコプター
飛行禁止区域	文字	水路通報