

【I】 次の記述を読んで、最も適切なものを、（A）～（D）より選び、問の番号と同じ解答欄にマークしなさい。

問1． 個人情報を扱う事業者が、事前に顧客に同意を取ってから、その人の個人情報の利用を開始することを何というか。最も適切なものを選択して下さい。

- （A） オプトアウト
- （B） オプトイン
- （C） プライバシーマーク
- （D） プライバシーポリシー

問2． 企業の重要な情報が記録されたサーバに侵入し、勝手に暗号化して、それを復号する引き換えに金銭を要求する不正なソフトウェアを何というか。最も適切なものを選択して下さい。

- （A） アドウェア
- （B） スパイウェア
- （C） ランサムウェア
- （D） ワーム

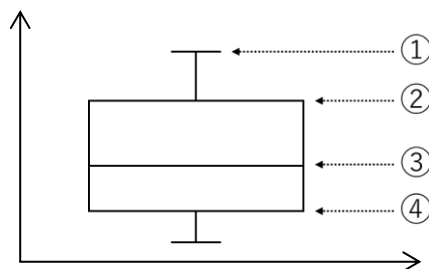
問3． 2進数の実数を、 $(-1)^S \times (1+M) \times 2^{E-15}$ という式で表現し、符号部 S を 1 ビット、指数部 E を 5 ビット、仮数部 M を 10 ビットの合計 16 ビットとすると、次の 16 ビットで表される実数を 10 進数にするといくつか。最も適切なものを選択して下さい。ここで、仮数部 M は、小数点以下第 1 位以降の小数の値である。

0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- （A） 1.25
- （B） 2.5
- （C） 5.25
- （D） 10.5

問4． 右の図に示す箱ひげ図で、第 3 四分位数を示す位置は①～④のどれか。最も適切なものを選択して下さい。

- （A） ①の位置
- （B） ②の位置
- （C） ③の位置
- （D） ④の位置



問5. 著作権の説明として正しい記述はどれか。最も適切なものを選択して下さい。

- (A) 著作権及び著作者人格権は、譲渡することができる。
- (B) 著作権に、コンピュータプログラムは含まれる。
- (C) 著作権は、産業財産権に含まれる。
- (D) 著作権は、無方式主義に基づいている。

問6. 次の情報社会に関連する用語の説明として正しい記述はどれか。最も適切なものを選択して下さい。

- (A) IC カードやスマートフォンなどで決済できる貨幣価値のデータを電子マネーという
- (B) 現実空間と仮想空間を融合した空間をサイバー空間という
- (C) 情報機器や家電などのあらゆる製品に AI を組み込んだモノを IoT という
- (D) インターネットに大量に蓄積された過去の不要なデータをビッグデータという

問7. 次の真理値表に示す論理演算“(NOT X) AND Y”の①～④の箇所に入る正しい値はどれか。最も適切なものを選択して下さい。

X	Y	(NOT X) AND Y
0	0	①
0	1	②
1	0	③
1	1	④

- (A) ①は0、②は0、③は0、④は1である。
- (B) ①は0、②は0、③は1、④は0である。
- (C) ①は0、②は1、③は0、④は0である。
- (D) ①は1、②は0、③は0、④は0である。

問8. 一つの画素の色の情報を12ビットで表現するデジタル画像について、同じ列に同じ色の画素が連続して並んでいる場合、たとえば、“赤赤赤赤”と並んでいる場合は“赤4”と、色の情報と連続する個数で表現することで、データ量を少なくするランレングス圧縮という方法がある。連続する個数には、4,095 までを表現できるビット数を割り当てるとすると、色の画素が次に示す様に並んでいる場合、ランレングス圧縮を行うと何バイトになるか。最も適切なものを選択して下さい。なお、赤、青、緑、黄、白は、それぞれ1つの画素を表している。また、色が連続していない単独の場合も、連続する個数を1として表現する。

赤赤赤赤赤黄黄黄黄白白緑緑緑緑緑緑緑青青青赤赤赤赤黄黄黄黄黄黄黄黄黄黄白

- (A) 7.5 バイト
- (B) 12 バイト
- (C) 15 バイト

(D) 24 バイト

問 9. プログラミング言語に関する説明として正しい記述はどれか。最も適切なものを選択して下さい。

- (A) 関数型のプログラミング言語とは、データとそのデータに関する手続きを一体として取り扱えるようにした言語である。
- (B) コンピュータが直接実行することのできる機械語は、高水準言語に分類される。
- (C) コンピュータで実行するには翻訳する必要があるプログラミング言語をコンパイラ言語という。
- (D) プログラミング言語の文法のことをアルゴリズムという。

問 10. 次の 2 進数の足し算①, 10 進数の足し算②, 16 進数の足し算③の 3 つの結果について, 正しい記述はどれか。最も適切なものを選択して下さい。

① $11110 + 110010$

② $45 + 37$

③ $2D + 24$

- (A) 結果の大きい順は、①、②、③である。
- (B) 結果の大きい順は、②、③、①である。
- (C) 結果の大きい順は、③、①、②である。
- (D) 結果の大きい順は、③、②、①である。

問 11. サーバ上にある 3M バイトのデータを、データ転送速度 10kbps のネットワークでダウンロードする場合、何分かかるか。最も適切なものを選択して下さい。なお、1k は 1000 として計算する。

- (A) 5 分
- (B) 40 分
- (C) 5000 分
- (D) 40000 分

問 12. 次のリレーショナルデータベースの表から、学籍番号の 2023020 と 2024015 の行だけを選択する条件はどれか。最も適切なものを選択して下さい。

学籍番号	氏名	数学	英語
2023003	情報太郎	83	45
2023020	中央花子	75	59
2024007	学院次郎	69	61
2024015	中央百合	46	83

- (A) 学生番号が 2024000 より大きな数字である。
- (B) 氏名に中央の文字が含まれている。
- (C) 数学と英語の点数の合計が 130 以上である。
- (D) 数学または英語の点数に 60 以下がある。

問 13. インターネットの通信を行うプロトコルの中で、暗号化の技術を利用しているプロトコルはどれか。最も適切なものを選択して下さい。

- (A) HTTPS
- (B) IMAP
- (C) SMTP
- (D) TCP

問 14. 次に示す表計算ソフトウェアのシートのセル B2 に式“=B1+A2”を入力し、セル B2 の式をセル B3 から B4 にコピーした。このとき、セル B4 に出力される値はどれか。最も適切なものを選択して下さい。なお、式のコピーは、相対参照によって行われたものとする。また、式“=B1+A2”は、セル B1 と A2 の値を加算した結果を求める式である。

- (A) 62
- (B) 90
- (C) 106
- (D) 168

	A	B
1	34	34
2	28	=B1+A2
3	47	
4	59	

問 15. 整数を扱う変数 a と n に対して、次の①～⑥の処理を行ったとき、処理が終わったときの変数 a の値は幾らか。最も適切なものを選択して下さい。

〔処理〕

- ① a に 0、n に 1 を代入する。
- ② $n \geq 10$ ならば処理を終了する。
- ③ $n \div 2$ の余りが 1 ならば⑤に進む。
- ④ a に $a+n$ の結果を代入する。
- ⑤ n に $n+1$ の結果を代入する。
- ⑥ ②に戻る。

- (A) 20
- (B) 25
- (C) 30
- (D) 45

【II】 次の記述を読んで、間違っているものを、(A) ～ (D) より選び、問の番号と同じ解答欄にマークしなさい。

問 16. 情報の説明に関して、間違っているものを選択して下さい。

- (A) 月毎の売上げはデータに分類され、月毎の売上表は情報に分類することができる。
- (B) 情報には他者に与えてもなくなることはない残存性という特性がある。
- (C) インターネットは、マスメディアのように伝播性がある。
- (D) 大量の情報を収集・蓄積することで、それらは知識となる。

問 17. メディアの説明に関して、間違っているものを選択して下さい。

- (A) 情報メディアである電子メールは、文字を表現メディア、電波を伝達メディアとして利用することができる。
- (B) DVD は伝達メディアにおける記録メディアに分類することができる。
- (C) インターネットは双方向の情報伝達が可能であるためマスメディアといえることができる。
- (D) インターネット上の情報は信憑性が保証されていないため、メディアリテラシーを身につける必要がある。

問 18. デジタル画像の説明に関して、間違っているものを選択して下さい。

- (A) ディスプレイ上の色は、赤・緑・青による加法混色で表現される。
- (B) 画像にはラスタ形式やベクタ形式があり、ペイント系のソフトウェアではベクタ形式が使われる。
- (C) 解像度における ppi は、1 インチあたりの画素数の値である。
- (D) 動画は静止画像を連続的に表示したものであり、1 秒あたりのフレーム数を fps で表す。

問 19. データとその活用の説明に関して、間違っているものを選択して下さい。

- (A) 相関関係があるデータ同士には、その原因となる交絡因子が必ず存在する。
- (B) データ分析において、外れ値があると平均値が大きく歪められる可能性がある。
- (C) 国などが、保有するデータを誰もが利用できるように公開したものをオープンデータと呼ぶ。
- (D) 血液型は質的データにおける名義尺度に分類することができる。

問 20. プログラミングの説明に関して、間違っているものを選択して下さい。

- (A) プログラムにおける処理の流れはフローチャートやアクティビティ図で表現することができる。
- (B) アルゴリズムは、順次・選択・反復構造で表現することができる。
- (C) 二分探索は、ランダムな順番に並んでいる多くのデータの中から目的のデータを高速に探すことができる。
- (D) 一般的なプログラミングにおける変数 a、b において、 $a=0$ の時に割り算 b/a を実行すると実行時エラーとなる。

以降の間では、プログラムの表記は以下の例のように”|”および”└”を使い、
”|”および”└”は制御範囲、”└”は制御文の終わりとして表すものとする。

例 1：条件分岐

もし i が偶数ならば： goukei = goukei + i └ goukei を出力	もし i が偶数ならば： goukei = goukei + i そうでなく もし i が 3 の倍数ならば： goukei = goukei - i そうでなければ： goukei = goukei * i └ goukei を出力
もし i が偶数ならば： goukei = goukei + i そうでなければ： └ goukei = goukei - i	

例 2：繰り返し

変数 i を 1 から 10 まで 1 ずつ増やしながら繰り返す： goukei = goukei + i └ goukei を出力
--

プログラムの表記に関する注意事項

【III】 次の記述を読んで、最も適切なものを、（A）～（D）より選び、問の番号と同じ解答欄にマークしなさい。

A 君は集会の欠席者を減らすために B 君と C 君で話し合いを行った。まずは「（１）」を行いアイデアを出し合った。「（１）」は多くのアイデアを生む出すために、他人のアイデアを批判することなく自由に奇抜な考えやユニークなアイデアを出しあう手法です。話し合いの中で多くのアイデアが出され、原因としては日時の間違い、寝坊、意欲減退などが想定された。そこで、目指す最終到達点である「（２）」を全員が貴重な人材であることや集会の日時などを把握しておくこと、「（２）」を達成するための具体的な手段である「（３）」を前日に全員に再連絡することと定めた。また、さまざまな連絡手段のアイデアを「（４）」でアクセス性、労力、などというタイトルでグループ化を行なった。

その後、さらにどの連絡手段（掲示板、メール、SNS、電話）が望ましいかを集会のメンバーにアンケートをとった。表１は表計算ソフト上で作成した結果の集計表であり、一番上の行と一番左の列は表計算ソフトにおける行番号および列番号を表している。１行目のセル B1 からセル CW1 はアンケートに回答した 100 人の通し番号を表しており、１人につき１つ選択した連絡手段に“○”が記載されており、CX 列はその合計を表している。

実際に集会の前日に連絡を行った後の 30 名のメンバーの参加状況は表 2 のようになった。１列目は各メンバーの ID 番号を表し、各行は１回目から 15 回目までの集会への参加状況を出席“○”、欠席“×”で表している。表 2 内の“合計 1”は各メンバーの合計出席回数、“合計 2”は各集会での出席者数を表している。

表 1. アンケート集計表

	A	B	C		CW	CX
1		1	2		100	合計
2	掲示板	○				27
3	メール				○	
4	SNS		○			
5	電話					

表 2. 出席表

	集会回数				
ID	1	2		15	合計 1
s01	○	○		○	12
s02	○	×		×	11
s30	○	○		×	14
合計 2	26	24		22	

問 21. 問題文の（１）～（４）に当てはまる語句の組み合わせで最も適切なものを選択して下さい。

- (A) (1) ブレインストーミング (2) 目的 (3) 目標 (4) KJ 法
(B) (1) PDCA (2) トレードオフ (3) 目的 (4) KJ 法
(C) (1) PDCA (2) 目的 (3) 目標 (4) ガントチャート
(D) (1) ブレインストーミング (2) 目標 (3) 目的 (4) ガントチャート

問 22. 表 1 における各連絡手段の合計であるセル CX2 を求めるための関数で最も適切なものを選択して下さい。ただし、CX3～CX5 はオートフィルを使って各項目の合計を求めるものとする。

- (A) =sum(B2:CW2)
(B) =count(\$B2:\$CW2,"○")
(C) =sumif(B2:CW2,"○")
(D) =countif(B2:CW2,"○")

続いて、表 2 のデータにおいて、1 人のメンバーの出席状況を配列に格納し、連続して出席した最大回数をカウントするプログラムを図 1 のように作成した。配列 ID_s01 に文字列の出席データを格納し、それを順番に取り出して連続回数のカウントを行うものとする。最大連続回数を変数 max_renzoku、連続した回数をカウントする変数を renzoku とし、配列 ID_s01 から順にデータを取り出して、データが"○"であるかを判定する。ただし、配列には"○"か"×"のいずれかが格納されているものとする。出席が連続している場合は renzoku を加算し、それが最大値である場合は max_renzoku を更新するようにしている。

- | |
|---|
| <p>① ID_s01 に出席情報を格納（例えば：ID_s01 = ["○", . . . , "×"]）
② max_renzoku = 0
③ renzoku = 0
④ ID_s01 からすべてのデータを順に取り出す：
⑤ もしデータが"○"ならば：
⑥ 「 (1) 」 を 「 (2) 」
⑦ もし renzoku が max_renzoku よりも 「 (3) 」 ければ：
⑧ max_renzoku = renzoku
⑨ そうでなければ：
⑩ 「 (4) 」 = 「 (5) 」</p> |
|---|

図 1. 最大連続回数カウントプログラム

問 23. 図 1 の (1) ～ (3) に当てはまる語句の組み合わせでもっとも適切なものを選択して下さい。

- (A) (1) renzoku (2) -1 加算 (3) 小さ
- (B) (1) renzoku (2) 1 加算 (3) 大き
- (C) (1) max_renzoku (2) 1 加算 (3) 小さ
- (D) (1) max_renzoku (2) -1 加算 (3) 大き

問 24. 図 1 の (4) ～ (5) に当てはまる語句の組み合わせでもっとも適切なものを選択して下さい。

- (A) (4) max_renzoku (5) 1
- (B) (4) renzoku (5) 0
- (C) (4) max_renzoku (5) 0
- (D) (4) renzoku (5) 1

問 25. 表 2 における「合計 2」についてのプログラムの探索と整列の説明に関して、間違っているものを選択して下さい。

- (A) 「合計 2」のデータから特定の値が存在するかを探索する場合、線形探索における探索回数は最小 1、最大 15、平均 8 である。
- (B) 「合計 2」のデータから特定の値が存在するかを線形探索する場合、先頭の値から探索した方が常に探索回数が少ないとは限らない。
- (C) 「合計 2」のデータを降順に整列した後、線形探索を行うと探索回数を減らすことができる。
- (D) 「合計 2」のデータを昇順に整列すると、最小値の探索回数を 1 回にすることが可能である。

【IV】 次の記述を読んで、最も適切なものを、（A）～（D）より選び、問の番号と同じ解答欄にマークしなさい。

3種類の積み木●、✕、■があり、各積み木はそれぞれN個以上あるものとする。その中から選ばれたN個を配列に格納し、配列の先頭から順に取り出して上に積み上げるプログラムを考える。ただし、積み木を積み上げる際、次の（1）～（3）のルールに基づいて積み上げるものとする。（1）●の上には、✕を一つだけ載せることができ、それ以上は上にどの積み木も載せることはできない。（2）■の上には、●、✕、■のいずれの積み木も載せることができる。（3）✕の上には、●、■、✕のいずれの積み木も載せることができるが、積み上げられた積み木の1つ目の✕より上の段には■を合計3つ以上載せることはできない。

積み木を積み上げていく際、一つ前に載せた積み木が何であるのかに着目してプログラムを作成することを考える。例えば、●は一つ前の積み木が●であれば、それ以上積み上げることはできないので、その時点でプログラムは終了することになる。また、✕は一つ前の積み木が●であれば、✕を積み上げてプログラムが終了することになる。ただし、✕の上段には■を置くことには制約があるので、✕が載せられた時点以降、いくつ■が積み上げられたのかを数えておく必要がある。

図1は積み上げるための全体のプログラムを示しており、積み上げるi番目（iは0からN-1までの整数）の積み木データは配列 tsumiki にあらかじめ格納されている。一つ前に積み上げられた積み木を変数 maeno_tsumiki（まだ積み上げられていない時は-1）、✕が積み上げられた後に、積み上げられた■の数を変数 sum_shikaku、✕が積み上げられたことを記憶する変数を x_flag（積み上げられた場合 x_flag=1、積み上げられていない場合 x_flag=0）とし、それぞれの条件に応じて 処理1 ～ 処理3（図2～4）が実行される。

```
1 : maeno_tsumiki = -1, sum_shikaku = 0, x_flag = 0
2 : 変数 i を 0 から N-1 まで 1 ずつ増やしながら繰り返す：
3 : | もし tsumiki[i] が ● ならば：
4 : |     | 処理1
5 : | そうでなく もし tsumiki[i] が ✕ ならば：
6 : |     | 処理2
7 : | そうでなければ：
8 : |     | 処理3
```

図1. 積み上げるための全体のプログラム

問 26. 下記の図 2 は図 1 における 処理 1 を示している。(1) ~ (2) に当てはまる語句

の組み合わせで最も適切なものを選択して下さい。

- (A) (1) tsumiki[i] を積み上げる (2) tsumiki[i]
- (B) (1) プログラムを終了 (2) 1
- (C) (1) プログラムを終了 (2) tsumiki[i]
- (D) (1) tsumiki[i] を積み上げる (2) x_flag

もし tsumiki[i] が ● ならば：		
①		もし maeno_tsumiki が ● ならば：
②		「 (1) 」
③		そうでなければ：
④		maeno_tsumiki = 「 (2) 」
⑤		tsumiki[i] を積み上げる

図 2. 処理 1 のプログラム

問 27. 下記の図 3 は図 1 における 処理 2 を示している。(1) ~ (3) に当てはまる語句の

組み合わせで最も適切なものを選択して下さい。

- (A) (1) tsumiki[i] を積み上げる (2) 0 (3) 1
- (B) (1) x_flag = -1 (2) tsumiki[i] (3) 1
- (C) (1) tsumiki[i] を積み上げる (2) 1 (3) 0
- (D) (1) x_flag = -1 (2) 0 (3) tsumiki[i]

そうでなく もし tsumiki[i] が ✕ ならば：		
①		もし maeno_tsumiki が ● ならば：
②		「 (1) 」
③		プログラムを終了
④		そうでなければ：
⑤		maeno_tsumiki = tsumiki[i]
⑥		tsumiki[i] を積み上げる
⑦		もし x_flag が 「 (2) 」 ならば：
⑧		x_flag を 「 (3) 」 にする

図 3. 処理 2 のプログラム

問 28. 下記の図 4 は図 1 における 処理 3 を示している。(1) に当てはまる語句で最も適

切なものを選択して下さい。

- (A) tsumiki[i]
- (B) - 1
- (C) ●
- (D) ■

そうでなければ：		
①		もし maeno_tsumiki が「 (1) 」ならば：
②		プログラムを終了
③		そうでなければ：
④		もし 「 (2) 」 が 1 ならば：
⑤		└ 「 (3) 」 を 1 加算
⑥		もし 「 (4) 」 < sum_shikaku ならば：
⑦		プログラム終了
⑧		そうでなければ：
⑨		└ maeno_tsumiki = tsumiki[i]
⑩	└	└ tsumiki[i] を積み上げる

図 4. 処理 3 のプログラム

問 29. 上記の図 4 は図 1 における 処理 3 を示している。(2) ～ (4) に当てはまる語句の

組み合わせで最も適切なものを選択して下さい。

- (A) (2) x_flag (3) tsumiki[i] (4) 3
- (B) (2) sum_shikaku (3) sum_shikaku (4) 2
- (C) (2) tsumiki[i] (3) tsumiki[i] (4) 0
- (D) (2) x_flag (3) sum_shikaku (4) 2

問 30. 一般的なプログラミングに関する説明において正しい文章はどれか。最も適切なものを選択して下さい。

- (A) 変数 a, b において、 $a = b$ と $a = "b"$ とでは、変数 a の値は常に異なる。
- (B) 変数 a, b, c において、 $c = a + b$ を計算した後に、再び $c = a + b$ を行くと、c の値は $2a + 2b$ となる。
- (C) 変数 $a = 2, b = 4, c = 0$ において、順に $a = b, b = a, c = b$ を実行すると、a, b, c はすべて

同じ値となる。

(D) 変数 a, b において、 $a\%2$ と $b\%2$ が同じ値であれば、 a と b は常に同じ値となる。