

解答

第1問 (30)		
解答欄	解答	配点
ア	0	2
イ	2	2
ウ	0	2
エ, オ	1,6*	各2
カ	3	2
キ	7	2
クケ	12	2
コサシス	5040	2
セソ	40	3
タ	1	2
チ	2	2
ツ	1	2
テ	0	3

第2問 (35)		
解答欄	解答	配点
ア	2	2
イ	4	2
ウ, エ	0,1	2
オ, カ	1,0	2
キ	4	1
ク	3	2
ケ	6	2
コ	3	2
サ	3	3
シ	2	3
ス, セ	6,7	2
ソ, タ	2,7	3
チ	1	2
ツ	2	2
テ, ト	0,3*	3
ナ	0	2

第3問 (35)		
解答欄	解答	配点
ア, イ	2,5	2
ウ	3	2
エ	4	3
オ	1	1
カ	5	1
キ	0	2
ク	6	2
ケ	4	1
コ	0	1
サ	3	3
シ	1	2
ス	5	1
セ, ソ	5,1	2
タ, チ	5,3	2
ツ	0	3
テ	3	3
ト	0	2
ナ	3	2

第4問 (35)		
解答欄	解答	配点
ア	3	1
イ, ウ	1,9*	各1
エ	3	2
オ	7	2
カ	4	2
キ	4	2
ク	1	2
ケ, コ	2,8	2
サ	3	2
シ, ス	0,5	3
セ	0	2
ソ	2	2
タ	1	2
チ	2	2
ツ	0	2
テ	2	1
ト, ナ	0,1*	1
ニ, ヌ	1,5*	2
ネ	9	1

注

- 「解答欄」で同じ場所にまとまって入っている解答は配点欄に「各○点」と書かれていない場合すべて正解した場合のみ得点できます。
(上記の場合、第1問のエに1、オに4を入れた場合、エの正答が判定されて2点が加わる)
(また、第1問のク、ケはクに1、ケに2を入れた場合のみ2点が加わる)
- 解答に*のついたものは順序不問で判定します。
(上記の場合、第2問でテに3、トに0を入れた場合でも3点が加わる)

解説

第1問

問1

ア コンピュータで文字を表現するための手段には、0文字コードによって文字を数値に割り当てる手法が一般的です。

他の選択肢については、

- 1 2次元コードはコードを二次元画像で表現したもので、QRコードが代表的なものとして挙げられます。
- 2 エンコードは圧縮やセキュリティ面での目的などのために元のデータを変換する行為をさします。
- 3 デコードはエンコードによって変換されたデータをもとに戻す行為をさします。

イ 選択肢のうち、世界中の言語を表現するという理念のもとに作られたものは2Unicodeです。

ほかの選択肢も文字コードの体系です。

- 0 ASCII はアメリカが定めた規格によるもので、文字コード 0~127 において文字や制御を割り当てています。
- 1 EUC-JP はオペレーティングシステムの一つである UNIX で日本語文字を利用するために定められたものです。
- 3 シフト JIS は日本語を含む文字列を表現するために JIS によって規格化されたものです。

ウ 創作者を保護する権利を総称して 0知的財産権 と呼ばれます。

エ、オ 選択肢の中で産業財産権に属するものは 1意匠権 と 6特許権 があります。他には実用新案権と商標権がこれに属します。

ほかの選択肢については、

- 3 著作者人格権は知的財産権に属する著作権の分類の一つで、著作者のみが所有可能なものをさします。
- 7 公表権は著作者人格権の一つで、公表するかどうかやその場面を決めることができる権利をいいます。
- 2 複製権は著作権のうち他人に権利を譲渡できる権利(財産権)の一つで、著作物を複製する権利をいいます。
- 4 公衆送信権は財産権の一つで、著作物を広く送信する権利をいいます。
- 5 生存権は国民が基本的な生活を受けられる権利で、知的財産権との関連は薄いです。

カ 生体認証は指紋など人体を構成して個人ごとに異なる要素を利用する認証で、

3本人しか持ち得ず複製困難である情報を利用することが特徴としてあげられます。

問2

キ 1ビットは0(OFF)と1(ON)の2通りを独立に使えますので、 n ビットなら 2^n 通りの表現ができます。

101段階を表現できるようにするためには $2^n \geq 101$ が必要です。

$2^6 = 63, 2^7 = 128$ となりますので6ビットでは表現できず、最低7ビットが必要であることがわかります。

クケ dpi は dots per inch の略で、1 インチあたりに含まれる画素数を表します。

したがって 1000dpi ならば縦 4800 ドットは $\frac{4800}{1000} = 4.8$ インチとなり、これを cm に換算すると $4.8 \cdot 2.5 = 12$ cm となります。

コ～ス すべて異なる数字で構成されるパスコードを設定する場合、1 桁目は 0 から 9 までの 10 通りを自由に選べます。

2 桁目は 1 桁目で使用していない 9 通り、3 桁目は上 2 桁で使用していない 8 通り、4 桁目は上 3 桁で使用していない 7 通りを選べますので、設定可能なパスコードは $10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 = 5040$ 通りあることがわかります。

セソ 0 が入力できない場合、設定できるパスコードは同様に考えて $(9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6)$ 通りになることがわかります。

したがって破損前と比べるとパスコードの総数の割合は $\frac{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6}{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7} = \frac{6}{10} = 0.6$ となり、すなわち損失した割合は $1 - 0.6 = 0.4$ より 40% となります。

問3

タ それぞれ検証しましょう。

- 0 問いたいことを複数まとめると回答する側も混乱しやすく、満足いく調査結果が得られにくくなります。なので不適切といえます。
- 1 回答データの扱い方を説明することで、結果に関する責任の所在をある程度定められますので、信頼できる回答が得られやすくなります。なので適切といえます。
- 2 質問者の意図した回答に誘導すると質問者が気づかない要素を見落としやすくなります。なので不適切といえます。
- 3 魅力は主観的な要素が多めですので、主観を問わない設問は合いません。なので不適切といえます。

これらより、最も適当なものは選択肢1といえます。

チ それぞれ検証します。

- 0 1 秒間に再生される静止画の数 (コマの数) を減らすと全体としてコマの数が減りますので、ファイルサイズが小さくなります。
- 1 解像度を減らすとコマあたりに使用される画素の数が減りますので、ファイルサイズが小さくなります。
- 2 圧縮度合いを下げるとサイズの減少率が小さくなりますので、ファイルサイズは大きくなります。
- 3 動画を短くするとコマの数が減りますので、ファイルサイズが小さくなります。

これらより、適当でないものは選択肢2となります。

ツ 地道に検証しましょう。

- 0 3 月末現在の公開動画数は図 2 に示されており、すべてのジャンルを合わせると $58 + 92 + 185 + 148 = 483$ 件となります。
これの 5 割は $483 \cdot 0.5 = 241.5$ であり、最も多いジャンルである観光の動画数より多いです。したがってこの選択肢は不適当といえます。
- 1 3 月末現在で公開動画数が最も少ないジャンルはグルメです。月ごとのジャンル別再生回数を図 3 で確認するとグルメの折れ線は折れ目が目立たずまっすぐに近い状態になっています。
これはすなわち連続する月間における再生回数の差が同程度ということですので、この選択肢は適当といえます。

2 1月と2月の再生回数の差が最も大きいジャンルは、図3を参照するとカルチャーであることがわかります。

再生回数は1月は450程度、2月は540程度となっており2月が倍近い再生回数にはなっていません。なのでこの選択肢は不適当といえます。

3 2月と3月の再生回数の差が最も小さいジャンルはファッションであることがわかります。

ただ3月末現在の公開動画数が最も少ないものはファッションではなくグルメですので、この選択肢は不適当といえます。

これらより、適当なものは選択肢1となります。

テ 1動画あたりの平均再生回数は再生回数を公開動画数で割ることで計算できます。ただ今回は大小関係がわかれば十分ですのでそこに着目します。

まず図3を参照すると観光が610程度、グルメが595程度ですので、観光の再生回数はグルメよりわずかに多い程度で、1.1倍を超えません。

しかし公開動画の数は観光がグルメの3倍以上ありますので、1動画あたりの再生回数はグルメのほうが多いとわかります。

また、ファッションとカルチャーはどちらもグルメより再生回数が少なく、かつ公開動画数が多いですので、1動画あたりの再生回数はグルメより少なくなります。

よって1動画あたりの平均再生回数が最多のジャンルは0 グルメとなります。

第2問

問1

ア 問題文と同様に数えると位置1で0回、位置2で「p」の1回、位置3で0回、位置4で「r」の1回ですので、全体で2回となります。

イ 同様に考えて誤入力した文字を太字で表すと **ibntrterfacde** となりますので、誤入力は4回となります。

ウ、エ ここまでの検証で順番に0,1が入ることがわかります。

オ、カ 位置2では「b」が誤入力であり、位置3で誤入力がありませんので、順に1,0と入ることがわかります。

問2

キ 表2から誤入力の回数を探すと、一番多いのは「program」の14回であり、二番目に多いものは「4algorithm」の13回であることがわかります。

ク 単語「newton」において文字nは1番目と6番目に出てきます。したがってこの空欄には位置1と位置6での誤入力回数の合計が入りますので、すなわち $1 + 2 = 3$ が入ることになります。

ケ 単語「algorithm」において文字mは9番目にのみ出てきます。したがってこの空欄には位置9でのご入力回数である6が入ることがわかります。

コ 「algorithm」と「technology」に共通して含まれる文字はg、h、lの3種類です。それぞれの誤入力回数の差は順に3,1,0となりますので、最大は3回であることがわかります。

サ 「loop」と「technology」は「o」が2個含まれていますので、「o」1個あたりでの誤入力回数は順に2.5回、0.5回となります。

他は「o」は1回だけ出ますので1個あたりでもそのままの値が使えます。

これらより、1個あたりでの誤入力回数が最多になるのは5回である「3program」となります。

シ 合計誤入力回数を計算すると以下の表ができます。

a	e	g	h	i	l	m	n	o
1	2	7	1	1	4	11	3	20

これより「m」と「o」を含む単語が候補にあがりますので、選択肢では「2form」があてはまります。

問3

ス 先行英字が「l」である「o」は「log」の2文字目、「loop」の2文字目、「technology」の8文字目にきています。

これらに対応する誤入力回数を合計すると $1 + 4 + 1 = 6$ となります。

セ 先行英字が「r」である「o」は「program」の3文字目だけですので、対応する誤入力回数である7が入ります。

ソ 先行英字が「l」である「o」は3箇所にありますので、入力は $3 \cdot 10 = 30$ 回行われています。

したがって割合は $\frac{6}{30} = 0.2$ となります。

タ 先行英字が「r」である「o」は1箇所ですので、入力は10回です。したがって割合は $\frac{7}{10} = 0.7$ となります。

チ 出てきた単語の中に「o」の直前に出てくる英字は「g」「l」「n」「o」「r」「t」がありますが、複数回であるのは 1「l」のみです。

ツ 残りの誤入力回数は「t」では3回、「n」「o」はどちらも0回です。

したがって誤入力割合は「t」が0.3、「n」「o」は0となるため、割合が最大となっている先行英字は 2「r」であることがわかります。

テ、ト 次に多いものはともに割合が0.3である 0「g」と 3「t」が当てはまります。

ナ 「o」の前に先行英字 X がくるものを候補にすることになりますので、選択肢では「orough」が適当です。

第3問

問1

- ア 「石村」の次のプレイヤーである「天野」の行番号を入れますので、入る値は2となります。
- イ 「高橋」の行番号を入れますので、入る値は5となります。
- ウ 手続きでは i 番目の手番の人が出るようにしています。(04)によってその番の人がいる行番号は p に格納されています。
名前は配列の列 1 にありますので、 ${}_3\text{Player}[p,1]$ が入ることがわかります。
- エ 次のプレイヤーの行番号を知りたいので、配列の列 2 を調べます。したがって ${}_4\text{Player}[p,2]$ が入ることがわかります。

問2

- オ 図3を参照することで、「三田」の次は ${}_1$ 「石村」であることがわかります。
- カ 同様に「高橋」の次が ${}_5$ 「三田」になることがわかります。
- キ 追加したプレイヤーの次の手番の人は、追加プレイヤーの前の人が元々次のプレイヤーとしていた人となりますので、 ${}_0\text{Player}[x,2]$ が入ります。
- ク 行番号 x の次のプレイヤーは追加したプレイヤーとなりますので、 ${}_6\text{tuika}$ が入ります。
- ケ 参加人数が1人増えますので、 ${}_4n+1$ が入ります。
- コ 図4を参照することで、 ${}_0$ 「高橋」であることがわかります。
- サ ループを抜けた後で次の人が抜けるようなプレイヤー番の人を探したいですので、 ${}_3\text{Player}[p,2] \neq \text{nuke}$ を条件にしてループを回します。
- シ 次の人は抜ける人の次だった人が入りますので、 ${}_1\text{Player}[\text{nuke},2]$ が入ります。
- ス 参加人数が1人減りますので、 ${}_5n-1$ が入ります。

問3

- セ 「石村」の前の手番の人は「高橋」ですので5が入ることがわかります。
- ソ 「渡辺」の前の手番の人は「小池」ですので1が入ります。
- タ、チ 「高橋」が配列の行5にあること、前のプレイヤーは列3に入れることから $\text{Player}[5,3]$ に4を格納することになります。
- ツ あるプレイヤーからみて、その次の手番の人からみると自分が次のプレイヤーからみた前の手番の人となります。
したがって次の手番の人の番号を入れるとよいですので ${}_0\text{Player}[p,2]$ を入れることになります。
- テ q が次の手番の人ですので、その人からみた前の手番は現在考えている手番の人です。したがって $\text{Player}[q,3]$ には ${}_3p$ を入れることになります。

ト 抜ける前のプレイヤーの次の手番の人は、抜けた後には抜ける前のプレイヤーの前の手番だった人の次の手番になります。

なので `0Player[mae,2]`に入れることになります。

ナ 抜ける前のプレイヤーの前の手番の人は、抜けるプレイヤーの次の手番だった人の前の手番にきます。

なので `3Player[tugi,3]`に入れることになります。

第4問

問1

ア～ウ セル D4 に入りたい値は利益、すなわち価格から原価と包装費を引いた値です。
価格は同じ行の列 B、原価は同じ行の列 C、包装費はセル B1 にありますので、入れる計算式は $=B4-(C4+B1)$ となります。

エ～カ 利益集計は販売数に対応する商品の利益を掛けることで得られます。
販売数はシート 2 の同じ位置にくるセルにきます。商品は同じ列の行 1 にありますので、利益を探すにはこの商品を検索に使用します。
探索範囲において利益は 4 列目にありますので、計算式は $=\text{販売記録}!D2*\text{VLOOKUP}(C1,\text{パン単価}!\$A\$4:\$D\$9,4)$ となります。

問2

キ 文字列を連結したいですので演算子として&を利用します。
連結する文字列は同じ行の列 A と列 B にあるものですので、入れる計算式は $=A2\&B2$ となります。

ク～コ 探す文字列は列 A にある場所、行 1 にある曜日の順につなげた文字列です。探索範囲にはこの文字列が格納された列 C と利益合計が格納された列 J までを入れます。この範囲は 8 列ありますので、計算式は $=\text{VLOOKUP}(A2\&B1,\text{試験販売での利益集計}!\$C\$2:\$J\$26,8)$ となります。

サ～ス 曜日を固定した中で利益の順位を使うように式を作ります。
曜日の中でくらべたいですので範囲は 1 列とし、その中でその場所にある値の順位を知りたいですので、入れる式は $=\text{RANK}(\text{利益一覧}!B2,\text{利益一覧}!\$B\$2:\$B\$6)$ となります。引数は先に調べたい値を入れることに注意しましょう。

セ 月曜と火曜は東と南、水曜から金曜は西と北が上位 2 地区となっていますので、ここに絞って計算します。
月曜と火曜での合計は東が 63185、南が 61590 ですので、東を選ぶとよさそうです。
水曜から金曜の合計は西が 93095、北が 98540 ですので、北がよさそうです。
これらよりあてはまるものは 0月火は東、水～金は北となります。

問3

ソ ロット数は切り上げた整数を基準としたいですので、関数 ROUNDUP を使って $=\text{ROUNDUP}(B3/10,0)$ を入れます。

タ 販売個数が同じ曜日の中で最大であるかどうかを調べる式を作ることになりますので、すなわち最大値と一致するかどうかを判定します。これより入るものは $B3=\text{MAX}(\$B3:\$G3)$ となります。

チ ここには販売個数が 10 の倍数であるかどうかを調べる式を入れます。10 の倍数であるということは 10 で割ったあまりが 0 ということですので $=\text{MOD}(B3,10)$ を入れることとなります。

ツ ここはロットを追加しない場合にくる値ですので、すなわちセル B3 には以下の計算式を入れることとなります。
 $=\text{ROUNDUP}(B3/10,0)+\text{IF}(\text{OR}(B3=\text{MAX}(\$B3:\$G3),\text{MOD}(B3,10)=0),1,0)$

テ 第2セットではピザとメロンのセットを販売しますので、あんパンの個数は減りません。したがって2が入ることがわかります。

ト、ナ 第2セットではメロンとピザのセットが3組作られますので、残りはあん2、ジャム2、カレー2、ピザ1となります。

残り個数が最大である2個のパンは3種類ありますが、これらのうち表で左側にくる2種類でセットを作ることになりますので、作るセットは0あんと1ジャムのセットとなります。

ニ～ネ 調べたいパンがセットのどちらかに使われていればセットの数だけ減らす、という形式の計算式を作ることになります。

セットに使ったパンは1行上の列Hか列Iにあり、またセット数はその行の列Jにありますので、入れる計算式は

IF(OR(B\$2=1\$H3,B\$2=5\$I3),B3-9\$J3,B3) となります。

所感

比較的取りやすい問題がそろった感じですが。選択肢の読み間違いなどに注意しましょう。

第1問

問1

情報の基礎をもとにした問題です。難しいことや突っ込んだことは問われていませんので得点しやすいです。

問2

データ量に関する問題です。言葉の意味がわかれば立式も計算も容易ですが、最後は少し工夫をするのがよいでしょう。

問3

情報の扱いに関する問題です。後半はうまく読解しないとハマるので少し注意です。

第2問

データ化をもとにした問題です。数え間違いをしなければ問題はなさそうです。

第3問

コーディングに関する問題です。この問題では連結リストとか双方向リストとか呼ばれる構造体をベースに問題を作っているようです。

この概念を知っていると解きやすいですが、知らなくても時間をつぶすようなことはなさそうです。

第4問

表計算を利用する問題です。例年になく様々な演算子や関数を使いますので、時間がかかりやすい問題といえます。