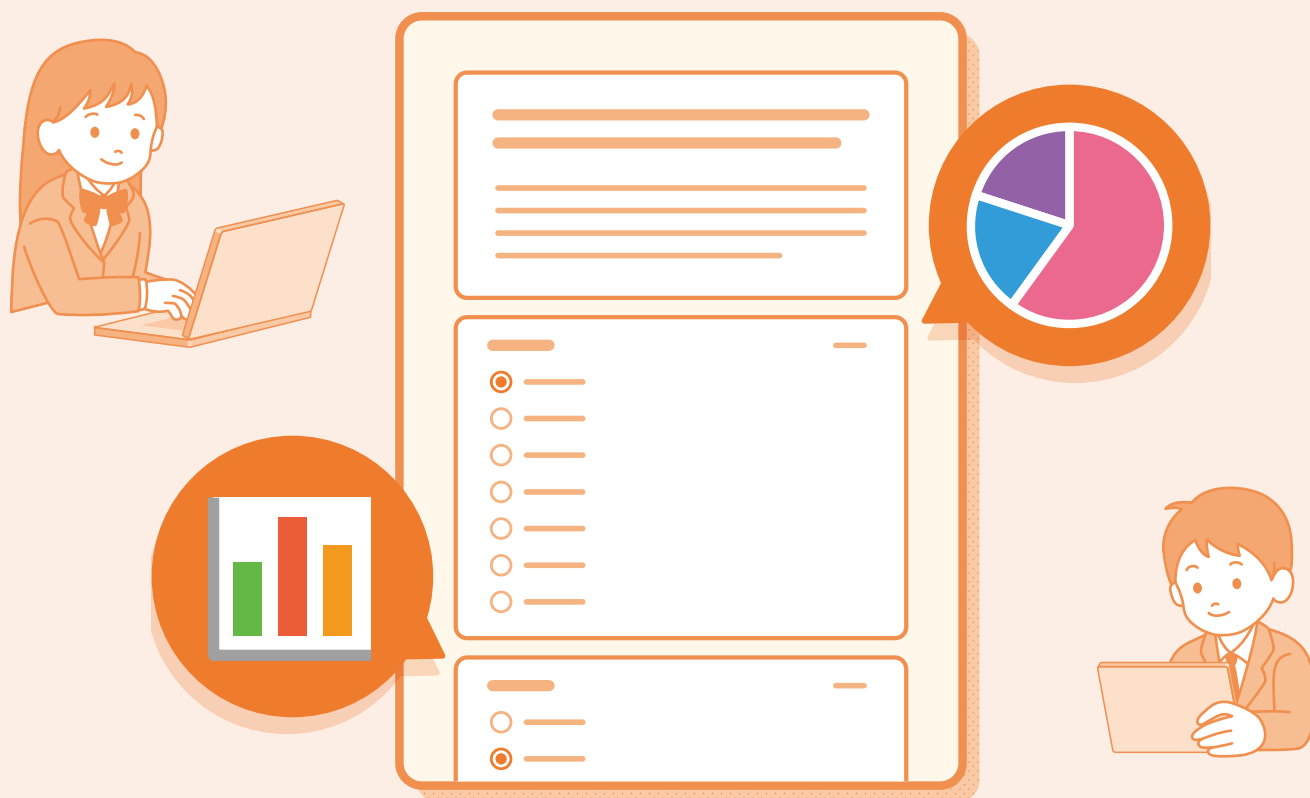


第3回 情報Ⅰ 公開実力確認テスト

解答データから見る傾向



CONTENTS

情報Ⅰ 公開実力確認テストとは ————— 2

本冊子に掲載されているデータについて — 3

分析結果（得点概要） ————— 4

分析結果（各問詳細）

第1問 ————— 6

第2問 ————— 10

第3問 ————— 15

第4問 ————— 21

第5問 ————— 33

日文のWebサイト

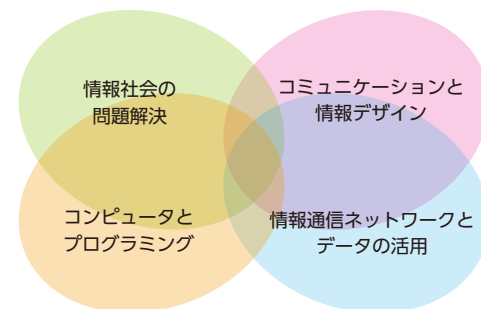
日文 🔍



情報Ⅰ 公開実力確認テストとは

令和４年度より「情報Ⅰ」の授業がはじまり、令和７年度大学入学共通テストで「情報Ⅰ」の試験が実施されることを受け、日本文教出版では、CBT 形式で受験可能な「情報Ⅰ 公開実力確認テスト」を実施してきました。

本テストは、「情報Ⅰ」の４領域について、これまでの学習を通して生徒が教科の内容をどの程度理解しているかを確認することを目的としています。



現在、実施期間を終了し、問題（フォームデータ）と解答・解説（PDF）を公開しています。
右記の QR コードより日文 Web サイトにアクセスし、ダウンロードしてご活用いただけます。



第３回 概要

実施要領

- Google Forms と Microsoft Forms を用いた CBT 方式。
- 問題数は 51 問、出題形式は選択式。
- 試験時間は 40 ～ 45 分を想定。
- 解答送信後に点数と正誤のみ確認可能。
- 実施期間終了後に、日文 Web サイトで解答・解説（PDF）を公開。
※解答を送信した後、自身の解答をフォーム上で記録することができない設定。自身の解答は別の場所に記録し、実施期間終了後に公開される解答・解説を参照して確認する。
- 実施期間中は、いつでもどこでも何度でも受験が可能。

出題内容

- 「情報Ⅰ」について、どの程度理解しているかを確認するものです。
- 学習指導要領における４領域（情報社会の問題解決、コミュニケーションと情報デザイン、コンピュータとプログラミング、情報通信ネットワークとデータの活用）のバランスに配慮して出題します。
- 出題内容は教科書記述を原則としますが、問題を解くための前提条件（知識）を提示した上で、教科書の記述内容を超えた内容が出題される場合もあります。

問題構成

本テストは大問５問で構成されており、おもな内容および配点は次の通りです。

	配点	出題領域
第１問	15 点	情報デザイン・知的財産権
第２問	20 点	デジタル化
第３問	20 点	ネットワーク
第４問	25 点	プログラミング
第５問	20 点	データ活用

本冊子に掲載されているデータについて

第３回のテストについて、プレ受験にご協力いただいた高校生の受験者の解答結果を分析しました。

プレ受験とは

本テストの難易度比較や成果、効果、課題などを把握し、今後の教材作成などに生かすために、日文 Web サイトでの一般公開に先立ち、希望校を対象にプレ受験を実施しました。

一般公開期間中は高校生以外の方も受験できるため、得られる解答データが高校生の実態を反映したものにならない可能性があることから、高校生の受験者のみのデータを得るため、日文の教科書編集協力者の先生方へプレ受験へのご協力をお願いしました。

申込受付期間 2025 年 4 月 21 日（月）～ 6 月 10 日（火）

実施期間 2025 年 4 月 21 日（月）～ 7 月 10 日（木）

対象 「情報Ⅰ」を履修している、または履修を修了した生徒
大学入学共通テストで「情報Ⅰ」を受験する予定の生徒

- 試験時間や問題数などの基本要領は一般公開と同じです。
- Google Forms と Microsoft forms で作成した問題データを協力校へ提供し、授業や宿題などでご活用いただく形でテストを実施していただきました。
- 各フォームで収集した生徒さんの解答データを匿名化したうえ、日文にご提供いただきました。
- 収集したデータの平均点や標準偏差などの統計を算出し、表やグラフにまとめました。

分析結果（得点概要）

大問別データ

総受験者数 846 人 / 学校数 13 校

	合計	第 1 問	第 2 問	第 3 問	第 4 問	第 5 問
		知的財産権・ 情報デザイン	デジタル化	ネットワーク	プログラミング	データ活用
配点	100	15	20	20	25	20
平均点	48.6	9.3	10.7	10.8	9.7	8.1
得点率	49%	62%	53%	54%	39%	41%
標準偏差	13.5	2.5	3.7	4.1	5.2	4.4
最高点	95	15	20	20	25	20
最低点	11	2	0	0	0	0
中央値	48	10	10	11	9	8

POINT

全体の平均点は 48.6 点、標準偏差は 13.5 でした。表には記載していませんが、得点分布の四分位範囲は 18 であり、きわめて中央に分布が集中しています。

大問別にみると、第 1 問から第 3 問までは基本的な内容であり、得点率は 50%を超えました。一方、第 4 問と第 5 問は「プログラミング」と「データの活用」の領域で、課題の読解も含めて考えて解く問題であったため、得点率は 50%未満となりました。

学年別平均点

	標本数	合計	第 1 問	第 2 問	第 3 問	第 4 問	第 5 問
①高校 2 年生	139	43.8	9.0	10.2	10.2	7.5	7.1
②高校 3 年生	707	49.7	9.4	10.8	11.0	10.2	8.4

履修状況別平均点

	標本数	合計	第 1 問	第 2 問	第 3 問	第 4 問	第 5 問
①現在履修中	76	44.5	10.1	9.8	9.9	7.4	7.2
①すでに履修済み	762	48.5	9.3	10.7	10.8	9.7	8.0
②これから履修予定	8	34.3	7.0	6.8	6.4	8.0	6.1

POINT

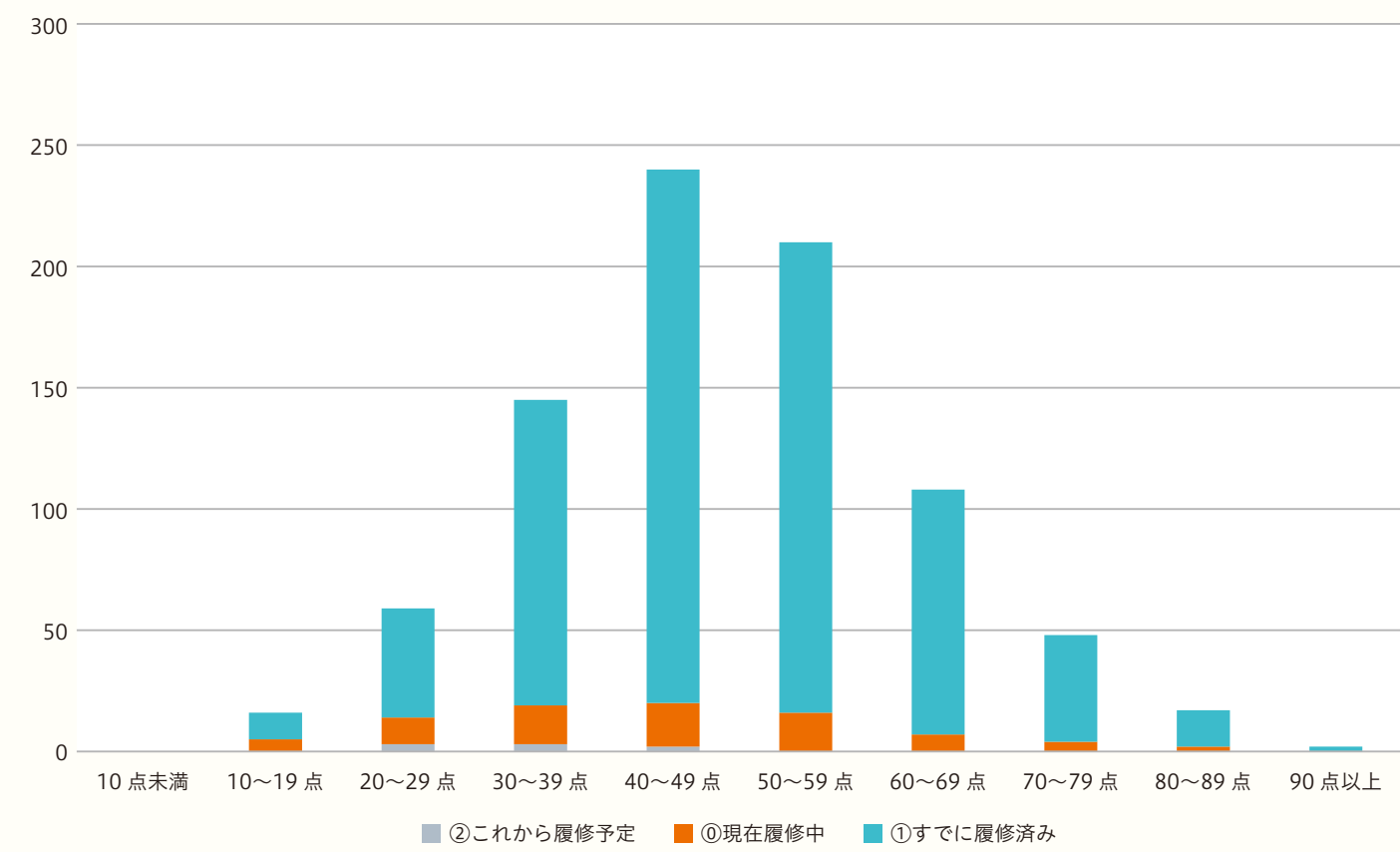
受験者の学年別および履修状況別の平均点をまとめました。

現在履修中の受験者の平均点は低いものの、履修済みの受験者の平均点と比べて大きな差は見られません。

「知的財産権」や「デジタル化」の領域については、学習直後または学習中である受験者が多かったと推測されます。

「ネットワーク」や「プログラミング」の領域については、中学校技術科での学習内容が影響している可能性があります。

得点分布



POINT

平均値に近い 40 ～ 50 点台の得点者が多くなっています。60 点台の階級では度数が大きく減少していることから、分布が中央に集中しており、上位層は薄い傾向があることがわかります。

今後の分析では、情報Ⅰを学習した結果について検討するため履修状況が「①すでに履修済み」の 762 名を対象とします。

	第 1 問	第 2 問	第 3 問	第 4 問	第 5 問
配点	15	20	20	25	20
上位 25%群の得点率	72.8%	85.2%	84.8%	84.3%	75.9%
下位 25%群の得点率	52.6%	39.1%	34.6%	21.6%	21.7%
ポイント差	20.2	46.1	50.2	62.7	54.3

POINT

「①すでに履修済み」の 762 名を対象に、得点上位 25%の群と下位 25%の群について、大問ごとの得点率をまとめました。

第 1 問「知的財産権・情報デザイン」では、上位群と下位群のポイント差は 20.2 ですが、第 2 問以降では群間に大きなポイント差が見られます。下位層は、情報科学、プログラミング、データの活用のすべての領域において力が十分に身につけていないことがわかります。特に第 4 問「プログラミング」では、62.7 ポイントと本テスト最大の差となっており、上位者との差が顕著です。

分析結果（各問詳細）

■ 第1問 ■ 第2問 ■ 第3問 ■ 第4問 ■ 第5問

問題ごとにどの選択肢がどれくらい選ばれているかの比率を出し、その結果から受験者がどのような誤解をしているのか、どの知識が不足しているのかを整理し、理解度を上げるための指導ポイントをまとめました。

第1問

問題解決に関する基本的な考え方と、知的財産権に関する基礎知識を問う問題です。

第1問 次の問い（Ⅰ・Ⅱ）に答えよ。（配点 15）

Ⅰ 次の文章の空欄【ア】～【オ】に入る最も適切なものを、後の解答群から一つずつ選べ。

わたしたちは日常的に、習慣や経験をもとに判断しながら行動している。しかし、どうしたらよいかわからない場面に直面したとき、あれこれと悩み考え、正しいと思われる手段を見つけ出す。このように、困ったり不便だったりする事柄や、実現したい目標、克服したい課題に対して、解決案を考え、よりよい形で実現することを【ア】という。たとえば、知的創作活動も同様に、多くの【ア】が積み重なってできた集大成といえる。

知的創作活動には、創作者に一定期間、財産としての権利を与え、保護する制度として知的財産制度がある。この制度には、大きく分けて産業財産権と著作権がある。

産業財産権には、特許権、実用新案権、【イ】権、商標権がある。知的財産権の保護期間は、それぞれの権利により異なる。なかでも商標権は、特許庁に登録してから【ウ】年間保護され、更新も可能である。

著作権は、学術的または芸術的な創造物を保護する権利として、著作者に対して与えられる。著作権の保護と活用を行うために、著作権法は次の3つの目的を掲げている。

1. 著作物や実演に関する権利を定め、それらを保護する。
2. 著作物や実演を利用しやすい環境を整える。
3. 上記2つの目的のバランスを取ることで、【エ】の発展を目指す。

なお、この権利は関係機関に届出をして登録する必要がない【オ】主義を採用している。

Ⅰ【ア】

「問題解決」という用語の意味を問う問題です。

【ア】の解答群

- ☐ ① 計画
- ☐ ② 問題解決
- ☐ ③ シンキングツール
- ☐ ④ インタビュー

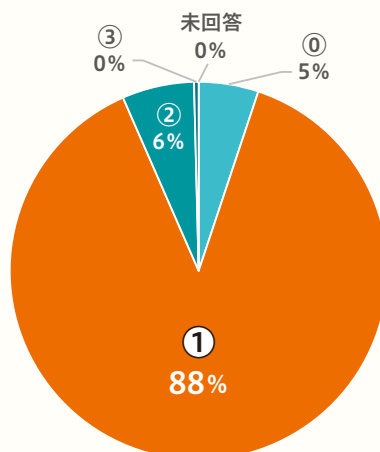


解説・指導ポイント

きわめて基本的な用語の問題であり、正答率が高くなっています。

今後も用語理解を確実に定着させるために、継続して適切な学習指導に取り組めるとよいでしょう。

正答	配点	正答率
①	2点	88%



Ⅰ【イ】

産業財産権の種類に関する知識を問う問題です。

【イ】の解答群

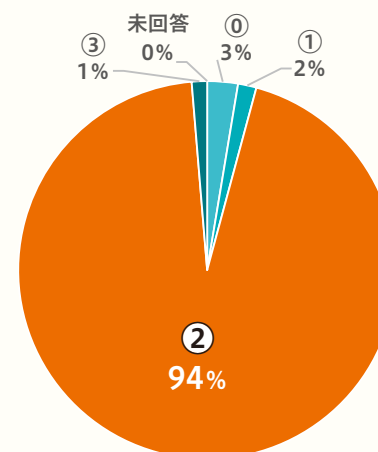
- ☐ ① 公表
- ☐ ② 展示
- ☐ ③ 意匠
- ☐ ④ 複製



解説・指導ポイント

産業財産権の4つの権利について、受験者は十分に理解できているようです。今後も継続して適切な学習指導に取り組んでいきましょう。

正答	配点	正答率
②	2点	94%



Ⅰ【ウ】

商標権の保護期間に関する知識を問う問題です。

【ウ】の解答群

- ☐ ① 10
- ☐ ② 15
- ☐ ③ 20
- ☐ ④ 25

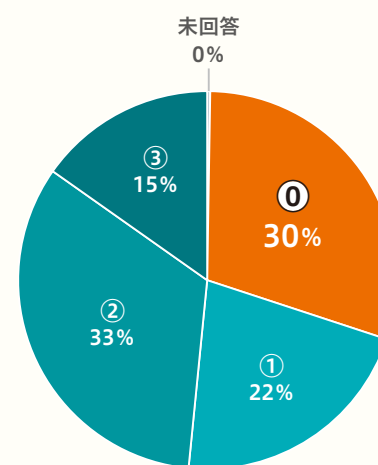


解説・指導ポイント

回答が分散しており、産業財産権の保護期間について正確に記憶している受験者が少なかったと考えられます。産業財産権の諸権利は、保護期間が権利の種類によって異なります。

受検対策としては、このような細かい部分までしっかりおさえておく必要があることを、生徒さんに伝えるようにしましょう。

正答	配点	正答率
①	2点	30%



I 【エ】

著作権法の目的を問う問題です。

【エ】の解答群

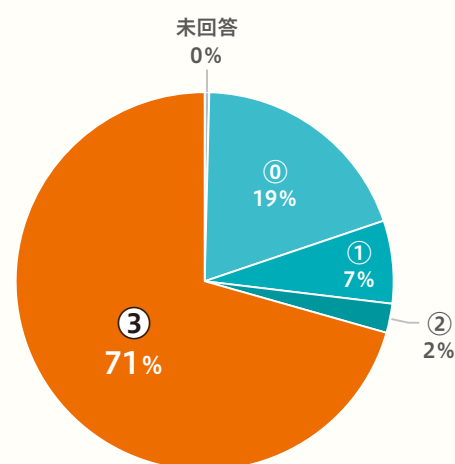
- ☐ ㊦ 経済
- ☐ ① 財産
- ☐ ② 実演
- ☐ ③ 文化

 解説・指導ポイント

問題文中に「学術的または芸術的な創造物を保護する権利」とあることから、これらを保護することが「文化」の発展を目指すことだと理解できれば正解できます。

「㊦経済」を選択した受験者には、問題文を正確に読み解く力を養う指導が必要です。

正答	配点	正答率
③	2点	71%



II 問1

情報デザインの考え方について理解を問う問題です。

問1

情報デザインには、表現のわかりやすさ、ものの使いやすさなど、利用者の立場に立ったデザインや考え方に基づく手法がある。以下の図は、どの手法を重視してあらわしたものが、次の㊦～③のうちから一つ選べ。

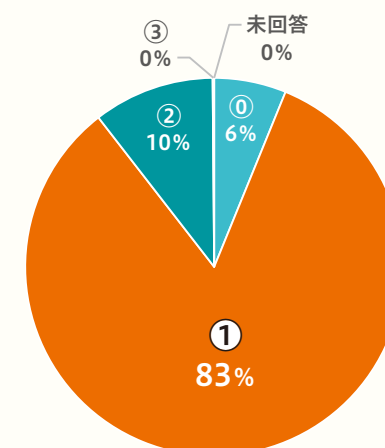


- ☐ ㊦ 抽象化
- ☐ ① 可視化
- ☐ ② 構造化
- ☐ ③ 言語化

 解説・指導ポイント

正答率が高いので、学習指導上の大きな問題はないと考えられます。今後も引き続き、適切な学習指導に取り組んでいけるとよいでしょう。

正答	配点	正答率
①	2点	83%



I 【オ】

方式主義と無方式主義に関する知識を問う問題です。

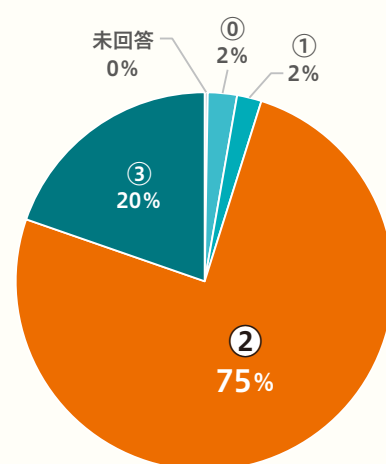
【オ】の解答群

- ☐ ㊦ 方式
- ☐ ① 有方式
- ☐ ② 無方式
- ☐ ③ 個方式

 解説・指導ポイント

「無方式主義」という言葉を知らなくても、「登録する必要がない」という表現から、「㊦方式」や「①有方式」は除外できます。「③個方式」も、個々の著作物に応じて方法が異なるわけではないため、除外できます。したがって、知識がなくても消去法を用いれば正解できる問題です。このような問題があることを生徒さんに伝えられるとよいでしょう。

正答	配点	正答率
②	2点	75%



II 問2

情報デザインの成果物を評価する方法の一つである「ヒューリスティック評価」の内容について理解を問う問題です。

問2

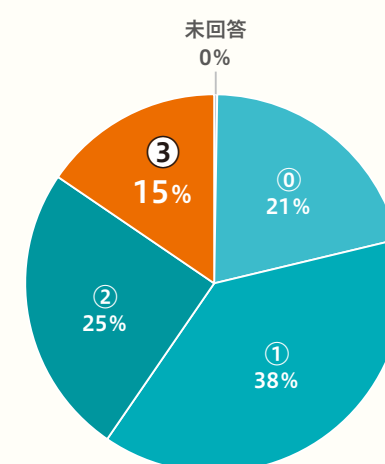
情報デザインの改善に役立つ評価手法の一つである、専門家評価の「ヒューリスティック評価」について、正しい説明を次の㊦～③のうちから一つ選べ。

- ☐ ㊦ 基準表に基づき、対象物がその基準を満たしているかをチェックする手法。
- ☐ ① 実際に使用した対象物について、ユーザーに対して質問を行い、意見や感想を収集する手法。
- ☐ ② 実際に対象物を使用する様子を観察し、その様子を記録・分析する手法。
- ☐ ③ 経験則に基づいて評価し、問題を発見する手法。

 解説・指導ポイント

回答が分散しており、十分な学習指導が行われていなかったことが推測されます。ヒューリスティック評価を実習で実施する機会は少ないと考えられますが、実際に実施しない場合でも、このような評価があることを生徒さんに知らせておくことも必要です。

正答	配点	正答率
③	3点	15%



第 2 問

情報のデジタル化に関する問題です。
音の A/D 変換と画像の A/D 変換、
それらに伴うデータ量の計算、さら
にデータの圧縮方法などを扱う総合
的な内容となっています。

第 2 問 次の先生と生徒の会話文を読み、後の問い（問 1～7）に答えよ。（配点 20）

先生：デジタル化とは、アナログ信号（音や光など）をコンピュータが理解できる数値に変換することです。音楽の場合、たとえば CD やストリーミングサービスでは、どうやって音楽がデジタル化されるか覚えていますか？
生徒：音楽の場合、音の波形が数値化されてデジタルデータになるんですよね。
先生：その通りです。音楽のデジタル化では、サンプリング（標本化）と量子化が重要になります。サンプリングとは、音の波形を一定間隔で区切り、測定して数値に変換することです。
生徒：(A) サンプリング周波数が高いほど、音の細かい部分まで表現できるんですよね。
先生：そうです。CD の音楽は 44.1 kHz のサンプリング周波数で、16 ビットの量子化ビット数を使って、音の細かい変化が再現されます。
生徒：なるほど。それで音楽が綺麗に聞こえるわけですね。
先生：その通りです。ちなみに、音のデータ量の計算方法は覚えていますよね。CD の音楽（ステレオ）1 分あたりのデータ量は求められますか？
生徒：もちろんです。ちょっと待ってください・・・【ア】ですよね。
先生：正解です。また、音に限らず、画像や動画も同じようにデジタル化されます。ちなみに、以下のうち一番データ量が多いのはどれでしょう？

- ・音楽データ（CD 音質、44.1 kHz、16 ビット、1 秒間、ステレオ）
- ・低解像度の動画データ（解像度 854 × 480 ピクセル、RGB24 ビットカラー、30 fps、1 秒間）
- ・高解像度の動画データ（解像度 3840 × 2160 ピクセル、RGB24 ビットカラー、60 fps、1 秒間）
- ・画像データ（解像度 1920 × 1080 ピクセル、RGB24 ビットカラー、1 枚）

生徒：当然、【イ】ですね！
先生：素晴らしい！正解です。画像では解像度、動画ではフレームレートが重要になりますからね。
生徒：(B) 解像度が高いほど画像が鮮明に、(C) フレームレートが高いほど動画が滑らかにになるんですよね。
先生：そうです。そして、これらのデータは圧縮されることが多いです。圧縮によりデータ量が小さくなり、保存や転送が効率的になります。
生徒：圧縮するとデータ量が小さくなって、インターネットの回線速度が遅くてもスムーズに視聴できるんですよね。
先生：その通りです。(D) 圧縮には可逆圧縮と非可逆圧縮があり、非可逆圧縮はデータの一部が失われますが、圧縮率が高くなります。
生徒：動画や音楽は圧縮されることで、私たちが簡単にインターネットでアクセスできるようになっているんですね。
先生：その通りです。では、(E) 最後に動画の圧縮率について計算してみましょう。

問 2

ビットマップ画像における解像度の性質について確認する問題です。

問 2

下線部(B)「解像度が高いほど画像が鮮明に」とあるが、解像度が高くなると何が增加するか。最も適当なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

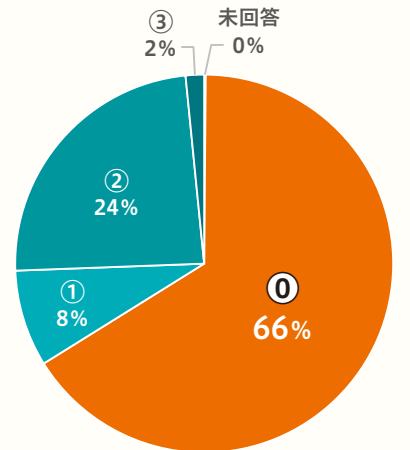
- ☐ ④ 画像のファイルサイズ
- ☐ ① 画像の圧縮率
- ☐ ② 画像の色数
- ☐ ③ 画像の表示速度



解説・指導ポイント

画像の A/D 変換の基本事項ですが、正答率はやや伸びませんでした。「解像度が高いほど画像が鮮明に」という文章の「鮮明に」に引っ張られたのか、「②画像の色数」と誤答する生徒さんが 4 分の 1 ほどいました。解像度が画素数と結びつくように、生徒さんにしっかり指導しましょう。

正答	配点	正答率
④	2 点	66%



問 1

PCM 方式におけるサンプリング周波数の性質について理解を問う問題です。

問 1

下線部(A)「サンプリング周波数」に関する説明として最も適当なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

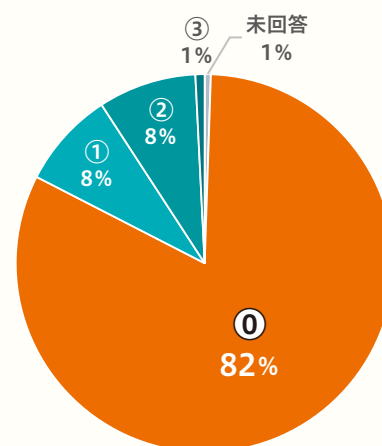
- ☐ ④ サンプリング周波数が高いほど、元のアナログ信号の波形を再現しやすくなり、データ量は増加する。
- ☐ ① サンプリング周波数が低いほど、元のアナログ信号の波形を再現しやすくなり、データ量は減少する。
- ☐ ② サンプリング周波数が高いほど、音量が大きくなり、データ量は増加する。
- ☐ ③ サンプリング周波数が低いほど、音量が小さくなり、データ量は減少する。



解説・指導ポイント

音の A/D 変換の基本事項であるため、正答率も高くなりました。今後も引き続き、適切な学習指導に取り組めるとよいでしょう。

正答	配点	正答率
①	2 点	82%



問 3

動画のフレームレートの性質について理解を問う問題です。

問 3

下線部(C)「フレームレートが高いほど動画が滑らかに」とあるが、動画のフレームレートを 30 fps から 60 fps に変更した場合、視覚的な品質とデータ量にはどのような影響があるか。最も適当なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

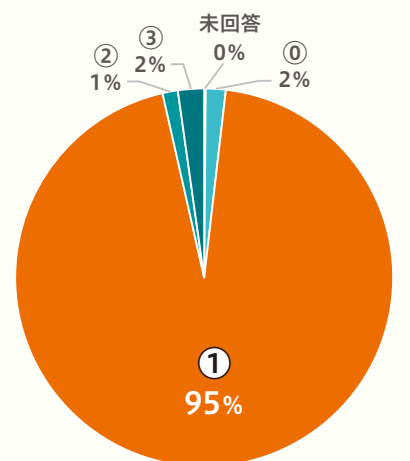
- ☐ ④ 視覚的な品質は変わらず、データ量は減少する。
- ☐ ① 視覚的な品質が向上し、データ量は増加する。
- ☐ ② 視覚的な品質が低下し、データ量は増加する。
- ☐ ③ 視覚的な品質が向上し、データ量は減少する。



解説・指導ポイント

動画の基本事項であるため、正答率も非常に高くなりました。今後も適切な学習指導に取り組めるとよいでしょう。

正答	配点	正答率
①	2 点	95%



問 4

音・画像・動画における圧縮方式に関する知識を問う問題です。

問4

下線部(D)「圧縮には可逆圧縮と非可逆圧縮があり、非可逆圧縮はデータの一部が失われますが、圧縮率が高くなります」を踏まえて、音、画像、動画に関して書かれた以下の文章のうち、最も適当なものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。

【音】

- あ MP3は可逆圧縮形式であり、音質を損なわずにファイルサイズを小さくできる。
い WAVは非可逆圧縮形式で、音質の劣化を防ぎつつファイルサイズを削減する。
う FLACは可逆圧縮形式で、音質を保ちながらファイルサイズを減少させる。

【画像】

- あ 非可逆圧縮を使用すると、画像の品質は劣化し、データ量を削減する。
い 非可逆圧縮を使用すると、画像の品質は劣化せず、データ量を削減する。
う 非可逆圧縮を使用すると、画像の品質は劣化せず、圧縮効率が向上する。

【動画】

- あ H.264は可逆圧縮方式で、動画データの品質を保ちながら圧縮する。
い FLVは非可逆圧縮方式で、動画データの品質は劣化し、データ量を削減する。
う AVIは可逆圧縮方式で、動画データの品質を保ちながら圧縮する。

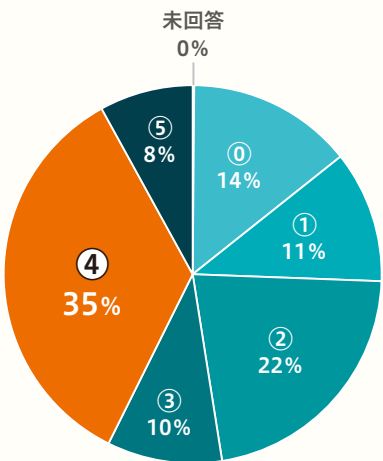
- ☐ ① 音：あ、画像：い、動画：う
☐ ② 音：あ、画像：う、動画：い
☐ ③ 音：い、画像：あ、動画：う
☐ ④ 音：う、画像：あ、動画：い
☐ ⑤ 音：う、画像：い、動画：あ

解説・指導ポイント

圧縮について、音・画像・動画それぞれに関する内容が問われたため、正答率は低くなりました。

音や動画のファイル形式について、生徒さんに確認させる指導が必要です。

正答	配点	正答率
④	3 点	35%



問 5

PCM 方式におけるデータ量について理解を問う問題です。

問5

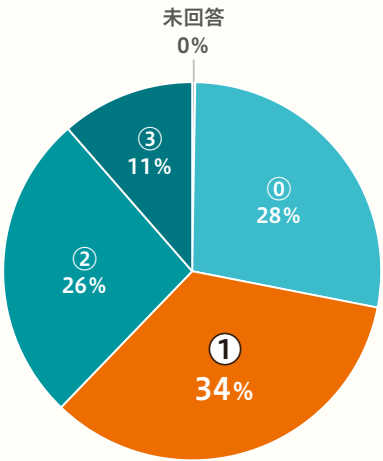
CDの音楽（ステレオ）1分あたりのデータ量を計算する場合、データ量はおおよそどれくらいになるか。会話文中の空欄【ア】に入れるのに最も適当なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

- ☐ ① 約5MB
☐ ② 約10MB
☐ ③ 約15MB
☐ ④ 約20MB

解説・指導ポイント

PCM方式のデータ量の公式をもとに計算するシンプルな問題です。公式を覚えていなくても、PCM方式を理解していれば計算は可能です。PCM方式のしくみとデータ量を求める式を結びつけて理解させるよう工夫しましょう。

正答	配点	正答率
①	4 点	34%



問 6

音・画像・動画のデータ量を比較する問題です。それぞれのデータ形式や解像度、フレームレートなどの条件に応じて、データ量がどのように変化するかを理解しているかを問います。

問6

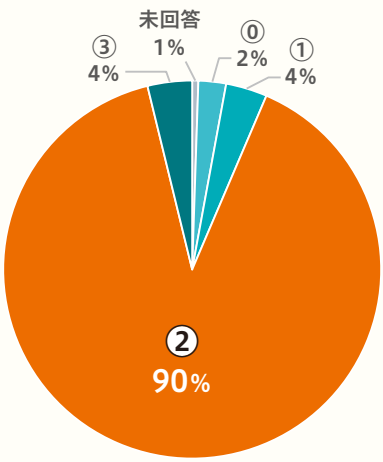
次のうち、データ量が最も大きくなるものはどれか。会話文中の空欄【イ】に入れるのに最も適当なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

- ☐ ① 音楽データ（CD音質、44.1kHz、16ビット、1秒間、ステレオ）
☐ ② 低解像度の動画データ（解像度854×480ピクセル、RGB24ビットカラー、30fps、1秒間）
☐ ③ 高解像度の動画データ（解像度3840×2160ピクセル、RGB24ビットカラー、60fps、1秒間）
☐ ④ 画像データ（解像度1920×1080ピクセル、RGB24ビットカラー、1枚）

解説・指導ポイント

問5の正答率が低いことを考慮すると、受験者はしっかりと計算したのではなく、データ量は「音楽<画像<動画」であり、高解像度かつフレームレートが高い②を正解として選択したと推測されます。微妙なデータ量の違いについて問われた場合には、正答率が低下する可能性があります。データ量を具体的に計算させ、画素数やサンプリング周波数、フレームレートとの関係を図示しながら説明すると理解が深まります。

正答	配点	正答率
②	3 点	90%



問 7

圧縮率を求める問題です。解像度やフレームレート、ビット数の条件をもとに、動画データが圧縮された際の圧縮率を計算できるかを問います。

問 7

下線部(E)に関連して、解像度が1920×1080ピクセル、フレームレートが30fps、1 フレームあたりRGB24ビットカラーの動画の場合、圧縮後のデータ量が約17.8MBに圧縮されたとき、圧縮率は何%になるか。最も適当なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

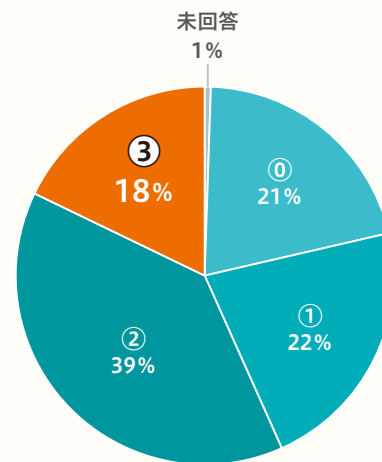
- ☐ ④ 約70%
- ☐ ① 約50%
- ☐ ② 約30%
- ☐ ③ 約10%

解説・指導ポイント

回答が分散し、かつ正答を選んだ受験者が最も少ない結果となりました。動画のデータ量の計算、また圧縮率の計算のいずれかに理解の課題があると考えられます。

問 5 の結果も鑑みると、デジタル化におけるデータ量の計算について、演習問題を解かせるなどの指導が必要です。

正答	配点	正答率
③	4 点	18%



第 3 問

A 問 1

IP アドレスの役割に関する知識を問う問題です。

第3問 次の問い（A・B）に答えよ。（配点 20）

A 次の問い（問1～4）に答えよ。

問 1

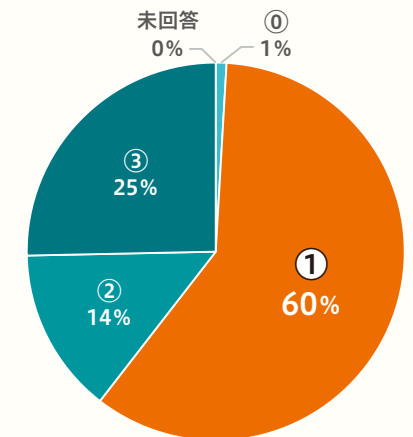
ネットワークにおける「IPアドレス」のおもな役割は何か。最も適当なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

- ☐ ④ コンピュータの動作速度を上げる。
- ☐ ① ネットワーク内の機器を一意に識別する。
- ☐ ② ウェブサイトのコンテンツを管理する。
- ☐ ③ データの暗号化を行う。

解説・指導ポイント

IP アドレスの役割はネットワークの基本事項であるため、正答率は 80%を超えることが望ましいです。「一意に識別する」のような表現にも、生徒さんが慣れておくよう指導する必要があります。

正答	配点	正答率
①	2 点	60%



A 問 2

TCP/IP モデルの特徴について理解を確認する問題です。

問 2

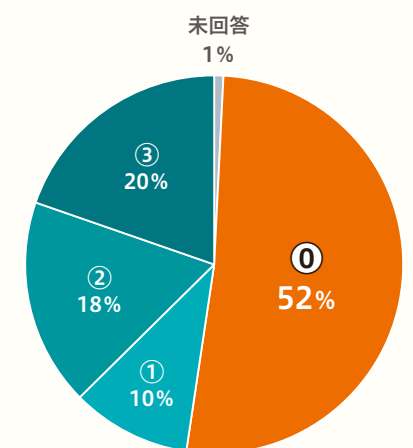
インターネット上の通信で用いられる「TCP/IPモデル」のおもな特徴はどれか。最も適当なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

- ☐ ④ 4階層構造である。
- ☐ ① 専用のハードウェアが必要である。
- ☐ ② トランスポート層は必ずUDPが使用される。
- ☐ ③ 受信側は4階層から処理される。

解説・指導ポイント

「③受信側は4階層から処理される。」という文章の「4階層」に引っ張られた受験者が20%いました。4階層とはアプリケーション層を指しており、受信側は1階層から上層に向かって処理するため、これは誤りです。①と③が候補となった時点で、選択肢の文章を慎重に精査する必要があります。

正答	配点	正答率
④	2 点	52%



A 問 3

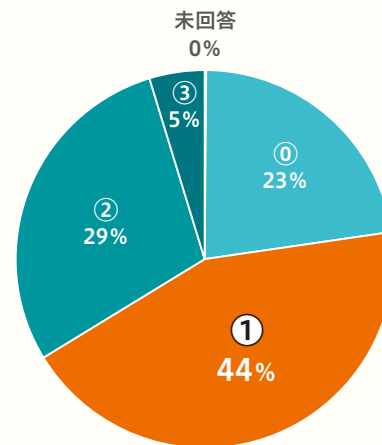
ネットワークにおいて機器の基本的な役割を区別できているかを確認する問題です。

問3

ファイアウォールの機能を持っている機器はどれか。最も適当なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

- ☐ ④ ハブ
- ☐ ① ルータ
- ☐ ② アクセスポイント
- ☐ ③ ディスプレイ

正答	配点	正答率
①	2 点	44%



解説・指導ポイント

小規模な LAN パケットにおいて、フィルタリングや NATP（ネットワークアドレス・ポート変換）などの機能を提供する機器はルータです。ネットワーク領域では、現実的な LAN の構成に即した指導が求められます。

A 問 4

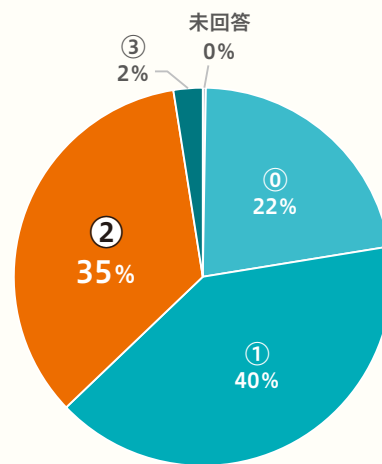
IP アドレス数のビット数と、それによって表現できるアドレス数の関係を問う問題です。

問4

IPv6は128ビットで構成されている。IPv4（32ビット）と比較して、作成可能なアドレスの数は何倍になるか。最も適当なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

- ☐ ④ 4 倍
- ☐ ① 2 の 4 乗倍
- ☐ ② 2 の 96 乗倍
- ☐ ③ 10 の 96 乗倍

正答	配点	正答率
②	2 点	35%



解説・指導ポイント

128 ビットを 32 ビットで割ると 4 になることから、「① 2 の 4 乗倍」という誤答が最も多い結果となりました。 $2^{128} \div 2^{32} = 2^{128-32} = 2^{96}$ という、数学的知識の応用ができていないと考えられます。それぞれの教科・科目での学びを、他の分野でも活かす意識を高める指導が必要です。

第 3 問

B I

ネットワークにおける回線交換方式とパケット交換方式の特徴について、理解を問う問題です。

基本的なネットワークの知識があれば、容易に正答を選ぶことができます。十分な知識がなくても、問題文に示されている説明や自身の経験に基づいた推測によって、正答を導き出すことが可能です。

B 次の問い（I・II）に答えよ。

I 次の文章の空欄【ア】【イ】に入る最も適切なものを、後の解答群から一つずつ選べ。

情報通信ネットワークの通信方法に関して、回線交換方式とパケット交換方式を比較する。回線交換方式は、従来の固定電話でも用いられていた通信方式で、通信する 2 点間で接続を確立し、送受信するデータの有無にかかわらず、回線を占有する。一方、パケット交換方式は、インターネットなどで使用されている通信方式で、データをパケットと呼ばれる小さな単位に分割して、1 つの回線に異なる宛先のパケットが混在してもよい形で通信を行う。【ア】は回線交換方式のメリット、【イ】はパケット交換方式のメリットといえる。

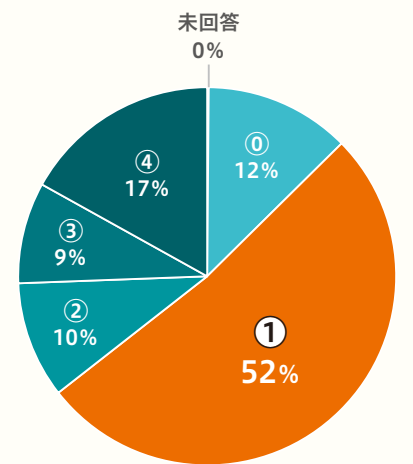
B I 【ア】

回線交換方式の特徴を理解しているかを問う問題です。

【ア】の解答群

- ☐ ④ 安全な通信ができるしくみであるため、暗号化が不要であること。
- ☐ ① 通信中は回線を占有できるため、時間あたりに通信できるデータ量が安定すること。
- ☐ ② 距離にかかわらず、遅延の少ない通信ができること。
- ☐ ③ 回線を効率的に利用して、回線数より多くのユーザが同時に通信できること。
- ☐ ④ 必ず接続が確立できること。

正答	配点	正答率
①	1 点	52%



解説・指導ポイント

「⑤必ず接続が確立できること」は、電話をしたときに「相手が通話中」で回線を確立できない経験を踏まえれば、誤りであることがわかります。「回線を占有する」という特徴と、パケット通信ではデータが混在するため通信量が増える可能性を読み取ることができれば、正解を判断することができます。

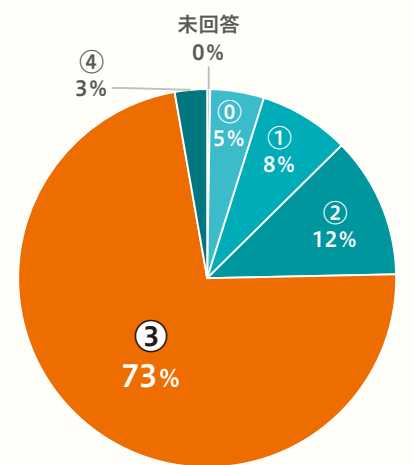
B I 【イ】

パケット交換方式の特徴を理解しているかを問う問題です。

【イ】の解答群

- ☐ ④ 安全な通信ができるしくみであるため、暗号化が不要であること。
- ☐ ① 通信中は回線を占有できるため、時間あたりに通信できるデータ量が安定すること。
- ☐ ② 距離にかかわらず、遅延の少ない通信ができること。
- ☐ ③ 回線を効率的に利用して、回線数より多くのユーザが同時に通信できること。
- ☐ ④ 必ず接続が確立できること。

正答	配点	正答率
③	1 点	73%



解説・指導ポイント

文中に「異なる宛先のパケットが混在してもよい」とあることから、正解の「③・・・回線数より多くのユーザが同時に通信できること」に結びつけることができます。他に惑わせるような選択肢がなかったことから、正答率が高くなったと考えられます。

第 3 問

B II

安全なデータ通信のうち、暗号化に関する理解を問う問題です。TLS 通信のしくみや、情報セキュリティの基本的な考え方について確認する内容となっています。

教科書では、情報セキュリティを情報システムの分野で扱っているため、ネットワーク領域の内容と関連づけて考える必要があります。

II 次の文太さんと日子さんの会話文を読み、後の問い（問1～5）に答えよ。

文太：日子、インターネットで安全に通信するために TLS っていうしくみが使われてるって聞いたんだけど、どういうしくみの？

日子：TLS は、データを暗号化して安全に送受信できるようにするプロトコルよ。公開鍵暗号方式と共通鍵暗号方式を組み合わせさせて使っているの。

文太：えっ、(A) 2 つの暗号方式を使うの？ どうして？

日子：【ウ】よ。TLS では、最初に通信相手の身元を確認する手順もあるのよ。

文太：どうやって確認するの？

日子：電子証明書っていうしくみを使うの。

文太：TLS ではデータが暗号化されるって言ってたけど、途中でデータが改ざんされたらどうするの？

日子：それもちゃんと対策されているわ。データの【エ】を確保するしくみもあるの。

文太：へえ、ちゃんと対策されてるんだね。じゃあ、別の疑問だけど、もしデータが盗まれるとしたら暗号化されていない【オ】のデータかな？

日子：たしかにそうかもね。でも、データを盗まれるのって意外と外部からの脅威じゃなくて、内部や人的なミスが多いって聞くわ。この点に関しては(B) 私たちも個人でセキュリティを高めることができるからしっかりとしないとね。

文太：そうだね。やっぱり情報を学ぶことって大切だね！

B II 問 1

ハイブリッド方式が共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式を組み合わせる理由を問う問題です。

問1

空欄【ウ】には下線部(A)のおもな目的が入る。最も適当なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

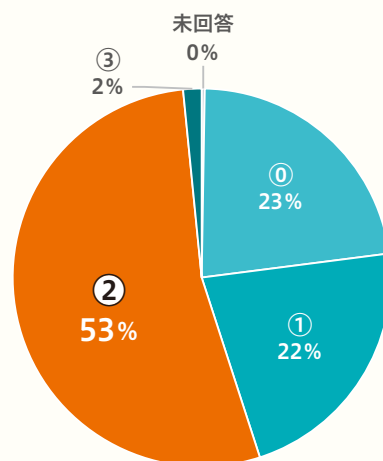
- ☐ ① 通信のデータそのものを暗号化するため。
- ☐ ② 通信相手の身元を証明するため。
- ☐ ③ 共通鍵を安全に共有するため。
- ☐ ④ データの圧縮を行うため。

解説・指導ポイント

誤答は「①通信のデータそのものを暗号化するため」と「②通信相手の身元を証明するため」の2つに分かれました。①は共通鍵暗号方式でも公開鍵暗号方式でも暗号化するため、2つの方式を組み合わせる理由にはなりません。②は TLS のサーバ証明書と誤解したのかもしれません。

正答の「③共通鍵を安全に共有する」が、TLS が2つの暗号化方式を組み合わせる理由であること、また共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式の特徴について、丁寧に指導しましょう。

正答	配点	正答率
③	2点	53%



B II 問 2

電子証明書の役割について問う問題です。

問2

TLSにおいて電子証明書のおもな役割はどれか。最も適当なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

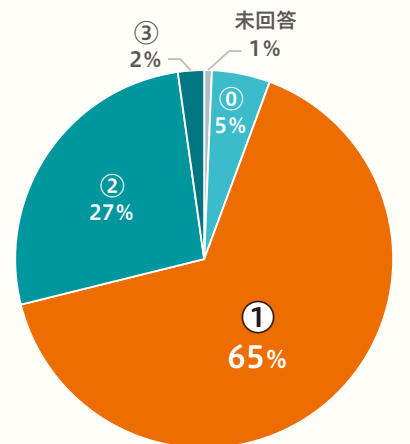
- ☐ ① サーバとクライアント間のデータを圧縮する。
- ☐ ② 通信相手が信頼できることを証明する。
- ☐ ③ 通信中のデータを自動的に暗号化する。
- ☐ ④ 通信の遅延を減らす。

解説・指導ポイント

電子証明書に「証明書」とあり、他の選択肢に証明に関連する項目がないことを考慮すると、正答率は低いと言えるでしょう。暗号化に関する文章であるためか、「③通信中のデータを自動的に暗号化する」を選ぶ受験者が見られました。

問題文を注意深く読むよう指導しましょう。

正答	配点	正答率
②	2点	65%



B II 問 3

情報セキュリティの基本的な概念を理解し、用語と結びつけて考える力を問う問題です。

問3

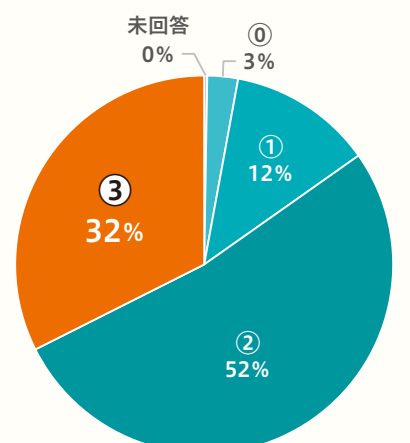
【エ】に入る最も適切なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

- ☐ ① 可用性
- ☐ ② 安全性
- ☐ ③ 機密性
- ☐ ④ 完全性

解説・指導ポイント

文中に「途中でデータが改ざんされたら」に対して「対策されている」とあることから、完全なデータが送られるしくみがあることがわかります。「機密性」を選んだ受験者が多いのは、情報セキュリティの「可用性」「機密性」「完全性」に関する指導が十分に行き届いていないことを示していると考えられます。

正答	配点	正答率
③	2点	32%



B II 問 4

暗号化のプロセスにおいて、平文から暗号文への変化を理解し、それぞれの役割や特徴を把握しているかを確認する問題です。

問 4

【オ】に入る最も適切なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

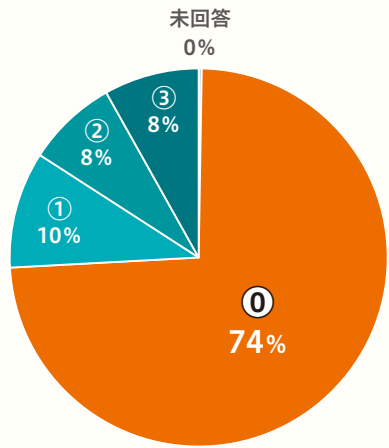
- ☐ ④ 送信前
- ☐ ① 受信直前
- ☐ ② 暗号化直後
- ☐ ③ 認証局内

解説・指導ポイント

正答率も 74% と高く、問題文を適切に読み取ることができた受験者が多かったようです。

読解力はどんな問題でも求められる基礎的な力なので、しっかり鍛える指導を行いましょう。

正答	配点	正答率
④	2 点	74%



B II 問 5

セキュリティを向上させる具体的な対策について考える内容です。

問 5

下線部(B) に関連するセキュリティを高める行為として最も適切なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

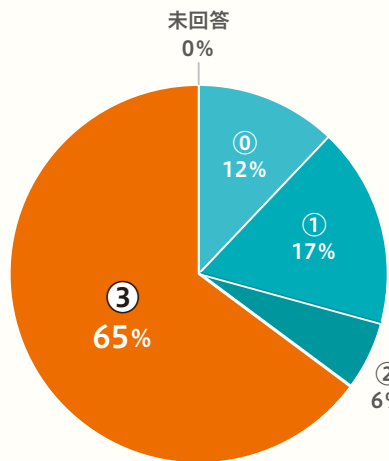
- ☐ ④ ファイアウォールの設定レベルを上げる。
- ☐ ① 定期的なバックアップを取っておく。
- ☐ ② OSなどの更新を手動化しておく。
- ☐ ③ 端末のログイン情報を簡単に推測されないようなものにする。

解説・指導ポイント

文中の「内部や人的なミスが多い」を考慮すれば③が正答になります。①は、データが盗まれることに直接的には関係しません。④や②はセキュリティ全般を高める行為ではありますが、データが盗まれる行為とより直接的な関係があるものを選ぶ必要があります。

「最も適切なもの」が問われる問題を解く際には、問題文と選択肢を読み比べ、原因と結果の関係に着目する必要があります。似たような問題に繰り返し取り組むことで、読解力を高めるよう指導しましょう。

正答	配点	正答率
③	2 点	65%



第 4 問

問 1

交換法を用いたデータの並べ替えアルゴリズムに関する問題。問題文にアルゴリズムの流れが示されており、その内容をコードで表現する力を問う内容です。

第 4 問 次の問い（問 1～3）に答えよ。（配点 25）

問 1

学校でスポーツ委員長を務めている S さんは、スポーツ大会で実施される 400m リレーの走者について、先生に相談することにした。次の会話文を読み、空欄【ア】～【オ】に入れるのに最も適切なものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。

S さん：先生、スポーツ大会で実施される 400m リレーのメンバーについて相談があります。

先 生：一人が 100m を走って、4 人でバトンをつなぐ 400m リレーですね。今年のスポーツ大会は、3 つの団（A～C 団）に分かれてリレーを行い、各団の順位を競うんですね。

S さん：はい、そうです。その 3 つの団について、リレーメンバーの分け方に悩んでいるんです。

先 生：どういう点で悩んでいるのですか？

S さん：チーム分けの際に、走るのが得意な生徒が 1 つの団に集まってしまうことを避けたいと思っています。スポーツ大会を盛り上げるために、各団の力ができる限り均等になるようにチーム分けをしたいです。

先 生：なるほど。S さんとしては、どのようなチーム分けの方法を考えましたか？

S さん：リレーに出場する 12 人を 50m 走のタイム順に並べて、チーム分けをしたいと思っています。そこで、リレーメンバーの 50m 走のタイム一覧を表にしました（表 1）。今回のタイムは手動計測したもので、6 秒 51 の場合は 6 秒 6 のように、100 分の 1 秒を切り上げています。また、タイムを一目で比較できるように、一覧では 7 秒 2 のタイムを 72、6 秒 8 のタイムを 68 のように「秒」を削除して示しました。

先 生：この一覧は、まだタイム順には並んでいないので、タイムを比較しづらいですね。タイム比較しやすいように、情報の授業で勉強したプログラミングを使ってタイム順に並べ替えてみましょう。

S さん：わかりました。では、タイムの遅い順（【ア】）に並べ替えるプログラムを考えてみます。

S さんは前から順々に隣り合ったデータを比較し、その大小関係によってデータを交換して並べ替えをすることにした。配列 Time には、表 1 の 50m 走タイム一覧が格納されており、まず先頭とその次の要素を比較して、左の要素が小さければ右の要素と交換する。これをつづつずらしながら配列の最後尾まで繰り返していく（図 1）。最後尾まで比較が終われば最小値を除き、再度、先頭から比較して並べ替えを繰り返す。

S さんは図 1 の並べ替えの流れを参考に、図 2 のようなプログラムを作成した。このプログラムでは、すべての配列の添字は 0 から始まるものとする。よって、Time[5] の値は【イ】となる。また、データを交換する際に、一時的にデータを保存するための変数 temp を用いることとする。

S さんは、このプログラムを実行してみたところ、タイムの遅い順に並び替わっていることが確認できた。

表 1 リレーに出場する 12 人の 50m 走のタイム一覧

72	68	70	73	69	71	74	66	67	75	65	76
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

図 1 配列 Time に対する並べ替えの流れ

配列 Time	72	68	70	73	69	71	74	66	67	75	65	76
1 回目の比較	72	68	70	73	69	71	74	66	67	75	65	76
交換なし												
2 回目の比較	72	68	70	73	69	71	74	66	67	75	65	76
交換する												
3 回目の比較	72	70	68	73	69	71	74	66	67	75	65	76
交換する												
プログラム終了時	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65

図 2 50m 走のタイム順に並べ替えるプログラム

```
(01) Time = [72, 68, 70, 73, 69, 71, 74, 66, 67, 75, 65, 76]
(02) i を 11 から【ウ】まで 1 ずつ減らしながら繰り返す：
(03) | j を 0 から【エ】まで 1 ずつ増やしながら繰り返す：
(04) | | もし Time[j] < 【オ】ならば：
(05) | | | temp = Time[j]
(06) | | | Time[j] = 【オ】
(07) | | | 【オ】 = temp
(08) 表示する (Time)
```

問 1 【ア】

データの並べ替えにおける昇順・降順の判断を問う問題です。

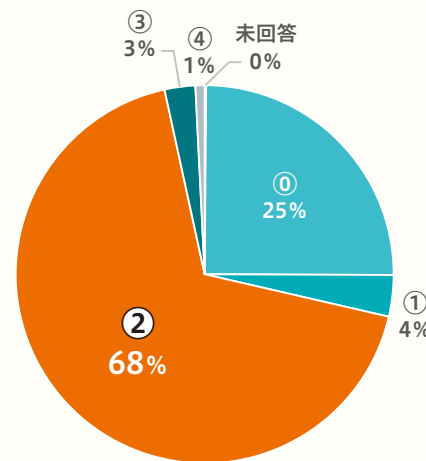
【ア】の解答群

- ☐ ① 昇順
- ☐ ② 並列
- ☐ ③ 降順
- ☐ ④ 直列
- ☐ ⑤ 順不同

解説・指導ポイント

ソートでは「昇順」と「降順」という言葉の意味を理解していることが重要です。「タイムが遅い順」は数値が大きい順であると理解できれば解ける問題で、もっと高い正答率であることが望ましいです。
単なる暗記ではなく、言葉の意味をきちんと理解し、文脈に沿って読み取る力を養う指導が必要です。

正答	配点	正答率
②	1 点	68%



問 1 【ウ】

交換法のアルゴリズムに関する問題。二重反復の構造のうち、外側の反復部分の役割について理解しているかを問う内容です。

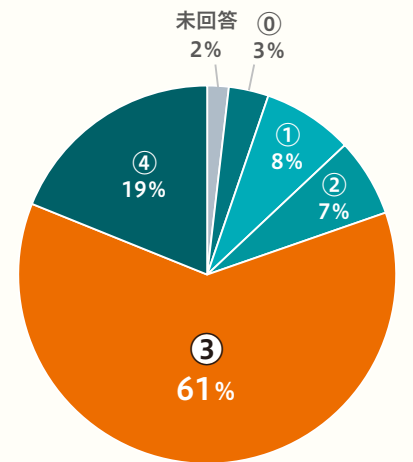
【ウ】の解答群

- ☐ ① 4
- ☐ ② 3
- ☐ ③ 2
- ☐ ④ 1
- ☐ ⑤ temp

解説・指導ポイント

正答率が高いですが、次の問題【エ】の正答率が低いことを踏まえると、この問題を正確に理解して正答できたとは言い切れません。反復命令が 11 から 1 ずつ減らしながら繰り返すため、0 か 1 までであることが想定されます。選択肢には 1 しかないことから、正答できた受験者も多かった可能性があります。

正答	配点	正答率
③	2 点	61%



問 1 【イ】

配列の構造に関する問題。添字が示す位置と対応する要素の関係を問う内容です。

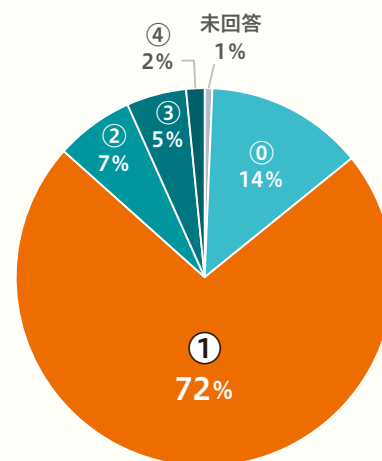
【イ】の解答群

- ☐ ① 69
- ☐ ② 71
- ☐ ③ 74
- ☐ ④ 66
- ☐ ⑤ 67

解説・指導ポイント

配列における添字は、0 から始まる場合と 1 から始まる場合があります。問題文中に「0 から始まる」とあるため、しっかり問題文を読めば正答できる問題です。①を選んだ 14% の受験者は、不注意であったと考えられます。

正答	配点	正答率
①	1 点	72%



問 1 【エ】

交換法のアルゴリズムに関する問題。二重反復の構造のうち、内側の反復部分の役割について理解しているかを問う内容です。

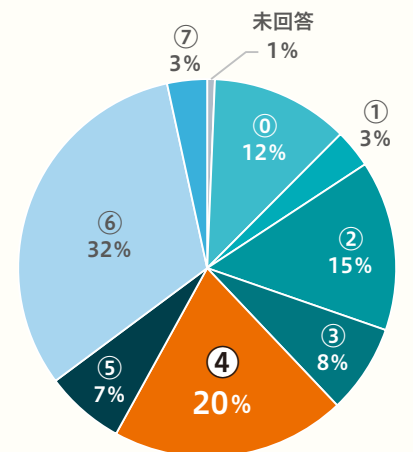
【エ】の解答群

- ☐ ① $j - 1$
- ☐ ② j
- ☐ ③ $j + 1$
- ☐ ④ i
- ☐ ⑤ $i - 1$
- ☐ ⑥ $i + 1$
- ☐ ⑦ 11
- ☐ ⑧ 12

解説・指導ポイント

内側の反復における交換処理の範囲を理解していれば、正答できます。正答率が 20% と低いことから、並べ替えのアルゴリズムに関する指導をより丁寧に行う必要があるといえます。

正答	配点	正答率
④	2 点	20%



問 1 【オ】

交換法のアルゴリズムにおいて、データの並べ替えを行う際に、どの 2 つの配列の値を比較し、交換するのかを問う問題です。

【オ】の解答群

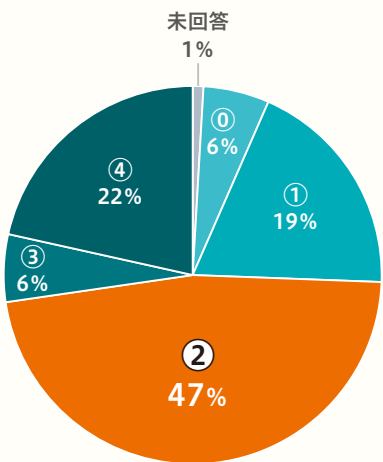
- ☐ ① Time[j]
- ☐ ② Time[j - 1]
- ☐ ③ Time[j + 1]
- ☐ ④ temp
- ☐ ⑤ Time[i]

解説・指導ポイント

アルゴリズム全体を理解できなくても判断できる問題です。問題文中に「隣り合ったデータを比較」とあることから、Time[j] と比べるのは、添字が 1 つ小さいまたは 1 つ大きい要素であることが想像できます。したがって、「① Time[j-1]」と「② Time[j+1]」以外を選んだ受験者は、アルゴリズムの説明文を十分に読解できていないと考えられます。

①②以外の選択肢を選んだ 34% の受験者には、文章をしっかり読み解く指導が必要です。

正答	配点	正答率
②	3 点	47%



第 4 問

問 2

リレーのチーム編成を、会話文に示された方針に従って処理することができると、内容を理解しているかを問う問題。配列の操作や添字を適切に処理する思考力を問う内容です。

問 2

次の会話文を読み、空欄【カ】～【ス】に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。また、【ク】・【コ】については、組み合わせとして最も適当なものを選べ。
S さんは、タイムの遅い順に並び替わった一覧をもとに、リレーに出場する 12 人の 50m 走タイム一覧表をつくりなおした。

S さん：タイムの遅い順にメンバーを 3 人ずつ 4 つのグループに分け、一覧をつくりなおしました。4 つのグループに分けることで、各グループ内でタイムが拮抗するようにしています。

先 生：実際のリレーは 4 人で 1 チームになるので、4 つのグループを使ってどのようにチーム分けするつもりですか？

S さん：今は持ちタイムが拮抗している 3 人が 1 つのグループに分かれています。各グループから 1 名ずつ抽選でメンバーを選出して 3 つのチームに分けると、各チームの走力に偏りが出にくくなると考えています。

先 生：なるほど。具体的にはどのように抽選するのですか？

S さん：まずは、グループ 1 の 1 人目が「A」、 「B」、 「C」の書かれた 3 枚のカードが入った箱の中から、カードを 1 枚引きます。次に、2 人目が残りの 2 枚のカードが入った箱の中から、カードを 1 枚引きます。そして、3 人目が残りの 1 枚のカードが入った箱の中から、カードを引きます。この手順を、各グループで実施します。

先 生：それで「A」チーム、「B」チーム、「C」チームの 3 つのチームに分けるのですね。そうすると、各チームの平均タイムがある程度均等になることが予想できますね。いいアイデアだと思います。では、今回も情報の授業で勉強したプログラミングを使って、カードと箱がなくても抽選ができるプログラムを考えてはどうでしょう。

S さん：わかりました。でも先生、チーム分けのプログラムは少し難しいです。どうすればいいですか？

先 生：今回は、表 2 を二次元配列 Group に格納しましょう。1 つ目の添字がグループを、2 つ目の添字が何人目を表すこととします。添字はそれぞれ 0 から始まり、Group[1][2] では、タイムは 71 になります。

S さん：では、Group[2][1] のタイムは【カ】、Group[3][2] のタイムは【キ】になりますね。そこからどのように 3 つのチームに分けたらいいですか？

先 生：今回は関数「シャッフル（配列）」をつくって、各グループの 3 人を 3 つのチームに振り分けてみましょう。

S さん：わかりました。では、関数「シャッフル（配列）」を使って、チーム分けするプログラムを考えてみます。

S さんは、関数「シャッフル（配列）」を使って図 3 のようなプログラムを作成した。二次元配列 Group には表 2 のデータが格納されている。配列 Team_A、Team_B、Team_C には、各チームのリレーメンバーのタイムが格納される。配列 Team1 は、各グループのタイムを一時的に保存するために用いることとする。

S さんは、このプログラムを実行してみたところ、3 つのチームに 4 人のメンバーを振り分けることができた。また、何度かプログラムを実行して各チームの平均タイムを算出したところ、3 つのチームの平均タイムがほぼ均等になることが確認できた。

表 2 タイム順に 3 人ずつ 4 つのグループに分けた一覧

	1 人目	2 人目	3 人目
グループ 1	76	75	74
グループ 2	73	72	71
グループ 3	70	69	68
グループ 4	67	66	65

図 3 各グループの 3 人を 3 つのチームに振り分けるプログラム

```
(01) Group = [[76, 75, 74], [73, 72, 71], [70, 69, 68], [67, 66, 65]]
(02) m = 【ク】
(03) Team_A = [0, 0, 0, 0], Team_B = [0, 0, 0, 0], Team_C = [0, 0, 0, 0]
(04) m < 【ケ】の間繰り返す：
(05) |   n = 【コ】
(06) |   Team = [0, 0, 0]
(07) |   n < 【サ】の間繰り返す：
(08) |       |   【シ】 = Group[m][n]
(09) |       |       n = n + 1
(10) |   【ス】 = シャッフル(Team)
(11) |   Team_A[m] = Team[0]
(12) |   Team_B[m] = Team[1]
(13) |   Team_C[m] = Team[2]
(14) |       m = m + 1
(15) 表示する("A チーム：", Team_A)
(16) 表示する("B チーム：", Team_B)
(17) 表示する("C チーム：", Team_C)
```

【関数の説明と例】

■シャッフル（配列）
引数として与えられた配列の要素の順番をランダムに入れ替え、新しい配列を戻り値として返す関数。元の配列は変更しない。

〈例〉配列Tatoe = [1, 2, 3, 4, 5]
シャッフル（Tatoe）の場合は、引数として[1, 2, 3, 4, 5]が与えられ、[4, 1, 2, 5, 3]のような、要素の順番がランダムに入れ替わった新しい配列が戻り値となる。

※シャッフル関数の戻り値は実行ごとに異なる。

問2【カ】【キ】

二次元配列の構造と添字を用いて、各要素の値を正確に特定する力を問う問題です。

【カ】【キ】の解答群

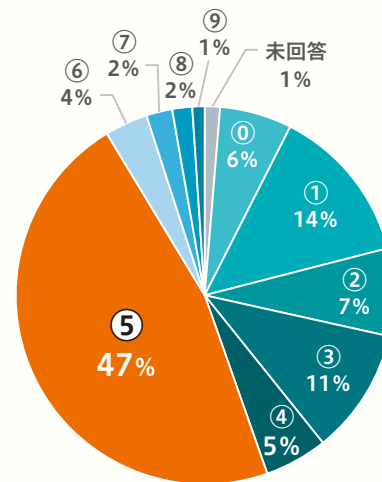
- ☐ ⑩ 74
- ☐ ① 73
- ☐ ② 72
- ☐ ③ 71
- ☐ ④ 70
- ☐ ⑤ 69
- ☐ ⑥ 68
- ☐ ⑦ 67
- ☐ ⑧ 66
- ☐ ⑨ 65

解説・指導ポイント

問1で添字は0から始まると示されています。また、問2の問題文で Group[1][2] の値が71（グループ2の3人目）であるとしており、このことから添字が0から始まると判断できます。基本的な読解の問題であり、正答率が80%を超えることが望ましい問題です。

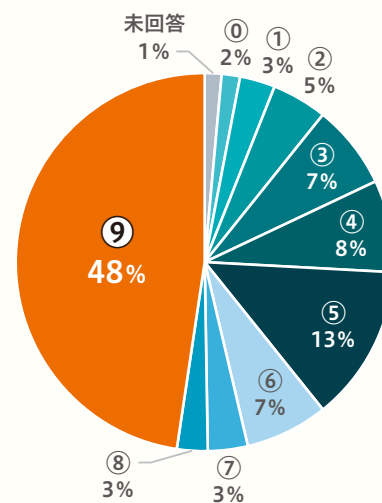
【カ】

正答	配点	正答率
⑤	1点	47%



【キ】

正答	配点	正答率
⑨	1点	48%



問2【ク】【コ】

二次元配列を利用したプログラムの反復処理において、代入文に用いられる Group[m][n] をヒントに、変数 m と n の初期値を考える問題。変数の初期化の重要性や二次元配列の添字がどのように動作するかを把握することが求められます。

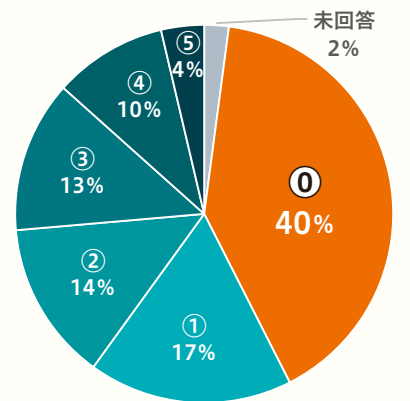
【ク】【コ】の解答群

- ☐ ⑩ ク:0、コ:0
- ☐ ① ク:0、コ:1
- ☐ ② ク:0、コ:9
- ☐ ③ ク:1、コ:0
- ☐ ④ ク:1、コ:1
- ☐ ⑤ ク:9、コ:0

解説・指導ポイント

変数 m、n の初期値と配列の添字が始まる値を結びつけて考えることができているか、思考力が問われています。
プログラミングにおいては、変数の役割を理解させることを意識して指導しましょう。

正答	配点	正答率
①	1点	40%



問 2 【ケ】【サ】

配列の要素に関する反復処理の条件を正確に理解し、最大の添字値との関係を論理的に結びつけて判断する力を問う内容です。

【ケ】【サ】の解答群

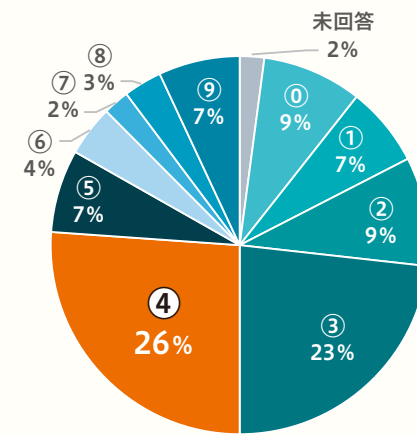
- ☐ ① 0
- ☐ ② 1
- ☐ ③ 2
- ☐ ④ 3
- ☐ ⑤ 4
- ☐ ⑥ 5
- ☐ ⑦ 6
- ☐ ⑧ 7
- ☐ ⑨ 8
- ☐ ⑩ 9

解説・指導ポイント

前の問題【ク】【コ】同様に、変数の役割を理解していなければ解けない問題です。さらに、【カ】【キ】で添字の値を正しく答えられていなければ解けないため、正答率が低くなったと考えられます。

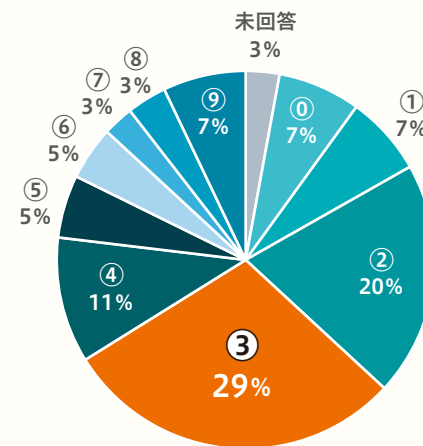
【ケ】

正答	配点	正答率
④	2 点	26%



【サ】

正答	配点	正答率
③	2 点	29%



問 2 【シ】

関数の活用方法に関する理解を問う問題。関数「シャッフル（配列）」を活用して、配列データをランダムに並べ替える処理を行う方法や、その結果を次の操作に利用する方法を考える内容です。

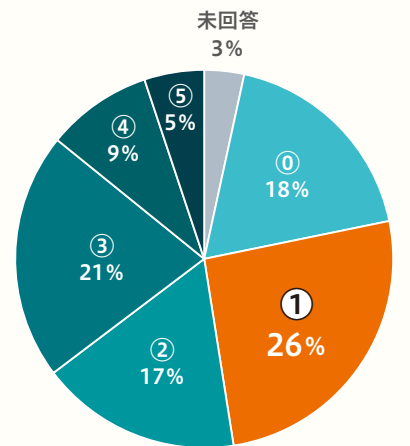
【シ】の解答群

- ☐ ① Team[m]
- ☐ ② Team
- ☐ ③ Group[m][n]
- ☐ ④ Group[n][m]
- ☐ ⑤ Group

解説・指導ポイント

問題文にある関数の説明文を理解していれば、配列 Team にグループごとの要素を代入する必要があることがわかります。誤答のうち「③ Group[m][n]」は右辺と同じで処理として意味がないもので、これを選択した受験者が 21% いました。
代入文の意味や役割について、丁寧に指導する必要があります。

正答	配点	正答率
①	3 点	26%



問 2 【ス】

関数の活用方法に関する理解を問う問題。関数の具体的な使い方や、戻り値の活用方法を理解しているかを確認する内容です。

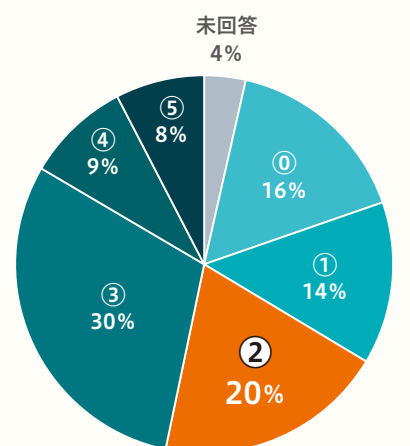
【ス】の解答群

- ☐ ① Team[m]
- ☐ ② Team
- ☐ ③ Group[m][n]
- ☐ ④ Group[n][m]
- ☐ ⑤ Group

解説・指導ポイント

あとの行から関数で処理した結果を代入する変数は、同じ変数名になるはず。受験者の 30% が「③ Group[m][n]」を選択しているのは、考え方がわからず迷走している可能性が高いと推測されます。
プログラミングの理解を深める指導に課題があることがわかります。

正答	配点	正答率
②	2 点	20%



第 4 問

問 3

乱数を用いたシミュレーションのプログラムに関する理解を問う問題。関数「整数乱数 (b, c)」を活用して指定された範囲内の乱数を生成し、その値により 3 つに分岐するプログラムの構造と動作の理解が問われます。

問 3

次の会話文を読み、空欄【セ】～【ツ】に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。ただし、【ソ】・【タ】については、組み合わせとして最も適当なものを選べ。

Sさんはチーム分けが終わり、最後に3つのチームが走るレーンを決めることにした。

Sさん：先生、チーム分けが終わったので、3つのチームが走るレーンを決めようと思います。今回は1レーンから3レーンを使ってリレーを行うので、サイコロの出目（1～6）に従って、平等にレーンを決めたいです。そこで、サイコロの出目によってレーンを割り振る一覧表をつくってみました（表3）。今はサイコロが手元にないので、一覧表をもとに走るレーンを分けるプログラムをつくりたいのですが、どうすればいいですか？

先生：では、関数「整数乱数 (b, c)」をつくってサイコロの出目を再現してみましょう。この関数を使えば、一覧表をもとにレーン分けのプログラムを考えることができますね。

Sさん：乱数を使うのは、情報の授業で勉強した【セ】モデルのシミュレーションと同じですね。関数「整数乱数 (b, c)」を使って、レーン分けのプログラムを考えてみます。

Sさんは、関数「整数乱数 (b, c)」を使って図4のようなプログラムを作成した。何度かプログラムを実行し、正常にプログラムが動くことを確認できた。Sさんはプログラムを実行して3つのチームが走るレーンを決め、スポーツ大会の準備を進めた。

表 3 サイコロの出目とレーンの割り振り一覧表

サイコロの出目	1レーン	2レーン	3レーン
1と2	Team_A	Team_B	Team_C
3と4	Team_C	Team_A	Team_B
5と6	Team_B	Team_C	Team_A

【関数の説明と例】

■整数乱数 (b, c)
引数として指定された2つの整数bとc ($b \leq c$)の範囲内で、ランダムな整数を1つ生成し、その値を戻り値として返す関数。生成された整数は、b以上c以下となる。

〈例〉整数乱数(1, 3)の場合は、引数として1と3が与えられ、1、2、3のいずれかの整数がランダムに選ばれて戻り値となる。

※整数乱数関数の戻り値は実行ごとに異なる。

図 4 3つのチームが走るレーンを決めるプログラム

```
(01) a = 整数乱数(【ソ】 , 【タ】 )
(02) もし 【チ】 ならば:
(03)   ↳表示する("1:Team_B, 2:Team_C, 3:Team_A")
(04) そうでなくもし 【ツ】 ならば:
(05)   ↳表示する("1:Team_C, 2:Team_A, 3:Team_B")
(06) そうでなければ:
(07)   ↳表示する("1:Team_A, 2:Team_B, 3:Team_C")
```

問 3 【セ】

乱数を利用したシミュレーションモデルの名称を問う問題。シミュレーションの目的を理解しているかを確認する内容です。

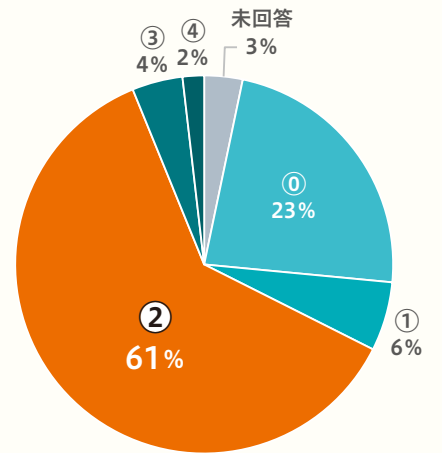
【セ】の解答群

- ☐ ① 回帰
- ☐ ② 時系列
- ☐ ③ 確率
- ☐ ④ 確定
- ☐ ⑤ 物理

解説・指導ポイント

乱数を使うと示されているため、正解である「②確率」以外の単語では意味が通らないことがわかるはずです。高い正答率が期待される問題です。

正答	配点	正答率
②	1点	61%



問 3 【ソ】【タ】

乱数の範囲の設定方法に関する理解を問う問題。関数「整数乱数 (b, c)」は、指定された範囲内でランダムな整数を生成します。引数として指定された2つの整数bとcの間で乱数を発生させ、その結果を利用する処理や選択方法を考える内容です。

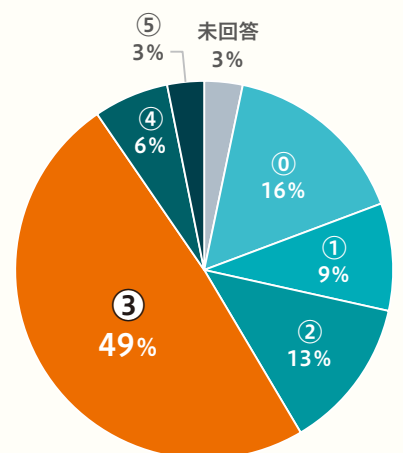
【ソ】【タ】の解答群

- ☐ ① ソ:0、タ:5
- ☐ ② ソ:0、タ:6
- ☐ ③ ソ:1、タ:5
- ☐ ④ ソ:1、タ:6
- ☐ ⑤ ソ:1、タ:7
- ☐ ⑥ ソ:2、タ:6

解説・指導ポイント

問題文にある関数の説明と例を読み、表3と組み合わせて考えれば正答を導き出せます。比較的平易な問題であり、高い正答率が期待される問題です。第4問の中で確実に得点できるよう、しっかり指導していきたいところです。

正答	配点	正答率
③	1点	49%



問 3 【チ】【ツ】

分岐条件を設定する方法に関する理解を問う問題。プログラム内の条件分岐（if 文）を利用して、関数「整数乱数（b, c）」で生成した値をもとに、異なる処理を行う流れを確認する内容です。

【チ】【ツ】の解答群

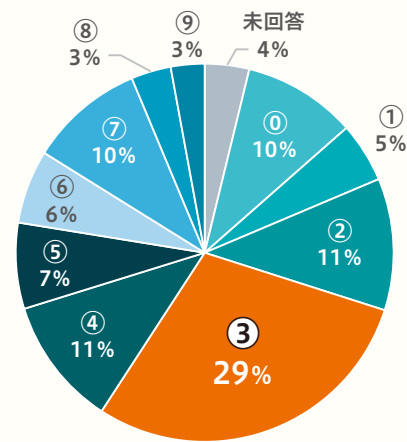
- ⑩ $a > 1$
 ○ ① $a > 2$
 ○ ② $a > 3$
 ○ ③ $a > 4$
 ○ ④ $a > 5$
 ○ ⑤ $a < 1$
 ○ ⑥ $a < 2$
 ○ ⑦ $a < 3$
 ○ ⑧ $a < 4$
 ○ ⑨ $a < 5$

解説・指導ポイント

表 3 の内容と分岐条件が真のときに実行される命令から、分岐条件は明確です。誤答が分散しており、受験者がミスをした理由として特定の傾向は見られませんでした。
 分岐構造について、丁寧な指導を行う必要があります。

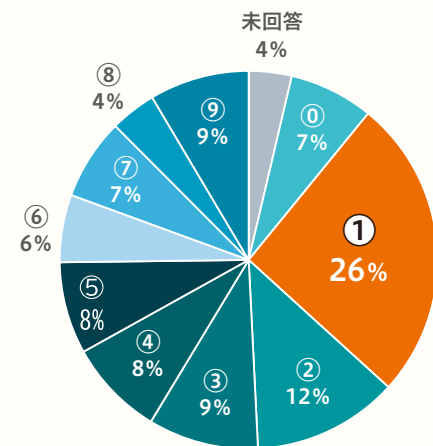
【チ】

正答	配点	正答率
③	1 点	29%



【ツ】

正答	配点	正答率
①	1 点	26%



第 5 問

データをもとに作成したグラフや表の読み取り、また基本的な統計分析を扱った問題。相関関係を分析し、得られた結果を適切に解釈する力を問う内容です。

第 5 問 次の文章を読み、後の問い（Ⅰ～Ⅲ）に答えよ。（配点 20）

Mさんは、婚姻件数が減っているとのニュースを目にして、厚生労働省が公開している人口動態調査のデータを用いて、さまざまな観点より婚姻数の減少の実態を分析してみることとした。ここでいう婚姻件数とは、その年に結婚した年間の婚姻件数のことである。そこで、Mさんは日本の人口と婚姻件数の5年ごとのデータをもとに、図1と図2のグラフを作成した。

図1 日本の人口と婚姻件数の推移

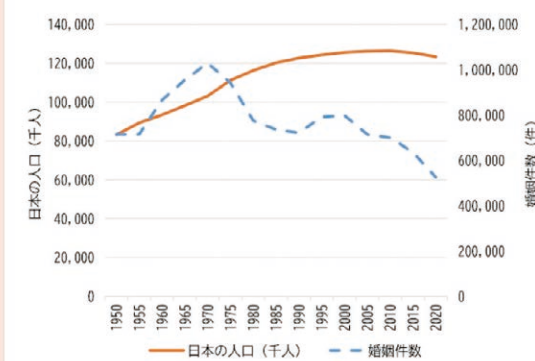
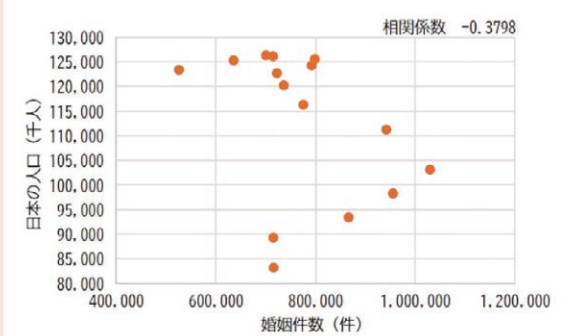


図2 日本の人口と婚姻件数の散布図と相関係数



Ⅰ 問 1

折れ線グラフと散布図の読み取りの問題。グラフから情報を適切に抽出し、データから読み取れる事実や傾向を考察する内容です。

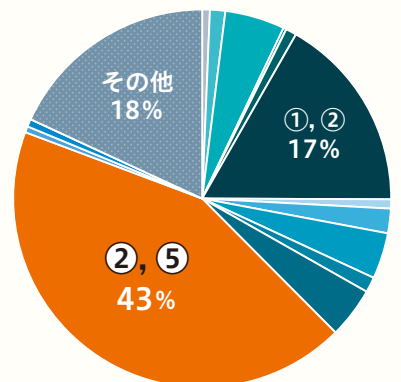
Ⅰ 次の問い（問1）に答えよ。

問1

それぞれのグラフから読み取れることとして最も適当なものを、後の①～⑤のうちから二つ選べ。

- ☐ ⑩ 1970年を境に婚姻件数は毎年減少し続けている。
☐ ① 人口数と婚姻件数が同数である年がある。
☐ ② 人口が増えると婚姻件数が増えるとは限らない。
☐ ③ 人口が増えると婚姻件数が増える傾向がある。
☐ ④ 日本の人口と婚姻件数には弱い正の相関関係がある。
☐ ⑤ 日本の人口と婚姻件数には弱い負の相関関係がある。

正答	配点	正答率
②, ⑤	3 点	43%



- 未回答 ■ ⑩, ① ■ ⑩, ② ■ ⑩, ③
 ■ ⑩, ④ ■ ⑩, ⑤ ■ ①, ② ■ ①, ③
 ■ ①, ④ ■ ①, ⑤ ■ ②, ③ ■ ②, ④
 ■ ②, ⑤ ■ ③, ④ ■ ③, ⑤ ■ ④, ⑤
 ■ その他

解説・指導ポイント

まず、明らかに誤りである選択肢⑩と①を消去します。その上で、細かな点を確認し、適切な選択肢を選ぶとよいでしょう。
 相関関係については、典型的な散布図以外のパターンの散布図と相関係数の関係を示して指導しましょう。

第 5 問

Ⅱ

擬似相関と尺度の分類について問う問題。生徒がデータ分析における論理的な思考力を養い、統計的な因果関係や尺度の性質を正しく理解し活用する力を身につけているかを確認する内容です。

Ⅱ 次の文章を読み、後の問い（問1～3）に答えよ。

日本の人口と婚姻件数の関係を整理したMさんは、さらに詳しく分析するため、2022年度の都道府県別のデータを調べることにした。
各都道府県の婚姻件数と離婚件数の関係に着目し、それぞれのデータを以下のような散布図と表にあらわした。
図3から、婚姻件数と離婚件数の間には強い正の相関関係があることがわかった。しかし、これだけでは因果関係があるとは言えない。なぜなら、表1を見ると、婚姻件数と離婚件数のどちらも都道府県別の人口と高い相関を示しているためである。
このような場合に、婚姻件数と離婚件数の両方に影響を与えている要因である「人口」を【ア】と呼ぶ。
そこで、Mさんは2022年の婚姻率を都道府県別に求め、図4を作成した。ここでいう婚姻率とは、人口1,000人当たりの婚姻件数とする。
図4を見たMさんは、婚姻率が高く年間の平均気温が最も高い沖縄県と、婚姻率が最低値である秋田県に注目した。そして、気温が影響しているのではないかと考えて、婚姻率と年間の平均気温の散布図を作成した（図5）。
図5の中で、Mさんが着目していた沖縄県は【イ】で、秋田県は【ウ】である。
Mさんは尺度水準によっては相関が取れないものがあることを思い出した。今回作成した表2の中で、都道府県は【エ】、婚姻件数は【オ】、平均気温は【カ】である。この中で婚姻件数と平均気温は相関を取ることができるので、安心して作業を進めた。

図3 婚姻件数と離婚件数の散布図

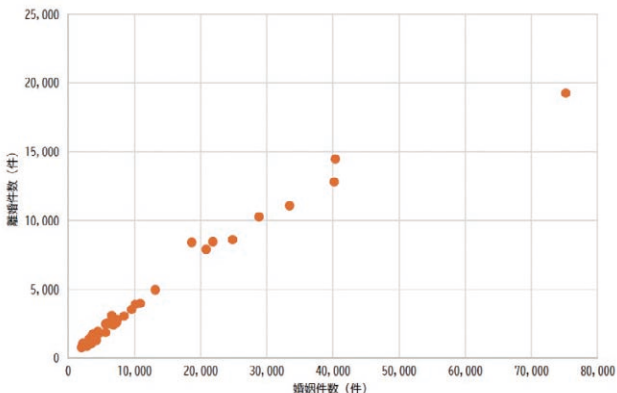


図4 都道府県別の婚姻率

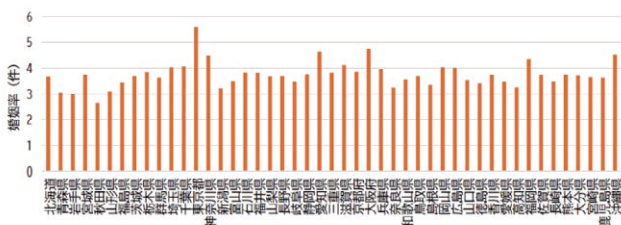


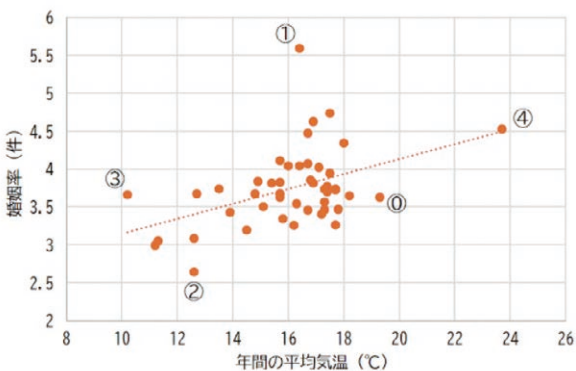
表1 都道府県別の人口と婚姻件数と離婚件数の相関係数

	相関係数
婚姻件数×離婚件数	0.980142642
婚姻件数×都道府県別人口	0.987869761
都道府県別人口×離婚件数	0.994268318

表2 2022年の各都道府県別の作業データ

都道府県	2022年婚姻件数 (件)	人口 (人)	婚姻率 (件)	2022年間の 平均気温(℃)
北海道	18,665	5,098,000	3.661	10.2
青森県	3,656	1,198,000	3.052	11.3
岩手県	3,508	1,173,000	2.991	11.2
(中略)				
宮崎県	3,805	1,044,000	3.645	18.2
鹿児島県	5,619	1,550,000	3.625	19.3
沖縄県	6,546	1,446,000	4.527	23.7

図5 各都道府県における年間の平均気温と婚姻率の散布図と回帰直線



Ⅱ 問1

擬似相関に関する知識を問う問題。2つの変量に影響を与える第三の要因を指す名称を選択するように求めています。

問1

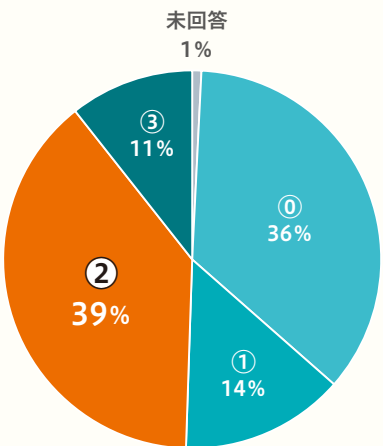
文章中の空欄【ア】に入れるのに最も適当なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

- ☐ ① 原因因子
- ☐ ② 環境因子
- ☐ ③ 交絡因子
- ☐ ④ 統計因子

👉 解説・指導ポイント

散布図を使う問題として、擬似相関のあるデータは題材としてよく用いられます。
本問は知識を問うシンプルな問題なので、授業では擬似相関と「交絡因子」についても取り上げ、指導しましょう。

正答	配点	正答率
②	2点	39%



Ⅱ 問2【イ】

問題文の内容と散布図内にプロットされた各点の対応関係について考える問題。問題文に示された沖縄県と秋田県の婚姻率と平均気温のデータ、そして散布図で示された情報を関連づける力を確認する内容です。

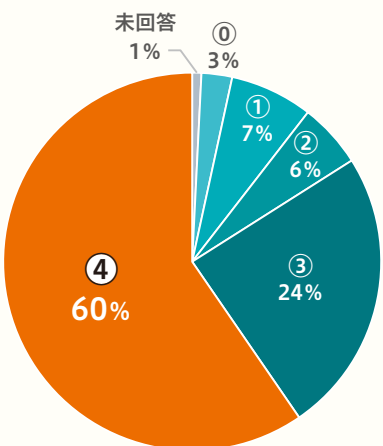
問2

文章中の空欄【イ】【ウ】に入れるのに最も適当なものを、図5の①～④のうちから一つ選べ。

【イ】の解答群

- ☐ ①
- ☐ ②
- ☐ ③
- ☐ ④

正答	配点	正答率
④	2点	60%



👉 解説・指導ポイント

問題文に「年間の平均気温が最も高い」とあるため、正答は④以外に考えられません。誤答である③を選ぶ受験者が多く、高校生として読解力が十分でない傾向が見られます。
問題演習を中心に読解力を養う指導を行うことが望ましいです。

Ⅱ 問 2 【ウ】

問題文の内容と散布図内にプロットされた各点の対応関係について考える問題。沖縄県と秋田県について、婚姻率と年間平均気温のデータを根拠として、それぞれの都道府県が散布図内でプロットされた点にどのように対応するかを考察する内容です。

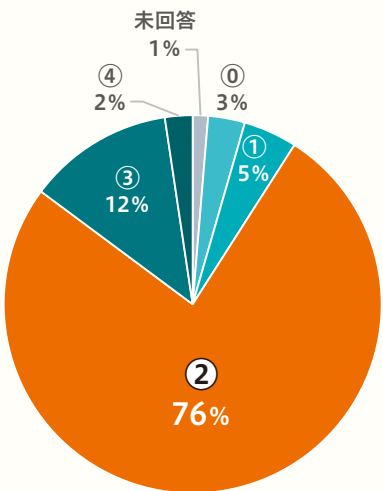
【ウ】の解答群

- ☐ ㉔
- ☐ ㉑
- ☐ ㉒
- ☐ ㉓
- ☐ ㉕

解説・指導ポイント

問題文に「離婚率が最低」とあるため、正答は㉒以外に考えられません。正しく回答した受験者は7割を超えています。次に選ばれた選択肢として割合が高い㉓を選んだ受験者は、縦軸と横軸の見方が十分に身につけていないことがうかがえます。グラフの読み取りは慣れも必要ですので、さまざまな種類のグラフに触れる機会を増やし、グラフを正しく読み取る力を養う指導を行うとよいでしょう。

正答	配点	正答率
㉒	2点	76%



問 3 【エ】～【カ】

統計分析やデータの分類に関する尺度水準について理解しているかを問う問題です。

問 3

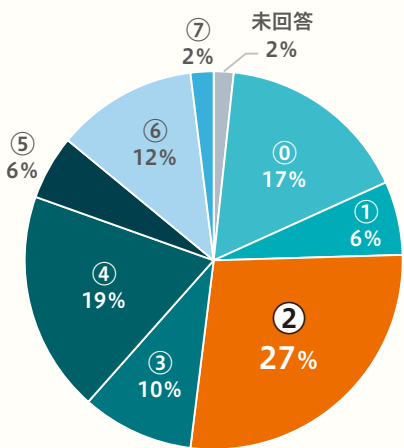
文章中の空欄【エ】～【カ】に入れるのに最も適当なものを、次の㉔～㉕のうちから一つ選べ。

- ☐ ㉔ エ：名義尺度、オ：間隔尺度、カ：比例尺度
- ☐ ㉑ エ：順序尺度、オ：間隔尺度、カ：比例尺度
- ☐ ㉒ エ：名義尺度、オ：比例尺度、カ：間隔尺度
- ☐ ㉓ エ：順序尺度、オ：比例尺度、カ：間隔尺度
- ☐ ㉕ エ：名義尺度、オ：間隔尺度、カ：間隔尺度
- ☐ ㉖ エ：順序尺度、オ：間隔尺度、カ：間隔尺度
- ☐ ㉗ エ：名義尺度、オ：比例尺度、カ：比例尺度
- ☐ ㉘ エ：順序尺度、オ：比例尺度、カ：比例尺度

解説・指導ポイント

正答率が低く、誤答も分散していることから、尺度の分類についての指導が十分に行き届いていないことがうかがえます。統計データを扱う上で基本的な事項ですので、授業ではそれぞれの尺度の特徴を整理し、分類の演習を繰り返すなど、しっかりと指導しましょう。

正答	配点	正答率
㉒	2点	27%



第 5 問

Ⅲ

都道府県別の婚姻率や初婚年齢に関するデータを分析し、グラフを読み取る力や直線回帰を用いた一次回帰式を使った計算力を問う問題です。

Ⅲ 次の文章を読み、後の問い（問1～4）に答えよ。

Mさんは、日本の中で婚姻率が最も高い東京都と、地元である広島県の夫・妻の初婚年齢について調査した。都道府県別にみた夫・妻の平均初婚年齢の推移によると、2020年度の東京都の平均初婚年齢は夫が32.1歳、妻が30.4歳であった。

一方、広島県の平均初婚年齢は夫が30.3歳、妻が29.0歳であり、東京都よりも低い数値となっている。このことから、Mさんは広島県のほうが早く結婚できる可能性があると考えた。しかし、初婚年齢帯の人口が少なければ、結婚相手に出会う機会が限られてしまう可能性があるとも考えられる。

そこで、Mさんは各都道府県の年齢別人口推計を用いて分析を行い、東京都のデータを図6、広島県のデータを図7に示した。

図6より、東京都における初婚の夫の平均年齢の年齢層人口および初婚の妻の平均年齢の未婚年齢層人口の合計は約344千人であり、未婚総人口での割合は約9.76%である。

同様に、図7より、広島県における初婚の夫の平均年齢の年齢層人口および初婚の妻の平均年齢の未婚年齢層人口の合計は約【キ】千人であり、未婚総人口での割合は約10.43%である。これらの結果から、Mさんは【ク】と分析した。

次に、Mさんは、東京都と広島県の初婚年齢の違いが大きいことに疑問を持ち、全国の夫の初婚年齢および妻の初婚年齢のデータを箱ひげ図としてまとめた（図8）。そして、これまでの分析とあわせて、この箱ひげ図から【ケ】と【コ】の2つの特徴を読み取ることができた。

また、Mさんは、男女比が婚姻件数にどのような影響を与えているのかを調べるため、2020年の各都道府県の婚姻率と20～39歳の未婚の男女比（女性の20～39歳の未婚者数を100としたときの男性の20～39歳の未婚者数の割合）をもとに、図9を作成し、回帰分析を行った。

求められた回帰式 $y = -0.0187x + 6.0631$ より、20～39歳の未婚者数の女性の人口が20～39歳の未婚者数の男性の2倍になった場合、婚姻件数は【サ】と予測できる。ただし、ここで推測された回帰式の当てはまりのよさを示す決定係数 R^2 は、0.1613であり、婚姻率の変動のうち16.13%が20～39歳の未婚の男女比から説明できるに過ぎず、あまり精度のよい予測とはなりそうにないと考えられる。

図6 東京都の年齢層別人口

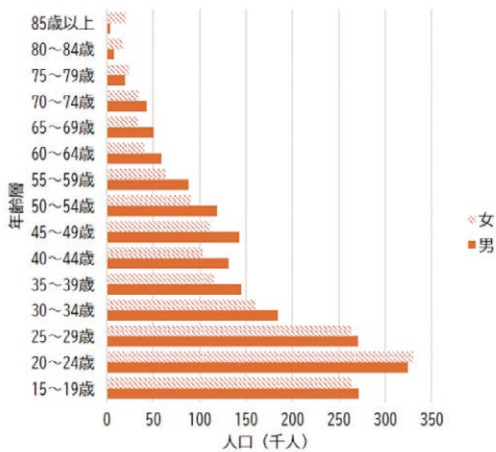


図7 広島県の年齢層別人口

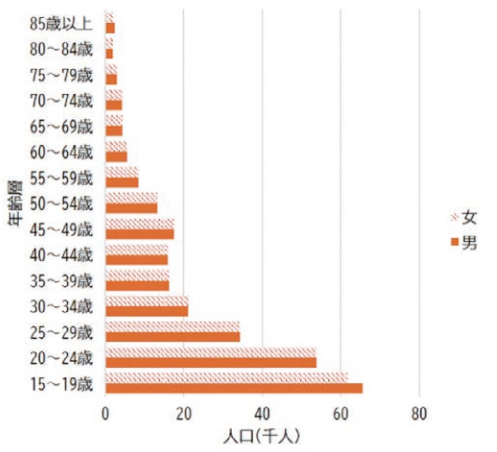


図8 都道府県別の初婚夫と初婚妻の平均年齢の箱ひげ図

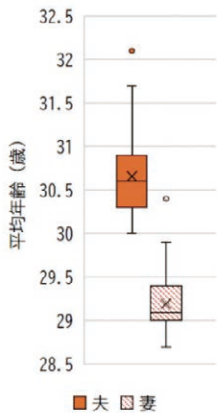
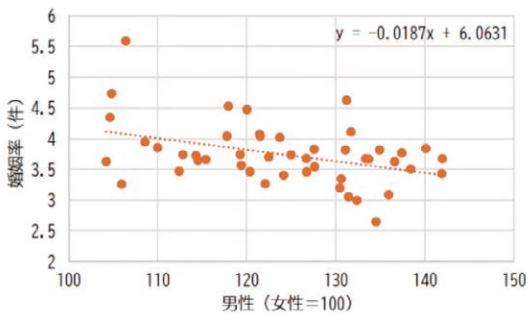


図9 各都道府県の婚姻率と男女比の散布図と回帰直線



Ⅲ 問 1

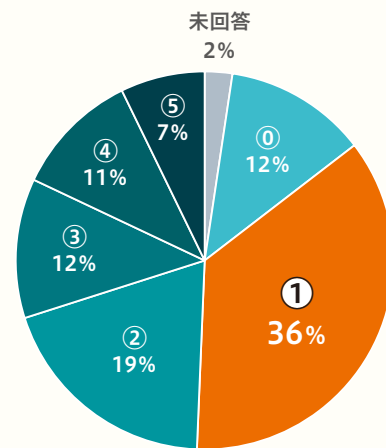
都道府県ごとの人口データや年齢層別人口分布など、多角的なグラフ情報を参照し、それに基づいて数値データを読み取る力を問う問題です。

問 1

文章中の空欄【キ】に入れるのに最も適当なものを、次の解答群のうちから一つ選べ。

- ☐ ㉔ 42
☐ ① 55
☐ ② 68
☐ ③ 107
☐ ④ 127
☐ ⑤ 344

正答	配点	正答率
①	2 点	36%



👉 解説・指導ポイント

男女別に広島県の平均初婚年齢が含まれる人口を足し算するシンプルな問題ですが、正答率は非常に低くなっています。データ活用の問題では、読解力が重要であることが、本問からもうかがえます。

Ⅲ 問 2

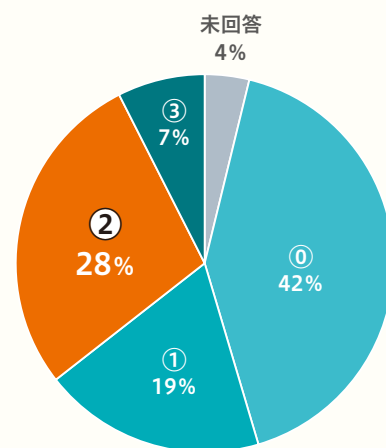
データをもとに考えられる事項を判断する問題。各都道府県の初婚平均年齢に関連する情報を用いて、東京都と広島県の特徴や比較結果について分析する力が必要です。

問 2

図 6 や図 7 を用いた分析の結果から、文章中の空欄【ク】に入れるのに最も適当なものを、次の解答群のうちから一つ選べ。

- ☐ ㉔ 初婚年齢は東京都より広島県のほうが早い、その年齢帯の人口割合が少ないため、どちらが有利とも言い切れない。
☐ ① 初婚年齢は東京都より広島県のほうが遅いが、その年齢帯の人口割合が多いため、どちらが有利とも言い切れない。
☐ ② 初婚年齢は東京都より広島県のほうが早く、その年齢帯の人口割合が多いため、広島が有利である。
☐ ③ 初婚年齢は東京都より広島県のほうが遅く、その年齢帯の人口割合が少ないため、東京が有利である。

正答	配点	正答率
②	2 点	28%



👉 解説・指導ポイント

明らかに誤りである選択肢を消去するだけで正答を導き出すことができる問題ですが、正答率が低い結果となりました。試験対策として、消去法という解法のテクニックを指導するとよいでしょう。

Ⅲ 問 3

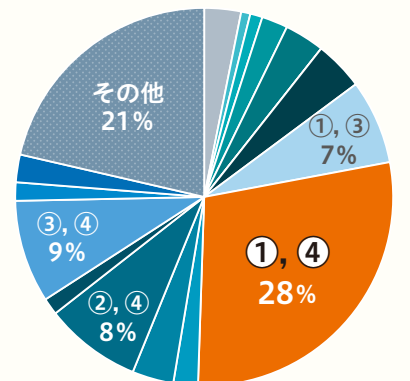
中央値や範囲の読み取り、外れ値やデータのばらつきの把握など、箱ひげ図を読み解き、それに基づいて婚姻データの特徴を把握する力を問う問題です。

問 3

文章中の空欄【ケ】【コ】に入れるのに最も適当なものを、次の解答群のうちから一つずつ選べ。（解答の順序は問わない）

- ☐ ㉔ 東京都の初婚平均年齢は、夫婦ともに欠損値である。
☐ ① 東京都の初婚平均年齢は、夫妻ともに外れ値である。
☐ ② 全ての都道府県で夫と妻の初婚平均年齢の差は1歳以上ある。
☐ ③ 広島県の初婚平均年齢は、夫妻ともに中央値より高い。
☐ ④ 妻の初婚平均年数は29歳から29.5歳の間に半数以上の都道府県が属している。
☐ ⑤ 妻の方が夫よりも高い年齢で結婚することはない。

正答	配点	正答率
①, ④	3 点	28%



- 未回答 ■ ①, ① ■ ①, ② ■ ①, ③
■ ①, ④ ■ ①, ⑤ ■ ②, ③ ■ ②, ④
■ ②, ⑤ ■ ③, ④ ■ ③, ⑤ ■ ④, ⑤
■ その他

👉 解説・指導ポイント

明らかに誤りである選択肢④を除外できている受験者は多いですが、20%以上の受験者が③を選択しています。③も問題文と箱ひげ図から誤りであることがわかるため、グラフの読み取りを苦手としている受験者が多いことがうかがえます。また、データは平均値をもとにしていること、箱ひげ図では都道府県の組み合わせを判断できないことなど、データの特徴を理解することも重要です。

Ⅲ 問 4

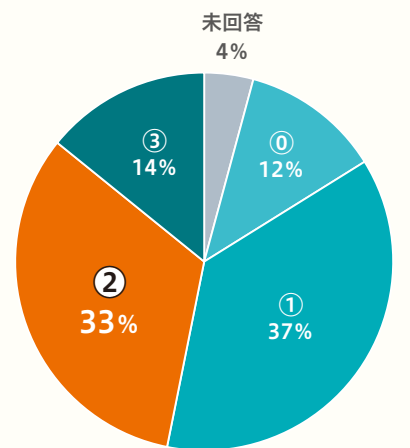
直線回帰による一次回帰式を計算し、それを基に関係性を分析する力を問う問題。20～39歳の未婚者数における男女比と婚姻率の関係性を考察し、男女比が変化した場合の婚姻率を予測する内容です。

問 4

文章中の空欄【サ】に入れるのに最も適当なものを、次の解答群のうちから一つ選べ。

- ☐ ㉔ 6.05
☐ ① 6.03
☐ ② 5.13
☐ ③ 2.32

正答	配点	正答率
②	2 点	33%



👉 解説・指導ポイント

問題文に示されている「女性の人口が男性の2倍になった」ことを、一次回帰式におけるxの値として表現できるかが問われています。正答率は低く、誤答として①を選んでいる受験者が多いことから、どのように考えればよいのかわかっていない受験者が多いことが推測されます。授業では、算数の比の概念を再度確認しながら指導するとよいでしょう。

今後の課題

「第3回 情報Ⅰ 公開実力確認テスト」について、集計データをもとに問題ごとの正答率や選択肢の選択比率を示し、受験者が陥りやすいポイントや対策を整理しました。テスト結果から見てきた今後の課題として、4つのポイントを示します。

① 問題文・会話文を正確に読み解く力の醸成

読解力は情報科に限らず、すべての教科で必要とされる力です。本テストには、読解力さえあれば比較的容易に正答を導くことができる問題が多くあります。これは大学入学共通テストでも同様です。

情報科における専門用語を用いた文章を正確に読み解く力を養うことが重要です。まずは、教科書の本文を生徒自身に読ませ、内容を理解させる指導を行うとよいでしょう。その上で、専門用語の意味や概念を整理させ、文章全体の文脈と関連づけて理解させると、読解力の定着につながります。

② 基本用語の理解

どの教科においても、基本用語の理解は学習の基礎となります。用語を選択させる問題は、時間をかけずに解けることが望ましいです。試験に臨む場合には、教科書全般にわたる用語を押さえておく必要があります。ただし、単に暗記させるだけでは、用語の意味を問われる問題に対応することは難しいです。概念を示す用語であれば、概念理解を重視して指導することが重要です。また、用語をしきみや応用例などに関連づけて理解させる指導も有効です。とくに、デジタル化やネットワークの領域では抽象的な用語が多いため、生徒が理解できるよう丁寧に指導することが求められます。

③ アルゴリズムの理解とコードの読解

プログラミングの問題では、アルゴリズムが問題文中に示されている場合が多くあります。①の読解力にも関わることですが、まず日常的な言葉で物事の処理の流れを正しく理解できていることが前提となります。その理解をもとに、プログラミング言語のコードで表現することは、文法事項を理解していればそれほど難しくありません。

コードの読解においては、変数の役割、配列の添字の扱い、条件分岐の意味、反復処理の内容理解などが鍵となります。これらのポイントについて、実際のプログラミングや問題演習を通して生徒さんに経験を積ませ、理解を深める指導を行うことが重要です。

④ 統計量・グラフの読解

平均値など、馴染みがある統計量についても、その意味を深く考えさせる必要があります。データ活用の問題では、例えば、「平均値はデータの集合を代表する値であるが、個々のデータの分布は把握できない」といった理解が求められます。

同様に、グラフについても生徒さんは比較的馴染みがあり、自分で作成することはできるでしょう。しかし、示されたグラフを読み解くことには慣れていません。そのため、問題演習を通じて、注目すべきポイントや読み取り方を理解させる指導を行うことが重要です。

第3回 情報Ⅰ 公開実力確認テスト —— 解答データから見る傾向 ——

日文教授用資料 [情報]
令和7年(2025年)10月31日発行

編集・発行人 佐々木 秀樹

日本文教出版株式会社
〒558-0041 大阪市住吉区南住吉 4-7-5
TEL: 06-6692-1261
FAX: 06-6606-5171

本書の無断転載・複製を禁じます。

CD33811

日本文教出版株式会社

<https://www.nichibun-g.co.jp/>

大阪本社 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉 4-7-5
TEL: 06-6692-1261 FAX: 06-6606-5171

東京本社 〒165-0026 東京都中野区新井 1-2-16
TEL: 03-3389-4611 FAX: 03-3389-4618

九州支社 〒810-0022 福岡市中央区薬院 3-11-14
TEL: 092-531-7696 FAX: 092-521-3938

東海支社 〒461-0004 名古屋市東区葵 1-13-18-7F-B
TEL: 052-979-7260 FAX: 052-979-7261

北海道出張所 〒001-0909 札幌市北区新琴似 9-12-1-1
TEL: 011-764-1201 FAX: 011-764-0690