

---

# 情報Ⅰ

# サンプルテスト

---

学習のポイント資料

河合塾

## [第1問]

### 情報社会の特徴やメディアの特性、問題解決の方法に関する問題

#### (1) メディアの特性を捉えて、適切なメディアを選択できるかを問う

正解の②以外は、発災後長期にわたって保存されると考えられるが、回覧板は毎回作成して回覧させる必要があり、知識を継承させる目的には適さない。

#### (2) 思考法での思考の発散と収束を混同せず、分類できるかを問う

正解の③以外は思考の発散を行う方法であるが、KJ法のみ思考の収束を行う方法である。  
水平思考、ブレインライティング、マインドマップは聞きなれないと感じるかもしれないが、思考の方法を理解して、解けるようになっておきたい。

#### (3) 情報やメディアの性質と現代社会の様相や問題の発生原因を関連付けて考察できるかを問う

正解以外の①と②は、いずれも前半部の記述は正しいが、前半部と後半部の繋がり(関係性)が明瞭でないため不適。選択肢の一部分だけの正しさを見て選択肢を選ぶと、①か②の誤答に陥るため、選択肢の文章全体の意味を読み解くことが必要。

#### (4) 問題解決での目標を認識し、適切な解を提案できるかを問う

正解の②以外は奈緒さんの「周りの人々」を対象にしているのに対し、②のみが被災者を対象としており、問題解決の対象が異なっている。「ターゲットを見定めて解決策を検討する」という認識を持っていれば、確信を持って正答できる。

#### (5) 問題解決の評価で優先すべき検討事項を認識しているかを問う

正解の③は、問題解決の評価段階において当初の目標に立ち返り、目標がどれだけ達成されたかを検討しており、イベントの広報(②)や持続可能性(①)、新規の企画(④)などを検討するよりも優先すべき事項である。

#### (6) 問題解決の全体の流れについて、反復的・継続的に解の修正を行って最適解へ近づく方法の特徴を問う

正解でない②は、「完成形の解決策」、つまり最適解が最初に確定すると述べているため、反復的・継続的に解決策を修正する必要がない。

①と②は「途中で～修正」「最初に～確定」とあって対比でき、また②と③は「解決策が確定するので」「解決策が確定していない状態でも」とあって対比できるため、②と「①・③」が別のグループに属することは判断できるが、どちらのグループが正解かの判別や、④がどちらのグループに属するかの判断には、問題解決の手順を理解するための知識が必要である。

## [第2問]

### コンピュータとアルゴリズム・シミュレーションに関する問題

問1 コンピュータに正しい判断をさせるための論理を構築し、2つのアルゴリズムの性能を比較する

FizzBuzz はプログラミングの最も有名で基本的な問題。条件を適切に設定し、できるだけむだのない手順で正しく処理を行うための流れを作るにはどうしたらよいかを考えれば、解ける問題である。

問2 コンピュータ内部における数値表現と計算原理を問う

2進数・16進数はコンピュータの基本中の基本。特に、16進数は、大量の2進数を表記するのに適するため、今後データサイエンス分野などでますます重要になる。演算にも慣れておこう。

問3 なじみのない記述を読んで意味を理解し、手順の正しさを判断する

処理のルールを理解し、目的とする処理を実現する手順を考察する。選択肢を一つずつ確認してもよいが、「この描画命令は使わない」「この描画命令がこの順番で並ぶのはおかしい」という判断基準を持っているとスムーズに選ぶことができるだろう。



第2問 問3は、『ビーバーチャレンジ 2013 シニア A サイコロ』問題より出題  
Bebras - International Challenge on Informatics and Computational Thinking 作『ビーバーチャレンジ日本出題問題』は、クリエイティブ・コモンズ表示 - 非営利 - 継承 4.0 国際ライセンス  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.ja> で提供されています。

問4 「ライフゲーム」というシミュレーションの典型的な問題でモデル化の記述を理解し、実際のシミュレーションを推論する

「見た目」の難しさに惑われた人もいたかもしれないが、問題文から「安定した状態」が何かを理解し、その条件を満たすものを選択肢より選ぶことが必要。

Wikipediaの「ライフゲーム」には、様々なパターンが掲載されているので、見てみよう。

## [第3問]

### ネットワークとデータベースに関する問題

問1 アルファベットの組合せで表現されたネットワーク関連の用語の意味を答える

httpsの「s」、5Gの「G」など、意味を知らないで使っていると、誤解につながることが多い。もとの英語名称の意味を必ず確かめるようにしよう。

問2 「排他的論理和(XOR)」(「2つのうち1つだけ正しかったらOK、それ以外はNG」を意味する論理演算)を使って、「共通鍵暗号方式」による暗号化通信の仕組みを考える

(1)で排他的論理和の意味と計算の特徴を理解し、(2)で効率的に該当する記号を選ぶ。

排他的論理和は、プログラミングの基礎となる考え方なので、このような問題で慣れておこう。

### 問3 データベースの正規化を問う

データベースをより効率的なものにするために、テーブルの設計を考え直す(テーブルの正規化)問題。データを漏れなく・むだなく適切に蓄積するためには、どのようにテーブルを設計すればよいかを問うている。どの選択肢を選べばよいか迷った人も多かったかもしれない。項目間の関連を整理して、作成するテーブル数を決定することが必要。Excel や Access のデータベースソフトを使って実際にデータを整理すると、手順がよくわかるようになる。

### 【第4問】公園立て看板の改善を情報デザインの観点から考える問題

#### (1)ユニバーサルデザインとバリアフリーの差の理解を問う

正解の②は「誰にでも」伝わることを重視したデザインの思想である。④は社会ではなく障害者の側に「バリアがある」と認識する思想であり、違いを正確に理解しておく必要がある。

#### (2)記号論の視点でコミュニケーションを認識できているかを問う

正解は③だが、符号化は encode、復号は decode なので、③と④の「どちらが encode か」が分かれば正答できる。記号論の知識がなくとも、デジタル化での符号化や、「en+code」という語源が分かれば正答できる。

#### (3)画像形式のベクタ(ベクトル)形式とラスタ形式への理解を問う

正解は①で、ベクタ形式は拡大が容易である。高解像度のラスタ形式画像も、ある程度の拡大に耐えるが、「さまざまな大きさ」にするのは難しい。

#### (4)知的財産権の分類への理解を問う

正解は④で、素材として公開された画像は、商標権や意匠権ではなく著作権の保護範囲であると考えるのが妥当である。それぞれの権利は日常生活でも必要なものであり、正しい意味を理解しておこう。

#### (5)著作権の保護期間への理解を問う

著作権の保護期間が改正されたのは2018年12月なので、教科書によっては「50年」のままになっている可能性もある。著作権やインターネット関係の法律は新たに成立したり、改正されたりする動きが激しいので、常に時事問題に注意を払う必要がある。

#### (6)ユニバーサルデザインと対象を限定したデザインのバランスを考慮できるかを問う

正解でない①と③は「たちいりきんし」「キケン」の熟語をそのまま仮名に直しただけであり、「難しい熟語は知らない」美雪さんに危険性が伝わる可能性は低い。ユニバーサルデザインの視点では②が妥当そうだが、危険性は漢字表記しかない上、英語でイラストも隠れている。

近年、災害時の情報伝達などで活用されている「やさしい日本語」の知識があれば、本問は容易に正答できる。