

目次 TABLE of CONTENTS

■ 本書の構成と使い方 / 問題の特徴 / 学習のポイント	i
■ 練習問題		
練習問題 1	2
練習問題 2	14
練習問題 3	28

本書の構成と使い方

この冊子は、次の3つの問題で構成されています。また、全設問の全文訳と解答・解説が別に用意されています。

▶ 練習問題 1

主に 2021 年度の共通テストを土台に作成した練習用の問題（1 回分）です。標準的レベルです。

▶ 練習問題 2

主に 2017 年度のプレテスト（試行調査）を土台に作成した練習用の問題（1 回分）です。やや複雑でハイレベルです。

▶ 練習問題 3

主に 2018 年度のプレテスト（試行調査）を土台に作成した練習用の問題（1 回分）です。やや複雑でハイレベルです。

問題は大設問（一つの素材を用いて作成された連続する問題群）ごとに分かれています。模擬試験的に使うことも可能です。

▷ 時間設定について

各大設問の最初のページの上部に「目標時間」が表示されています。練習の目安にしてください。練習時にミスをして、復習して「直す」ことはとても重要な行為です。ただし、試験本番における独特の「緊張」が無い状態では、ミスを犯さずにすんでしまうこともしばしばです。そのために「制限時間」を設定し、ある種の緊張を感じながら問題を解くことには意味があります。ただし、時間制限を設けたために起こる問題もあります。以下の項目をよく読んでください。



▷ 時間設定の注意点

共通テストの学習に慣れていない状態では、この「時間」に縛られすぎないように注意してください。選択形式問題の場合、時間が足りなければ「運頼みでとにかく解答する」のが試験当日の鉄則です。しかし、同じ方法を問題練習の時点で行うのはすすめられません。それで答え合わせをしても得るものが無いからです。

▷ 制限時間と復習・チェック時のポイント

「練習」の目的は、全力を傾けて解き、その上でどこに記憶の漏れや、誤解、判断ミスがあったのかをチェックし、次には「正答」できるようにすることです。

この後で説明しますが、共通テストでは、解法パターンの知識の量や計算などの作業の正確さが最優先とは限りません。読んで考え判断することをこれまでの入試以上に重視します。

限られた時間内に「しっかり読んで、よく考えることができたかどうか」がしばしば課題になります。

時間にこだわるより、読解や推理判断が正しくできたかどうかにかかわって学習してください。

★なお、目標時間を合計すると、実際の試験時間より長くなっていることがあります。これは上記の事情によります。

共通テスト・問題の特徴

以下の内容は、2021年度の共通テストと2回実施されたプレテスト（試行調査）の問題を分析した結果によります。

■数学Ⅰ・A：問題の特徴

センター試験と比較すると、次の3点が大きな特徴です。

- ▶ 1 原理の理解・思考力重視
- ▶ 2 連続型問題
- ▶ 3 複線型読解
- ▶ 4 読解力重視

▶ 1 原理の理解・思考力重視

根本原理の理解を土台とした思考力重視問題が、共通テストの重要な部分を占めます。

センター試験などのこれまでの数学は、ほぼ「解法パターンの知識」と「正確で早い計算などの処理」を競うものでした。共通テストと事前に行われたプレテストでは、かなり性格の異なる問題が現れました。

21年度の共通テストでの代表例は「陸上競技における走り」を数学的に取り扱うものでした。ほとんどの受験生にとって、生まれてはじめて読み、考えるテーマだったはずで、活用問題とも呼ばれます。

もちろん、「走り」についての考え方を知ってもらうことが目的ではありません。タイトルにあるとおり、原理の理解がしっかりできているかどうか、確かめるための問題なのです。問いが「パターンどおり」であれば、受験生は数値を条件にあてはめ、どんどん処理を進めます。「これは公式とどう関係しているのだろう」「この現象と数学がどう関わるのだろう」などは考えません。一方、初めて出会う内容をもとにした問題では、否応なしにしっかり読んで、その意味を考えなければなりません。（後述しますが、問題の情報量そのものが大型化しているのです、読むこと自体がたいへんです）。

21年度は初めての新テストということもあってか、このような新傾向はまだまだ控えめでした。しかし、共通テストの少しあとに大学入試センターが発表した共通テストの新科目「情報」「公共」などのサンプル問題を見ると、現実の社会と数学的な知見の接点を重視する傾向は現状よりもさらに強化されています。

今後、共通テスト全体が「非パターン化」「活用」によって、原理の理解を求める方向に進むだろうと考えるのが自然です。

▶ 2 連続型問題

簡単にいえば、ある設問が解けないと次の設問に進むことができない構造のことです。

センター試験には見られませんでした。このような連続型問題自体は本来珍しいものでも特殊なものでもありませんが、長年にわたるセンター試験の影響でしょうか、苦手とする受験者が少なくありません。

事実、初年度の共通テストの結果を分析すると、次のようなパターンが多く見られます。連続した4つの設問があると、正答率が段階的に下がっていきます。

1：80% → 2：60% → 3：40% → 4：20%

進むに従って複雑で難しいものになるのはある意味当然なのですが、「慣れ」が不足していることも確実です。本書での演習でも、その点に注意してください。

共通テスト・問題の特徴

▶ 3 複線型読解の多用

耳慣れない言葉でしょう。「複線型読解」とは、本書独自のネーミングです。共通テストが読解力重視であることはすでに述べましたが、その大きな特徴が「複線型」であることです。

これまでのセンター試験はほぼ「単線型」でした。そもそも単線・複線とは、鉄道用語で線路が1本だけの路線を単線、2本のものを複線と呼びます。

単線型読解は、一つの文章をはじめから終わりまで一直線に読みます。

複線型読解はというと、複数の文章や資料（イラストや図表などの文章以外の非連続型テキストもしばしば加わります）を並行して読むことが求められます。だから複線型です。

文字数が同じでも、単線型に比べ、視線や意識を移動させる必要があるため、時間がかかったり、何度も読み返さないと混乱したりします。問われている内容が平易なものもありますが、複線化によって難易度が上がっています。

複線型読解の比率	英語読解	数学IA	数学IIB	国語	世界史B	日本史B	地理B	現代社会
18 センター・本	19%	5%	0%	0%	6%	19%	74%	27%
17 プレテスト	65%	48%	24%	47%	56%	74%	87%	48%
18 プレテスト	62%	33%	21%	34%	56%	71%	81%	35%
21 共通テスト・本	59%	17%	6%	32%	38%	44%	100%	11%

▶ 4 読解力重視

下の表のように、共通テスト数学I・Aは、センター試験と比べ、文字数がおよそ2倍に増えています（科目によってあまり増えていないように見えることがありますが、すみずみまで読まねばならないため、実質的に倍増と言えることがあります）。読解重視は共通テスト全体の特徴です。その結果、センター試験のように即計算（または作業）とはならず、多くの情報を読んで理解しないと計算にたどり着かない問題もあります。さらに、設問の文章には、さまざまなパターンがあります。読み飛ばしてよい部分はほとんどありません。そして、表やグラフなどの多種多様な情報もていねいに読まないと先に進めません。「読解力重視」とは文字数の増加だけではありません。

共通テストに特徴的な問題は「文章を読んで、情報を整理した上で、数学の作業に進む」という構造を有します。実は複雑で大がかりな割に、「数学そのもの」の部分はそれほど難しくないのであります。この「読解は複雑・科目の内容はシンプル」というのは、数学以外にもほぼ共通する性格です。

reading



	英語筆記 (英単語)	英語筆記 (総文字)	英語リス (英単語)	英語リス (総文字)	数学I・A	数学II・B	国語
2018 センター	4,273	20,927	679	4,031	4,601	6,284	24,696
2020 センター	4,758	21,416	930	4,007	4,706	6,385	24,926
2017 プレテスト	5,572	26,239	1,059	6,238	11,417	7,324	23,013
2018 プレテスト	5,692	27,254	955	6,030	11,954	8,296	22,212
2021 共通テスト	6,043	26,788	986	6,051	9,376	8,401	22,207

共通テスト・学習のポイント

以上の特徴にしたがい、学習のポイントを整理します。次の3点です。

- ▶ 1 すみずみまで気を抜かずにていねいに読む
- ▶ 2 情報の関係を「書いて」可視化する
- ▶ 3 復習は「読解」「判断」「知識」の3観点で

具体的に説明します。

▶ 1 「解法のパターン」より「理解」を重視する

たとえば、2次関数の問題を解くときに、「頂点を導くには平方完成」という「パターン」にあてはめて解決することができるだけでは不十分です。「平方完成をすると、なぜ頂点が導かれるのか」という意味まできちんと理解していなければなりません。

共通テストで問われるのは、現実的なできごとなどについて、数学的な思考をあてはめ、解決する学力です。言い換えれば、「目の前の出来事に対し、いつでも数学的に判断し解決できるような状態であって欲しい」というメッセージとも言えます。解決方法より、理解が大切です。

常に「これはどういう意味か」「なぜそう言えるか」などを意識してください。

▶ 2 情報の関係を「書いて」可視化する

複線型読解は、あちこちに分散している情報を整理統合して読むことが必要です。複数の文章・資料の間の共通点や相違点を目で見えるようにしながら進めないと、少し先に進んだらもうわからなくなってしまい、同じところを何回も見直すことになってしまいます。

ポイントは「情報の可視化」(見える化)です。

方法はシンプルです。筆記用具を使い、メモを書き込み、目印をつけます。関係のある情報どうしは、線で結びつけてやります。

このような「書いて考える」習慣がたいへん有効です。

▶ 3 復習は「理解・読解・作業」の3観点で

問題を解いたら答え合わせ……早く正解を知りたいことですが、注意してください。数学においては、正解それ自体には特別な意味がないことがほとんどです。

まず「なぜ誤ったか」を考えてください。そして、例えば次の3種に分類します。

- 1 理解 ▷ 原理の理解が不十分だった
- 2 読解 ▷ よく読んでいなかった・雑だった
- 3 作業 ▷ 計算などの作業にミスがあった

症状によって対策は異なります。読解重視の共通テスト対策では、特に1と2に注意が必要です。「理解せずにパターン暗記だけになっていないか」「どう読むか」などを解説を熟読して考えることです。

大切なのは「自分はその時どう考えたのだろうか……もしかしたら、こんな思い違いをしたのではないだろうか!？」といった、自分自身に対する想像力かもしれません。

