

大学入学共通テスト 出題の特徴と対策指導のご提案

2024/2/9

今般実施された2024共通テスト(本試験)の「**出題の特徴**」を分析し、
「**2025共通テストに向けたご指導**」の
提案をさせていただきます。

スライド1	これまでの共通テストと2025共通テスト
スライド2~55	2024共通テスト 出題の概要／出題の特徴と対策指導のご提案
スライド56~59	2025共通テスト 対策教材のご紹介
巻末	過去の共通テスト分析、2025共通テスト情報「まとめ」のリンク



2021～2024共通テストは、現高3生の課程である「平成21年告示高等学校学習指導要領」のもとでの実施であり、2025共通テストでは「平成30年告示高等学校学習指導要領」（新学習指導要領、新課程）のもとでの実施となります。

共通テストは、教育改革である高大接続改革の一つとして始まり、問題作成方針として、

① 「問いたい力」を明確にした出題

② 「知識の質」や「思考力、判断力、表現力」を重視した出題

③ 「どのように学ぶか」を踏まえた問題の場面設定

が掲げられました。2021～2024共通テストは、出題内容は従前課程のものですが、重視される力と、出題形式が特徴でした。たとえば、知識の質（概念的な知識の理解、活用できる知識）を問う問題や、思考力・判断力・表現力を発揮して解く問題が重視され、形式面では複数の資料や題材、初見の資料、社会や日常生活に関連した題材、学習の過程の場面設定などがあり、実践的な対応として、必要な情報を素早くつかむことや、与えられた情報と既習の知識とを結びつけて考えることが必要でした。

2025共通テストでは、これらの方針や特徴は変わらず、これも教育改革の一環である、初等中等教育改革とされる「新学習指導要領」のもとでの実施となり、その趣旨がより明確になることが考えられます。具体的には、各教科・科目の「何ができるようになるか」という目標と学力、そのために「何を学ぶか」という内容とその扱い、さらに「どのように学ぶか」すなわち「主体的・対話的で深い学び」の実現が、共通テストに関連してきます。

以下では、2024共通テストの出題から、新課程を先取りしたと思われる問題や、新課程でも引き続き重視されるとと思われる問題をピックアップし、2025共通テストに向けてのご指導を提案いたします。

【国語】 〈傾向〉昨年と同様に、全大問で複数のテキストが提示され、応用的・発展的な思考力が求められました。
 〈変化〉文章を推敲する設問や詩の鑑賞についての設問など、新課程を視野に入れたと思われる問題が出されました。

国語

〈形式〉全4大問構成で、全大問で複数のテキストが提示されました。〈内容〉第3問古文において、サブテキストとして現代文が用いられたのが目新しい形式でした。文章を書く場面や対話など、学習の過程を重視した出題も引き続きみられました。〈特記事項〉自分が書いた文章を推敲するという言語活動を重視した設問(第1問)、資料をふまえて多面的・多角的な視点で詩を鑑賞する設問(第4問)など、新課程を視野に入れたと思われる問題が出されました。

【数学】 〈傾向〉新課程でも重視される「考察過程を振り返って得られた結果や考え方を活用する問題」が、昨年に引き続き多く出題されました。〈変化〉誘導なしで解決の構想を立てる力を問う問題や、抽象的な内容で知識の理解の質を問う問題が出題されました。

数学Ⅰ・A

〈形式〉昨年同様、5大問構成で、対話形式の問題や日常事象の問題が出題されました。〈内容〉第1問〔2〕では、太陽高度などを利用して、電柱の高さや電柱の影の長さを求めるという日常事象の問題が扱われ、第3問では、前設問の求め方を利用して解いていく形式の振り返る力を問う問題が出題されました。〈特記事項〉第2問〔1〕は、変数の設定や場合分けを自分で考える必要があり、条件を立式する力や、解決の構想を立てる力が求められました。

数学Ⅱ・B

〈形式〉昨年同様、5大問構成で、前設問が正解の場合に限って点が与えられる問題が初めて出題されました。〈内容〉本試験では初めて、「三角関数」からの出題がなく「式と証明・複素数と方程式」から出題されました。また、同値な条件を考察する際に、条件から何が導かれるかを正確に表現する力が問われました。第2問では、定積分と面積の関係について深い理解が問われ、抽象的な内容を誘導の意味を理解して解くことが求められました。

【英語】 〈傾向〉リーディング、リスニングとも、昨年と同様に、様々な場면을題材にして、実用的な英語力が問われました。
 〈変化〉文脈から書き手や話し手の意図を「推測する問題」や「複数名の意見と資料から解答を導き出す問題」など、新課程を視野に入れたと思われる出題がありました。

英語
(リーディング)

〈形式〉昨年同様、全6大問で読解問題が出されました。素材文の語数は、昨年より約400語増加し、約4,900語となりました。〈内容〉日常的な文章から説明文まで、様々な英文が出題され、概要や要点を把握する力や必要な情報を読み取る力などが問われました。〈特記事項〉明確に述べられていない事柄を記述や文脈から「推測する問題」や「複数名の意見と資料などの情報を整理して判断する問題」が、複数の大問で出されました。

英語
(リスニング)

〈形式〉昨年同様、全6大問で出題されました。〈内容〉音声とイラストや図表などを組み合わせて答える問題が出題され、概要や要点を把握する力や必要な情報を聞き取る力などが問われました。〈特記事項〉第4問A問18～21で、イラスト並べ替え問題が復活しました。第5問では、「～ではないもの」を選ぶ問題が出題され、より注意深く音声を聞き、選択肢の内容を押さえることが求められました。

【理科①】 〈傾向〉 基本的な知識・理解をもとに、与えられた情報を整理して判断・考察する力が求められました。また、新課程でも引き続き重視される、**身近な課題等を題材にして科学的に探究する問題**が出されました。

物理基礎	〈形式〉 昨年同様、3大問構成でした。〈内容〉 ジャガイモを水中に沈める実験を題材に浮力に関して考察する問題や、空気中の音の速さを三つの方法で測定し考察する問題など、 探究的な活動を題材とした出題 がみられました。教科書に掲載がある物理法則や公式を適切に適用し、 定性的・定量的に考察する力 が求められました。
化学基礎	〈形式〉 昨年同様、2大問構成でした。〈内容〉 第1問では、化学基礎のすべての分野が幅広く扱われました。第2問では、宇宙ステーションの空気制御システムの化学反応に関する問題が出され、化学反応の量的関係、酸化還元、分子の極性、電気分解などについて問われました。 見慣れない化学反応式を利用する問題 が出され、 初見の化学反応への対応力 が求められました。
生物基礎	〈形式〉 昨年同様、3大問構成でした。会話文はなくなりました。〈内容〉 墨汁を注入した腎臓の切断面を考える問題や、火入れと刈取りが生物多様性に与える影響について与えられたグラフをもとに考察する問題など、知識や概念を正確に理解したうえで、 事物・現象を科学的な視点で捉えて考察する力 が求められました。また、 教科書に掲載されている基本的な知識を活用して判断する問題が増えました 。
地学基礎	〈形式〉 昨年同様、4大問構成でした。〈内容〉 地学基礎に関する基本的な知識・理解、 時間的・空間的関係の理解、思考力・判断力を問う問題 など幅広く出されました。第4問では、火山の噴火による災害をテーマに、軽石の漂流のようすから、二つの海流の速さの違いを考える問題が出されました。

【理科②】 〈傾向〉 実験や仮説の検証をとおして、知識の理解や、思考力・判断力・表現力が求められました。また、新課程でも引き続き重視される、**目新しい資料やグラフについて科学的に考察する問題**が出されました。

物理	〈形式〉 昨年同様、4大問構成でした。原子分野の出題は小問のみでした。〈内容〉 ペットボトルロケットの運動、弦に交流電流を流したときに生じる弦の固有振動、導体紙上に生じる電場など、 探究的な活動を題材とした出題 が多くみられました。設定の把握に時間を要する問題が多く、 実験内容を正確に理解し知識を活用する力 が求められました。
化学	〈形式〉 昨年同様、5大問構成でした。〈内容〉 第5問では、質量分析法に関する問題が出されました。見慣れない題材のうへ、知識だけでは解答できない複雑な問題が多く、 問題文や表・グラフなどから情報を正確に読み取って答えを導く思考力 が求められました。昨年出題がみられた、数値穴埋めで解答する問題と、グラフを描図して答えを求める問題は出されませんでした。
生物	〈形式〉 昨年同様、6大問構成でした。〈内容〉 仮説を検証するための実験計画を立てる問題、シミュレーションをもとに現象について考察する問題など、 思考力を重視する問題 が出されましたが、基本的な知識を活用して判断する問題も出されました。また、複数の大問で分野融合問題が出されました。

【地理・歴史】〈傾向〉全体的に複数の資料を扱う問題が多く出され、多面的・多角的に考察する力が問われました。新課程でも引き続き重視される、仮説を立て類推したり、課題解決に向けた思考力を求める出題がありました。

日本史B	<p>〈形式〉大問数・小問数・解答数に変更なし。〈内容〉印刷の変遷、古代の食物や調理道具など、日常生活に関するトピックから出題が展開されました。<u>文章資料に加え、統計グラフ、写真など多彩な資料を通じ、読解力が引き続き求められました。</u>受験生が苦手とする、<u>時期の判断を要するものに加え、知識の定着を前提にした出題も多くみられました。</u></p>
世界史B	<p>〈形式〉大問数は5から4に、解答数は34個から33個に減少。〈内容〉文献資料やグラフなど様々な資料が用いられ、それらの資料やリード文などから必要な情報を読み取り、<u>基本的な知識と組み合わせる考察する力</u>が求められました。<u>対比や比較の観点から考察したり、仮説を立て類推する</u>出題が見られました。〈特記事項〉本試験としては初めて<u>連動型の問題が出題され、資料からの読解をもとに解答することが求められました。</u></p>
地理B	<p>〈形式〉大問数は昨年同様。解答数は31個から30個に減少しました。<u>出題されたすべての設問が何らかの資料をもとに判断する設問でした。</u>〈内容〉限られた時間のなかでの図表読解力と地理的思考力が問われました。基礎的な知識をもとに判断できる問題も多く、知識と現実の地理的事象を結びつけて定着させていることが求められました。</p>

【公民】〈傾向〉全体的に資料を扱う問題が多く出され、知識を踏まえて、学習事項を具体的な事例で考察する力が求められました。資料の文章量が増加し、情報を整理する力や、論理的思考力がより必要とされました。

現代社会	<p>〈形式〉昨年同様、5大問でしたが、解答数は30個から31個に増加しました。ページ数も38→40Pに増えました。〈内容〉昨年同様、全ての大問で生徒の活動場面が題材となり、<u>具体的事例から知識を問う</u>「現代社会」らしい出題が見られました。特定の条件に沿って裁判の判決と和解について考えさせる出題や、エリクソンの定義に沿って具体的な事例を分類する出題など、<u>初見の情報を素早く理解し、考察する力</u>が求められました。</p>
倫理	<p>〈形式〉昨年同様、4大問で解答数33個でした。昨年に引き続き、高校生の会話文などで構成され、多様な資料が用いられ、時間配分を考えながら解く必要がありました。〈内容〉<u>知識を踏まえて、会話文の内容や原典資料を読解し論理的思考力を問う</u>問題や、<u>事例から思想家の考え方を問う</u>問題などが出され、<u>正確な知識や思考力、判断力</u>が求められました。また、会話文からそれぞれの立場を整理し、資料から主張の趣旨を丁寧に読み取る力も必要でした。</p>
政治・経済	<p>〈形式〉昨年同様、4大問で解答数30個でしたが、ページ数が36→39Pに増えました。〈内容〉基礎的事項の深い理解が求められ、用語の意味の理解だけではなく、GDPデフレーターや比較優位など、<u>本質的な意義まで理解していることが求められました。</u>また、平均消費性向や宇宙条約といった、<u>文章を読みながら、その意味を理解して考察させる出題がみられ、限られた解答時間で情報を整理する力</u>が今年も重視されました。</p>



ここからは、
2024共通テストで見られた特徴的な問題を取り上げて、
2025共通テストに向けたご指導について提案いたします。

【出典】 問題は2024年度大学入学共通テスト(本試験)より。データは「令和6年度大学入学共通テスト 実施結果の概要」(2024年2月5日報道発表)より。

国語

第1問 問6 (iii)

文脈をふまえ、自分の文章に加筆する結論の方針を検討する設問

出題の特徴

第1問は音楽や芸術に関する評論で、問6では作品鑑賞のあり方について考える課題に対して自分が書いた文章を推敲するという言語活動を重視した出題がありました。問6(iii)は、自分の書いた文章に結論を加筆する設問でした。本文と【文章】全体の内容をふまえ、「主張をより明確にするために」という設問文の指示に従って適切な方針を判断する力が求められました。

2025共通テストに向けて

第1問の問6は、「書く」という言語活動の過程が意識された設問でした。文脈を正確にふまえたうえで、与えられた設定のなかで考えることが求められます。限られた時間の中で解答できるように、文章の趣旨や構成をすばやく把握できる読解力を養うことが大切です。

2024年度大学入学共通テスト「国語」

受験者数: 433,173人
 平均点: 116.50点
 標準偏差: 35.33

教材のご紹介

問6 授業で本文を読んだSさんは、作品鑑賞のあり方について自身の経験を基に考える課題を与えられ、次の【文章】を書いた。その後、Sさんは提出前にこの【文章】を推敲することにした。このことについて、後の(i)～(iii)の問いに答えよ。

【文章】

本文では現実を鑑賞の対象とすることに注意深くなるよう主張されていた。しかし、ここでは作品を現実世界とつなげて鑑賞することの有効性について自分自身の経験を基に考えてみたい。

小説や映画、漫画やアニメの中には、現実に存在する場所を舞台にした作品が多くある。そのため、私たちは作品を読み終えたり見終わった後に、実際に舞台となった場所を訪れることで、現実空間と作品をつなげて鑑賞することができる。

最近、近くの町がある小説の舞台になっていることを知った。私は何度もそこに行つたことがあるが、これまでは何も感ぜることがなかった。ところが、小説を読んでから訪れてみると、今までと別の見方ができて面白かった。(a)

このように、私たちは、作品世界というフィルターを通して現実世界をも鑑賞の対象にすることが可能である。(b)

一方で、小説の舞台をめくり歩いてみたことよって小説のイメージが変わつた気もした。(c) 実際の町の印象を織り込んで読んでみることで、作品が新しい姿を見せることもあるのだ。(d) 作品を読んで町を歩くことで、さまざまな発見があった。

(iii) Sさんは、この【文章】の主張をより明確にするために全体の結論を最終段落として書き加えることにした。そのための方針として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 12。

- ① 作品世界をふまえることで現実世界への認識を深めることができるように、自分が生きている現実世界を知るために作品理解は欠かせない。その気づきを基に、作品世界と現実世界が不可分であることに留意して作品を鑑賞する必要があるといった結論を述べる。
- ② 作品世界と重ね合わせることで現実世界の見方が変わることがあり、それは逆に、現実世界と重ね合わせることで作品の印象が変わることもある。その気づきを基に、作品と現実世界の鑑賞のあり方は相互に作用し得るといった結論を述べる。
- ③ 現実世界をふまえることで作品世界を別の角度から捉えることができるが、一方で、現実世界を意識せず作品世界だけを味わうことも有効である。その気づきを基に、読者の鑑賞のあり方によって作品の意味は多様であるといった結論を述べる。
- ④ 現実世界と重ね合わせることで作品世界の捉え方が変わることがあり、そのことで作品に対する理解がさらに深まることになる。その気づきを基に、作品世界を鑑賞するには現実世界も鑑賞の対象にすることが欠かせないといった結論を述べる。



教材のご紹介…「2025共通テスト対策【実力養成】重要問題演習 現代文」

文脈をふまえ、【メモ】に書く「まとめ」の内容を検討する問題

10 伊藤守・阿部潔

解答解説

こう解く！ 「情動」についてそれぞれの文章での捉え方を読み取る。

手順1 「情動」に関して「文章Ⅰ」と「文章Ⅱ」に共通する見方を確認する。

「文章Ⅰ」の③段落と④段落では、デジタル化したネットワーク環境において「情動や感情を刺激するコミュニケーション戦略がこれまで以上に組織化されている」ことや「挑発的な語句の反復によって情動や感情を刺激するメッセージの力を強化している」ことが述べられている。そして、「文章Ⅱ」の③段落でもデジタルネットワークの世界では「情動をひとつの共通項」として「多種多様な人々」に「有機的／組織的にコミュニケーションを成立させる」とある。つまり、「文章Ⅰ」と「文章Ⅱ」はともに、情動に訴えかける言説が人々を結びつけるコミュニケーションのあり方として有効に機能していることを語っているのである。

手順2 手順1で確認した情動に関する見方に加えて、「文章Ⅱ」では情動の負の側面という観点が増えられていることを確認する。

「文章Ⅱ」⑤段落の最終文で、「ネットを駆使した情動動員には他者への攻撃や排除を内包した暴力の契機が見え隠れする」と述べながら、筆者は情動が人を結びつける反面、社会的な分断を招く暴力性を併せもっていることに警鐘を鳴らしている。したがって「文章Ⅰ」と「文章Ⅱ」のまとめとしては、「情動に訴える言説」が社会にもたらす連帯と分断の二つの側面を軸として作成された文章がふさわしい。

▼以上より、③が正解。
▼本文確認でチェック！

問6 Mさんは授業で「文章Ⅰ」と「文章Ⅱ」を読んで、インターネット上の「ソーシャルメディア」について自分の考えを整理するため、次のような「メモ」を作成した。これについて、後の(i)・(ii)の問いに答えよ。

【メモ】

(i) 共通する要素「②」よりも「ソーシャルメディア」と情動という心の働きとの関係を論じている。

(ii) 「ソーシャルメディア」についての捉え方の違い

「文章Ⅰ」「ソーシャルメディア」では、言語が情動という次元で人々を結び媒体となっている。

「文章Ⅱ」

「まとめ」

Y

X

(iii) Mさんは、(i)・(ii)を踏まえて「③」の「まとめ」を書いた。空欄Yに入る最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。12

① 従来の秩序ある社会的文脈を規定していた現在や過去という境界設定が無効になるソーシャルメディアを介したコミュニケーションでは、人々は情動を刺激する非論理的な言語表現で互いの意思疎通が図れない一方、その意識疎通の方法はネット世界のグローバルな大衆の連帯を容易に実現する。

② ソーシャルメディアを介したコミュニケーションでは時間的・空間的な文脈が崩壊しがちになるので、大勢の人々を一度に集めて結びつけるうえで情動が有効な手段として機能する一方、情動で動員された集団は一時的な衝動に駆られて集まっただけに過ぎない以上、社会全体での存在感は希薄なままであり続ける。

③ 時間や空間を規制する境界が社会的な効力を失うソーシャルメディアを介したコミュニケーションでは、言葉によって意味や論理を伝えるよりも情動に訴えることが多種多様な人々を組織化するうえで有効である一方、論理以前の激しい強度を特性とした情動による動員は社会を分断させる引き金ともなり得る。

④ ソーシャルメディアを介したコミュニケーションでは、他者を排除するための言説をネット世界に循環させるといった新たな政治的局面がインターネットの技術を駆使しながら作り出されている一方、情動への訴えかけを契機とした大衆の連帯によって社会的な分断を修復しようとする動きも窺える。



定価1,280円(税込み)

解答の根拠がわかる解答解説で解き方と手順を習得し、3年生2学期からの本格的な実戦演習へ

「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 国語」(2024年6月発行)

数学I・A

第3問(2) ケコ、サシ

考察過程を振り返って、得られた結果を他の事象に活用する設問

箱の中にカードが2枚以上入っており、それぞれのカードにはアルファベットが1文字だけ書かれている。この箱の中からカードを1枚取り出し、書かれているアルファベットを確認してからもとに戻すという試行を繰り返す。

(1) 箱の中に **A**、**B** のカードが1枚ずつ全部で2枚入っている場合を考える。

以下では、2以上の自然数 n に対し、 n 回の試行で A、B がそろっているとは、 n 回の試行で **A**、**B** のそれぞれが少なくとも1回は取り出されることを意味する。

(i) 2回の試行で A、B がそろっている確率は $\frac{\text{ア}}{\text{イ}}$ である。

(ii) 3回の試行で A、B がそろっている確率を求める。

例えば、3回の試行のうち **A** を1回、**B** を2回取り出す取り出し方は3通りあり、それらをすべて挙げると次のようになる。

1回目	2回目	3回目
A	B	B
B	A	B
B	B	A

前設問の結果
を活用する。

このように考えることにより、3回の試行で A、B がそろっている取り出し方は **ウ** 通りあることがわかる。よって、3回の試行で A、B がそろって

いる確率は $\frac{\text{ウ}}{2^3}$ である。

(iii) 4回の試行で A、B がそろっている取り出し方は **エオ** 通りある。よつ

て、4回の試行で A、B がそろっている確率は $\frac{\text{カ}}{\text{キ}}$ である。

(2) 箱の中に **A**、**B**、**C** のカードが1枚ずつ全部で3枚入っている場合を考える。

以下では、3以上の自然数 n に対し、 n 回目の試行で初めて A、B、C がそろうとは、 n 回の試行で **A**、**B**、**C** のそれぞれが少なくとも1回は取り出され、かつ **A**、**B**、**C** のうちいずれか1枚が n 回目の試行で初めて取り出されることを意味する。

(i) 3回目の試行で初めて A、B、C がそろう取り出し方は **ク** 通りある。

よって、3回目の試行で初めて A、B、C がそろう確率は $\frac{\text{ク}}{3^3}$ である。

(ii) 4回目の試行で初めて A、B、C がそろう確率を求める。

4回目の試行で初めて A、B、C がそろう取り出し方は、(1)の(ii)を振り返ることにより、 $3 \times \text{ウ}$ 通りあることがわかる。よって、4回目の試行で初めて A、B、C がそろう確率は $\frac{\text{ケ}}{\text{コ}}$ である。

(iii) 5回目の試行で初めて A、B、C がそろう取り出し方は **サシ** 通りある。

よって、5回目の試行で初めて A、B、C がそろう確率は $\frac{\text{サシ}}{3^5}$ である。

前設問の結果
を活用する。

さらに(3)において、(2)の結果を
6回目の試行で初めて
A、B、C、Dがそろう
場合の考察に活用する。

ケコ:29 サシ:42

2024年度大学入学共通テスト
「数学I・A」
受験者数: 339,152人
平均点: 51.38点
標準偏差: 20.73



数学I・A

第3問(2) ケコ、サシ

考察過程を振り返って、得られた結果を他の事象に活用する設問

出題の特徴

第3問は、箱の中に入っているアルファベットが書かれた何枚かのカードから、1枚のカードを何回か取り出して、アルファベットがすべて取り出される確率を求める問題。問題文で示された求め方の方針を理解し、前設問での考え方や結果を振り返って次の設問に活用する力が問われました。

問題文で定義されている「そろっている」や「初めてそろろう」の意味を正しく把握したうえで、アルファベットの種類が増えたり回数が増えた場合に、どの部分に前設問の考え方や結果を活用すればよいかを判断することがポイントになっています。

2025共通テストに向けて

共通テストでは、得られた結果や考え方を他の設問に活用する力が求められます。この問題のように、条件が単純な場合に考察した過程や結果の意味を深く理解し、条件が複雑な場合にも分類して考察することが大切になってきます。

考察過程や得られた結果を他の事象に活用する力を養成するためには、日々の演習や探究授業において、より簡単な条件に置き換えて考えられないか、異なる事象において共通点はないか、他の設問との関連はないかなどを意識しておきたいです。

教材のご紹介… 「2025共通テスト対策【実力養成】重要問題演習 数学」

考察過程を振り返って、得られた結果を他の事象に活用する設問

第37問

37 難易度 ★★★ 目標解答時間 15分 90 60

箱の中に10本のくじが入っており、そのうち3本が当たりくじである。このくじを10人が1本ずつ順に引くとき、次の確率を考える。ただし、引いたくじはもとに戻さないものとする。

① 3番目の人が当たりくじを引く確率
 ② 7番目の人が当たりくじを引く確率
 ③ 3番目の人と7番目の人が当たりくじを引く確率

(1) まず、①について考える。1番目、2番目、3番目にくじを引く人が当たりくじを引く事象をそれぞれ A, B, C と表し、 $P(C)$ の値を求めよう。

$P(A) = \frac{3}{10}$ である。また、1番目の人が当たりくじを引いたとき、2番目の人も当たりくじを引く条件付き確率は $P_A(B) = \frac{2}{9}$ である。さらに、1番目と2番目の人がともに当たりくじを引いたとき、3番目の人も当たりくじを引く条件付き確率は $P_{AB}(C) = \frac{1}{8}$ であるから、

$P(A \cap B \cap C) = \frac{3}{10} \times \frac{2}{9} \times \frac{1}{8}$ である。他の場合も同様に考えると、 $P(C) = \frac{3}{10}$ である。

しかし、同じやり方で②、③を考えることは難しい。そこで、別の試行に置き換えて考える。

(2) 10本のくじを k_1, k_2, \dots, k_{10} と表すことにし、 k_1, k_2, k_3 が当たりくじであるとする。この10本のくじを横一列に並べる試行を考える。この試行において、くじの並べ方の総数は「サ」通りである。①について、左から3番目に当たりくじがある並べ方は「シ」通りあるから、3番目の人が当たりくじを引く確率は $\frac{3}{10}$ である。

「サ」の解答群
 ① ${}_{10}C_3$ ② ${}_{10}P_3$ ③ ${}_{10}P_7$ ④ ${}_{10}C_7$

「シ」の解答群
 ① ${}_9C_2$ ② ${}_9P_2$ ③ $3 \cdot {}_9P_2$ ④ ${}_9P_7$

(3) 当たりくじを○、はずれくじを●で表すことにし、3個の○と7個の●を横一列に並べる試行を考える。○と●の並べ方の総数は「ス」通りである。①について、左から3番目に○がある並べ方は「セ」通りあるから、3番目の人が当たりくじを引く確率は $\frac{3}{10}$ である。

「ス」の解答群
 ① ${}_{10}C_3$ ② ${}_{10}P_3$ ③ ${}_{10}P_7$ ④ $10!$

「セ」の解答群
 ① ${}_9C_2$ ② ${}_9P_2$ ③ $3 \cdot {}_9P_2$ ④ ${}_9P_7$ ⑤ $9!$ ⑥ $3 \cdot 9!$

重要問題演習 2025 共通テスト 数学

定価 1,060円(税込み)



36 並べ方に制限のついた順列

数学 A 場合の数と確率 共通テスト 難易度

Skill 制限の強いところから考える！ 集合の考え方を活用する！
 数列の問題（ものを並べる問題）に対しては
 ① 制限の強いところから並べる。
 ② 状況が複雑なときは、集合を用いて状況を整理する。という方針で臨むとよい。

Check
 6個の数字0, 1, 2, 3, 4, 5のうち、異なる4個を並べて4桁の自然数をつくる。
 (1) 奇数は「アイウ」個できる。
 (2) 2の倍数または5の倍数は「エオカ」個できる。

解答 (1) 一の位は1か3か5である。千の位は、一の位の数字と0以外の4個から1個を選べばよい。十と百の位は残りの4個から2個を選んで並べればよい。よって $3 \times 4 \times 4 \times 2 = 3 \times 4 \times 4 \times 3 = 144$ (個)

(2) つくれる4桁の自然数について、全体集合を U 、2の倍数の集合を A 、5の倍数の集合を B とすると、2の倍数または5の倍数の集合は $A \cup B$ であり、その補集合は $\overline{A \cup B} = \overline{A} \cap \overline{B}$ である。千の位から順に数字の並べ方を考えると、つくれる4桁の自然数は全部で $n(U) = 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 = 300$ (個)

$\overline{A \cap B}$ は2の倍数でも5の倍数でもない自然数の集合であるから、一の位が1か3で、千の位は一の位の数字と0以外であればよい。よって $n(\overline{A \cap B}) = n(\overline{A} \cap \overline{B}) = 2 \times 4 \times 4 \times 2 = 2 \times 4 \times 4 \times 3 = 96$ (個)

したがって、2の倍数または5の倍数の個数は $n(A \cup B) = n(U) - n(\overline{A \cap B}) = 300 - 96 = 204$ (個)

① ②

(2) においては、 $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ を利用することもできるが、本問の場合は6個の数字に0が含まれているので、一の位が0のときとそうでないときに分けて考える必要があり、手間がかかる。問題に応じて、案に求められる方法を選択しよう。

別冊付録 「公式・解法集」



「問題演習編」の問題には、別冊「公式・解法集」の関連する項目番号を示しています。「公式・解法集」で公式の意味を理解したり、深めたりしながら演習することができます。

「公式・解法集」を活用しながら定理・公式の理解の質を高め、3年生2学期からの本格的な実戦演習へ

「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 数学 I・A」(2024年6月発刊)



数学I・A

第2問〔1〕(2)イ、ウエ (3)オ、カキ (4)クケコ

自ら変数を設定して、課題解決の構想を立てる設問

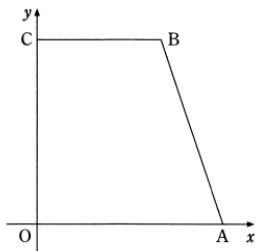
(1) 座標平面上に4点 $O(0, 0)$, $A(6, 0)$, $B(4, 6)$, $C(0, 6)$ を頂点とする台形 $OABC$ がある。また、この座標平面上で、点 P , Q は次の規則に従って移動する。

規則

- P は、 O から出発して毎秒1の一定の速さで x 軸上を正の向きに A まで移動し、 A に到達した時点で移動を終了する。
- Q は、 C から出発して y 軸上を負の向きに O まで移動し、 O に到達した後は y 軸上を正の向きに C まで移動する。そして、 C に到達した時点で移動を終了する。ただし、 Q は毎秒2の一定の速さで移動する。
- P , Q は同時刻に移動を開始する。

この規則に従って P , Q が移動するとき、 P , Q はそれぞれ A , C に同時刻に到達し、移動を終了する。

以下において、 P , Q が移動を開始する時刻を**開始時刻**、移動を終了する時刻を**終了時刻**とする。



参考図

(1) 開始時刻から1秒後の $\triangle PBQ$ の面積は である。

(2) 開始時刻から3秒間の $\triangle PBQ$ の面積について、面積の最小値は であり、最大値は である。

(3) 開始時刻から終了時刻までの $\triangle PBQ$ の面積について、面積の最小値は であり、最大値は である。

(4) 開始時刻から終了時刻までの $\triangle PBQ$ の面積について、面積が10以下となる時間は - $\sqrt{\text{ケ}}$ + $\sqrt{\text{コ}}$ 秒間である。

自ら変数を設定して、面積を2次関数で表すという数学化する力や、条件に応じて場合分けを考えるという構想力が求められています。

イ:8 ウエ:12 オ:8 カキ:13 クケコ:332

2024年度大学入学共通テスト
「数学I・A」

受験者数: 339,152人
平均点: 51.38点
標準偏差: 20.73



数学I・A

第2問〔1〕(2)イ、ウエ (3)オ、カキ (4)クケコ

自ら変数を設定して、課題解決の構想を立てる設問

出題の特徴

第2問〔1〕は、台形の辺上を【規則】に従って動く2点P、Qと1つの定点Bでできる三角形PBQの面積に関する問題。

問題では、三角形PBQの面積を2次関数として表し、面積の最大値や最小値、面積が10以下となる時刻を求める必要がありますが、問題文では変数が設定されていません。変数を自ら設定して線分の長さや面積を関数として表せるかどうか、さらに(3)以降では、自分で変数の場合分けをして考察できるかどうかがポイントでした。

2025共通テストに向けて

この問題では、何を変数とするかも含めて問われていますが、H30年度試行調査においても同様の出題がありました。共通テストでは、誘導に乗って考察するだけでなく、事象の特徴をとらえて自ら変数を設定して数学化することや、目的に応じて場合分けをしたり数式やグラフなどを活用したりして数学的に処理することが求められます。

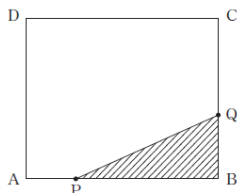
日頃の演習においても、解決の構想を立てて、各分野の知識・技能を活用して数学的に処理する力を高めておくことが大切です。

教材のご紹介… 「共通テスト対策【実力養成】30分演習 数学Ⅰ・A、数学Ⅱ・B・C」

自ら変数を設定して、課題解決の構想を立てる設問

第7回第1問〔2〕

- (2) 長方形 ABCD があり、動点 P, Q はそれぞれ辺 AB, BC 上を動く。点 P は点 A を出発して辺 AB 上を点 B まで進み、点 B に到達したら折り返して点 A に向けて進む。点 Q は点 B を出発して辺 BC 上を点 C まで進み、点 C に到達したら折り返して点 B に向けて進む。ただし、2点 P, Q は同時に出発し、速さは同じであるとし、点 P が再び点 A に戻るか、点 Q が再び点 B に戻るまで2点の動きが続くものとする。



このときの $\triangle PBQ$ の面積を S とし、2点 P, Q が同じ辺上にあるときは、 $S=0$ とする。

- (1) $AB=5, BC=10$ のとき、 S の最大値は である。

- (2) $AB=5, BC=6$ のときを考える。

- (i) 点 P が $AP=1$ となる位置にあるとき、 S のとり得る値は と

である。ただし、,

- (ii) S の最大値は であり、このとき、 $AP = \frac{\text{チ}}{\text{ツ}}$ である。

- (iii) a は定数とする。2点 P, Q が動き始めてから停止するまで、 $S=a$ となる回数が3回であるような a のとり得る値の範囲は $< a < \frac{\text{トナ}}{\text{ニ}}$ である。

自ら変数を設定する必要がある問題。

- (3) $AB=5, BC=6$ のときの S の最大値を M_1 、 $AB=6, BC=5$ のときの S の最大値を M_2 とする。 M_1 と M_2 を比較すると である。

の解答群

- $M_1 < M_2$ $M_1 = M_2$ $M_1 > M_2$

解答解説

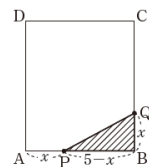
こう解く！

以下、2点 P, Q は1秒に1進むものとし、2点 P, Q が出発してから x 秒後の S の値を $S(x)$ と表す。

- (2) 点 P が点 A に戻るまで2点 P, Q は動くから $0 \leq x \leq 10$ である。

- (ア) $0 \leq x \leq 5$ のとき
 $PB = 5 - x, BQ = x$
 より

$$S(x) = \frac{1}{2}(5-x)x$$

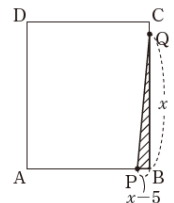


場合分けの根拠となる図についても、一つひとつわかりやすく説明しています。

- (イ) $5 \leq x \leq 6$ のとき

$$PB = x - AB = x - 5, \\ BQ = x \text{ より}$$

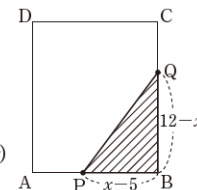
$$S(x) = \frac{1}{2}(x-5)x$$



- (ウ) $6 \leq x \leq 10$ のとき

$$PB = x - 5, \\ BQ = 2BC - x = 12 - x \text{ より}$$

$$S(x) = \frac{1}{2}(x-5)(12-x)$$



各定価780円(税込み)



早い段階から共通テスト形式の演習で対応力を高め、3年生2学期からの本格的な実戦演習へ

「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 数学Ⅰ・A」(2024年6月発刊)

数学Ⅱ・B

第1問〔2〕(2) ㊦、㊧、㊨、㊩、㊪

条件から何が言えるかを推論する構想力を問う設問

(2) 方程式 $S(x) = 0$ は異なる二つの解 α, β をもつとする。このとき $P(x)$ を $S(x)$ で割った余りが定数になることと同値な条件を考える。

(i) 余りが定数になるときを考えてみよう。

仮定から、定数 k を用いて $U(x) = k$ とおける。このとき、**㊦**。したがって、余りが定数になるとき、**㊧** が成り立つ。

㊦ については、最も適当なものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

- ① $P(\alpha) = P(\beta) = k$ が成り立つことから、 $P(x) = S(x)T(x) + k$ となることが導かれる。また、 $P(\alpha) = P(\beta) = k$ が成り立つことから、 $S(\alpha) = S(\beta) = 0$ となることが導かれる
- ② $P(x) = S(x)T(x) + k$ かつ $P(\alpha) = P(\beta) = k$ が成り立つことから、 $S(\alpha) = S(\beta) = 0$ となることが導かれる
- ③ $S(\alpha) = S(\beta) = 0$ が成り立つことから、 $P(x) = S(x)T(x) + k$ となることが導かれる。また、 $S(\alpha) = S(\beta) = 0$ が成り立つことから、 $P(\alpha) = P(\beta) = k$ となることが導かれる
- ④ $P(x) = S(x)T(x) + k$ かつ $S(\alpha) = S(\beta) = 0$ が成り立つことから、 $P(\alpha) = P(\beta) = k$ となることが導かれる

㊧ の解答群

- ① $T(\alpha) = T(\beta)$ ② $P(\alpha) = P(\beta)$
 ③ $T(\alpha) \neq T(\beta)$ ④ $P(\alpha) \neq P(\beta)$

(ii) 逆に **㊧** が成り立つとき、余りが定数になるかを調べよう。

$S(x)$ が2次式であるから、 m, n を定数として $U(x) = mx + n$ とおける。 $P(x)$ を $S(x), T(x), m, n$ を用いて表すと、 $P(x) = \text{㊨}$ となる。この等式の x に α, β をそれぞれ代入すると **㊩** となるので、**㊧** と $\alpha \neq \beta$ より **㊪** となる。以上から余りが定数になることがわかる。

㊨ の解答群

- ① $(mx + n)S(x)T(x)$ ② $S(x)T(x) + mx + n$
 ③ $(mx + n)S(x) + T(x)$ ④ $(mx + n)T(x) + S(x)$

㊩ の解答群

- ① $P(\alpha) = T(\alpha)$ かつ $P(\beta) = T(\beta)$
 ② $P(\alpha) = m\alpha + n$ かつ $P(\beta) = m\beta + n$
 ③ $P(\alpha) = P(\beta) = 0$
 ④ $P(\alpha) \neq 0$ かつ $P(\beta) \neq 0$

㊪ の解答群

- ① $m \neq 0$ ② $m \neq 0$ かつ $n = 0$
 ③ $m \neq 0$ かつ $n \neq 0$ ④ $m = 0$
 ⑤ $m = n = 0$ ⑥ $m = 0$ かつ $n \neq 0$
 ⑦ $n = 0$ ⑧ $n \neq 0$

どの条件から何が言えるのかを正しく推論することが求められています。また、㊦、㊧においては、論理的な構想力が問えるように選択肢も工夫されています。

㊦:3 ㊧:1 ㊨:1、1 ㊩:3

2024年度大学入学共通テスト
 「数学Ⅱ・B」
 受験者数: 312,255人
 平均点: 57.74点
 標準偏差: 20.67



数学Ⅱ・B

第1問〔2〕(2)ク、ケ

条件から何が言えるかを推論する構想力を問う設問

出題の特徴

第1問〔2〕は、3次以上の多項式を2次式で割ったときの余りが定数になることと同値な条件を考察する問題。(2)では、与えられた条件と同値な条件を導出する過程について考察できるかどうかを問われました。

仮定から何の条件が成り立ち、どのように推論していくことができるかを正しく表現することができるかどうかがポイントでした。

2025共通テストに向けて

共通テストでは、この問題のように、考察した結果だけでなく、基本的な推論を正しく組み立てる構想力も求められます。また、数学Ⅰ・Aの数と式(集合と命題)からの出題に限らず、同値な条件を正しく議論できるかどうかは数学全般で求められます。問題の展開構成や考察過程から言えることが必要条件なのか必要十分条件なのかを常に意識して解き進めることが大切になります。

日々の問題演習においては、結果の正誤を確認するだけでなく、他者の考えた解法を理解したり、求めようとしている条件が必要条件なのか必要十分条件なのかを確認しながら演習を進めることで、論理的に考えられる力を積み上げていきたいです。

教材のご紹介…「2025共通テスト対策【実力養成】重要問題演習 数学」

条件から何が言えるかを推論する構想力を問う設問

第53問

53

難易度 ★★

目標解答時間 15分

90

60

太郎さんと花子さんのクラスでは、次の問題が宿題で出された。

問題

x の整式 $P(x)$ を x^2+x+1 で割ると $2x$ 余り、 $x-1$ で割ると 2 余るとき、 $P(x)$ を x^2-1 で割ったときの余りを求めなさい。

太郎さんと花子さんは問題について会話をしている。

太郎：まず、問題の内容を式で表す必要があるね。

 $P(x)$ を x^2+x+1 で割ったときの商を $Q_1(x)$ とすると

$$P(x) = (x^2+x+1)Q_1(x) + 2x \cdots \textcircled{1}$$

また、 $P(x)$ を $x-1$ で割ったときの商を $Q_2(x)$ とすると

$$P(x) = (x-1)Q_2(x) + 2 \cdots \textcircled{2}$$

と表されるね。

花子：同じように、 $P(x)$ を x^2-1 で割ったときの商を $Q_3(x)$ とすると

$$P(x) = \textcircled{ア} Q_3(x) + R(x) \cdots \textcircled{3}$$

と表されるね。

アの解答群

- ① $(x-1)(x^2+x+1)$ ② $(x-1)(x^2-x+1)$
 ③ $(x+1)(x^2+x+1)$ ④ $(x+1)(x^2-x+1)$

太郎：余りの $R(x)$ については、 $R(x)$ は最大で $\textcircled{イ}$ 次の整花子：②から、 $P(1) = \textcircled{ウ}$ になることはわかるけど、この太郎： x^2+x+1 は実数の範囲で因数分解できないから、なか花子：私は①の商 $Q_1(x)$ について考察してみるね。太郎：それなら、③の余り $R(x)$ について考察してみよう。

イ、ウに当てはまる数を求めよ。

以下、花子さんの考えた方針と解答、太郎さんの考えた方針と解答である。

花子さんの方針

 $Q_1(x)$ を x の式で表して①に代入する。

花子さんの解答

$$\textcircled{1} \text{より } P(1) = \textcircled{エ} Q_1(1) + \textcircled{オ}$$

$$P(1) = \textcircled{ウ}$$
 であるから $Q_1(1) = \textcircled{カ}$

これより、 $Q_1(x)$ を $x-1$ で割ったときの商を $Q_4(x)$ とすると $Q_1(x) = \textcircled{キ}$ と表される。これを①に代入して、求める余りは $\textcircled{ク}x^2 + \textcircled{ケ}x + \textcircled{コ}$ である。

エ、カ、ウ、ク、ケ、コに当てはまる数を求めよ。

キの解答群

- ① $(x-1)Q_4(x)+1$ ② $(x-1)Q_4(x)+2$
 ③ $(x-1)Q_4(x)+4$ ④ $(x-1)Q_4(x)+8$

太郎さんの方針

余り $R(x)$ を工夫する。このとき、 x^2-1 は x^2+x+1 を因数にもつので、サことに注意する。

サについては、最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選ぶ。

① $P(x)$ を x^2+x+1 で割ったときの余りと $R(x)$ を x^2+x+1 で割ったときの余りは等しい② $P(x)$ を x^2+x+1 で割ったときの余りと $Q_3(x)$ を x^2+x+1 で割ったときの余りは等しい③ $Q_3(x)$ を x^2+x+1 で割ったときの余りと $R(x)$ を x^2+x+1 で割ったときの余りは等しい

太郎さんの解答

 $R(x)$ は最大で $\textcircled{イ}$ 次の整式であり、サことより、定数 a を用いて

$$R(x) = a(x^2+x+1) + \textcircled{シ}x$$

と表される。

すなわち、③は

$$P(x) = \textcircled{ア} Q_3(x) + a(x^2+x+1) + \textcircled{シ}x$$

また、 $P(1) = \textcircled{ウ}$ であるから $a = \textcircled{ス}$ よって、求める余りは $\textcircled{ク}x^2 + \textcircled{ケ}x + \textcircled{コ}$ である。

シ、スに当てはまる数を求めよ。

(配点 15)

解答解説

こう解く！

STEP 1 与えられた条件を、整式の除法で成り立つ関係式で表そう

整式 P を整式 A で割ったときの商を Q 、余りを R とすると

$$P = AQ + R$$

 $R = 0$ または

 $(R \text{ の次数}) < (A \text{ の次数})$

このことを利用する。

問題文のどこに着目して構想を立てればよいかを、STEPで解説しています。

STEP 2 2人の解法の構想を把握しよう

花子さんは「 $x-1$ で割ると 8 余ることを①の式に当てはめるとどうなるか」、太郎さんは「 $R(x)$ を x^2+x+1 で割ると余りがどうなるか」に着目して、方針を立てている。これらの構想の立て方を整理する。



別冊付録
「公式・解法集」



定価 1,060円 (税込み)

STEP形式の解説で「構想力」を高め、3年生2学期からの本格的な実戦演習へ

「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 数学Ⅱ・B・C」(2024年6月発刊)

数学Ⅱ・B

第2問(2) タ、チ、ツ

定義・定理・公式の理解の質を問う設問

(2) $0 \leq x \leq 1$ の範囲で、関数 $y = f(x)$ のグラフと x 軸および y 軸で囲まれた図形の面積を S_1 、 $1 \leq x \leq m$ の範囲で、関数 $y = f(x)$ のグラフと x 軸で囲まれた図形の面積を S_2 とする。このとき、 $S_1 = \boxed{\text{セ}}$ 、 $S_2 = \boxed{\text{ソ}}$ である。

$S_1 = S_2$ となるのは $\boxed{\text{タ}}$ = 0 のときであるから、 $S_1 = S_2$ が成り立つような $f(x)$ に対する関数 $y = S(x)$ のグラフの概形は $\boxed{\text{チ}}$ である。また、 $S_1 > S_2$ が成り立つような $f(x)$ に対する関数 $y = S(x)$ のグラフの概形は $\boxed{\text{ツ}}$ である。

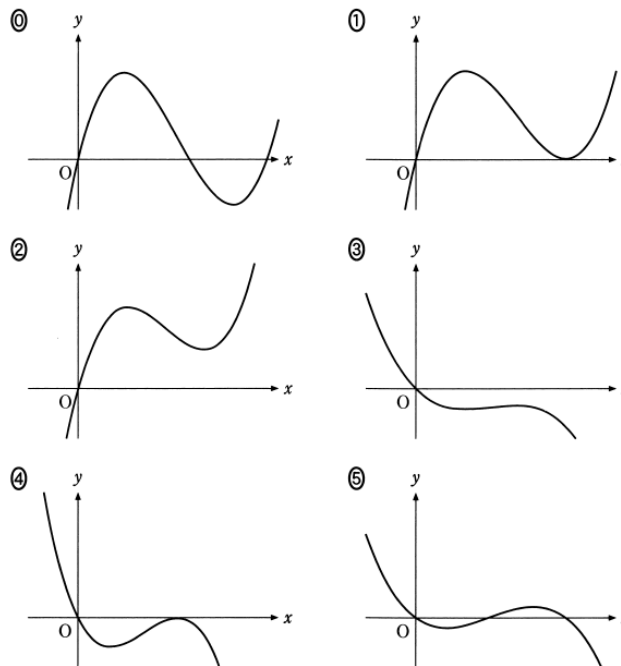
$\boxed{\text{セ}}$ 、 $\boxed{\text{ソ}}$ の解答群(同じものを繰り返し選んでもよい。)

- ㉑ $\int_0^1 f(x) dx$ ㉒ $\int_0^m f(x) dx$ ㉓ $\int_1^m f(x) dx$
 ㉔ $\int_0^1 \{-f(x)\} dx$ ㉕ $\int_0^m \{-f(x)\} dx$ ㉖ $\int_1^m \{-f(x)\} dx$

$\boxed{\text{タ}}$ の解答群

- ㉗ $\int_0^1 f(x) dx$ ㉘ $\int_0^m f(x) dx$
 ㉙ $\int_1^m f(x) dx$ ㉚ $\int_0^1 f(x) dx - \int_0^m f(x) dx$
 ㉛ $\int_0^1 f(x) dx - \int_1^m f(x) dx$ ㉜ $\int_0^1 f(x) dx + \int_0^m f(x) dx$
 ㉝ $\int_0^m f(x) dx + \int_1^m f(x) dx$

$\boxed{\text{チ}}$ 、 $\boxed{\text{ツ}}$ については、最も適当なものを、次の㉑~㉝のうちから一つずつ選べ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。



タ:1 チ:1 ツ:2

2024年度大学入学共通テスト

「数学Ⅱ・B」

受験者数: 312,255人

平均点: 57.74点

標準偏差: 20.67



数学Ⅱ・B

第2問(2)タ、チ、ツ

定義・定理・公式の理解の質を問う設問

出題の特徴

第2問は、2次関数 $y=f(x)$ と定積分で表された関数 $y=S(x)$ のグラフの関係を考察する問題。

(2)では、定積分で表された関数と面積との関係を押さえたうえで、(1)の考察結果を利用して、関数 $y=S(x)$ のグラフの特徴をつかむことが求められました。微分法と積分法の関係や定積分と面積の関係は基礎的ですが、正しく理解して問題の条件に応じて適切に活用することができるかどうかは深い理解が必要です。

2025共通テストに向けて

共通テストでは、定義や定理・公式などの基礎事項の理解の質が問われます。この問題のように、定積分と面積の関係や、微分係数の定義、三角関数や弧度法の定義などの基礎は、抽象的な議論や発展的な考察において重要になることがあり、覚えるだけではなく、活用できる知識となっているかどうか大切です。

日々の学習において教科書の内容を振り返ることや、演習問題の結果を文字で一般化・抽象化したり、他の分野との関係を押さえることなどにより、定義・定理・公式などの基礎事項の理解を深めておきたいです。

教材のご紹介…「共通テスト対策【実力養成】基礎徹底演習 数学」

定義・定理・公式の理解の質を問う設問

第69問

解答解説

69 難易度 ★★ 目標解答時間 6分

【関連する基本問題▼】

[1] $1 < \alpha < 3, 3 < \beta$ とする。放物線 $C: y = x^2 - 4x + 3$ について、右の図のように $\alpha \leq x \leq \beta$ において C と x 軸、直線 $x = \alpha$ で囲まれた図形の面積を S 、 C と x 軸、直線 $x = \beta$ で囲まれた図形の面積を T とする。このとき、 $\int_{\alpha}^{\beta} (x^2 - 4x + 3) dx =$ **ア** である。

ア の解答群

① $S+T$ ② $S-T$ ③ $-S+T$ ④ $-S-T$

[2] $\int_0^4 |x-2| dx =$ **イ** である。

イ の解答群

① $\int_0^4 (x-2) dx$ ② $2 \int_0^2 (x-2) dx$ ③ $\int_0^4 (2-x) dx$ ④ $2 \int_0^2 (2-x) dx$

[3] 右の図のように、放物線 $y = -x(x-2)$ と x 軸で囲まれた図形の面積を U とする。このとき、 $\int_2^4 (x-2)(x-4) dx =$ **ウ** である。

ウ の解答群

① U ② $-U$ ③ $U-2$ ④ $-U-2$

(配点 5)

「問題演習編」の問題には、別冊「公式・解法集」の関連する項目番号を示しています。「公式・解法集」で公式の意味を理解したり、深めたりしながら演習することができます。

←公式・解法集 91

こう解く!

69 定積分と面積

(1) $f(x) = x^2 - 4x + 3$ とおく
 $S = -\int_{\alpha}^{\beta} f(x) dx, T = \int_{\alpha}^{\beta} f(x) dx$ ← **A**
 であるから
 $\int_{\alpha}^{\beta} (x^2 - 4x + 3) dx = \int_{\alpha}^{\beta} f(x) dx + \int_{\alpha}^{\beta} f(x) dx$ ← **B**
 $= -S + T$ (2)

(2) $y = |x-2|$ とすると
 $y = \begin{cases} x-2 & (x \geq 2) \\ -(x-2) & (x < 2) \end{cases}$ ← **C**
 よって、 $y = |x-2|$ のグラフは、右図のようになり、 $\int_0^4 |x-2| dx$ は斜線部分の面積を表す。右図のように点 A, B, C, D をとると
 $\int_0^4 |x-2| dx = \triangle OAB + \triangle ACD$
 ここで、 $\triangle OAB = \triangle ACD$ だから
 $\int_0^4 |x-2| dx = 2\triangle OAB$
 $= 2 \int_0^2 (-x+2) dx$ ← **D**
 $= 2 \int_0^2 (2-x) dx$ (3)

(3) $y = -x(x-2) \dots \dots$ ①とおく。
 ①を x 軸方向に 2 だけ平行移動して得られる放物線の方程式は
 $y = -(x-2)(x-2) \dots \dots$ ← **E**
 すなわち $y = -(x-2)(x-4) \dots \dots$ ②
 ②と x 軸で囲まれた図形の面積は U に等しいから
 $U = \int_2^4 -(x-2)(x-4) dx$
 である。よって
 $\int_2^4 (x-2)(x-4) dx = -\int_2^4 -(x-2)(x-4) dx = -U$ (4)

POINT

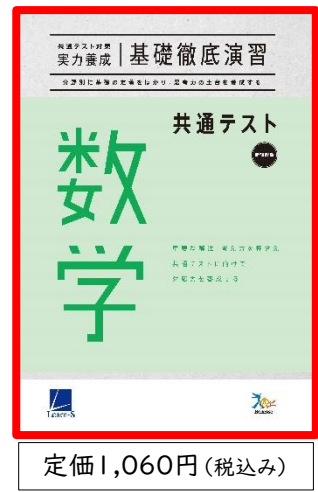
定積分と面積の関係が正しく理解できているかわれている。定積分を用いて曲線で囲まれた部分の面積を求めるとき、 x 軸との位置関係やグラフどうしの位置関係をとらえながら計算をしていくことが大切である。

求められる力

数学的表現力
 定積分と面積の関係について、目的に応じて数学的に正しく表現することができる。

「公式・解法集」で定積分と面積の関係について、目的に応じて数学的に正しく表現することができる。

「POINT」で押さえられます。



別冊付録
「公式・解法集」

解答解説と「公式・解法集」で定理・公式の理解の質を高め、3年生2学期からの本格的な実戦演習へ

「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 数学Ⅱ・B・C」(2024年6月発行)



英語 (リーディング)

第6問A

英文を読んで、口頭発表のためのメモにまとめる問題 (パラグラフの主題把握、具体例の推測)

Your notes:

Perceptions of Time

Outline by paragraph

1. ⑥
2. Retrospective timing
3. Prospective timing
4. ②
 - > Skydiving
5. Effects of age
 - > Time speeds up as we mature, but a
6. Practical tips

My original examples to help the audience

- A. Retrospective timing
Example: ③
- B. Prospective timing
Example: ①

パラグラフの主題を把握する問題

問 1 Choose the best options for and .

- ① Biological mechanisms
- ② Effects of our feelings
- ③ Kinds of memory
- ④ Life stages
- ⑤ Ongoing research
- ⑥ Types of time

具体例を推測する問題

問 3 Choose the best option for .

- ① anticipating a message from a classmate
- ② memorizing your mother's cellphone number
- ③ reflecting on how many hours you worked today
- ④ remembering that you have a meeting tomorrow

問 4 Choose the best option for .

- ① guessing how long you've been jogging so far
- ② making a schedule for the basketball team summer camp
- ③ running into your tennis coach at the railway station
- ④ thinking about your last family vacation to a hot spring

2024年度大学入学共通テスト
「英語(リーディング)」

受験者数: 449,328人

平均点: 51.54点

標準偏差: 19.94



英語 (リーディング)

第6問A

英文を読んで、口頭発表のためのメモにまとめる問題 (パラグラフの主題把握、具体例の推測)

出題の特徴

第6問Aは、「人間が感じる時間認識の違い」についての約680語の英文を読んで、内容を口頭発表のためのメモにまとめる問題でした。

問1は、パラグラフのアウトラインをまとめる問題で、第1パラグラフと第4パラグラフの主題を把握する問題でした。英文全体の論の展開をつかみ、一つひとつのパラグラフの内容を捉えることが求められました。

問3・問4は、retrospective timing と prospective timing の2つの時間認識の具体例を推測する問題でした。第2パラグラフと第3パラグラフでそれぞれの時間がどういうものであるかが説明されているので、該当箇所を把握し、内容を踏まえて具体例を推測する力が求められました。

2025共通テストに向けて

第6問の対策としては、英文から重要な情報を読み取る力だけではなく、文章全体の内容を正確に読み取る力を養うことが必要です。メモに記載されている内容に注目すると、英文の概要を押さえやすくなるでしょう。

日頃から、パラグラフの主題をつかみながら、論の展開を意識して英文を読むことが大切です。また、内容を簡潔にまとめたり要約したりする活動に取り組むことも効果的です。

教材のご紹介... 「2025共通テスト対策【実力養成】重要問題演習 英語(リーディング)」

Navigator & Check

共通テストの全大問を徹底解説!

英文の読み方を解説!

問題の特徴と解き方を解説!

説明文の読み取りを攻略!



解答の手順

STEP 1

冒頭の英文を読んで、場面設定を把握しよう!

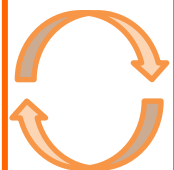
STEP 2

設問文を読んで、何が問われているかを把握しよう!

- 問1 「現代科学はどのようにして甘味料の世界を変えたか」
- 問2 「甘味料の甘さのランキング表を完成させる」
- 問3 「甘味料に関して正しいことは？」(2つ)
- 問4 「筆者の立場は？」

選択肢は読まずに設問文のみを読んで、名詞・動詞(=キーワード)ただし、複数解答を求める問題では、選択肢を先読みしてから本

定価1,060円(税込み)



甘味料の甘さを表で把握する

正答率 66.4%

新傾向問題

問2 You are summarizing the information you have just studied. How should the table be finished? 44

「あなたは今学んだ情報をまとめている。表を完成させるにはどのようにすべきか？」

甘さ	Sweetness	Sweetener	甘味料
強 high		Advantame	アドバンテーム
		(A) Sucralose	
		(B) Stevia	
		(C) Ace-K, Aspartame	
		(D) HFCS	

★甘味料の甘さのランキング表を完成させる

甘さの強い順に並べる問題。本文に書かれていることをまとめる

- ・HFCS: 砂糖の1.2倍
- ・アスバルテーム、Ace-K: 砂糖の200倍
- ・ステビア: 砂糖の300倍
- ・スクラロース: ステビアの2倍

Sucralose > Stevia > Ace-K, Aspartame > HFCS

設問ごとに詳しく解説!

問題・解答解説

全問オリジナルの問題・詳細解説

Your notes: あなたのメモ:

Are Pets Worth the Cost?

ペットはコストに値するか?

Monthly cost of owning a pet: ペットを飼うにかかる毎月の費用

Costs add up. 経費は蓄積する。

- The high cost of pet ownership deserves attention because [41]
- Pets often live for more than 10 or 15 years. ペットはたいてい10年以上生きる。

本文を再掲載した見やすい解説!

正解の根拠を明示!

4 ④Many people treat their pets as if they're children. ②Well, at \$42,000, these pets are a lot like children who have gone to university!

5 ①Although people underestimate how much they spend on their pets, they know they spend a lot. ②But why are these people willing to pay so much for their pets? ③As mentioned earlier, people say they appreciate the companionship that pets provide. ④In fact, statistical evidence shows that pet owners are mentally and physically healthier than those who don't own pets.

6 ⑥Among the psychological reasons for keeping a pet...

重要語句のまとめは音声つき!

重要語句 二次元コードから重要語句の音声をチェック!

<input type="checkbox"/> companionship 「交友」	<input type="checkbox"/> mentally 「精神的に」
<input type="checkbox"/> unconditional 「無条件の」	<input type="checkbox"/> physically 「身体的に」
<input type="checkbox"/> vary 「異なる」	<input type="checkbox"/> psychological 「心理的な」

①別冊付録で解き方を確認⇒問題に取り組む ②問題を解いてみて実力を確認⇒別冊付録でより効率的な解き方を確認⇒問題に再チャレンジといった様々な用途でご活用いただけます。

別冊付録「Navigator & Check」と合わせて出題形式別攻略法を習得し、本格的な実戦演習へ

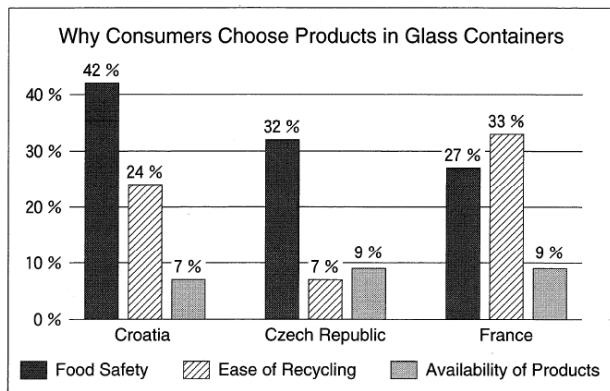
「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 英語(リーディング)」(2024年5月発刊)

英語 (リスニング)

第5問 問33

グループの発表を聞き、講義全体と図の情報を組み合わせて判断する問題

問33 講義の続きを聞き、次の図から読み取れる情報と講義全体の内容からどのようなことが言えるか、最も適切なものを、四つの選択肢(①~④)のうちから一つ選びなさい。 33



- ① Glass can be recycled repeatedly, but “ease of recycling” is the least common reason in the Czech Republic and Croatia.
- ② Glass is harmful to the environment, but “food safety” is the most common reason in the Czech Republic and Croatia.
- ③ Glass products are preferred by half of Europeans, and “ease of recycling” is the most common reason in France and Croatia.
- ④ Glass products can be made using ancient techniques, and “availability of products” is the least common reason in France and Croatia.

放送文

Questions No. 27 to 32

This afternoon, we're going to talk about the unique characteristics of glass and recent innovations in glass technology. Glass does not release any dangerous chemicals and bacteria cannot pass through it, which makes it suitable for storing food, drinks, and medicine. Glass can also be cleaned easily, reused many times, and recycled repeatedly, making it friendly to the environment. A surprising characteristic of glass is that it doesn't break down in nature. This is why we can still see many examples of ancient glass work at museums.

Glass-making began in Mesopotamia roughly 4,500 years ago. Beads and bottles were some of the first glass items made by hand. As glass-making became more common, different ways of shaping glass developed. One ancient technique uses a long metal tube to blow air into hot glass. This technique allows the glassblower to form round shapes which are used for drinking glasses or flower vases. Spreading hot glass onto a sheet of hot metal is the technique used to produce large flat pieces of window glass.

Today, new technology allows glass to be used in exciting ways. 3D printers that can make lenses for eyeglasses have been developed. Smart glass can be used to adjust the amount of light that passes through airplane windows. Other types of glass can help control sound levels in recording studios or homes. Moreover, tiny pieces of glass in road paint reflect light, making it easier to see the road at night.

Due to these characteristics, glass can be found everywhere we go. Our first group investigated the use of glass in some European countries. Group 1, go ahead.

第5問の音声はさらに流れます。

Question No. 33

Given a choice of buying a product in a glass container or a different kind of container, approximately 40% of Europeans choose glass. Our group researched why: reasons include food safety, ease of recycling, and availability of products. We focused on the following three countries: Croatia, the Czech Republic, and France. Let's look at the information in detail.

2024年度大学入学共通テスト
「英語(リスニング)」

受験者数: 447,519人
平均点: 67.24点
標準偏差: 17.12



英語 (リスニング)

第5問 問33

グループの発表を聞き、講義全体と図の情報を組み合わせて判断する問題

出題の特徴

第5問は、「ガラス」に関する講義を聞いて、ワークシートを完成させたり、グループの発表を聞いて内容を把握したりする問題でした。

問33では、講義と発表の内容とグラフなどの資料といった複数の情報を総合して判断する力が問われました。第5問の音声は「講義」形式のやや骨のある内容で、1回読みでした。問33の選択肢は20語程度の英文ですので、瞬時に内容を理解する読解力も必要でした。

2025共通テストに向けて

聞き取った情報と資料を統合的に処理する力を問う出題は今後も続くことが見込まれます。

対策としては、聴解力を鍛え続けることだけでなく、音声を聞く前に、状況・設問・選択肢を素早く読み取り、聞き取った情報を重ね合わせながら判断する力を磨くことも大切です。

毎日少しずつでも英語の音声を聞いて耳を鍛えると同時に、問題の形式に慣れておくため、早期での実戦演習が必要です。

教材のご紹介…「2025共通テスト対策【実力養成】重要問題演習 英語(リスニング)」

Navigator

共通テストの全大問を徹底解説!

形式別攻略法

第5問 モノローグ・ワークシート完成、内容把握

読み上げ速度 平均的120rpm 読み上げ回数 1回 所要時間 約6分

身近な話題や知識のある社会的な話題に関する講義を聞きメモを取ることを通じて、重要や要点を捉えたり、聞き取った情報と図表から読み取れる情報を組み合わせて判断する力を問う。ここでは、幸福観とそれを支える持続可能な経済についての講義を聞く。

思考力・判断力・表現力

問題の特徴と解き方を解説!

ワークシート、グラフ、設問の素早い把握を!

第5問では、ワークシート、グラフ、設問を事前にどれだけ押さえておけるかが重要だ。第4問の解答時間をできるだけ短くして、第5問の音声が始まるまで、第5問で与えられたワークシートとグラフを見てテーマを把握し、設問の指示文を読んで、何が問われているかを把握する。また、時間が許す限り、選択肢にも目を通してキーワードだけでもチェックしておくこと。

ワークシートの情報を確認する!

ワークシートには講義で話す内容のテーマと概略が書かれている。(ただし、講義の内容すべてが書かれているわけではないにも注意しよう!) 内容がワークシートに「表」を用いて表の「論じ方」が予想できるはずだ。ワークシートにメモを取ろう。

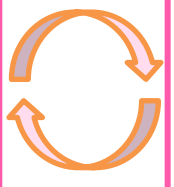
図表を確認する!

問33に用いられる図表(グラフ)は、問題が解まるまでの時間内では、図表が



定価1,010円 (税込み)

音声CD2枚組 130円(税込み)



設問ごとに詳しく解説!

解答プロセス

問27

What is happiness? Can we be happy and promote sustainable development? Since 2012, the World Happiness Report has been issued by a United Nations organization to develop new approaches to economic sustainability for the sake of happiness and well-being.

World Happiness Report が開かれたら、問27に解答する準備をしよう。ワークシートには、Purpose: To promote (27) happiness and well-being (目的: 幸福と健康(27)を促進すること)とあるので、Since 2012, the World Happiness Report has been issued by a United

① a sustainable development goal beyond ② a sustainable economic opportunity ③ a sustainable natural environment for ④ a sustainable society including

問題・解答解説

全問オリジナルの問題・詳細解説

問33 [33] ④

【講義後のディスカッション】

Ralph: Take a look at this graph about the money spent on pet dogs, Jackie.

Jackie: I suppose health-related costs include check-ups, and treatment for illness and injuries, as well as insurance. Those expenses can really add up.

Ralph: Yes, owning a dog costs more than I realized.

【全文】

ラルフ: ペットの犬に使われるお金についてのこのグラフを見て、ジャッキー。

ジャッキー: 健康関連の費用には、保険はもちろん、健康診断、そして体調不良やケガの治療にかかるお金が含まれていると思うわ。これらの費用は本当に大きくなるね。

ラルフ: うん、犬を飼うことは、僕が理解していたよりもっとお金がかかるね。

飼い犬の数と一匹にかかる費用

項目	2016 (円)	2018 (円)
日用品	15,300	18,900
食品	30,000	37,200
犬の公的料金	18,500	22,800
シャンプー、グルーミング、衣料品	43,800	49,500
保険料	85,000	100,900
健康関連費用 (保険料を除く)	9,356	8,903
合計	192,600	230,200

① Dog owners tend to select public insurance rather than private insurance. 「犬の飼い主たちは、民間保険よりも公的保険を選ぶ傾向にある。」

② 問27~31の講義に「現在ペット向けの公的保険が存在しない」とあるので、不適切。

③ Due to the decrease in the number of dogs, the total amount of money spent on each of them has also decreased. 「犬の数の減少により、それぞれにかかれるお金の総額も減少した。」

④ グラフより、飼い犬の数は減少しているが、飼い犬にかかる出費は増えているので、不適切。

⑤ Money spent on each category increased from 2016 to 2018. 「それぞれの項目にかかれたお金は、2016年から2018年にかけて増加した。」

⑥ グラフより、日用品にかかるお金は減少しているので、不適切。

⑦ The cost of medical treatment can be partially covered by insurance, but health-related costs have increased. 「医療費には保険が部分的に適用されるが、健康関連にかかる費用は増加している。」

⑧ 問27~31の講義から医療費にペット保険が適用されることがわかる。問33のディスカッションのジャッキーの発言とグラフから、健康関連にかかる費用には、保険料を除く健康関連費用があり、グラフからの2つの出費が増えていることがわかるので、これが適切。

解説 グラフを見ると、飼い犬の数の減少にもかかわらず出費が増えていることがわかる。健康診断や病気の治療費に保険が部分的に適用されるにもかかわらず、保険料および健康関連費用が増えていることがわかる。したがって、⑥が最も適切である。

正解の根拠を明示!

①別冊付録で解き方を確認⇒問題に取り組む ②問題を解いてみて実力を確認⇒別冊付録でより効率的な解き方を確認⇒問題に再チャレンジ といった様々な用途でご活用いただけます。

別冊付録「Navigator」と合わせて出題形式別攻略法を習得し、本格的な実戦演習へ

「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 英語(リスニング)」(2024年5月発刊)



物理基礎

第1問 問2

基本的な物理法則をもとに、物理量を表す式を求める問題

問2 床に静止している質量 m の小物体に、大きさ F の一定の力を加え続けて、小物体を鉛直上方に運動させた。この小物体が、床からの高さ h の点を通じたときの、小物体の運動エネルギーを表す式として正しいものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。ただし、重力加速度の大きさを g とし、空気抵抗は無視できるものとする。

2

- ① 0 ② mgh ③ Fh
 ④ $(F - mg)h$ ⑤ $(F + mg)h$ ⑥ $\frac{1}{2}mF^2$

出題の特徴

第1問問2は、ある点での小物体の運動エネルギーを表す式を求める問題でした。

この問題を解くためには、仕事の正負や大きさを正しく表し、運動エネルギーの変化と仕事の関係を適用するなど、知識を問題に応じて活用する必要がありました。

2025共通テストに向けて

物理基礎の知識が必要であることに加え、身につけた知識を問題に応じて活用できるよう、演習を行っておくことが大切です。また、共通テストでは実験などの探究活動を題材とした問題も出題されます。教科書等での学習、実験などの経験をもとに、解答までに複数のステップが必要な問題や共通テストの形式の問題の演習を行うと、効果的に活用力が身につきます。

2024年度大学入学共通テスト

「物理基礎」

受験者数： 17,949人
 平均点： 28.72点
 標準偏差： 12.29

教材のご紹介

教材のご紹介 … 「進研WINSTEP 物理基礎 [新課程版]」

力学的エネルギーの知識を適用する力をみる問題

第1章 ユニット3 STEP3

解答解説

～前略～

図2(c)のように、ばねが自然の長さになる位置までおもりを鉛直に持ち上げて静かに手をはなすと、おもりは鉛直下向きに下降した。

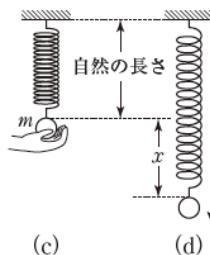


図 2



問2 次の文章中の空欄 **ア** ～ **エ** に当てはまる式または数値をそれぞれ答えよ。(各3点計12点)

ばねが自然の長さのときのおもりの位置を、重力による位置エネルギーの基準点とする。ばねが自然の長さのときのおもりの位置から x [m] 下がった位置 (図2(d)) において、ばねの弾性力による位置エネルギーは **ア** [J]、重力による位置エネルギーは **イ** [J] である。ばねが自然の長さのときにおいて、おもりの力学的エネルギーは **ウ** [J] であるので、力学的エネルギー保存の法則より、ばねの自然の長さの位置から x [m] 下がった位置でのおもりの運動エネルギーは **エ** [J] である。

問2

ア ばねの自然の長さからの伸びが x [m] のので、ばねの弾性力による位置エネルギーは $\frac{1}{2}kx^2$ [J] …(答) である。

イ 基準点より x [m] だけ低い位置なので、重力による位置エネルギーは $-mgx$ [J] …(答) である。

ウ ばねが自然の長さになる位置で静かに手をはなすので、運動エネルギーは 0 J である。重力による位置エネルギーもばねの弾性力による位置エネルギーも、この位置を基準にするので、ともに 0 J である。よって、力学的エネルギーは 0 J …(答) である。

エ ばねが自然の長さになる位置から x [m] だけ下がった位置での運動エネルギーを K [J] とする。力学的エネルギー保存の法則より

$$0 = K + (-mgx) + \frac{1}{2}kx^2$$

$$\text{よって、} K = mgx - \frac{1}{2}kx^2 \text{ [J] …(答) ……③}$$

Pointをわかりやすく明示

静かに手をはなしたということは、初速度は0で、運動エネルギーも0である。

おもりに重力とばねの弾性力(ともに保存力)しかはたらかないので、力学的エネルギー保存の法則が成り立つ。

出題のされ方や解き方・考え方を、具体的にわかりやすく解説



定価 (税込み)

520円 ※1 / 570円 ※2

※1 2024年3月29日ご注文受付分の価格です。

※2 2024年4月1日以降のご注文受付分の価格です。

共通テストの出題の特徴と学習法を知り、3年生2学期からの本格的な実戦演習へ

「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 物理基礎」(2024年6月発刊)

化学基礎

第2問 問3c

与えられた情報を整理して、化学反応の量的関係をもとに正しく計算する問題

第2問 宇宙ステーションの空気制御システムに関する次の文章を読み、後の問い(問1～3)に答えよ。(配点 20)

～中略～

宇宙ステーションで人が生活するには、宇宙ステーション内の空気に含まれる酸素 O_2 と二酸化炭素 CO_2 の濃度を適切に管理する空気制御システムが必要である。

空気制御システムでは、次の式(1)に示すように、水 H_2O の電気分解を利用して O_2 が供給される。また、補充する H_2O の量を削減するために、式(2)のサバティエ反応の利用が試みられている(図1)。この反応では、触媒を用いて CO_2 と水素 H_2 からメタン CH_4 と H_2O を生成するため、人の呼気に含まれる CO_2 の酸素原子を H_2O として回収できる。

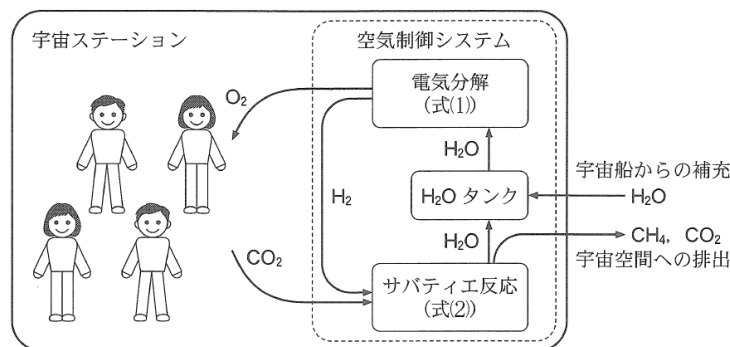
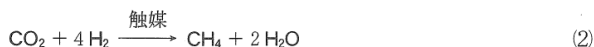


図1 水の電気分解とサバティエ反応を利用した空気制御システムの模式図

問3 図1で示した空気制御システムにおける H_2O の量に関する、次の問い(a～c)に答えよ。

～中略～

c 式(1)の反応によって3.2 kgの O_2 が生成したとき、同時に生成した H_2 だけを用いると、式(2)の反応で得られる H_2O の質量は何 kg か。最も適当な数値を、次の①～⑥のうちから一つ選べ。ただし、式(2)の反応に用いる CO_2 は十分な量があるものとする。 kg

- ① 0.90 ② 1.6 ③ 1.8 ④ 3.2 ⑤ 3.6 ⑥ 6.4

2024年度大学入学共通テスト
「化学基礎」

受験者数: 92,894人
平均点: 27.31点
標準偏差: 10.75



化学基礎

第2問 問3c

与えられた情報を整理して、化学反応の量的関係をもとに正しく計算する問題

出題の特徴

サバティエ反応で得られる H_2O の質量について、与えられた情報を整理して、物質質量と化学反応式に関する知識を踏まえて求める問題でした。宇宙ステーションの空気制御システムは受験生にとって見慣れない題材であり、問題文や図から必要な情報を読み取る力が求められました。そのうえで、 O_2 の質量と与えられた二つの化学反応式をもとに、「化学反応式の係数の比が物質質量の比を表している」という化学基礎の知識と関連づけて正しく計算する必要がありました。

2025共通テストに向けて

問題文や図、グラフから与えられた情報と、基礎的な知識を関連づけて計算する問題は、化学基礎の受験生が苦手とする傾向があります。一方で、化学反応の量的関係を扱う問題は頻出で、質量や物質質量、濃度などを計算によって導く力は必要な技能となります。まずは、基本的な計算問題の演習をとおして、化学反応に関与する物質とその量的関係に関する理解を定着させることが有効だと考えます。さらに、問題文や図、グラフから解答に必要な情報・データを読み取る力を身につけさせることも重要です。2年生のうちから、見慣れない題材を扱った問題や、過去の共通テストの問題、およびその類題などに取り組むといった、段階を踏んだ演習がご指導の一例として考えられます。



教材のご紹介…「進研WINSTEP 化学基礎[新課程版]」

実験手順から必要な情報を読み取り、化学反応の量的関係をもとに正しく計算する問題

ユニット2 章末問題

問3 次の実験を行った。下の各問いに答えよ。

【実験1】 ある濃度の塩酸 50 mL を 5 個のコニカルビーカーにそれぞれとった。

【実験2】 炭酸カルシウム(式量 100)の粉末を 2.0 g, 4.0 g, 6.0 g, 8.0 g, 10.0 g 準備した。

【実験3】 塩酸の入ったコニカルビーカーのうちの一つの質量を、電子天秤で測定した(図1)。

【実験4】 実験3のコニカルビーカーに炭酸カルシウム 2.0 g を入れた。

【実験5】 反応が終了したところで、加えた炭酸カルシウムと塩酸が入ったコニカルビーカーの質量を電子天秤で測定した。

【実験6】 実験1の塩酸が入った別のコニカルビーカーに、実験2の炭酸カルシウムの粉末 4.0 g, 6.0 g, 8.0 g, 10.0 g を用いて、実験3～実験5と同様の操作を繰り返した。

実験3のコニカルビーカーの質量と実験4で加えた炭酸カルシウムの質量の和から実験5のコニカルビーカーの質量を引いて、発生した二酸化炭素の質量を求め、これを物質質量に換算した。これにより、加えた炭酸カルシウムの質量と発生した二酸化炭素の物質質量に関して、下の表のような関係が得られた。

炭酸カルシウムの質量(g)	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0
二酸化炭素の物質質量(mol)	0.020	0.040	0.060	0.070	0.070

(1) 炭酸カルシウムと塩酸が過不足なく反応するときの炭酸カルシウムの質量は何gか。最も適当な数値を、次の①～⑥のうちから一つ選べ。必要があれば次ページの方眼紙を使うこと。 g

① 6.0 ② 6.5 ③ 7.0 ④ 7.5 ⑤ 8.0 ⑥ 8.5

(2) 塩酸のモル濃度(mol/L)として最も適当な数値を、次の①～⑥のうちから一つ選べ。 mol/L

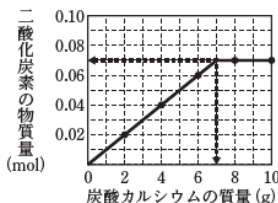
① 2.0 ② 2.2 ③ 2.4 ④ 2.6 ⑤ 2.8 ⑥ 3.0

(3) 炭酸カルシウムを 10 g 加えたとき、コニカルビーカー中に反応せずに残っている炭酸カルシウムの物質質量(mol)として最も適当な数値を、次の①～⑥のうちから一つ選べ。 mol

① 0.015 ② 0.020 ③ 0.025 ④ 0.030 ⑤ 0.035 ⑥ 0.040

解答解説

問3(1) 表の結果を方眼紙にプロットすると、右の図のようになる。炭酸カルシウムを 7.0 g 以上加えたとき、二酸化炭素の発生量は一定となることからわかる。したがって、過不足なく反応するときの炭酸カルシウムの質量は 7.0 g である。答は③である。



(2) この反応の化学反応式は、 $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ である。

塩酸のモル濃度を x (mol/L) とする。図より、二酸化炭素が 0.070 mol 発生したところで反応が止まっていることがわかる。化学反応式から、塩酸の物質質量は二酸化炭素の物質質量の 2 倍なので、

$$x \text{ (mol/L)} \times \frac{50}{1000} \text{ L} = 0.070 \text{ mol} \times 2 \quad x = 2.8 \text{ mol/L} \quad \text{答は⑤である。}$$

(3) 7.0 g が反応する炭酸カルシウムの最大量である。炭酸カルシウム 10 g を加えたとき反応せずに残っている質量は、 $10.0 \text{ g} - 7.0 \text{ g} = 3.0 \text{ g}$

$$\text{CaCO}_3 \text{ の式量は } 100 \text{ なので、} \frac{3.0 \text{ g}}{100 \text{ g/mol}} = 0.030 \text{ mol} \quad \text{答は④である。}$$

解答に必要な知識や考え方をわかりやすく解説

定価(税込み)

520円 ※1 / 570円 ※2

※1 2024年3月29日ご注文受付分の価格です。

※2 2024年4月1日以降のご注文受付分の価格です。

出題のねらい(問3)

炭酸カルシウムと塩酸を反応させる実験を題材に、化学反応式の係数の比と化学反応における物質質量の比との間の関係を理解できているかを問うた。

共通テスト

対応力UP!

共通テストでは、表で与えられた数値をもとにグラフを描き、それを利用して計算や考察する問題が出される場合もある。正確に計算

進研WINSTEP

ステップ学習で入試に勝つ!

化学基礎

高校 標準的な知識・理解を深めたい人向け

[新課程対応版]



共通テストで必要な知識・技能を習得し、3年生2学期からの本格的な実戦演習へ

「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 化学基礎」(2024年6月発刊)

生物基礎

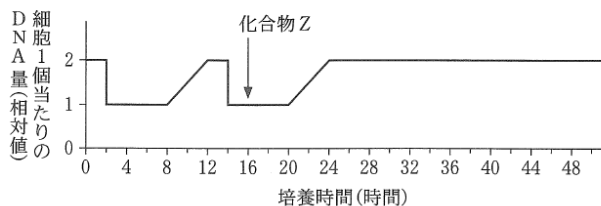
第1問 B 問5

与えられた情報と知識を関連づけて考察する問題

問5 次に、紫外線の代わりに、化合物Zが細胞周期に与える影響を調べた。

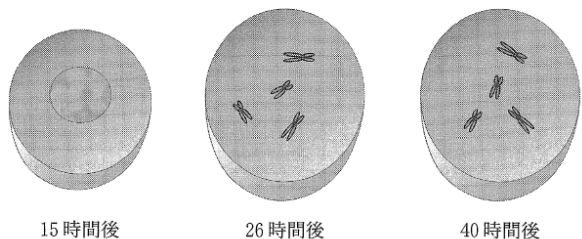
DNA量の測定開始16時間後から、化合物Zを培地に加えて培養を続けたところ、図3の結果が得られた。また、測定開始から15時間後、26時間後、および40時間後の各時点において、細胞を顕微鏡で観察した。図4は、その結果を模式図として示したものである。これらの結果から、化合物Zは、細胞周期のどの過程を阻害したと考えられるか。最も適当なものを、後の①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① G₁期の進行
- ② G₂期の進行
- ③ DNAの複製
- ④ 染色体の分配
- ⑤ 染色体の凝縮



注：矢印の時点から、化合物Zを培地に加えて培養を続けた。

図 3



各時点において観察された細胞の模式図

図 4

2024年度大学入学共通テスト
「生物基礎」

受験者数： 115,318人
平均点： 31.57点
標準偏差： 9.22



生物基礎

第1問 B 問5

与えられた情報と知識を関連づけて考察する問題

出題の特徴

化合物Zが阻害した細胞周期の過程について、グラフや図から与えられた情報と、遺伝情報の分配に関する知識を関連づけて考察する問題でした。DNA量や染色体の変化に注目しながら体細胞分裂の過程をイメージし、化合物Zを加えた後の結果を整理する必要があり、生物基礎の知識をもとに、現象を科学的な視点で捉えて考察する力が問われました。

2025共通テストに向けて

共通テストでは、教科書に掲載されている基本的な知識を活用して判断する問題、与えられた情報と知識・概念を関連づけて考察する問題が出されました。このような問題を解く際に重要となるのは、土台となる知識・概念の意味を理解・洗練させることです。まずは、授業や問題演習などをおして基本的な知識・概念を獲得し、その内容が曖昧になっていないか、教科書や資料集に立ち戻って確認をする習慣をつけさせることが有効とされます。また、断片的な知識の定着とならないよう、分野の内容を体系的に整理・理解させることも大切です。さらに、普段授業で学んだことについて自分の考えを述べさせたり、図や式などを用いて表現させたりすることで、より整理された深い理解につながると考えられます。そのうえで、見慣れないグラフや図を用いた考察・推論問題で、関連する知識を引き出す演習を行うことをお勧めします。

教材のご紹介…「進研WINSTEP 生物基礎[新課程版]」

与えられた情報と知識を関連づけて考察する問題

第2章 ヒトのからだの調節 章末問題

問6 下線部(e)に関連して、心臓の拍動は自律神経から分泌される物質(交感神経:ノルアドレナリン, 副交感神経:アセチルコリン)と、副腎髄質から分泌される物質(アドレナリン)などの影響を受けている。運動により、これらの物質の濃度がどのように変化するかを調べるため、次の【実験】をした。図1~図3は、その結果を示したものである。図1の物質Aは自律神経から、物質Bは副腎髄質から分泌される物質である。物質Aはどの自律神経から分泌されたものか。また、物質Aと物質Bの濃度の変化からどのようなことがわかるか。これらに関する記述として最も適当なものを、下の①~④のうちから一つ選べ。 [6]

【実験】自転車エルゴメーター(ペダルの重さを変えることで運動量を変えることができる自転車)で1分間のウォーミングアップののち、6分間自転車をこぐ運動を行う。

安静時といえる運動強度(ペダルの重さを変えて運動量の大きさ)を変えたとき2種類の濃度の変化量を測定した。なお、横軸の30~90は運動強度が大きいほど激しい運動であることを意味する。

解答解説

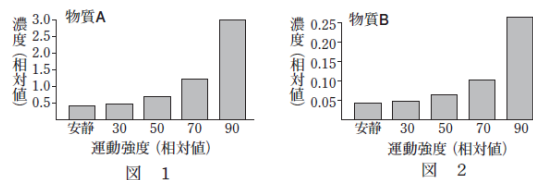


図1

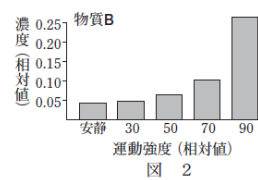


図2

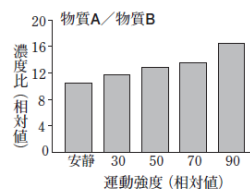


図3

- ① 物質Aは交感神経から分泌されたものである。また、運動強度が上昇すると、内分泌腺から分泌される物質Bの方が自律神経から分泌される物質Aより増加率が高い。
- ② 物質Aは交感神経から分泌されたものである。また、運動強度が上昇すると、自律神経から分泌される物質Aの方が内分泌腺から分泌される物質Bより増加率が高い。
- ③ 物質Aは副交感神経から分泌されたものである。また、運動強度が上昇すると、内分泌腺から分泌される物質Bの方が自律神経から分泌される物質Aより増加率が高い。
- ④ 物質Aは副交感神経から分泌されたものである。また、運動強度が上昇すると、自律神経から分泌される物質Aの方が内分泌腺から分泌される物質Bより増加率が高い。

解答に必要な知識や考え方をわかりやすく解説

定価(税込み) 630円 ※1 / 680円 ※2

※1 2024年3月29日ご注文受付分の価格です。

※2 2024年4月1日以降のご注文受付分の価格です。



共通テスト形式の問題で既習事項を復習し、3年生2学期からの本格的な実戦演習へ

「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 生物基礎」(2024年6月発行)

地学基礎

第4問 問2

災害と自然環境に関する問題

問2 地層中の火山灰層は、過去の火山噴火で広範囲に及んだ降灰の様子を知る手がかりとなる。次の図1は、ある湖の底を鉛直方向に掘削して得られた第四紀の地層の柱状図である。地層中には3枚の火山灰層X・Y・Zが見つかり、それぞれの火山灰層の層厚と構成粒子の種類は図1に示すとおりであった。また、これらの火山灰層は、いずれも湖に降って堆積したもので、堆積後に侵食を受けていなかった。図1について述べた後の文a・bの正誤の組合せとして最も適当なものを、後の①～④のうちから一つ選べ。 14

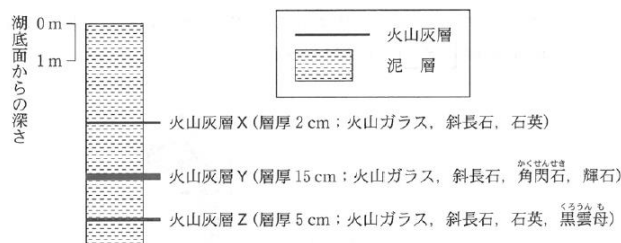


図1 湖の底を掘削して得られた地層の柱状図

- a 火山灰層X・Y・Zは、含まれる鉱物の組合せは異なるものの、いずれも斜長石が含まれることから、すべて同一の火山からもたらされたものと考えられる。
- b 火山灰層X・Y・Zの厚さの違いは、この湖に降った火山灰の量の違いをおおむね反映していると考えられる。

	a	b
①	正	正
②	正	誤
③	誤	正
④	誤	誤

出題の特徴

火山の噴火に関して、災害などの側面に加え、問2では火山灰の厚さや組成に関する知識を問い、問3では火山から噴出した軽石の海流による移動に関して考察させる問題でした。災害や環境の問題は、教科書ではいろいろな章や節に分散していることがあり、各章や節において、関心をもって学習することがポイントとなりました。

2025共通テストに向けて

2022年、2023年の本試・追試に続き、2024共通テスト第4問では自然環境と災害に関して出題されました。自然災害としては、地震、津波、火山、風水害、豪雪などが考えられ、対策としてハザードマップ、アラートシステムなどが用意されています。探究活動などをおして、日ごろから災害や環境問題に関心を持たせるとともに、問題演習を通じて実践力を育成することをおすすめします。

2024年度大学入学共通テスト「地学基礎」

受験者数: 43,372人
平均点: 35.56点
標準偏差: 8.95

教材のご紹介

教材のご紹介…「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 地学基礎」

災害、地球の環境変化、自然の恵みに関する幅広い知識を定着

第7回 第1問 問1、3

火山活動に関する基礎的事項を確認する問題

A 火山と地震、自然災害に関する次の問い(問1～3)に答えよ。

問1 火山活動について述べた文として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。 **1**

- ① マグマだまり中のマグマがその場所で冷えて固まると、火山岩になる。
- ② 海嶺における海底山脈やホットスポットにおける火山は、おもに流紋岩から構成されている。
- ③ 火山噴出物の火山ガスに最も多く含まれている成分は、二酸化炭素である。
- ④ 玄武岩質マグマを噴出する火山に比べて、流紋岩質マグマを噴出する火山は爆発的な激しい噴火を起こす。

～中略～

問3 自然災害やその対策について述べた文として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ① 津波が発生したとき、高い波が押し寄せる場合だけでなく、海面が低下する場合もある。
- ② 河川沿いや埋め立て地などのように地盤が砂地の地域では、大きな地震の際に液状化現象が生じやすく、多くの場所で地盤が隆起する。
- ③ 火砕流は、溶岩や軽石などと高温の火山ガスや火山灰などが一緒になって山腹を高速で流れ下る現象である。
- ④ ハザードマップは、過去の自然災害などを参考にして作成された災害予測図であり、防災・減災のための判断材料などとして活用される。

選択肢①では津波、②では液状化現象、③では火砕流、④ではハザードマップに関して問っており、災害という切り口で幅広い内容を理解するのに役立つ。

A 問1 ①④

火山やその活動について、総合的な知識が身についているかを問う。

- ① 誤り。マグマだまりは地下数kmのところ形成される。マグマだまり中のマグマがその場所で冷えて固まる場合は、ゆっくりと冷えて固まるので、深成岩になる。これに対して、マグマだまりからマグマが上昇し、地表付近で急冷されて固まる場合は、火山岩になる。

岩石の種類	塩基性岩 (玄武岩質)	中性岩 (中間質岩)	酸性岩 (石英長質岩)
火山岩	玄武岩	安山岩	デイナイト 流紋岩
深成岩	かんらん岩	斑れい岩	閃緑岩
色指数	約70	約35	約10
比重(質量%)	約45	約52	約66

- ② 誤り。海嶺における海底山脈やホットスポットにおける火山は、おもに玄武岩から構成されている。
- ③ 誤り。火山噴出物は、火山ガス、溶岩、火山砕屑物などに分類される。火山ガスに最も多く含まれている成分は水蒸気であり、そのほかに二酸化炭素、二酸化硫黄、硫化水素なども含まれている。
- ④ 正しい。粘性の小さい(流れやすい)玄武岩質マグマを噴出する火山に比べて、粘性の大きい(流れにくい)流紋岩質マグマを噴出する火山は爆発的な激しい噴火を起こしやすい。

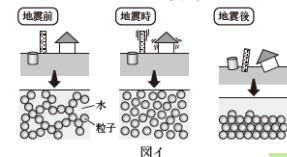
解答解説

～中略～

問3 ③④

自然災害やその対策について、知識が身についているかを問う。

- ① 正しい。地震による津波は、海底地形の急激な変形によって海水が動かされることによって発生する。津波が海岸に到達するとき、高い波が押し寄せる場合だけでなく、海面がいったん低下し、その後高い波が押し寄せる場合もある。
- ② 誤り。地震などの振動によって、水を多く含む砂層が液体のような振る舞いをすることがあり、これを液状化現象という。河川沿いや埋め立て地などのように地盤が砂地の地域では、液状化現象が起こると砂粒子の間隙にある水が地表に吹き上がることで、地盤が沈降するとともに、マンホールなどの地下の構造物などが浮き上がることがある(図イ)。



図イ

- ③ 正しい。火砕流は、溶岩や軽石などと高温の火山ガスや火山灰などが一緒になって山腹を高速で下る現象である。
- ④ 正しい。ハザードマップは、過去の自然災害に基づいて作成された災害予測図である。防災のための判断材料などとして活用されるものである。

・大問を分けた中間を増やして、幅広いテーマから出題。
・基礎的事項から、具体的現象の内容まで実戦的に問われる共通テストの傾向に対応。



定価(税込み) 960円

2025版は6月発刊予定です。現在、見本請求を受け付けております。



物理

第1問 問1

状況を把握し、物体にはたらく力を考察する問題

問1 図1のように、直角二等辺三角形の様な薄い板を水平な床に対して垂直に立てる。板の頂点をA, B, Cとし、板が壁と垂直になるように、頂点Aを壁に接触させる。AC = BC = Lとする。板の重心は辺BCから $\frac{L}{3}$ の距離のところにある。この三角形を含む鉛直面内で、点Bに水平右向きに大きさFの力を加えると、板が点Aのまわりに回転しないようなFの最大値を表す式として正しいものを、後の①～⑥のうちから一つ選べ。ただし、板の質量をMとし、重力加速度の大きさをgとする。

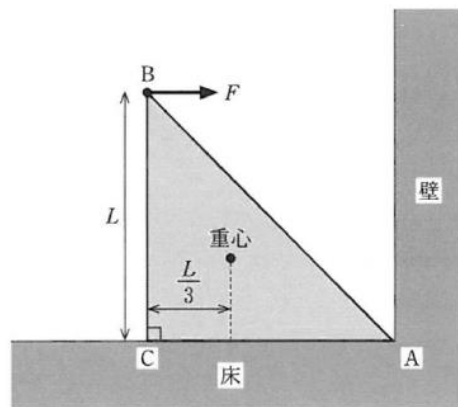


図 1

- ① $\frac{Mg}{3\sqrt{2}}$ ② $\frac{Mg}{3}$ ③ $\frac{Mg}{2}$
 ④ $\frac{\sqrt{2}Mg}{3}$ ⑤ $\frac{2Mg}{3}$ ⑥ Mg

2024年度大学入学共通テスト
「物理」

受験者数: 142,525人
 平均点: 62.97点
 標準偏差: 22.82



物理

第1問 問1

状況を把握し、物体にはたらく力を考察する問題

出題の特徴

第1問問1は、直角二等辺三角形の板を壁に接触させ、点Bに水平右向きの力を加えたときに、板が点Aのまわりに回転しないような力の最大値を求める問題でした。剛体のつりあいの条件を満たすときは床と壁から受ける抗力の作用点が点Aであることに気づいたうえで、点Bにはたらく力と、重力による力のモーメントの和を考える必要がありました。

2025共通テストに向けて

モーメントなどの物理の知識が必要であることに加え、身につけた知識を問題に応じて活用できるよう、演習を行っておくことが大切です。共通テストでは、本問のようなオーソドックスな設定の問題から、実験などの探究活動を題材とした問題まで、幅広く出題されます。これからのご指導では、問題演習などで知識を定着させることに加え、実験などの探究活動を通して得られた結果を考察し、基本的な物理法則と結びつけていくことが大切です。このことを意識することで、より深い理解に繋げていくことができると考えます。

また、共通テスト対策においては、与えられた情報をもとに自身で考察を進めていく必要がある問題に取り組み、思考のきっかけをつかむ練習をする必要があると考えます。複数の事柄が問われている問題や共通テスト形式の問題の演習を行うことが効果的だと考えます。

教材のご紹介 … 「進研WINSTEP 物理[新課程版]」

運動エネルギーと運動量について考える問題

第1章 ユニット5 STEP3

解答解説

ばね定数 k の軽いばねの両端に質量 m の小球 A と質量 M の小球 B を取りつけ、なめらかな水平面上に置いた。このとき、A、B はともに静止し、ばねは自然の長さであった。

図1のように、A だけに水平右向きで大きさ v_0 の初速度を与えたところ、A と B はともに振動をしながら移動した。速度、運動量は水平右向きを正とする。(20点)

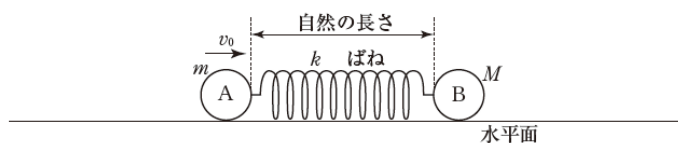


図 1



問1 振動を始めた後のある時刻に、ばねの自然の長さからの縮みは x であった。このとき、A と B の運動エネルギーの和はいくらか。また、A と B の運動量の和はいくらか。それぞれ m 、 M 、 k 、 x 、 v_0 のうちから必要なものを用いて答えよ。

(運動エネルギー 4点、運動量 5点 計 9点)

問1
ばねの自然の長さからの縮みが x のときの A と B の運動エネルギーの和を K とする。力学的エネルギー保存の法則より

$$\frac{1}{2}mv_0^2 = K + \frac{1}{2}kx^2$$

よって、 $K = \frac{1}{2}mv_0^2 - \frac{1}{2}kx^2$ …(答)

また、運動量保存の法則より

$$mv_0 = mv_A + Mv_B$$

運動量の和は mv_0 …(答)



出題のされ方や
解き方・考え方を、
具体的にわかりやすく解説

Pointをわかりやすく明示

問2
A と B が最も近づいたとき

定価(税込み)
930円 ※1 / 980円 ※2

※1 2024年3月29日ご注文受付分の価格です。

※2 2024年4月1日以降のご注文受付分の価格です。



共通テストの出題の特徴と学習法を知り、3年生2学期からの本格的な実践演習へ

「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 物理」(2024年6月発刊)

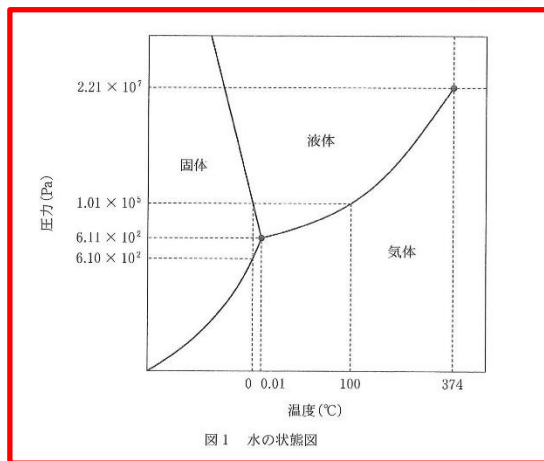
化学

第1問 問4 解答番号4、5、6

図表と物質の状態の関係を、根底から理解しているかをみる問題

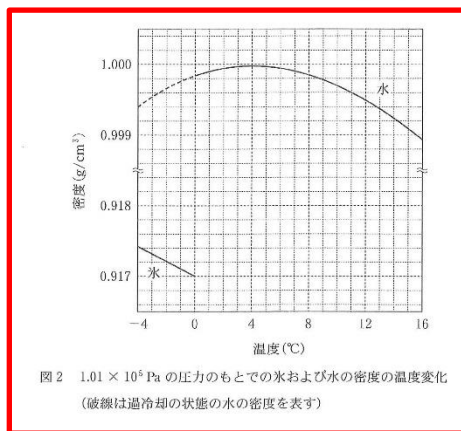
問4 水 H₂O (分子量 18) に関する次の問い(a～c)に答えよ。

a 図1は水の状態図である。水の状態変化に関する記述として誤りを含むものはどれか。最も適当なものを、後の①～④のうちから一つ選べ。



- ① 2×10^2 Pa の圧力のもとでは、氷は 0°C より低い温度で昇華する。
 ② 0°C のもとで、 1.01×10^5 Pa の水にさらに圧力を加えると、氷は融解する。
 ③ 0.01°C 、 6.11×10^2 Pa では、氷、水、水蒸気の三つの状態が共存できる。
 ④ 9×10^4 Pa の圧力のもとでは、水は 100°C より高い温度で沸騰する。

b 図2は 1.01×10^5 Pa の圧力のもとでの氷および水の密度の温度変化を表したものである。この図から読み取れる内容として正しいものはどれか。最も適当なものを、後の①～④のうちから一つ選べ。



- ① 0°C での氷 1g の体積は何温での水 1g の体積よりも小さい。
 ② 氷の密度は 0°C で最大になる。
 ③ 12°C での水の密度は、 -4°C での過冷却の状態の水の密度よりも大きい。
 ④ 断熱容器に入った 4°C の水の液面をゆっくりと冷却すると、温度の低い水が下の方へ移動する。

c 1.01×10^6 Pa の圧力のもとにある 0°C の氷 54g がヒーターとともに断熱容器の中に入っている。ヒーターを用いて 6.0kJ の熱を加えたところ、氷の一部が融解して水になった。残った氷の体積は何 cm^3 か。最も適当な数値を、次の①～⑥のうちから一つ選べ。ただし、氷の融解熱は 6.0kJ/mol とし、加えた熱はすべて氷の融解に使われたものとする。また、氷の密度は図2から読み取ること。 cm^3

- ① 18 ② 19 ③ 20
 ④ 36 ⑤ 39 ⑥ 40

2024年度大学入学共通テスト
「化学」

受験者数: 180,779人
 平均点: 54.77点
 標準偏差: 20.95



化学

第1問 問4 解答番号4、5、6

図表と物質の状態の関係を、根底から理解しているかを見る問題

出題の特徴

水 H_2O の性質を題材とした問題で、以下の点がポイントになります。

- ① 「水の状態変化」の理解(知識)
- ② 2つのグラフと文章から必要な情報を読み取る力(知識・技能)
まず縦軸と横軸が何を表しているか見抜くことが第一歩です。
- ③ ②で読み取った状況を適切に処理する力(判断)
図から「温度、圧力、密度」という条件と、水の状態の関係を結びつける判断力が求められています。

2025共通テストに向けて

①、②については、従来の「知識・技能」を身につける学習である程度対応できますが、③については、単純な設定のものから複雑な設定のものまでさまざまな図表問題を演習することが効果的です。これによってグラフを読み取ったり描いたり、計算処理も数多く経験することができます。その際、物質の構造を3次元でイメージしたり、断面図や立体図形との関係づけたりすることに留意することが共通テストの特徴である図表を用いた問題演習におすすめです。

教材のご紹介...「進研WINSTEP 化学[新課程版]」

図表と物質の状態の関係を、根底から理解しているか

Unit 5

解答解説

Unit 5 物質の状態

重要語句を覚えて知識を確実にしよう

1. 物質の状態変化

(1) 状態変化とエネルギー

図1は大気圧の下で、水を一定の割合で加熱したときの温度変化を示している。

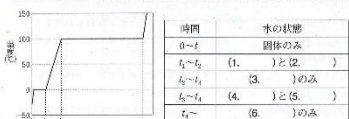


図1において、t₁~t₂の温度が熔点、t₂~t₃の温度が沸点である。t₁~t₂とt₄~t₅の間では、熱が加えられても温度が上昇していない。これは加えられた熱がそれぞれ(7.), (8.)にのみ使われているためである。

(3) 状態図

さまざまな温度と圧力のもと、物質が固体・液体・気体など、どのような状態であるかを表した図。図3は水の状態図、図4は二酸化炭素の状態図で、1.013×10⁵ Pa (標準大気圧)で温度を上げていくと、水は固体→液体→気体と変化するが(矢印A)、二酸化炭素は固体→(11.)と変化する(矢印B)。

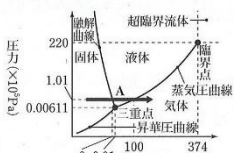


図3 水の状態図

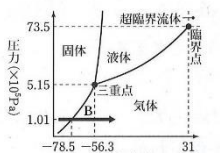


図4 二酸化炭素の状態図

基礎の確認

2 空がつく問題 3 模試問題にチャレンジ

■石灰ガラス[主成分の組成式(15.)]: 共有結合の結晶である水晶と成分は同じであるが、融点がはるかに低く、ある範囲で軟化する。

■アモルファスシリコン: 半導体材料として太陽電池などに利用されている。

■アモルファス金属(アモルファス合金): 強磁性、耐食性など、利用されている。

(2) 金属結晶

金属結晶は、金属結合によって多数の金属原子が規則正しく配列している。

体心立方格子 面心立方格子

配位数 (17.)個 (18.)個

空隙数 (19.)個 (20.)個

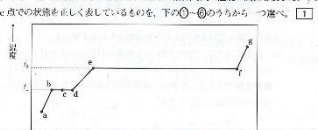
充填率 68% 74%

(3) イオン結晶 陽イオンと陰イオンが規則正しく配列して

3STEP方式で、初歩から無理なく共通テストレベルまで

Unit 5 章末問題

図1は、水を一定の割合を加えながら加熱したときの加熱時間と温度の関係を表したグラフである。e点での状態を正しく表しているものを、下の○のうらから一つ選べ。□



- 固体のみが存在する。
○ 液体のみが存在する。
○ 気体のみが存在する。
○ 固体と液体が存在する。
○ 液体と気体が存在する。

図2は、第2～4周期の14族ア～エはそれぞれ銅族元素の本

進研WINSTEP ステップ学習で入試に勝つ

化学

豊富な図表問題で、独特の形式に慣れる!

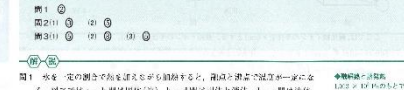


Unit 5 章末問題

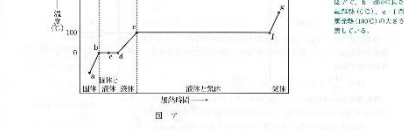
解答解説

物質の状態

問題1 図1は、水を一定の割合で加熱したときの加熱時間と温度の関係を表したグラフである。e点での状態を正しく表しているものを、下の○のうらから一つ選べ。□



問題2 図2は、第2～4周期の14族ア～エはそれぞれ銅族元素の本



- 固体のみが存在する。
○ 液体のみが存在する。
○ 気体のみが存在する。
○ 固体と液体が存在する。
○ 液体と気体が存在する。

定価(税込み) 900円※1 / 950円※2

※1 2024年3月29日ご注文受付分の価格です。
※2 2024年4月1日以降のご注文受付分の価格です。

共通テストの出題の特徴と学習法を知り、3年生2学期からの本格的な実戦演習へ

「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 化学」(2024年6月発刊)

生物

第6問 B 問3

与えられた情報と教科書の理解をもとに考察する問題

B ハルさんとアキさんは、先生と一緒に遺伝情報の伝達について考察している。

先生：集団における遺伝情報の伝達を考えるために、シミュレーションを試みましょう。条件や手順を説明したプリント(図3)を見てください。

ハル：サイコロを振って、親とその個体から生まれた子を線で結ぶんですね。

シミュレーションの方法

条件

- ★ 無性生殖をする1倍体の生物集団を考える。
- ★ 各世代において、それぞれの個体から多数の子が生まれ、全体として6個体がランダムに生き残り、次世代を構成する。
- ★ 世代1における個体はA~Fとする。

手順

以下の①・②を世代1から7まで順に行う。

① 世代tを親世代として、サイコロを6回振り、どの個体が何個体の子を残すかを決める。このとき、親世代6個体に左から、サイコロの目を小さい順に割り当てる。それぞれの目が出た回数を、その個体から生まれて生き残った子の数とする。

② 世代tの親から子の数だけ、世代t+1の個体と線で結ぶ。

例

□	□	□	□	□	□
世代t					
○	○	○	○	○	○
世代t+1					

世代tの親から子の数だけ、世代t+1の個体と線で結ぶ。

図 3

アキ：先生、できました。

(図4は未完成のハルさんの結果、図5はアキさんの結果である。なお、ハルさんが世代7を親世代としてサイコロを振ったところ、であった。)

先生：シミュレーションの結果は、集団中の個体の系図を表しています。皆さんの結果で、世代8の個体の遺伝情報は、世代1のどの個体に由来していますか。

ハル：私の結果(図4)では、世代8の6個体のうち、個体が世代1の個体Eに由来し、それ以外は個体Fに由来しました。

アキ：私の結果(図5)では、世代8の全個体が個体Eに由来しています。

ハルさんの結果(未完成)

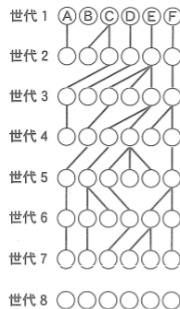


図 4

アキさんの結果

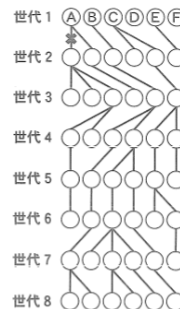


図 5

先生：次に、系図のどこかで突然変異が起こったと考えてみましょう。シミュレーションの結果は、遺伝的浮動による(b) 遺伝子頻度の変動としても捉えることができます。

アキ：私の結果(図5)で、*印のところ突然変異が起こったと考えると、変異型の対立遺伝子を持つ個体は、一つの世代中に最大個体まで増加し、その後消失しています。

ハル：突然変異をランダムに起こすシミュレーションもできそうですね。

問3 図4のハルさんの結果を完成させた上で、会話文中の・に入る数値として最も適当なものを、次の①~⑥のうちからそれぞれ一つずつ選べ。

ア 24・イ 25

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5 ⑥ 6

[25]

[24]

2024年度大学入学共通テスト
「生物」

受験者数: 56,596人

平均点: 54.82点

標準偏差: 17.98



生物

第6問 B 問3

与えられた情報と教科書の理解をもとに考察する問題

出題の特徴

第6問Bでは、世代間の遺伝情報の伝達に関して、サイコロを用いたシミュレーションの説明とその結果をふまえて考察する問題が出されました。問3の空欄アでは、示されたシミュレーションの手順に沿って結果を完成させ、そのうえで考えるという目新しい問い方がみられました。空欄イでは、突然変異に関する理解をふまえて考える力が問われました。

2025共通テストに向けて

共通テストでは、教科書の知識・理解を直接的に問う問題だけでなく、それらを前提として、初見の図表や資料を読み取って考察させる問題も多く出題されています。まずは、授業の進度に合わせて、教科書の内容を定着させていくことが重要であると考えます。加えて、習得した知識・理解を活用して問題を解く力や、初見の図表・データを読み解く力、資料や問題文から解答に必要な情報を取り出したり、情報を整理・統合したりする力を身につけることも大切です。今回取り上げた問題は、受験生にとって見慣れないであろうシミュレーションの手順や考え方を理解したうえで解答する必要があり、限られた試験時間内で対応するために、読解力や情報処理力が求められたと考えます。2年生のうちから、初見の資料を扱った問題や、複数の情報を処理する必要がある問題の演習に取り組み、実戦力を身につけておきたいところです。

教材のご紹介…「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 生物」

与えられた情報と教科書の理解をもとに考察する問題

第5回 第5問 B

B ケンさんは、生物の授業で習った世代経過に伴う遺伝子頻度の変化について、リンさんとショウさんを誘い、コンピュータを利用して簡単なシミュレーションを行うことにした。

ショウ：生物の授業で、遺伝的浮動と自然選択について習ったけど、シミュレーションのプログラム上で、それを考慮する必要はないのかな。

リン：そうね。集団のサイズは遺伝的浮動に、自然選択はある対立遺伝子が次世代に引き継がれる確率に影響しそうだね。そう思って、生物の先生にアドバイスをもらってメモしておいたんだ。

【生物の先生からのアドバイス】

- ・集団内で生じた配偶子の数をNとして、10個の場合(N=10)と100個の場合(N=100)の2通りを設定する。
- ・自然選択(S)がまったくはたらかない場合、つまりどの対立遺伝子も同じ確率で次世代に引き継がれる場合(S=0.00)と、ある対立遺伝子がほかの対立遺伝子よりも5%次世代に引き継がれやすい場合(S=0.05)の2通りを設定する。

ケン：じゃあ、集団内のある遺伝子には対立遺伝子 D_1 と対立遺伝子 D_2 が存在するものとして、初期状態(0世代目)の遺伝子頻度はいずれも0.5ずつとするよ。この初期状態から、各対立遺伝子を同じ確率(S=0.00)で、もしくは対立遺伝子 D_1 を対立遺伝子 D_2 より5%高い確率(S=0.05)で、10個(N=10の場合)もしくは100個(N=100の場合)選び、次世代とするように設定する。そして、この計算を50回連続して行うことで、50世代目までの各世代における対立遺伝子 D_1 の遺伝子頻度を算出してみよう。

～中略～

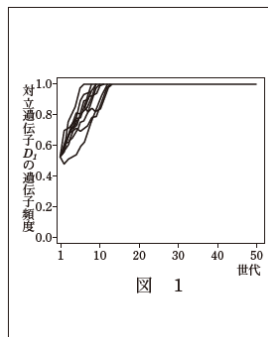


図 1

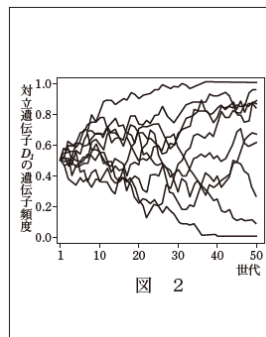


図 2

～中略～

問3 図1～4に関する次の考察文中の **ア**・**イ** に入る語句の組合せとして最も適当なものを、後の①～⑥のうちから一つ選べ。 27

ア を比較することにより、自然選択の影響がない場合は、集団のサイズが小さいときに遺伝的浮動の効果が大きいことがわかる。また、遺伝的浮動の影響を無視して自然選択の効果だけを検討するためには、**イ** を比較するとよい。

	ア	イ
①	図1と図2	図3と図4
②	図1と図3	図2と図3
③	図1と図4	図2と図4
④	図2と図3	図1と図4
⑤	図2と図4	図1と図2
⑥	図3と図4	図1と図2

思考の段階が多い問題は、ステップを踏んで解説しています。

2025版は6月発刊予定です。
現在、見本請求を受け付けて
おります。

解答解説

共通テスト 対応力 UP!!

問2 仮説の設定と検証 26 ②

仮説設定・計画立案

科学的考察

遺伝的浮動と自然選択が遺伝子頻度の変化に及ぼす影響について、自ら立てた仮説とデータを突き合わせ、仮説の妥当性を検討する力を問う。

STEP 1 自然選択の影響を考えよう

対立遺伝子 D_1 が対立遺伝子 D_2 よりも高い確率で引き継がれやすいと、対立遺伝子 D_1 の固定(対立遺伝子 D_1 の遺伝子頻度が1.0になる)が起こりやすいはずである、と仮説を立てる。

STEP 2 STEP1で立てた仮説を検証しよう

50世代のうちに対立遺伝子 D_1 の固定がすべての試行で起こっている図1と図3が、 $S = 0.05$ であると判断できる。また、図2と図4では対立遺伝子 D_1 が固定された場合も、集団が50世代の間では固定されなかったが、図2と図4

共通テスト対策
実力完成 | 直前演習

2025
共通テスト
60分・6冊
生物



定価960円(税込み)



日本史B

第6問 問1

ワシントン体制に関する史料読解問題

問1 下線部③に関連して、ヒマリさんが見つけた次の史料1～3に関して述べた後の説明X・Yについて、その組合せとして最も適当なものを、後の①～⑥のうちから一つ選べ。 26

史料1

両締盟国のどちらかが自ら挑発せずに(中略)その領土権や特殊利益を防護するために交戦する時は(中略)他の一方の締盟国は(中略)協同して戦闘に当り、講和も同様に両締盟国が合意した上で行う。

史料2

締約国は戦争に訴えない義務を受諾し、(中略)各国政府間の行為を律する国際法の原則を確立し、(中略)各国間の平和安寧を完成するため、ここに国際連盟規約を協定する。

史料3

締約国は各自の主力艦建造計画を廃止しなければならず、同時に(中略)(別の条項)に掲げる規定に従って(老朽艦の代わりに)建造することができるトン数以外に、新しい主力艦を建造したり取得したりできない。

(史料1～3は『日本外交年表並主要文書』)

X ワシントン会議で調印された条約の一部分

Y ワシントン会議で廃棄された条約の一部分

① X—史料1 Y—史料2 ② X—史料1 Y—史料3

③ X—史料2 Y—史料1 ④ X—史料2 Y—史料3

⑤ X—史料3 Y—史料1 ⑥ X—史料3 Y—史料2

出題の特徴

第6問の問1は、ワシントン会議で調印された条約と廃棄された条約について、条文内容の読解を通して判別する問題です。史料中のキーワードから、それぞれの条約が何であるかを想起し、ワシントン会議に関する知識と結びつけて解答する力が求められました。

2025共通テストに向けて

複数の史料と既習知識を結びつけて解く問題では、限られた時間のなかで素早くキーワードを見つけ出すことが重要です。日頃から多様な史料に触れ、史料のどの部分に着目すればよいかを考えながら演習を重ねることが求められます。

複数の史料を読解したり、比較したりする力は今後の共通テストでもますます重視されると考えます。本問のように、前提となる知識が求められる出題も継続されると考えます。単発の知識を暗記するのではなく、関係性や背景となる知識も含めて理解するようにしましょう。

2024年度大学入学共通テスト

「日本史B」

受験者数: 131,309人

平均点: 56.27点

標準偏差: 16.88

教材のご紹介

教材のご紹介 … 「進研WINSTEP 日本史探究[新課程版]」



定価(税込み) 930円 ※1 / 980円 ※2

※1 2024年3月29日ご注文受付分の価格です。

※2 2024年4月1日以降のご注文受付分の価格です。

活用できる知識を習得し、解答する力を身につける

史料中のキーワードに気づくためには、前提となる知識を確実に習得しておく必要があります。問1ではワシントン会議で調印・廃棄された条約について理解しておくことが求められました。WINSTEP日本史探究では背景となる知識と重要事項を関連付けて復習することができます。

ワシントン体制に関する史料読解問題

STEP 1 10分間講義 赤字に着目して大きな流れを理解し、時代の特徴をつかむ

ワシントン会議

第一次世界大戦はドイツが降伏して終結し、1919年に**パリ講和会議**が開かれ、**ヴェルサイユ条約**が調印されました。日本は、山東省の旧ドイツ権益の継承を認められ、赤道以北の旧ドイツ領南洋諸島の委任統治権を得ました。また、大戦への反省から、1920年にアメリカのウィルソン大統領の提案に基づき、**国際連盟**が設立されました。さらに、アメリカは大戦中に日本が中国・太平洋地域で拡大した利権を問題とし、1921年11月から翌年2月にかけて**ワシントン会議**を開催しました。会議では、日本と各国が国際協調と軍縮に努めるための条約が調印されました。

類出ポイント 2

ワシントン体制



ワシントン体制はどのような国際秩序をめざしたものであったのだろうか？

ワシントン体制	アジア・太平洋地域における、新しい国際秩序として、ワシントン体制が成立	日本の東アジア進出をおさえるために、アメリカが主導して開いたワシントン会議で条約が結ばれたよ。
条約名	締結年	内容
四国条約	1921	太平洋の平和に関する条約 *これにより、(4))の終了が決定される
(5)	1922	中国問題に関する条約(中国の主権尊重、門戸開放、機会均等を規定) *これに関連して、山東半島における旧ドイツ権益を中国に返還 *1923年、石井・ランシング協定廃棄
(6)	1922	主力艦保有量の制限 米：英：日：仏：伊=5：5：3：1.67：1.67 以後、10年間の主力艦建造禁止



列強間で協調し、海軍の(C)などを通じて(D)・(E)地域の現状を維持することがめざされた。

入試頻出の知識を「使える状態」に整理し、3年生2学期からの本格的な実戦演習へ

「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 歴史総合、日本史探究」(2024年6月発刊)



世界史B

第2問 問4・5

歴史上の出来事の背景や影響を判断する連動型の問題

資料2:先住民の強制移住法(インディアン強制移住法)
(著作権の都合により非掲載)

資料3:カンザス=ネブラスカ法
(著作権の都合により非掲載)

問4 次のあ・いはい、それぞれ資料2・3の法律の名である。あ・いと、それぞれが作られた理由や背景として考えられることを述べた文X~Zとの組合せとして正しいものを、後の①~⑥のうちから二つ選べ。なお、正しいものは複数あるが、解答は一つでよい。 [13]

法律の名

- あ 先住民の強制移住法(インディアン強制移住法)
い カンザス=ネブラスカ法

法律が作られた理由や背景として考えられること

- X 北緯36度30分以北に奴隷州を作らないという規制を廃止するため。
Y 西部出身のジャクソンが大統領に当選した。
Z 一定の条件を満たす入植者に、国有地を無償で与えるため。

- ① あ-X ② あ-Y ③ あ-Z
④ い-X ⑤ い-Y ⑥ い-Z

問5 問4で選んだ解答に基づき、それぞれの法律が施行されたことがきっかけとなって起こった事柄について述べた文として最も適当なものを、次の①~⑥のうちから一つ選べ。 [14]

- ① 「涙の旅路(涙の踏みわけ道)」として知られる悲劇を生んだ。
② ホームステッド法(自営農地法)が制定された。
③ アメリカ労働総同盟が結成された。
④ 樞樞外交が展開された。
⑤ 共和党が結成された。
⑥ 連邦派と反連邦派が対立した。

正解:②-①、④-⑤

出題の特徴

資料の法律の名とその制定の理由や背景を判断する問題と、その解答に連動して法律の施行をきっかけに起こった事柄を選択する問題でした。「ジャクソン大統領による強制移住法で先住民が強制的に西部に移住させられた」または「カンザス=ネブラスカ法によって奴隷州の拡大が予想され共和党が結成されて南北戦争につながった」という出来事のつながりについての理解が問われました。

2025共通テストに向けて

本問では、資料を読み取り、歴史上の出来事の因果関係を想起することが求められました。日頃から資料の読解問題に触れる機会を増やし、解答に必要な情報を正確に収集する力、そして事象相互のつながりに着目し、関連づけて考察する力を身につけましょう。正確な知識の定着はもちろんですが、相互のつながりを意識した学習に取り組むことは、共通テスト対策に効果的です。

2024年度大学入学共通テスト

「世界史B」

受験者数: 75,866人
平均点: 60.28点
標準偏差: 21.55

教材のご紹介

教材のご紹介…「進研WINSTEP 世界史探究[新課程版]」



定価(税込み)
980円 ※1 / **1,030円** ※2
 ※1 2024年3月29日ご注文受付分の価格です。
 ※2 2024年4月1日以降のご注文受付分の価格です。

活用できる知識を習得し、解答する力を身につける

近代アメリカ史において、領土の拡大や南北戦争については必ずおさえておきたい歴史事象です。第2問問4・5は背景や影響を判断する問題でした。その前提には正確な知識に加え、出来事の相互のつながりについての理解が必要となります。WINSTEP世界史探究では、知識と出来事のつながりを図示により視覚的に学習できます。

歴史上の出来事の背景や影響を判断する連動型の問題

類出ポイント 4 アメリカ合衆国の発展

アメリカ合衆国はなぜ領土を拡大できたのでしょうか？

独立達成	政治的・経済的自立達成	西部へと領土を拡大
⑮ ●独立宣言(1776) ●パリ条約により独立承認(1783)	(1812 ~ 14) ●大陸封鎖令に対抗してイギリスが海上封鎖を実施 →ヨーロッパ諸国とアメリカとの通商が妨害されたことにアメリカが抗議し開戦	(1823) ●第5代大統領モンローが提唱 ●アメリカ大陸とヨーロッパとの相互不干渉を主張 ● 孤立主義 →その後のアメリカ外交の基本となる
		(1846 ~ 48) ●テキサス併合をきっかけとした国境争い →アメリカが勝利

先住民強制移住法 (1830) ●先住民をミシシッピ川以西に追放

●7代大統領ジャクソンが制定

●戦争中にイギリスとの通商が途絶えたことで、国内産業が発達
 ●経済的自立が促進された

●13植民地の独立承認
 ●ミシシッピ川以東の広大な領土をイギリスより割譲される

●ミシシッピ川以西のルイジアナをフランスから買収

●スペインからフロリダを買収

●併合 (1846年)
 ●メキシコより買収 (1853年)
 ●テキサス併合 (1845年)

●1854 奴隷制反対をスローガンに共和党を結成、大統領に当選

●共和党の(◎)

●南北戦争(1861 ~ 65)
 ●ホームステッド法(1862)→北部は西部の支持を獲得
 ●奴隷解放宣言(1863)→北部はヨーロッパ諸国の支持獲得をめざす
 ●(◎)の戦い(1863):最大の激戦
 →(◎)の演説:「人民の、人民による、人民のための政治」
 …民主主義の本質を示して世論の支持を獲得→北部の勝利

●南北戦争に至る北部と南部の対立の背景はどのようなものだったのでしょうか？

南北戦争とアメリカの発展

北部	対立	南部
資本主義の発達には、自由な労働者が必要! ●商工業中心:産業資本家→保護貿易を主張 ●連邦主義(中央集権) ●ホイッグ党→共和党 ●反対		プランテーション経営には奴隷が必要! ●奴隷制プランテーション経営→自由貿易を主張 ●州権主義(地方分権) ●民主党(1820年代結成) ●賛成

●ミズーリ協定(1820) ●北緯36度30分以北に奴隷制をつくらない

●カンザス・ネブラスカ法(1854) ●ミズーリ協定を否定 ●両州は住民投票によって自由州か奴隷州か決定

●1854 奴隷制反対をスローガンに共和党を結成、大統領に当選

●南部諸州がアメリカ合衆国から離脱、(◎)を結成した ●首都:リッチモンド ●大統領:ジェファソン・デヴィス

●アメリカ合衆国 VS アメリカ連合国

●南北戦争(1861 ~ 65)
 ●ホームステッド法(1862)→北部は西部の支持を獲得
 ●奴隷解放宣言(1863)→北部はヨーロッパ諸国の支持獲得をめざす
 ●(◎)の戦い(1863):最大の激戦
 →(◎)の演説:「人民の、人民による、人民のための政治」
 …民主主義の本質を示して世論の支持を獲得→北部の勝利

●南北戦争後のアメリカ
 ●アメリカ合衆国の統一が維持され、北部主導による南部の再建がすすむと同時に、保護関税のもとで北部の工業はめざましい発展を遂げた。さらに1869年に最初の大陸横断鉄道が開通したことをきっかけに、農業の発達した西部の国内市場への統合が急速にすすんだ。1890年代にフロンティアが消滅したアメリカ合衆国は、19世紀末にはイギリスを抜いて世界最大の工業国へと成長した。

入試頻出の知識を「使える状態」に整理し、3年生2学期からの本格的な実戦演習へ

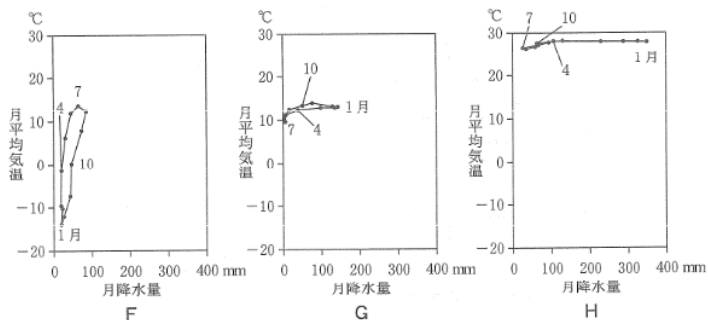
「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 歴史総合, 世界史探究」(2024年6月発行)

地理B

第4問 問2

気候の特徴と、気候に適応した生活・文化を結びつける問題

問2 環太平洋の地域には様々な民族衣装がみられ、その素材や機能は地域の気候の特徴を反映している。次の図3中のF～Hは、環太平洋のいくつかの地点における月平均気温と月降水量をハイサーグラフで示したものであり、後の文ア～ウは、図3中のF～Hのいずれかの地点とその周辺でみられる民族衣装を説明したものである。F～Hとア～ウとの組合せとして最も適当なものを、後の①～⑥のうちから一つ選べ。 20



気象庁の資料により作成。

図 3

- ア アルパカの毛を用い、防寒性に優れた、頭からかぶる着脱が容易な衣服。
 イ トナカイの毛皮や皮を用い、保温性と断熱性に優れた、全身を覆う衣服。
 ウ 木綿を用い、通気性と吸湿性に優れた、腰に巻く衣服。

	①	②	③	④	⑤	⑥
F	ア	ア	イ	イ	ウ	ウ
G	イ	ウ	ア	ウ	ア	イ
H	ウ	イ	ウ	ア	イ	ア

出題の特徴

環太平洋の3地点のハイサーグラフと、各地点の気候に適応した民族衣装の説明とを組み合わせる出題でした。ハイサーグラフから各地点の気候の特徴を理解し、また、それぞれの民族衣装がどのような気候に適応しようとしているかを家畜をヒントに読み解くことがカギとなりました。

2025共通テストに向けて

2024年の共通テストでは、基本的な知識と、資料の読解力が求められる問題が複数出題されました。このような問題に対応するためには、気候区の特徴が雨温図やハイサーグラフにどのようにあらわれるのか理解しておくこと、人間や社会との自然環境との相互依存関係についてとらえておくことが重要です。日頃から、授業で学習した地理的事象が生活のどのようなことに影響を与えているのか、多面的・多角的に理解することが求められます。

2024年度大学入学共通テスト
 「地理B」
 受験者数： 136,948人
 平均点： 65.74点
 標準偏差： 15.04

教材のご紹介

教材のご紹介…「進研WINSTEP 地理総合, 地理探究[新課程版]」

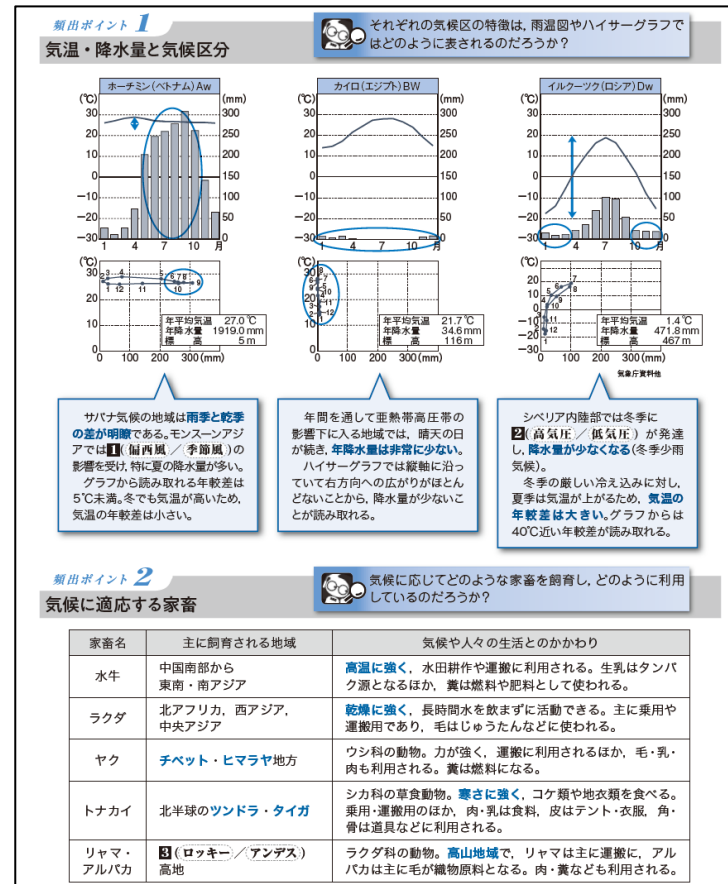


定価(税込み)
950円

活用できる知識を習得し、解答する力を身につける

気候区分について学習する際、社会や人間生活との関わりについての理解が重要です。第4問の問2はそれぞれの特徴を読み解き、結びつける基本問題でしたが、より複雑な資料・形式でも問われることがある頻出事項です。WINSTEP地理総合・地理探究では、それぞれの情報を1つのページにまとめて、対応関係を理解しながら学習できます。

気候の特徴と、気候に適応した生活・文化を結びつける問題



入試頻出の知識を「使える状態」に整理し、3年生2学期からの本格的な実戦演習へ

「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 地理総合, 地理探究」(2024年6月発刊)



倫理

第3問 問3

カントの思想と資料を合わせて考察する問題

問3 下線部㉑に関して、Fと先生Tは次の会話を交わした。カントの思想と後の資料についての説明として最も適当なものを、後の①～④のうちから一つ選べ。 19

F：カントによれば、人間は道徳法則の命令に無条件に従うべきなのですね。美しさについても無条件の法則があると考えているのでしょうか？

T：いい質問ですね。カントは、道徳の判断も美の判断も、普遍的な立場から行われるべきだと述べていますが、美の場合は、普遍的な法則を根拠にするのとは異なる判断の仕方を求めています。彼は美を判断する能力のあり方を「共通感覚」と呼び、この資料のように説明しています。

資料 カント『判断力批判』より
(著作権の都合により非表示としています)

F：なるほど。カントの要求を満たすのは簡単ではなさそうですね…。

- ① 認識能力の範囲と限界を問う批判哲学を唱えたカントは、資料によれば、他人なら美しさをどう判断するか、その可能性を考慮せよと求めた。
- ② ルソーによって「独断のまどろみ」から目覚めたと語ったカントは、資料によれば、美について自己の限定された視点を乗り越えるよう求めた。
- ③ 感性と悟性の協働により認識が成立するとしたカントは、資料によれば、美について自己が行う判断を、他者が行った判断と照合すべきだとした。
- ④ 「物自体は認識に従う」というコペルニクス的転回を唱えたカントは、資料によれば、人は自分の個性に即した独自の美の基準を持つべきだとした。

出題の特徴

生徒と先生の会話文と原典資料を読み、カントの思想の理解と、資料の読解力が求められた問題です。カントの批判哲学についての理解が問われたとともに、会話文やカントの『判断力批判』の資料から、彼が美についてどのように考えたかを読み取れたかがポイントでした。

2025共通テストに向けて

基本的な知識の理解と資料の読解力が求められる問題は、共通テストでも複数出題されました。

まずは、思想家や思想内容について、重要な語句や用語は単に覚えるだけでなく、その意味内容を正確に理解しておくことが重要です。また、さまざまな思想家の共通点や相違点、ほかの思想家や思想への影響や批判なども含めて理解を深め、思想家の考えを体系的に把握しておくことで、より深い理解につながります。

それに加えて、資料を使って読解力や多面的・多角的に考察する力などが求められるので、教科書や資料集で原典にふれて読解力をつけることが大切です。また、「美とは何か」「正義とは何か」などの人生観や倫理観に関するテーマについての哲学的な議論にも慣れておきたいです。

2024年度大学入学共通テスト
「倫理」

受験者数： 18,199人
平均点： 56.44点
標準偏差： 13.90

教材のご紹介

教材のご紹介 … 「進研WINSTEP 倫理 [新課程版]」



定価 1,030円 (税込み)

活用できる知識を習得し、解答する力を身につける

カントの認識論と道徳論は必ずおさえておきたい重要事項です。第3問の問3は、カントが批判哲学を唱えたことや、カントの認識論とコペルニクスの転回の内容を理解し、そのうえで資料を正確に読み取れば、正答にたどり着くことができます。

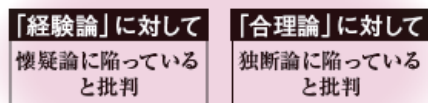
カントの思想と資料を合わせて考察する問題

頻出ポイント1 カントの認識論と批判哲学



経験論と合理論を総合したカントの批判哲学をおさえよう。

カントの認識論



批判的に総合

批判とは、吟味・検討することだよ。

「認識が対象に従うのではなく、
対象が認識に従う」

認識とは、
感性が受け取った素材
(印象)を悟性が思考の
枠組みのなかで再構成
すること

この認識上の転換を

(1)

)とよんだ

カントの著書

「純粋理性批判」
認識論について
「実践理性批判」
道徳論について
「判断力批判」
美学について
『(2))』
国際平和について

これがのちの国際連盟
設立につながった

入試頻出の知識を「使える状態」に整理し、3年生2学期からの本格的な実戦演習へ

「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 公共、倫理」(2024年6月発刊)

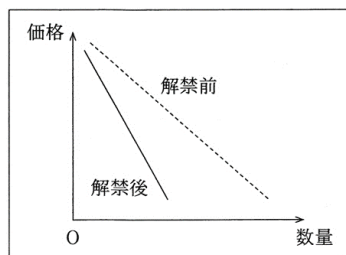
政治・経済

第3問 問8

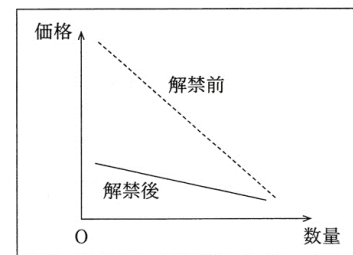
基本的な概念を、具体的な場面において活用する問題

問8 生徒Yは、下線部①について学習を進め、安価な冷凍野菜の輸入解禁が国内の生鮮野菜市場に与える影響を考えた。ただし、生鮮野菜の供給は国内のみから、冷凍野菜の供給は国外のみからであるとし、冷凍野菜の輸入解禁以外の変化は生鮮野菜市場において起こっていないものとする。さらに、消費者は、生鮮野菜の価格が高いほど、生鮮野菜より冷凍野菜を好んで購入する傾向にあるとする。このとき、冷凍野菜の輸入の解禁前と解禁後の、生鮮野菜の需要曲線を表す図として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。 24

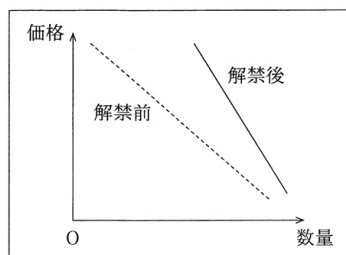
①



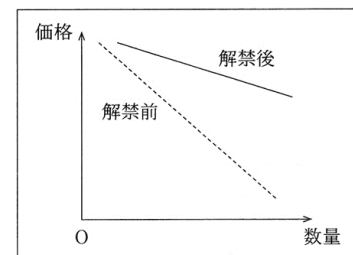
②



③



④



出題の特徴

第3問の問8では、生鮮野菜の需要曲線について、安価な冷凍野菜の輸入が解禁された場合の変化を考察する問題でした。需要曲線という経済分野の基本的な概念を、具体的な場面においても活用することができるかが問われました。

2025共通テストに向けて

今回の共通テストでは、学習によって深めた理解を基に、政治や経済の基本的な概念や理論等を活用して考察する力が求められました。概念や理論を示す用語の意味を説明できるようになったうえで、その本質的な理解ができるよう、目的や背景についても整理し、対立する概念、類似する概念などと比較しながら考察する学習が必要ではないでしょうか。共通テストにみられたような多様な資料を使い、感想を書かせる、自分自身に置き換えて考察させるなど、生徒がリアクションできるような授業の工夫が考えられます。

2024年度大学入学共通テスト 「政治・経済」	
受験者数:	39,482人
平均点:	44.35点
標準偏差:	14.87



教材のご紹介…「進研WINSTEP 政治・経済[新課程版]」

基本的な概念を、具体的な場面において活用する問題



定価 1,030円(税込み)

活用できる知識を習得し、解答する力を身につける

需要・供給曲線の考え方は、経済分野の基本概念であり、共通テストでも頻出の分野です。どのようなパターンで出題されても解答できるように、本質的な理解をしておくことが、共通テストの問題を解くうえで重要です。

STEP 2 解き方マスター 解法に従って、STEP 1 の問題を解こう!

空欄に入る正しい答えを選びながら、過去問題の需要・供給曲線の問題の考え方・解き方を身につけよう。

1 読問文の条件をしっかりと読み取って、どういふことが考えしてみよう。

読問文の条件
 当時のルール
 企業(加害者)に過失が認められた場合、企業に被害の賠償を義務づける

新しいルール
 企業(加害者)の過失の有無にかかわらず、企業に被害の賠償を義務づける

条件からわかること
 ● ということは、より安全に配慮した商品を作らなければならない。
 ● つまり、商品を作るために多くの費用がかかるので

費用が(●)増加/(○)減少)する
 供給量が(●)多く/(○)少なくなる

2 次に需要・供給曲線のしくみを思い出して、線を動かしてみよう。

供給曲線が(●)右/(○)左)に動く
 需要曲線
 供給曲線
 需要曲線
 供給曲線
 需要曲線
 供給曲線

当てはまるのはどれ?
 [需要・供給曲線の変化]
 需要(●) 需要曲線が(●)へ動く
 需要(○) 需要曲線が(○)へ動く
 供給(●) 供給曲線が(●)へ動く
 供給(○) 供給曲線が(○)へ動く

取引量が(●)多く/(○)少なくなる

3 その結果、何がどうなった?

費用の増加により、供給曲線が(●)右/(○)左)に動くことで、
 価格が(●)上がり/(○)下がり)、取引量が(●)多く/(○)少なくなる。

4 選択肢を確認しよう。

① 企業は費用が増加すると考えるので、供給曲線は右にシフトし、
 財の取引量は、財中のゆとりが多くなる。 — X 右上にシフトする
 — X 取引量は少なくなる

② 企業は費用が減少すると考えるので、供給曲線は左にシフトし、
 財の取引量は、財中のゆとりが少なくなる。 — X 取引量は増加する
 — X 費用は増加する

③ 企業は費用が増加すると考えるので、供給曲線は左にシフトし、
 財の取引量は、財中のゆとりが少なくなる。 — X 費用は増加する
 — X 右上にシフトする

④ 企業は費用が減少すると考えるので、供給曲線は右にシフトし、
 財の取引量は、財中のゆとりが多くなる。 — X 取引量は少なくなる

[答え] ●増加 ●少なく ●左 ●少なく ●左 ●上がり ●少なく

STEP 2 の答え 正解 ① 123

入試頻出の知識を「使える状態」に整理し、3年生2学期からの本格的な実戦演習へ

「2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 公共, 政治・経済」(2024年6月発刊)

実力養成 分野別・テーマ別に基礎の定着をはかり、共通テストで求められる学力を養成!

▶2025共通テスト【実力養成】シリーズ



古典／現代文
 数学
 英語（リーディング） 英語（リスニング）
 現古漢 基礎問題集中演習
 基礎徹底演習 数学 [新課程版]
 30分演習 数学Ⅰ・A／数学Ⅱ・B・C [新課程版]

実力完成 本番形式の演習で得点力を養成し、全体の中での位置を引き上げる!

▶2025共通テスト【実力完成】直前演習シリーズ

見本請求は2月から受け付けを開始します。(プレパックを除く)



国語
 数学Ⅰ・A
 数学Ⅱ・B・C
 英語（リーディング）
 英語（リスニング）
 プレパック

※ 教材の付録、価格等は次のスライドに掲載しています。



教科	教材名		パラ版		ラーズ コネクト対応	教師用付録		定価 (税込み)	発刊日	注文受付
	シリーズ	アイテム	問題	解答解説		CD	ダウンロード			
国語	共通テスト対策【実力養成】 重要問題演習	現代文		□	☆		問・解・活	¥1,280	2023年11月	書店
		古典		□	☆		問・解・活	¥1,060		
	共通テスト対策【実力養成】	現・古・漢 基礎問題集中演習				○	活 ⁵	¥370 ^{*1} /¥400 ^{*2}	既刊	書店
	共通テスト対策【実力完成】 直前演習	国語	□	□	☆		問・解・活	¥1,280	2024年6月 ^{*3} / 2024年7月 ^{*4}	書店
数学	共通テスト対策【実力養成】 重要問題演習	数学			☆		問・解・活	¥1,060	2023年11月	書店
		基礎徹底演習 数学【新課程版】					問・解・活	¥1,060	2023年11月	書店
	共通テスト対策【実力養成】	30分演習 数学I・A【新課程版】	□	□	☆		問・解・活	¥780	2024年4月	書店
		30分演習 数学II・B・C【新課程版】	□	□	☆		問・解・活	¥780		
	共通テスト対策【実力完成】 直前演習	数学I・A	□	□	☆		問・解・活	¥1,060	2024年6月 ^{*3} / 2024年7月 ^{*4}	書店
数学II・B・C		□	□	☆		問・解・活	¥1,100			
英語	共通テスト対策【実力養成】 重要問題演習	英語(リーディング)			☆	下記「音声・付録一覧」 をご参照ください		¥1,060	2023年11月	書店
		英語(リスニング)			☆		¥1,010			
		英語(リスニング) 音声CD2枚組					¥130			
	共通テスト対策【実力完成】 直前演習	英語(リーディング) 80minutes×7	□	□	☆	下記「音声・付録一覧」 をご参照ください		¥1,060	2024年5月 ^{*3} / 2024年6月 ^{*4}	書店
		英語(リーディング) 40minutes×14	□	□	☆		¥1,060			
		英語(リスニング) 30minutes×7	□	□	☆		¥1,160			
		英語(リスニング) 音声CD4枚組					¥240			
全教科	共通テスト対策【実力完成】	プレパック	□		☆		問・解	¥1,180	2024年9月	ラーズ
		プレパック 英語(リスニング) 音声CD					下記「音声・付録一覧」 をご参照ください	¥100		
	ラーズコネクト(Webサービス)		契約期間/価格(税込み)		1年間/¥1,800	6か月/¥1,200			—	ラーズ

※2024年3月30日および3月31日の2日間はご注文の受付ができません。

※1 2024年3月29日までのご注文受付分の価格です。

※2 2024年4月1日以降のご注文受付分の価格です。

※3 冊子版の発刊日です。

※4 パラ版の発刊日です。

※5 2024年4月からダウンロード提供となります。

※教師用付録で「問」「解」「活」がついている教材では、それぞれ問題・解答解説・活用ガイドをPDFでご用意しております。

※ラーズコネクトに対応している教材に「☆」を入れております。

実力
養成

分野別・テーマ別に基礎の定着をはかり、共通テストで求められる学力を養成！

▶進研WINSTEPシリーズ 地理歴史、公民／理科／情報

[新課程版]

日本史探究／世界史探究 (既刊)

 地理総合・地理探究／倫理／政治・経済 2023年11月30日改訂

- ① 共通テストなどで出題された問題を解き、知識を活用レベルに
- ② 模試過去問題演習のステップでは、得点から偏差値・GTZがわかる
- ③ 最終ステップとして、思考力・判断力を問う問題に挑戦

日本史探究【新課程版】930円(税込み)※1/980円(税込み)※2

世界史探究【新課程版】980円(税込み)※1/1,030円(税込み)※2

地理総合・地理探究【新課程版】950円(税込み)

倫理【新課程版】1,030円(税込み) 政治・経済【新課程版】1,030円(税込み)



[新課程版]

物理基礎／化学基礎／生物基礎／地学基礎／

物理／化学／生物 (既刊)

- ① 差がつくポイントに重点をおいて効率的に学習できる
- ② 知識を活用して考察する問題で、共通テストに対応する力が身につく
- ③ 入試に必要な思考力・判断力・表現力が身につく

物理基礎【新課程版】520円(税込み)※1/570円(税込み)※2 化学基礎【新課程版】520円(税込み)※1/570円(税込み)※2

生物基礎【新課程版】630円(税込み)※1/680円(税込み)※2 地学基礎【新課程版】520円(税込み)※1/570円(税込み)※2

物理【新課程版】930円(税込み)※1/980円(税込み)※2

化学【新課程版】900円(税込み)※1/950円(税込み)※2

生物【新課程版】930円(税込み)※1/980円(税込み)※2



※1 2024年3月29日までのご注文受付分の価格です。

※2 2024年4月1日以降のご注文受付分の価格です。

※ 2024年3月30日および3月31日の2日間のご注文は受付ができません。あらかじめご了承ください。

 情報 I 2023年11月30日発行

- ① スモールステップで知識事項の確認から実践レベルまで着実に力をつける
- ② 教科書横断で共通テストで問われる知識と概念を習得できる
- ③ わかりやすい解答解説により自学自習で完結できる

950円(税込み)



**実力
完成**
本番形式の演習で得点力を養成し、全体の中での位置を引き上げる!
▶2025共通テスト【実力完成】直前演習シリーズ

見本請求は2月から受け付けを開始します。(プレパックを除く)

教科	教材名		パラ版		ラーズ コネクト対応	教師用付録		定価 (税込み)	発刊日	注文受付
	シリーズ	アイテム	問題	解答解説		CD	ダウンロード			
地理 歴史 公民	共通テスト対策【実力完成】 直前演習	歴史総合, 日本史探究	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆		問・解・活	¥1,060	2024年6月 ^{*3} / 2024年7月 ^{*4}	書店
		歴史総合, 世界史探究	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆		問・解・活	¥1,060		
		地理総合, 地理探究	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆		問・解・活	¥1,060		
		公共, 倫理			☆		問・解・活	¥1,060		
		公共, 政治・経済			☆		問・解・活	¥1,060		
理科	共通テスト対策【実力完成】 直前演習	物理基礎			☆		問・解・活	¥960	2024年6月 ^{*3} / 2024年7月 ^{*4}	書店
		化学基礎	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆		問・解・活	¥960		
		生物基礎	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆		問・解・活	¥960		
		地学基礎	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆		問・解・活	¥960		
		物理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆		問・解・活	¥960		
		化学	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆		問・解・活	¥960		
		生物	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆		問・解・活	¥960		
情報	共通テスト対策【実力完成】 直前演習	情報I	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆		問・解・活	¥960	2024年6月 ^{*3} / 2024年7月 ^{*4}	書店
全教科	共通テスト対策【実力完成】	プレパック	<input type="checkbox"/>		☆		問・解	¥1,180	2024年9月	ラーズ
		プレパック 英語(リスニング) 音声CD					下記「音声・付録一覧」 をご参照ください	¥100		
ラーズコネクト (Webサービス)			契約期間/価格(税込み)		1年間/¥1,800	6か月/¥1,200			—	ラーズ

※2024年3月30日および3月31日の2日間のご注文の受付ができません。

※1 2024年3月29日までのご注文受付分の価格です。

※2 2024年4月1日以降のご注文受付分の価格です。

※3 冊子版の発刊日です。

※4 パラ版の発刊日です。

※5 2024年4月からダウンロード提供となります。

※教師用付録で「問」「解」「活」がついている教材では、それぞれ問題・解答解説・活用ガイドをPDFでご用意しております。

※ラーズコネクトに対応している教材に「☆」を入れております。



2021～2023共通テストの分析資料です。

- 「2021共通テスト 出題の特徴と対策指導のご提案」
(2021/2/3) <https://le-s.jp/c3ac>
- 「2022共通テスト 出題の特徴と対策指導のご提案」
(2022/2/10) <https://le-s.jp/2022ktbs>
- 「2023共通テスト 出題の特徴と対策指導のご提案」
(2023/2/9) <https://le-s.jp/2023ktbs>

2025共通テストについて、公表された情報の「まとめ」です。

- 「2025共通テスト試験情報まとめ」
(2023/7/4) <https://le-s.jp/ue5g>
- 「2025共通テストに関する検討状況まとめ」
(2022/12/9) <https://le-s.jp/lti5>
- 「2025年共通テスト 実施大綱の予告・補遺まとめ」
(2021/10/8) <https://le-s.jp/nrco>



本資料の内容を、無断転載することを禁止します。
各種コンテンツに転載する場合は事前に弊社までご連絡ください。
本資料に関するお問い合わせや、
教材のご注文・見本請求などは、下記窓口までお願いいたします。

ラーンズ お客様センター 0120-548155 通話料無料

受付時間/月～金 9:00～17:00(祝日、年末・年始を除く)

本社：〒700-0807 岡山市北区南方3-7-17

