

大学入学共通テスト 出題の特徴と対策指導のご提案

2023/2/9

今般実施された2023共通テスト(本試験)の「**出題の特徴**」と、
2024共通テストに向けた「**対策指導**」について
ご提案させていただきます。

- スライド1~4 概況／難易度の推移
- スライド5~9 共通テストの問題作成方針
- スライド10~12 出題の概要
- スライド13~64 出題の特徴と対策指導のご提案
- スライド66~69 ズバピタ／教材のご紹介

※ 本文中の「昨年の共通テスト」は、2022年1月14日・15日に行われた大学入学共通テスト(本試験)を指しています。

ラーンズWEBサイトでも本記事をご覧ください。

<https://le-s.jp/2023ktbs>



株式会社ラーンズ



2021
共通テスト

- 出題形式は、**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、様々な資料・題材が用いられ、**多くの科目で問題のページ数が前年のセンター試験よりも増加**していました。
- 出題形式から、センター試験にくらべて難化した印象を受けましたが、「**国語+数学I・A+数学II・B+英語**」の**平均点合計350.08点(600点満点)**となっており、**前年のセンター試験より14.13点アップ**という結果でした。
- 2021共通テストはボリューム感がある出題でしたが、**導入初年度ということから、受験生にとって、取り組みやすい題材、基礎知識があれば読み取れる資料、判断しやすい選択肢であった**と考えられます。
- なお、共通テストの**出題のかたち**は、「活用できる知識」や「概念的な知識の理解」を問うたり、思考力・判断力を発揮して取り組んだりできるようになっており、2022共通テストでは、**難化を想定した対策指導が望まれます**。

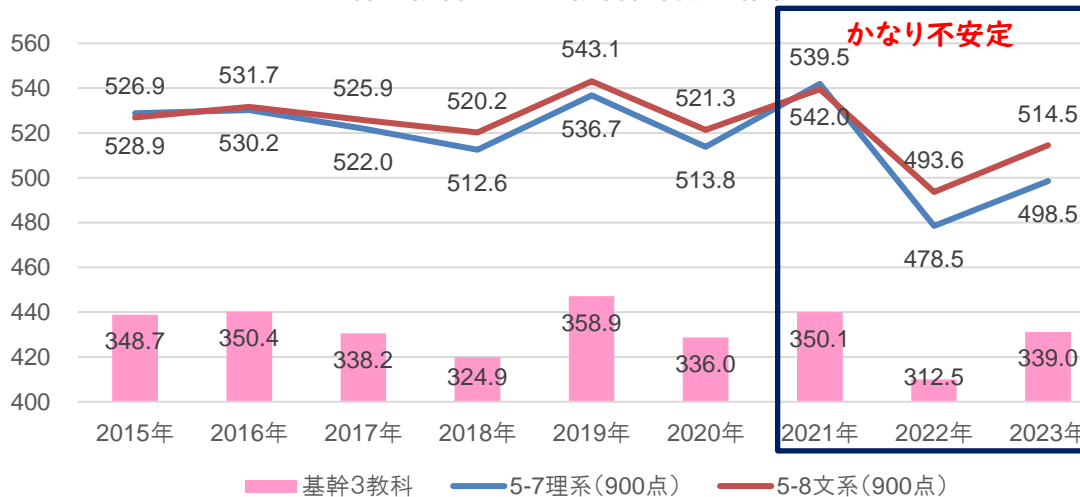
2022
共通テスト

- 2021共通テストと同様に、**様々な資料・題材をもとに、「活用できる知識」や「概念的な知識の理解」を問うたり、「思考力・判断力・表現力」を発揮して取り組むかたち**となっていました。
- **資料を読み取る力(与えられた情報と既習の知識を関連づけて考える力、問題を解くのに必要な情報をつかむ力)や、選択肢の判断において「概念的な知識の理解」や、思考力・判断力を身につけているかどうか**が顕著に問われ、**解答時間も厳しいもの**でした。
- 難易度は、「**国語+数学I・A+数学II・B+英語**」の**平均点合計312.53点(600点満点)**となっており、**2021共通テストより37.55点ダウン**という結果でした。
- 2023共通テストでは**平均得点率(難易度)5割程度を念頭に、早い段階での「活用できる知識」の習得と、受験直前期での「与えられた情報と知識を関連づける力」「必要な情報を素早くつかむ力」の育成が望まれます**。

2023
共通テスト

- 過去2回の共通テストと同様に、**様々な資料・題材をもとに、「活用できる知識」や「概念的な知識の理解」を問うたり、「思考力・判断力・表現力」を発揮して取り組むかたち**となっており、**このような形式が傾向と言えます**。
- 問題分量(ページ数や総単語数)が多く、**資料を読み取る力(与えられた情報と既習の知識を関連づけて考える力、問題を解くのに必要な情報をつかむ力)が必要なことも、傾向と言えます**。
- 中間集計では、「**国語+数学I・A+数学II・B+英語**」の**平均点合計346.22点(600点満点)**となっており、**昨年の共通テストより33.69点アップ**という結果でした。**数学の平均点が昨年より大幅アップ**しており、問題ごとの難易度の差はみられましたが、**解きやすい問題があったことがうかがえます**。
- 昨年同様に、**平均得点率(難易度)5割程度を念頭に、早い段階での「活用できる知識」の習得と、受験直前期での「与えられた情報と知識を関連づける力」「必要な情報を素早くつかむ力」の育成が望まれます**。また、**出題形式や内容は共通テストの「問題作成の基本的な考え方」「問題作成方針」に則ったもの**になっており、**いま一度、確認しておきたいところ**です。

基幹3教科および5教科総合点の推移



それぞれ次のように算出しています。目安としてご覧ください。

基幹3教科 (600点)…国語 (200点) の平均点+数学 I・A (100点) の平均点+数学 II・B (100点) の平均点+英語リーディング (100点) の平均点+英語リスニング (100点) の平均点

5-7理系 (900点)…英語 (200点) の平均点+国語 (200点) の平均点+数学 I・A の平均点+II・B の平均点 (200点)+地歴公民の平均点 (100点)+理科②物理・化学・生物 (100点) の平均点×2

5-8文系 (900点)…英語 (200点) の平均点+国語 (200点) の平均点+数学 I・A の平均点+II・B の平均点 (200点)+地歴公民の平均点 (100点) ×2 +理科① (50点) の平均点×2

※ センター試験の英語 (筆記)、リスニングはそれぞれ100点満点に換算した値を用いています。

※ 2023年の数値は、「令和5年度大学入学共通テスト (本試験) 平均点等一覧 (中間集計その2)」のものです。

2022共通テスト	平均点	配点	平均得点率
数学 I・数学A	37.96	100	38.0%
数学 II・数学B	43.06	100	43.1%
化学	47.63	100	47.6%
生物基礎	23.9	50	47.8%
生物	48.81	100	48.8%
地学	52.72	100	52.7%
日本史B	52.81	100	52.8%
国語	110.26	200	55.1%
化学基礎	27.73	50	55.5%
政治・経済	56.77	100	56.8%
地理B	58.99	100	59.0%
英語 (リスニング)	59.45	100	59.5%
物理	60.72	100	60.7%
物理基礎	30.4	50	60.8%
現代社会	60.84	100	60.8%
英語 (リーディング)	61.8	100	61.8%
倫理	63.29	100	63.3%
世界史B	65.83	100	65.8%
倫理, 政治・経済	69.73	100	69.7%
地学基礎	35.47	50	70.9%

難しいと言われるライン

小中高順

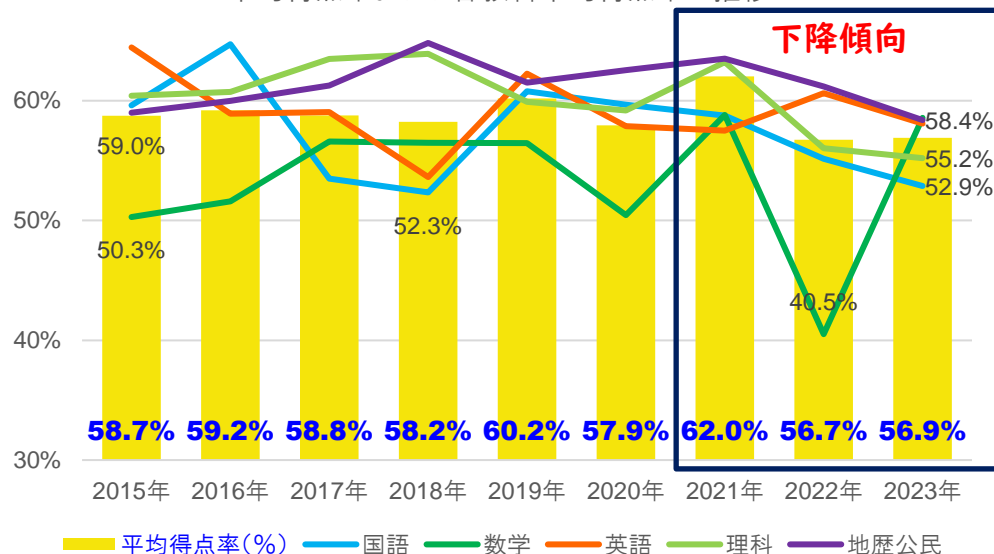
2023共通テスト	平均点	配点	平均得点率
生物	39.74	100	39.7%
化学	48.56	100	48.6%
生物基礎	24.66	50	49.3%
地学	49.88	100	49.9%
政治・経済	50.96	100	51.0%
国語	105.74	200	52.9%
英語 (リーディング)	53.82	100	53.8%
数学 I・数学A	55.65	100	55.7%
物理基礎	28.19	50	56.4%
世界史B	58.43	100	58.4%
化学基礎	29.42	50	58.8%
倫理	59.03	100	59.0%
現代社会	59.46	100	59.5%
日本史B	59.75	100	59.8%
地理B	60.46	100	60.5%
倫理, 政治・経済	60.59	100	60.6%
数学 II・数学B	61.48	100	61.5%
英語 (リスニング)	62.35	100	62.4%
物理	63.39	100	63.4%
地学基礎	35.03	50	70.1%

難しいと言われるライン

小中高順

- 「最難」に備えておく
- ここ2年では、平均得点率50%を切る教科・科目が一定数あり、難易度が不安定なことから併せて2024共通テスト対策では40%台もある程度想定しておきたい。
- 基幹3教科の平均得点率
 - 2021 (350.1/600=) 58.4%
 - 2022 (312.5/600=) 52.1%
 - 2023 (339.0/600=) 56.5%
- 数学 I・A の難易
 - 昨年は過去最低の平均点だった数学 I・A の難易は、昨年と比較して易化した。全体的に見ると**数学 I・A は易しくはない。**
- 英語リーディングは難化
- 理科の科目間の難易差が激しい (理科②で得点調整が実施された)
- 生物基礎、化学、生物は2年続けて得点率が低い (難しい)
- それに対して地歴公民は比較的易しく安定

平均得点率および各教科平均得点率の推移



それぞれ次のように算出しています。目安としてご覧ください。

平均得点率(%)…国語、数学Ⅰ・A、数学Ⅱ・B、英語(リーディング)、英語(リスニング)、地歴公民(地歴B科目と公民)、理科(基礎4科目と物理、化学、生物)の平均得点率の平均。なお、受験者数の少ない地歴A科目と地学の平均得点率は除いています。

各教科の平均得点率(%)…「国語」は国語、「数学」は数学Ⅰ・Aと数学Ⅱ・Bの平均得点率、「英語」は英語リーディングとリスニングの平均得点率、「地歴公民」は地歴B科目と公民4科目の平均得点率、「理科」は理科基礎4科目と理科専門(物理、化学、生物)の平均得点率。

※ センター試験の英語(筆記)、リスニングはそれぞれ100点満点に換算した値を用いています。

□ 「易しい」と言われた2021共通テストの難易度を見ると…

・地歴公民(平均得点率63.5%)と理科(平均得点率63.2%)が平均点を押し上げており、基幹3教科の平均得点率は(350/600=)58.3%でした。

□ 各教科の平均得点率の変動を見ると…

・ここ3年で見たときに、2022年に大幅に難化した数学と、易化した英語を除き、国語・理科・地歴公民で平均得点率の下降傾向(難化傾向)がみられます。

・地歴公民は2015年以降、平均得点率60%前後で安定しつつ、共通テストでは下降傾向がみられます。

・国語、数学、英語、理科は、2015年以降、振れ幅が比較的大きいです。

2021共通テスト	平均点	配点	平均得点率	教科平均
国語	117.51	200	58.8%	58.8
世界史B	63.49	100	63.5%	63.5
日本史B	64.26	100	64.3%	
地理B	60.06	100	60.1%	
現代社会	58.4	100	58.4%	
倫理	71.96	100	72.0%	
政治・経済	57.03	100	57.0%	
倫理, 政治・経済	69.26	100	69.3%	
数学Ⅰ・数学A	57.68	100	57.7%	58.8
数学Ⅱ・数学B	59.93	100	59.9%	
物理基礎	37.55	50	75.1%	63.2
化学基礎	24.65	50	49.3%	
生物基礎	29.17	50	58.3%	
地学基礎	33.52	50	67.0%	
物理	62.36	100	62.4%	
化学	57.59	100	57.6%	
生物	72.64	100	72.6%	
地学	46.65	100	46.7%	
英語(リーディング)	58.80	100	58.8%	57.5
英語(リスニング)	56.16	100	56.2%	
得点率平均			62.0%	

2022共通テスト	平均点	配点	平均得点率	教科平均
国語	110.26	200	55.1%	55.1
世界史B	65.83	100	65.8%	61.2
日本史B	52.81	100	52.8%	
地理B	58.99	100	59.0%	
現代社会	60.84	100	60.8%	
倫理	63.29	100	63.3%	
政治・経済	56.77	100	56.8%	
倫理, 政治・経済	69.73	100	69.7%	
数学Ⅰ・数学A	37.96	100	38.0%	40.5
数学Ⅱ・数学B	43.06	100	43.1%	
物理基礎	30.4	50	60.8%	56.0
化学基礎	27.73	50	55.5%	
生物基礎	23.9	50	47.8%	
地学基礎	35.47	50	70.9%	
物理	60.72	100	60.7%	
化学	47.63	100	47.6%	
生物	48.81	100	48.8%	
地学	52.72	100	52.7%	
英語(リーディング)	61.8	100	61.8%	60.6
英語(リスニング)	59.45	100	59.5%	
得点率平均			56.7%	

2023共通テスト	平均点	配点	平均得点率	教科平均
国語	105.74	200	52.9%	52.9
世界史B	58.43	100	58.4%	58.4
日本史B	59.75	100	59.8%	
地理B	60.46	100	60.5%	
現代社会	59.46	100	59.5%	
倫理	59.03	100	59.0%	
政治・経済	50.96	100	51.0%	
倫理, 政治・経済	60.59	100	60.6%	
数学Ⅰ・数学A	55.65	100	55.7%	58.6
数学Ⅱ・数学B	61.48	100	61.5%	
物理基礎	28.19	50	56.4%	55.2
化学基礎	29.42	50	58.8%	
生物基礎	24.66	50	49.3%	
地学基礎	35.03	50	70.1%	
物理	63.39	100	63.4%	
化学	48.56	100	48.6%	
生物	39.74	100	39.7%	
地学	49.88	100	49.9%	
英語(リーディング)	53.82	100	53.8%	58.1
英語(リスニング)	62.35	100	62.4%	
得点率平均			56.9%	



【考察】

- 1) センター試験では、「難易度」に関しては入学者選抜の機能として弁別性（識別性）と平均点がテスト評価の中心で、「問題の質」に関してはいわゆる「良問」といわれる漠然とした指標で、「出題形式」に関しては「工夫」と表現される程度のものでした。
- 2) これに対して、共通テストでは、「難易度」に関してはセンター試験と同様ですが、「問題の質」や「出題形式」においては、センター試験にはなかった、次のような特徴や役割をもつことになりました。
 - ① 問いたい力（求める資質・能力）を明確にした出題
 - ② 知識の理解の質や、思考力・判断力・表現力を発揮して解く問題を重視。また、各教科・科目で育成すべき資質・能力を重視した出題
 - ③ 「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善のメッセージも重視さらに、①～③については、教育改革の一環である高大接続改革としてのものであり、現行課程で行われる2021～2024共通テストにもかかわらず、新学習指導要領を踏まえたものであるという複雑さがあります。
- 3) 以上から、共通テストでは、「難易度」だけでなく、「問題の質」や「出題形式」といった管理すべき要素が増えたため、センター試験にくらべて難易度の管理が容易ではなくなり、共通テストのここ3年における難易の不安定さにつながったと推察します。

第1 問題作成の基本的な考え方

令和5年度大学入学者選抜に係る大学入学共通テスト出題教科・科目の出題方法及び問題作成方針(2021.6.11、大学入試センター)

大学入試センター試験および共通テストにおける問題評価・改善の蓄積を生かしつつ、共通テストで問いたい力を明確にした問題作成

これまで評価・改善を重ねてきた良問の蓄積を受け継ぎつつ、高等学校教育を通じて大学教育の入口段階までに**どのような力を身に付けていることを求めるのか**をより明確にしなが**ら問題を作成**する。

高等学校教育の成果として身に付けた、大学教育の基礎力となる知識・技能や思考力、判断力、表現力等を問う問題作成

平成21年告示高等学校学習指導要領(以下「高等学校学習指導要領」という。)において育成することを目指す資質・能力を踏まえ、**知識の理解の質を問う問題や、思考力、判断力、表現力等を発揮して解くことが求められる問題を重視**する。また、問題作成のねらいとして問いたい力が、高等学校教育の指導のねらいとする力や大学教育の入口段階で共通に求められる力を踏まえたものとなるよう、**出題教科・科目において問いたい思考力、判断力、表現力等を明確にした上で問題を作成**する。

「どのように学ぶか」を踏まえた問題の場面設定

高等学校における**「主体的・対話的で深い学び」の実現**に向けた授業改善のメッセージ性も考慮し、授業において生徒が学習する場面や、社会生活や日常生活の中から課題を発見し解決方法を構想する場面、資料やデータ等を基に考察する場面など、学習の過程を意識した問題の場面設定を重視する。

問題の中では、教科書等で扱われていない**初見の資料**等が扱われることもありますが、問われているのはあくまで、高校等における通常の授業を通じて身に付けた知識の理解や思考力等です。初見の資料等は、**新たな場面でもそれらの力が発揮できるかどうかを問うための題材として用いるもの**であり、**そうした資料等の内容自体が知識として問われるわけではない**ことに留意してください。

(「大学入学共通テスト」における問題作成の方向性等(2018年6月18日、大学入試センター))

第2 出題教科・科目の出題方法、問題作成のねらい、範囲・内容等

令和5年度大学入学者選抜に係る大学入学共通テスト出題教科・科目の出題方法及び問題作成方針(2021.6.11、大学入試センター)

○ 出題教科・科目の出題方法等

令和5年度大学入学者選抜に係る大学入学共通テストにおける出題教科・科目等については「令和5年度大学入学者選抜に係る大学入学共通テスト出題教科・科目の出題方法等」のとおり。

○ 問題作成のねらい、範囲・内容

「第1」に示す問題作成の基本的な考え方を踏まえつつ、**高等学校学習指導要領に準拠するとともに、高等学校学習指導要領解説および高等学校で使用されている教科書を基礎**とし、特定の事項や分野に偏りが生じないように留意する。

なお、**高等学校における通常の授業を通じて身に付けた知識の理解や思考力等を新たな場面でも発揮できるかを問うため、教科書等で扱われていない資料等も扱う場合がある。**

○ 問題の分量・程度

問題の分量は、試験時間に応じた適切なものとなるように配慮する。

出題教科・科目に選択科目、選択問題がある場合は、選択科目間および科目内選択問題間の平均得点率に著しい差が生じないように配慮する。

○ 出題形式

多肢選択式または数値や記号等で解答する形式により出題する。いわゆる**連動型の問題(連続する複数の問いにおいて、前問の答えとその後の問いの答えを組み合わせで解答させ、正答となる組合せが複数ある形式)**を前述の問題作成のねらい、範囲・内容等を踏まえて、出題する場合がある。

○ 問題作成における配慮事項

障害等のある入学志願者への合理的配慮を踏まえ、情報の読み取りや解答の過程で想定される様々な困難さを考慮した上で、問題作成における問いかけの在り方や資料の提示の仕方、レイアウトの工夫等について配慮する。

出題教科・科目の問題作成の方針

令和5年度大学入学共通テスト出題教科・科目の出題方法及び問題作成方針(2021.6.11、大学入試センター)

【国語】

言語を手掛かりとしながら、文章から得られた情報を多面的・多角的な視点から解釈したり、目的や場面等に応じて文章を書いたりする力などを求める。近代以降の文章(論理的な文章、文学的な文章、実用的な文章)、古典(古文、漢文)といった題材を対象とし、言語活動の過程を重視する。問題の作成に当たっては、大問ごとに一つの題材で問題を作成するだけでなく、異なる種類や分野の文章などを組み合わせた、複数の題材による問題を含めて検討する。

【数学(数学Ⅰ、数学Ⅰ・数学A、数学Ⅱ、数学Ⅱ・数学B)】

数学的な問題解決の過程を重視する。事象の数量等に着目して数学的な問題を見いだすこと、構想・見通しを立てること、目的に応じて数・式、図、表、グラフなどを活用し、一定の手順に従って数学的に処理すること、および解決過程を振り返り、得られた結果を意味付けたり、活用したりすることなどを求める。また、問題の作成に当たっては、日常の事象や、数学のよさを実感できる題材、教科書等では扱われていない数学の定理等を既知の知識等を活用しながら導くことのできるような題材等を含めて検討する。

【理科 物理基礎、化学基礎、生物基礎、地学基礎】

日常生活や社会との関連を考慮し、科学的な事物・現象に関する基本的な概念や原理・法則などの理解と、それらを活用して科学的に探究を進める過程についての理解などを重視する。問題の作成に当たっては、身近な課題等について科学的に探究する問題や、得られたデータを整理する過程などにおいて数学的な手法を用いる問題などを含めて検討する。

【理科 物理、化学、生物、地学】

科学の基本的な概念や原理・法則に関する深い理解を基に、基礎を付した科目との関連を考慮しながら、自然の事物・現象の中から本質的な情報を見いだしたり、課題の解決に向けて主体的に考察・推論したりするなど、科学的に探究する過程を重視する。問題の作成に当たっては、受験者にとって既知ではないものも含めた資料等に示された事物・現象を分析的・総合的に考察する力を問う問題や、観察・実験・調査の結果などを数学的な手法を活用して分析し解釈する力を問う問題などとともに、科学的な事物・現象に係る基本的な概念や原理・法則などの理解を問う問題を含めて検討する。
なお、大学入試センター試験で出題されてきた理科の選択問題については、設定しないこととする。

出題教科・科目の問題作成の方針

令和5年度大学入学共通テスト出題教科・科目の出題方法及び問題作成方針(2021.6.11、大学入試センター)

【英語】

○ 高等学校学習指導要領では、外国語の音声や語彙、表現、文法、言語の働きなどの知識を、実際のコミュニケーションにおいて、目的や場面、状況などに応じて適切に活用できる技能を身に付けるようにすることを目標としていることを踏まえて、4技能のうち「読むこと」「聞くこと」の中でこれらの知識が活用できるかを評価する。したがって、発音、アクセント、語句整序などを単独で問う問題は作成しないこととする。

○ 「リーディング」「リスニング」とともに、ヨーロッパ言語共通参照枠(CEFR)を参考に、各CEFR レベルにふさわしいテキスト作成と設問設定を行うことで、A1 から B1 レベルに相当する問題を作成する。また、実際のコミュニケーションを想定した明確な目的や場面、状況の設定を重視する。

○ 「リーディング」については、様々なテキストから概要や要点を把握する力や必要とする情報を読み取る力等を問うことをねらいとする。表記については、現在国際的に広く使用されているアメリカ英語に加えて、場面設定によってイギリス英語を使用することもある。

○ 「リスニング」については、生徒の身近な暮らしや社会での暮らしに関わる内容について、概要や要点を把握する力や必要とする情報を聞き取る力等を問うことをねらいとする。音声については、多様な話者による現代の標準的な英語を使用する。

読み上げ回数については、英語の試行調査の結果や資格・検定試験におけるリスニング試験の一般的な在り方を踏まえ、問題の数の充実を図ることによりテストの信頼性が更に向上することを目的として、1回読みを含める。十分な読み上げ時間を確保し、重要な情報は形を変えて複数回言及するなど、自然なコミュニケーションに近い英語の問題を含めて検討する。すべての問題を1回読みにする可能性についても今後検証しつつ、当面は1回読みと2回読みの両方の問題を含む構成で実施することとする。

○ グローバル人材の育成を目指した英語教育改革の方向性の中で高等学校学習指導要領に示す4技能のバランスの良い育成が求められていることを踏まえ、「リーディング」と「リスニング」の配点を均等とする。ただし、各大学の入学共通テストにおいて、具体的にどの技能にどの程度の比重を置くかについては、4技能を総合的に評価するよう努めるという「大学入学共通テスト実施方針」(平成29年7月)を踏まえた各大学の判断となる。

出題教科・科目の問題作成の方針

令和5年度大学入学共通テスト出題教科・科目の出題方法及び問題作成方針(2021.6.11、大学入試センター)

【地理(地理 A、地理 B)】

地理に関わる事象を多面的・多角的に考察する過程を重視する。地理的な見方や考え方を働かせて、地理に関わる事象の意味や意義、特色や相互の関連を多面的・多角的に考察したり、地理的な諸課題の解決に向けて構想したりする力を求める。問題の作成に当たっては、思考の過程に重きを置きながら、地域を様々なスケールから捉える問題や、地理的な諸事象に対して知識を基に推論したり、資料を基に検証したりする問題、系統地理と地誌の両分野を関連付けた問題などを含めて検討する。

【歴史(世界史 A、世界史 B、日本史 A、日本史 B)】

歴史に関わる事象を多面的・多角的に考察する過程を重視する。用語などを含めた個別の事実等に関する知識のみならず、歴史的な事象の意味や意義、特色や相互の関連等について、総合的に考察する力を求める。問題の作成に当たっては、事象に関する深い理解に基づいて、例えば、教科書等で扱われていない初見の資料であっても、そこから得られる情報と授業で学んだ知識を関連付ける問題、仮説を立て、資料に基づいて根拠を示したり、検証したりする問題や、歴史の展開を考察したり、時代や地域を超えて特定のテーマについて考察したりする問題などを含めて検討する。

【現代社会】

現代社会の課題や人間としての在り方生き方等について多面的・多角的に考察する過程を重視する。文章や資料を的確に読み解きながら基礎的・基本的な概念や理論、考え方等を活用して考察する力を求める。問題の作成に当たっては、図や表など、多様な資料を用いて、データに基づいて考察し判断する問題などを含めて検討する。

【倫理】

人間としての在り方生き方に関わる倫理的諸課題について多面的・多角的に考察する過程を重視する。文章や資料を読み解きながら、先哲の基本的な考え方等を手掛かりとして考察する力を求める。問題の作成に当たっては、倫理的諸課題について、倫理的な見方や考え方を働かせて、思考したり、批判的に吟味したりする問題や、原典資料等、多様な資料を手掛かりとして様々な立場から考察する問題などを含めて検討する。

【政治・経済】

現代における政治、経済、国際関係等について多面的・多角的に考察する過程を重視する。現代における政治、経済、国際関係等の客観的な理解を基礎として、文章や資料を的確に読み解きながら、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を求める。問題の作成に当たっては、各種統計など、多様な資料を用いて、様々な立場から考察する問題などを含めて検討する。

2023共通テスト（本試験）出題の概要

【国語】 全大問で複数のテキストを比較・関連づける思考力を問う出題がみられ、応用的・発展的な思考力がより求められました。

国語

昨年までと同様、全4大問構成で出題されました。全大問で複数のテキストが提示され、全体の文章量はやや増加しました。第2問の文学的な文章では、本文と同時代に作成された広告を踏まえて本文の表現を考察する出題が、第4問では官吏登用試験の【予想問題】と【模擬答案】を用いた出題がありました。複数の生徒による話し合いの場面や、本文の内容と資料を踏まえて【文章】を書く場面など、言語活動の過程を重視した出題も引き続きみられました。

【数学】 数学Ⅰ・A、数学Ⅱ・Bともに、昨年に引き続き、日常事象を題材にした問題や、振り返って得られた結果を活用する問題が多く出されました。また、数学Ⅰ・A、Ⅱ・Bともに各問題の導入部分は取り組みやすいものが多く、昨年より易化しました。

数学Ⅰ・A

大幅に難化した昨年より易化しましたが、昨年同様、日常事象や探究場面を題材にして、前問や構想の意図を理解して解き進める問題が多く、考察の意図を読み取れるかどうかで差がつく問題が出されました。また、例年出題されていた「集合と命題」は出題されず、場合の数と確率は「場合の数」のみの出題でした。第2問〔2〕2次関数では、バスケットボールの2つの軌道を比較する問題で、長文を読解する力が問われました。また、第3問 場合の数と確率と第5問 図形の性質では、「構想」をもとにして考察する問題が出されました。

数学Ⅱ・B

どの問題も導入部分の設定は取り組みやすく、大幅に難化した昨年より易化しました。数学Ⅰ・A同様、日常事象を題材にして考察する問題や、誘導の意図を理解して解き進める問題が多く出されました。日常事象について考察する問題は、第2問〔2〕微分法・積分法でソメイヨシノの開花予想日、第3問 確率分布と統計的な推測ではピーマンの分類、第4問 数列では預金の複利計算が題材として出題されました。

【英語】 リーディング、リスニングともに、昨年から出題形式に大きな変更はありませんでした。様々な場면을題材にして、実用的な英語力が問われました。

英語
(リーディング)

昨年同様、全6大問で読解問題が出されました。素材の語数は昨年とほぼ同じ(約4,500語)でしたが、解答数が1つ増え、48個から49個になりました。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。チラシやブログから情報収集する場面や、プレゼンテーション資料を作成する場面が与えられ、知識や技能を実際の場面で活用する力が求められました。

英語
(リスニング)

昨年同様、6大問構成で出題され、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。授業でワークシートを完成する場面や、4人から説明を聞く場面が与えられました。第6問では、4人の会話を聞き取る問題が出され、必要な情報を注意深く聞き取る必要がありました。また、音声は第1問・第2問は「2回読み」、第3問～第6問は「1回読み」でした。音声速度は平均で約140語/分と、昨年とほぼ同じ速度でした。イギリス英語の話者や英語を母語としない話者が含まれている点も、昨年同様でした。

2023共通テスト（本試験）出題の概要

【理科①】 基本的な知識の理解に加えて、受験生にとって初見の図・グラフを読み解くなど、思考力・判断力・表現力を要する出題でした。

物理基礎	3大問構成で、全体的にオーソドックスなタイプの設問が多くみられました。その中で、運動エネルギーの大小関係を、計算を用いずに定性的に考えさせる問題が特徴的でした。日常生活や社会との関連を扱った第3問は、風力発電についての探究活動を題材として、発電と送電のしくみを考えさせる内容でした。
化学基礎	昨年と同様、2大問構成で出題され、第1問では化学基礎のすべての分野から幅広く扱われました。第2問では、化学基礎で扱われない分析手法（モール法）が題材に扱われ、実験内容の正確な理解と、関連する知識事項の活用が求められました。また、各大問で計算問題が複数みられ、正しく立式し、計算する力が求められました。
生物基礎	3大問構成で生物基礎の各分野からまんべんなく出題されました。教科書で扱われる基本的な内容を、扱う図の見せ方を変えたり、人工衛星でとらえた地表の反射光のデータのような、関連した素材を扱ったりして出題しており、知識事項の正確な理解と、見慣れない図への対応力が求められました。また、実験結果の考察や仮説をもとに実験結果を予測する問題も、引き続き出されています。
地学基礎	昨年と同様、4大問構成で出題され、地学基礎に関する知識・理解が幅広く問われました。図式化された情報の誤りを正す問いのように、知識の体系的な理解のほか、計算力や、与えられた資料の内容を理解することが求められました。第4問では、日常生活や社会と関連した出題として、自然の恵みが題材に扱われました。

【理科②】 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・表現力を重視した出題でした。

物理	実験考察問題を中心とした4大問構成で出題されました。第2問は、空気中での落下運動における抵抗力の大きさと物体の速さの関係を導くプロセスを追体験させる内容で、データを処理する力や、結果を検証する力、得られた実験データから物理量の関係を見出す力が求められました。また、過去2年続けてみられた、大問または中間単位での「原子」分野の出題はありませんでした。
化学	化学の各分野について、基本的な知識・理解をみる問題から、分野に関連する見慣れない実験を扱った考察問題まで、幅広く出題されました。正確な計算力を要する問題や、方眼紙にグラフを描いて解答する問題が出されるなど、問題文を読み解いて解答の方針を的確に立てる力が、引き続き求められました。
生物	生物の各分野から幅広く、分野を横断した形式で出題されました。また、すべての大問を通して実験データが扱われ、結果に対する考察・推論のほか、仮説が正しいことを証明するための手法なども問われました。問題の解答には、与えられた情報を問題文からの的確に読み取り、素早く正確に選択肢を判断する力が求められました。

2023共通テスト（本試験）出題の概要

【地理・歴史】 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。昨年に比べて、日本史Bは易化、世界史Bは難化しました。

日本史B	昨年に引き続き、多くの文章資料に加え、年表・地図のほか、旅行の行程表などのさまざまな資料が用いられ、題意や資料趣旨の把握に負担を要する問題がみられました。大問のまとめとなる問題や複数の資料を関連付けて考察する問題など、資料やリード文の情報をもとに考える力が求められました。
世界史B	文献資料や統計などの資料を用いながら、授業を想定した展開のパートが目立ち、昨年と比べ、会話文や資料の分量が増加しました。「推測」の根拠を歴史上の出来事に基づいて考察する問題や、資料の性質を踏まえて考察する問題なども出され、これまで以上に学習した知識をもとに資料を読解し、吟味・検討する力が求められました。
地理B	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。昨年同様、地図と文章、地図と統計資料と文章など、複数の資料を組み合わせる出題が多く、解答形式も、組合せを選ぶ形式が約6割でした。問われている知識は標準的でしたが、知識をもとに資料の着眼点を正しく見つけて、正しいプロセスで解答を導くという地理的思考力が確実に身に付いていることが求められました。

【公民】 高校生の探究の過程を意識した出題がみられました。全体的に資料を扱う問題が多く出され、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。倫理と政治・経済が難化したことで、「倫理、政治・経済」の平均点が大きく下がりました。

現代社会	全大問で高校生の学習場面が題材として取り上げられ、多様な資料を使って思考力が問われました。国際経済分野からの出題が増え、全分野を丁寧に学習しておくことが求められました。また、宗教的な慣習の異文化対立、医療資源の格差問題、街中の防犯カメラの是非、子どもの貧困など現代社会らしい事項も問われ、日ごろからニュースなどに関心を持つことが重要でした。
倫理	昨年に引き続き、高校生の学習場面を題材とした会話文などで構成され、さまざまな資料が用いられました。正確な知識や思考力、判断力が求められ、知識を踏まえて原典資料を読解し論理的思考力を問う問題や、思想家の考え方や資料の内容を具体例に当てはめて考察する問題が出されました。また、生徒同士の会話中の空欄に当てはまる記述を選ぶ問題もみられ、会話の流れからそれぞれの生徒の立場を整理し、主張の趣旨を読み取る力も求められました。
政治・経済	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、学習事項を具体的な事象に当てはめたいうで考察する力を求める問題などが出されました。経常収支の内容の知識をもとに資料を読み解いたり、日本の国際収支の変化に関する知識を問うたりする出題がありました。また、日本国債の保有者の構成比について変化の理由を考察する問題が出されました。



ここからは、

2023共通テストで見られた各教科の
「出題の特徴」と「対策指導」のご提案、
「2024共通テスト対策【実力養成】重要問題演習」
「進研WINSTEP」をご紹介します。

国語

第1問 問6

複数のテキストを踏まえた設問

問6 次を示すのは、授業で「文章Ⅰ」「文章Ⅱ」を読んだ後の、話し合いの様子である。これを読んで、後の(イ)～(ロ)の問いに答えよ。

生徒A ― 「文章Ⅰ」と「文章Ⅱ」は、両方ともル・コルビュジエの建築における窓について論じられていたね。

生徒B ― 「文章Ⅰ」にも「文章Ⅱ」にも同じル・コルビュジエからの引用文があったけれど、少し違っていたよ。

生徒C ― よく読み比べると、X。

生徒B ― そうか、同じ文脈でもどのように引用するかによって随分印象が変わるんだね。

生徒C ― 「文章Ⅰ」は正岡子規の部屋にあったガラス障子をふまえて、ル・コルビュジエの話題に移っていた。

生徒B ― なげわざわざ子規のことを取り上げたのかな。

生徒A ― それは、Y のだと思っ。

生徒B ― なるほど。でも、子規の話題は「文章Ⅱ」の内容ともつながるような気がしたんだけど。

生徒C ― そうだね。「文章Ⅱ」と関連つけて「文章Ⅰ」を読むと、Z と解釈できるね。

生徒A ― こうして二つの文章を読み比べながら話し合っていると、いろいろな気づきがあるね。

(イ) 空欄 X に入る発言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 10。

① 「文章Ⅰ」の引用文は、壁による閉塞とそこから開放される視界についての内容だけど、「文章Ⅱ」の引用文では、壁の圧迫感について記された部分が省略されて、三方を囲んで形成される壁の話に接続されている。

② 「文章Ⅰ」の引用文は、視界を遮る壁とその壁に設けられた窓の機能についての内容だけど、「文章Ⅱ」の引用文では、壁の機能が中心に述べられていて、その壁によってどの方向を遮るかが重要視されている。

③ 「文章Ⅰ」の引用文は、壁の外に広がる圧倒的な景色とそれを限定する窓の役割についての内容だけど、「文章Ⅱ」の引用文では、主に外部を遮る壁の機能について説明されていて、窓の機能には触れられていない。

④ 「文章Ⅰ」の引用文は、周囲を囲う壁とそこに開けられた窓の効果についての内容だけど、「文章Ⅱ」の引用文では、壁に窓を設けることの意味が省略されて、視界を遮って壁で囲う効果が強調されている。

出題の特徴

第1問はル・コルビュジエの建築物についての2つの文章が出題されました。問6では2つの文章について生徒が話し合っている場面設定で、【文章Ⅰ】【文章Ⅱ】の内容把握が問われました。各選択肢で【文章Ⅰ】【文章Ⅱ】それぞれの内容に触れており、各文章の内容を的確にとらえて解答することが求められました。

指導のご提案

複数のテキストを用いた出題は今後も続くことが見込まれます。出題内容としてはそれぞれの文章の内容把握や共通点の把握など、さまざまな出題が考えられますが、限られた時間の中で解答できるように、それぞれの文章の趣旨をすばやくとらえることが大切です。

2023年度大学入学共通テスト「国語」

受験者数: 445,205人
平均点: 105.74点
標準偏差: 34.10

教材のご紹介



教材のご紹介…「2024共通テスト対策【実力養成】重要問題演習 現代文」

複数のテキストを踏まえた設問

解答解説

4大澤真幸【文章Ⅰ】『社会は絶えず夢を見ている』
【文章Ⅱ】『不可能なことだけが危機をこえる』

問6 【要旨の把握(情報の統合)】

次に示すのは「文章Ⅰ」「文章Ⅱ」を読んだ後に三人の生徒がパンデミック(感染症の世界的な流行)について話し合っている場面である。本文の趣旨を踏まえ、空欄に入る発言として最も適切なものを、後の①～⑤のうちから1つ選べ。



こう解く! 設問の会話文をよく読み、本文中の対応箇所を確認する。

手順 空欄直前の生徒Bの発言から、「文章Ⅰ」と「文章Ⅱ」はともに倫理観にふれていることがわかる。それぞれの文章でどのような倫理観について説明されているかを確認する。

まず「文章Ⅰ」では、「リスク社会では、古代ギリシア以来の倫理の基本が否定されてしまう——このことが重要だ。アリストテレスが述べたことは、美德は中庸の内にある、ということでした」と、「中庸」の倫理観について説明されている。この「中庸」の倫理観は、問4にもあるように「民主主義的な決定の基盤」にもつながる、合理性を重んじる倫理観だと言える。できる限り多くの人の利益に資する政策を決定していこうという考えかたが、感染症が拡大する状況の中では機能しなくなるのである。一方、「文章Ⅱ」では、「人間の倫理のベースであり、人間が本能的に持っていると考えられる、弱者をこそ救済したいと感じる倫理観について説明されている。」

▼以上二点から、⑤が正解。

▼本文確認 でチェック!

選択肢を確認!

- ① けれど、「文章Ⅰ」では古代ギリシア以来引き継がれてきた伝統ある倫理観について述べられているのに対して、「文章Ⅱ」は人間が本能的に持っている倫理観について説明している。
X「文章Ⅱ」は近年生じているさまざまな環境問題に対処するために必要な新しい倫理観について説明されていると思うんだ。
- ② でも、「文章Ⅰ」では利害関係を調整するために中間をとるといふ現実にはない理想に基づいた倫理観について述べられているのに対して、「文章Ⅱ」では困難な状況であっても最善を尽くすべきだという理想に基づいた倫理観について説明されていると思うんだ。
X「現実理想という対比ではない。」
- ③ 「文章Ⅰ」は古代ギリシア時代から続く中庸の倫理観について、「文章Ⅱ」は別物とは違う人間特有の倫理観について説明されているけれど、X「本文にない。」
X「本本文にない。」
- ④ 「文章Ⅰ」では社会的な合意形成をうながす全体に開かれた倫理観、「文章Ⅱ」では開かれていない倫理観について述べられている。個々人に示された倫理観が示されているけれど、X「この二つの倫理観は結局少数派を切り捨てることにはならない。」
X「本文にない。」
- ⑤ ただ、「文章Ⅰ」では多数派の意見を聞いたりうやむやに取捨する倫理観について述べられているのに対して、「文章Ⅱ」では人や仲間を大切にするとした人間が本音で持っている倫理観について説明されていると思うんだ。

問6 次に示すのは、「文章Ⅰ」「文章Ⅱ」を読んだ後に、三人の生徒がパンデミック(感染症の世界的な流行)について話し合っている場面である。本文の趣旨を踏まえ、空欄に入る発言として最も適切なものを、後の①～⑤のうちから1つ選べ。

10 (9)点

生徒A—SARSやMERS、新型コロナウイルスと感染症の脅威が他人事でなくなつて、僕たちもこうした問題に真摯に向き合わなければならないね。

生徒B—私も、そう思う。今までは、パンデミックは「世紀に一度起きるかどうか」という認識だったけれど、そうでもない状況が続いているね。

生徒A—一度パンデミックが起きてしまうと、経済をストップさせたり、感染地域を閉鎖したり、政治的な対応が迫られることになるよね。さらに、「文章Ⅱ」にもあったように医療現場が逼迫した状況に陥ってしまう。

生徒B—そのような状況で人間の倫理観が切り崩されていくとするとそれは本当に恐ろしいよ。「文章Ⅰ」も「文章Ⅱ」も倫理の問題についてふれているよね。

生徒C—たしかに。

生徒B—なるほどね。パンデミックの危機は、人間がどのように関係を構築し、社会を動かしているかという根本的な問題を見直すことにつながるね。

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

「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 国語」(2023年6月発行)

数学I・A

第3問(5) コ、サシス、(6) セソタチ

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

番号によって区別された複数の球が、何本かのひもでつながれている。ただし、各ひもはその両端で二つの球をつなぐものとする。次の条件を満たす球の塗り分け方(以下、球の塗り方)を考える。

条件

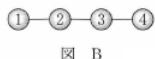
- それぞれの球を、用意した5色(赤、青、黄、緑、紫)のうちのいずれか1色で塗る。
- 1本のひもでつながれた二つの球は異なる色になるようにする。
- 同じ色を何回使ってもよく、また使わない色があってもよい。

例えば図Aでは、三つの球が2本のひもでつながれている。この三つの球を塗るとき、球1の塗り方が5通りあり、球1を塗った後、球2の塗り方は4通りあり、さらに球3の塗り方は4通りある。したがって、球の塗り方の総数は80である。



前設問の結果を活用する

(1) 図Bにおいて、球の塗り方は **アイウ** 通りある。



(2) 図Cにおいて、球の塗り方は **エオ** 通りある。



(途中省略)

(5) 図Dにおいて、球の塗り方の総数を求める。



図 D(再掲)

そのために、次の構想を立てる。

構想

図Dと図Fを比較する。

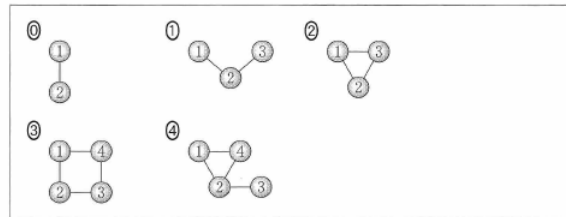


図 F

図Fでは球3と球4が同色になる球の塗り方が可能であるため、図Dよりも図Fの球の塗り方の総数の方が大きい。

図Fにおける球の塗り方は、図Bにおける球の塗り方と同じであるため、全部で **アイウ** 通りある。そのうち球3と球4が同色になる球の塗り方の総数と一致する図として、後の①~④のうち、正しいものは **コ** である。したがって、図Dにおける球の塗り方は **サシス** 通りある。

コ の解答群



(5)で構想を理解して、(6)に活用する

(6) 図Gにおいて、球の塗り方は **セソタチ** 通りある。

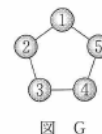


図 G

コ:2 サシス:260 セソタチ:1020

2023年度大学入学共通テスト
「数学I・A」

受験者数: 346,509人
平均点: 55.65点
標準偏差: 19.62

数学I・A

第3問(5) コ、サシス、(6) セソタチ

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、何本かのひもでつながれた複数の球を条件を満たすように塗り分ける方法について考察する「場合の数」の問題でした。問題文で示された求め方の構想をつかみ、さらにその構想を次の設問に活用する力が問われました。

球のひものつながれ方が異なっても、条件の意味を考えることで、異なる図における塗り分け方が同じであることに気付けるかどうか、またそのことから塗り分け方の総数を求める構想を理解できるかがポイントになっています。

指導のご提案

共通テストでは、得られた結果や考え方の構想を他の設問に活用する力が求められます。この問題において、見かけは異なる図でも塗り分け方の総数が同じになることを考察したように、他の問題を解く際でも同様に、考察した過程や結果の意味を深く理解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を通して、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… 「2024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38問

38 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 $P_{A \cap B}(C) = \frac{1}{8}$ であるから、

$P(A \cap B \cap C) = \frac{3}{10} \times \frac{2}{9} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{120}$ である。他の場合も同様に考えると、 $P(C) = \frac{3}{100}$ である。

しかし、同じやり方で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と。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 $10C_3$ ② $10P_3$ ③ $10P_7$ ④ $10C_7$

「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 $10C_3$ ② $10P_3$ ③ $10P_7$ ④ $10!$

「セ」の解答群
① $9C_2$ ② $9P_2$ ③ $3 \cdot 9P_2$ ④ $9P_7$ ⑤ $3 \cdot 9P_7$ ⑥ $9!$ ⑦ $3 \cdot 9!$

重要問題演習
実力養成 | 2024 共通テスト
数学
定価980円(税込み)



数学 A 場合の数と確率

35 並べ方に制限のついた順列

Skill 制限の強いところから考える！ 集合の考え方を利用する！
 順列の問題（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個を選ばせよ。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 $3 \times 4 \times 4 \times 3 = 144$ (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 $n(U) = 5 \cdot 4 \cdot 3 = 300$ (個)
 $\overline{A} \cap \overline{B}$ 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 $n(\overline{A} \cap \overline{B}) = n(\overline{A} \cap \overline{B}) = 2 \times 4 \times 4 \cdot 3 = 96$ (個)したがって、2または5の倍数の個数は $n(A \cup B) = n(U) - n(\overline{A} \cap \overline{B}) = 300 - 96 = 204$ (個)

1対1
 (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個の数字の中に含まれているので、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る。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」
実力養成 | 数学 I A・II B
公式
解法
集

◀公式・解法集 35 38 43▶

「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

「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 数学 I・A」(2023年6月発行)

数学I・A

第1問〔2〕(2)ナ

知識の理解の質を問う設問

(1) 点Oを中心とし、半径が5である円Oがある。この円周上に2点A、BをAB=6となるようにとる。また、円Oの円周上に、2点A、Bとは異なる点Cをとる。

(i) $\sin \angle ACB = \boxed{\text{サ}}$ である。また、点Cを $\angle ACB$ が鈍角となるようにとるとき、 $\cos \angle ACB = \boxed{\text{シ}}$ である。

(ii) 点Cを $\triangle ABC$ の面積が最大となるようにとる。点Cから直線ABに垂直な直線を引き、直線ABとの交点をDとすると、

$\tan \angle OAD = \boxed{\text{ス}}$ である。また、 $\triangle ABC$ の面積は $\boxed{\text{セソ}}$ である。

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

- | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------|------------------|
| ㉔ $\frac{3}{5}$ | ㉕ $\frac{3}{4}$ | ㉖ $\frac{4}{5}$ | ㉗ 1 | ㉘ $\frac{4}{3}$ |
| ㉙ $-\frac{3}{5}$ | ㉚ $-\frac{3}{4}$ | ㉛ $-\frac{4}{5}$ | ㉜ -1 | ㉝ $-\frac{4}{3}$ |

(2) 半径が5である球Sがある。この球面上に3点P、Q、Rをとったとき、これらの3点を通る平面 α 上でPQ=8、QR=5、RP=9であったとする。

球Sの球面上に点Tを三角錐TPQRの体積が最大となるようにとるとき、その体積を求めよう。

まず、 $\cos \angle QPR = \frac{\boxed{\text{タ}}}{\boxed{\text{チ}}}$ であることから、 $\triangle PQR$ の面積は

$\boxed{\text{ツ}} \sqrt{\boxed{\text{テト}}}$ である。

次に、点Tから平面 α に垂直な直線を引き、平面 α との交点をHとする。このとき、PH、QH、RHの長さについて、 $\boxed{\text{ナ}}$ が成り立つ。

以上より、三角錐TPQRの体積は $\boxed{\text{ニヌ}} \left(\sqrt{\boxed{\text{ネノ}}} + \sqrt{\boxed{\text{ハ}}} \right)$ である。

$\boxed{\text{ナ}}$ の解答群

- | | |
|----------------|----------------|
| ㉞ PH < QH < RH | ㉟ PH < RH < QH |
| ㊱ QH < PH < RH | ㊲ QH < RH < PH |
| ㊳ RH < PH < QH | ㊴ RH < QH < PH |
| ㊵ PH = QH = RH | |

教科書で学習した基礎知識を、条件に合わせて活用する

ナ:6

2023年度大学入学共通テスト
「数学I・A」

受験者数: 346,509人
平均点: 55.65点
標準偏差: 19.62

数学I・A

第1問〔2〕(2)ナ

知識の理解の質を問う設問

出題の特徴

第1問〔2〕は、(1)が円周上に頂点をもつ $\triangle ABC$ の面積の最大値を求める問題で、(2)は、平面での考察を空間に発展させて、球面上に頂点をもつ三角錐 $TPQR$ の体積の最大値を求める問題でした。

平面と空間の条件が対応しているので、(2)は(1)と同様に考えていくことができます。
「三角形の面積が最大になるとき、頂点から底辺に引いた垂線は外接円の中心を通る」ことと同様に考えて、「三角錐の体積が最大になるとき、頂点から底面に引いた垂線は外接球の中心を通る」ことを押さえられるかがポイントでした。

指導のご提案

体積が最大になるとき点 T から平面 PQR に引いた垂線は球の中心を通ることから、垂線と平面との交点は $\triangle PQR$ の外接円の中心になりますが、このような基礎事項は、正四面体の体積などで学習済みです。

日頃の演習において、特別な条件で導かれたことが他の場合でも成り立つことなのかどうか、結論を導くために十分な条件は何か等、基本解法の理解を深めて活用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】数学Ⅰ・A・Ⅱ・B 基礎徹底演習」

知識の理解の質を問う設問

第24問

24

難易度 ★★

目標解答時間 ⌚ 12分

四面体 OABC があり、 $OA = OB = OC = 4$ で、 $\triangle ABC$ の3辺の長さが $AB = 6$ 、 $BC = 4$ 、 $CA = 5$ である。

点 A から平面 OBC に垂線を下ろし、その交点を P とするとき、AP の長さを求めたい。

$$\cos \angle BAC = \frac{\text{ア}}{\text{イ}} \text{ であり、} \sin \angle BAC = \frac{\sqrt{\text{ウ}}}{\text{エ}} \text{ である。}$$

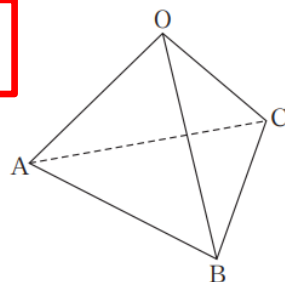
よって、 $\triangle ABC$ の外接円の半径の長さは $\frac{\text{オ}}{\text{キ}} \sqrt{\text{カ}}$ と

なり、 $\triangle ABC$ の面積は $\frac{\text{クケ}}{\text{サ}} \sqrt{\text{コ}}$ となる。

点 O から平面 ABC に垂線を下ろし、その交点を H とする。 $\triangle OAH$ に着目して考えると、

$$OH = \frac{\text{シ}}{\text{ソ}} \sqrt{\text{スセ}}$$

求めると、 $AP = \frac{\text{タチ}}{\text{ツ}}$ である。



条件と合わせて活用できる知識として理解を深める

解答解説

こう解く！

点 O から平面 ABC に垂線を下ろし、その交点を H とすると、3つの直角三角形 $\triangle OAH$ 、 $\triangle OBH$ 、 $\triangle OCH$ について

$$AH^2 = OA^2 - OH^2, \quad BH^2 = OB^2 - OH^2, \quad CH^2 = OC^2 - OH^2$$

であり、 $OA = OB = OC = 4$ であるから、

$$AH^2 = BH^2 = CH^2 \text{ よって、}$$

すなわち、点 H は $\triangle ABC$ の外接円の中心である。

この問題で押さえるべき解法のポイントがどこかわかる

Point

前半では、三角比の基本的な正弦定理、余弦定理、面積公式等を正確に利用できることが問われている。後半では、点 H が $\triangle ABC$ の外接円の中心であることに気づくことがポイントである。



定価980円(税込み)



「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

「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 数学Ⅰ・A」(2023年6月発刊)

数学Ⅱ・B

第1問〔1〕(3)ク、ケ

教科書の本文で扱われていない解法を理解して誘導に乗る設問

(2) $\sin x$ と $\sin 2x$ の値の大小関係を詳しく調べよう。

$$\sin 2x - \sin x = \sin x \left(\boxed{\text{ウ}} \cos x - \boxed{\text{エ}} \right)$$

であるから、 $\sin 2x - \sin x > 0$ が成り立つことは

$$\left[\sin x > 0 \text{ かつ } \boxed{\text{ウ}} \cos x - \boxed{\text{エ}} > 0 \right] \dots\dots\dots ①$$

または

$$\left[\sin x < 0 \text{ かつ } \boxed{\text{ウ}} \cos x - \boxed{\text{エ}} < 0 \right] \dots\dots\dots ②$$

が成り立つことと同値である。 $0 \leq x \leq 2\pi$ のとき、①が成り立つような x の値の範囲は

$$0 < x < \frac{\pi}{\boxed{\text{オ}}}$$

であり、②が成り立つような x の値の範囲は

$$\pi < x < \frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}} \pi$$

である。よって、 $0 \leq x \leq 2\pi$ のとき、 $\sin 2x > \sin x$ が成り立つような x の値の範囲は

$$0 < x < \frac{\pi}{\boxed{\text{オ}}}, \quad \pi < x < \frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}} \pi$$

である。

(数学Ⅱ・数学B第1問は次ページに続く。)

(3) $\sin 3x$ と $\sin 4x$ の値の大小関係を調べよう。

三角関数の加法定理を用いると、等式

$$\sin(\alpha + \beta) - \sin(\alpha - \beta) = 2 \cos \alpha \sin \beta \quad \dots\dots\dots ③$$

が得られる。 $\alpha + \beta = 4x$ 、 $\alpha - \beta = 3x$ を満たす α 、 β に対して③を用いることにより、 $\sin 4x - \sin 3x > 0$ が成り立つことは

$$\left[\cos \boxed{\text{ク}} > 0 \text{ かつ } \sin \boxed{\text{ケ}} > 0 \right] \dots\dots\dots ④$$

または

$$\left[\cos \boxed{\text{ク}} < 0 \text{ かつ } \sin \boxed{\text{ケ}} < 0 \right] \dots\dots\dots ⑤$$

が成り立つことと同値であることがわかる。

$0 \leq x \leq \pi$ のとき、④、⑤により、 $\sin 4x > \sin 3x$ が成り立つような x の値の範囲は

$$0 < x < \frac{\pi}{\boxed{\text{コ}}}, \quad \frac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シ}}} \pi < x < \frac{\boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セ}}} \pi$$

である。

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

- | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| ① 0 | ② x | ③ $2x$ | ④ $3x$ |
| ⑤ $4x$ | ⑥ $5x$ | ⑦ $6x$ | ⑧ $\frac{x}{2}$ |
| ⑨ $\frac{3}{2}x$ | ⑩ $\frac{5}{2}x$ | ⑪ $\frac{7}{2}x$ | ⑫ $\frac{9}{2}x$ |

三角関数の和・差で表された式を積の形に変形する方法は、数学Ⅱの教科書の本文で扱われていないが、解法を理解して誘導に乗る必要がある。

ク、ケ：a、7

2023年度大学入学共通テスト

「数学Ⅱ・B」

受験者数： 316,619人

平均点： 61.48点

標準偏差： 20.18

数学Ⅱ・B

第1問〔1〕(3)ク、ケ

教科書の本文で扱われていない解法を理解して誘導に乗る設問

出題の特徴

第1問〔1〕は、2倍角の公式、加法定理などを利用して、三角関数の不等式を解く問題でした。式を積の形に変形することで符号を判定するという不等式を解くときの基本を押さえているかどうか問われました。

加法定理を利用して和・差を積の形に変形する方法(和・差→積の公式を導く過程)は数学Ⅱの教科書の本文で扱われていないので、(3)では問題の誘導に従って解き進めることができるかどうかがポイントでした。

指導のご提案

共通テストでは、問題文から解法の構想を読み取って、その方針に従って考えることが求められます。誘導に乗れるかどうかで、解答時間や計算量に大きな差が生じるので、設問の展開構成を理解したり、誘導の意味を理解しながら解き進めることが大切になります。

教科書で扱われていない解法なども扱われるので、日々の問題演習において、解ければ終わりではなく、他者の考えた解法を理解したり別解について考察したりすることで、柔軟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… 「2024共通テスト対策【実力養成】重要問題演習 数学」

教科書の本文で扱われていない解法を理解して誘導に乗る設問

第78問

78

難易度 ★★☆☆

目標解答時間 12分

SELECT 90

 θ の方程式 $\cos 5\theta = \cos 2\theta$ ($0 \leq \theta \leq \pi$) ……① について考える。

[1] 方程式①を解こう。

 (1) $a+b=5$, $a-b=2$ を満たす a , b の値を求めると, $a = \frac{\text{ア}}{\text{イ}}$, $b = \frac{\text{ウ}}{\text{エ}}$ である。

よって, 方程式①は

$$\cos\left(\frac{\text{ア}}{\text{イ}}\theta + \frac{\text{ウ}}{\text{エ}}\theta\right) - \cos\left(\frac{\text{ア}}{\text{イ}}\theta - \frac{\text{ウ}}{\text{エ}}\theta\right) = 0 \quad (0 \leq \theta \leq \pi)$$

と変形でき, さらに

$$\text{オ} = 0 \quad (0 \leq \theta \leq \pi)$$

と変形できる。

オの解答群

- | | |
|--|--|
| ① $-2\sin\frac{\text{ア}}{\text{イ}}\theta\sin\frac{\text{ウ}}{\text{エ}}\theta$ | ① $-2\sin\frac{\text{ア}}{\text{イ}}\theta\cos\frac{\text{ウ}}{\text{エ}}\theta$ |
| ② $-2\cos\frac{\text{ア}}{\text{イ}}\theta\sin\frac{\text{ウ}}{\text{エ}}\theta$ | ③ $-2\cos\frac{\text{ア}}{\text{イ}}\theta\cos\frac{\text{ウ}}{\text{エ}}\theta$ |

 (2) 一般に, $\cos A = \cos B$ となるような A , B の満たす関係式は, n を整数として カ と表すことができる。

 カ については, 最も適当なものを, 次の①~⑤のうちから一つ選べ。

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| ① $A = B + n\pi$ | ① $A = B + 2n\pi$ |
| ② $A = -B + n\pi$ | ③ $A = -B + 2n\pi$ |
| ④ $A = \pm B + n\pi$ | ⑤ $A = \pm B + 2n\pi$ |

(3) (1)または(2)を利用すると, 方程式①の解は, 小さい順に

$$\theta = 0, \frac{\text{キ}}{\text{ク}}\pi, \frac{\text{ケ}}{\text{コ}}\pi, \frac{\text{サ}}{\text{シ}}\pi, \frac{\text{ス}}{\text{セ}}\pi$$

である。

解答解説

こう解く!

方程式 $\cos 5\theta = \cos 2\theta$ ($0 \leq \theta \leq \pi$) ……①は

$$\cos\left(\frac{7}{2}\theta + \frac{3}{2}\theta\right) = \cos\left(\frac{7}{2}\theta - \frac{3}{2}\theta\right)$$

$$\cos\left(\frac{7}{2}\theta + \frac{3}{2}\theta\right) - \cos\left(\frac{7}{2}\theta - \frac{3}{2}\theta\right) = 0$$

と変形できる。加法定理を用いて

$$\left(\cos\frac{7}{2}\theta\cos\frac{3}{2}\theta - \sin\frac{7}{2}\theta\sin\frac{3}{2}\theta\right)$$

$$- \left(\cos\frac{7}{2}\theta\cos\frac{3}{2}\theta + \sin\frac{7}{2}\theta\sin\frac{3}{2}\theta\right) = 0 \quad \leftarrow \text{A}$$

$$-2\sin\frac{7}{2}\theta\sin\frac{3}{2}\theta = 0 \quad \text{②} \quad (0 \leq \theta \leq \pi) \quad |3$$

 問題の誘導に合わせて
解法を押さえられる

A

加法定理

$$\begin{aligned} &\cos(\alpha + \beta) \\ &= \cos\alpha\cos\beta - \sin\alpha\sin\beta \\ &\cos(\alpha - \beta) \\ &= \cos\alpha\cos\beta + \sin\alpha\sin\beta \end{aligned}$$


 別冊付録
「公式・解法集」


定価980円(税込み)

「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

「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 数学Ⅱ・B」(2023年6月発刊)

数学Ⅱ・B

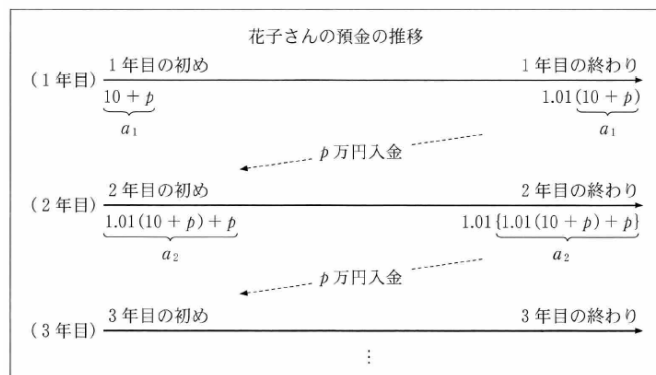
第4問(1)ア、イ、ウ

長文から条件を素早く読み取り、成り立つ関係を立式する設問

花子さんは、毎年の初めに預金口座に一定額の入金をすることにした。この入金を始める前における花子さんの預金は10万円である。ここで、預金とは預金口座にあるお金の額のことである。預金には年利1%で利息がつき、ある年の初めの預金が x 万円であれば、その年の終わりには預金は $1.01x$ 万円となる。次の年の初めには $1.01x$ 万円に入金額を加えたものが預金となる。

毎年の初めの入金額を p 万円とし、 n 年目の初めの預金を a_n 万円とおく。ただし、 $p > 0$ とし、 n は自然数とする。

例えば、 $a_1 = 10 + p$ 、 $a_2 = 1.01(10 + p) + p$ である。



参考図

(1) a_n を求めるために二つの方針で考える。

方針1

n 年目の初めの預金と $(n+1)$ 年目の初めの預金との関係に着目して考える。

3年目の初めの預金 a_3 万円について、 $a_3 = \boxed{\text{ア}}$ である。すべての自然数 n について

$$a_{n+1} = \boxed{\text{イ}} a_n + \boxed{\text{ウ}}$$

が成り立つ。これは

$$a_{n+1} + \boxed{\text{エ}} = \boxed{\text{オ}} (a_n + \boxed{\text{エ}})$$

と変形でき、 a_n を求めることができる。

$\boxed{\text{ア}}$ の解答群

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| ① $1.01\{1.01(10+p)+p\}$ | ① $1.01\{1.01(10+p)+1.01p\}$ |
| ② $1.01\{1.01(10+p)+p\}+p$ | ③ $1.01\{1.01(10+p)+p\}+1.01p$ |
| ④ $1.01(10+p)+1.01p$ | ⑤ $1.01(10+1.01p)+1.01p$ |

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

- | | | |
|-----------|----------------------------|------------------------|
| ① 1.01 | ① 1.01^{n-1} | ② 1.01^n |
| ③ p | ④ $100p$ | ⑤ np |
| ⑥ $100np$ | ⑦ $1.01^{n-1} \times 100p$ | ⑧ $1.01^n \times 100p$ |

ア:2 イ、ウ:0、3

条件から具体的に考えて、さらにそれを一般化する。

2023年度大学入学共通テスト

「数学Ⅱ・B」

受験者数: 316,619人

平均点: 61.48点

標準偏差: 20.18

数学Ⅱ・B

第4問(1)ア、イ、ウ

長文から条件を素早く読み取り、成り立つ関係を立式する設問

出題の特徴

第4問は、年利1%である預金口座に毎年一定額を入金したときの n 年目の初めの預金を考察する問題でした。

(1)では、 n 年目の初めの預金と $n+1$ 年目の初めの預金の関係に着目して、漸化式を立式することが求められました。具体例と参考図の預金の推移から、規則性を一般化できるかどうかがポイントでした。

問題の題材は現実の事象をモデル化したものであり、問題文から条件を素早く正確に読み取ることに比重が置かれた問題でした。

指導のご提案

共通テストでは、現実の事象における課題を数学を用いて考察する問題が出されます。この問題のように、問題文から条件を読み取り規則性を見いだして漸化式を立式したり、変数の関係に着目して方程式や関数を立式するような問題で、条件を数学的に表現する練習を積んでおくことが大切です。

また、日々の演習や探究学習の中で「具体例をもとに一般化する」という思考を実践していくことで、初見の題材にも対応できるようになります。

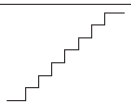
教材のご紹介…「共通テスト対策【実力養成】数学Ⅰ・A、Ⅱ・B 30分演習【改訂版】」

長文から素早く条件を読み取り、成り立つ関係を立式する設問

第8回第3問

(1) 次の問題Aについて考えよう。

問題A 右の図のような7段の階段がある。一步で1段または2段のいずれかで階段を上るとき、7段の階段の上り方は全部で何通りあるか。



一步で1段または2段のいずれかで階段を上るとき、 n 段の上り方の総数を a_n とする。

このとき、 $a_1 = \text{ア}$ 、 $a_2 = \text{イ}$ である。

また、 n が3以上の自然数のとき

最初の一步で1段上るとき、残りの段の上り方は **ウ** 通り

最初の一步で2段上るとき、残りの段の上り方は **エ** 通り

である。

よって、関係式 $a_n = \text{オ}$ が成り立つ。

この関係式を繰り返し用いることにより、7段の階段の上り方の総数 a_7 は

カキ であることがわかる。

ウ、**エ**の解答群（同じものを繰り返し選んでもよい。）

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|---------|
| ① a_{n-3} | ② a_{n-2} | ③ a_{n-1} | ④ a_n |
| ⑤ a_{n+1} | ⑥ a_{n+2} | ⑦ a_{n+3} | |

オの解答群

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ① $a_{n-2} + a_{n-3}$ | ② $a_{n-1} + a_{n-2}$ | ③ $a_n + a_{n-1}$ |
| ④ $a_{n+1} + a_n$ | ⑤ $a_{n+2} + a_{n+1}$ | ⑥ $a_{n+3} + a_{n+2}$ |

(2) 問題Aにおいて「連続して2段上ることはしない」という条件を加えた問題Bについて考えよう。

問題B 一步で1段または2段のいずれかで階段を上るとき、一步で2段上ることは連続しないものとする。7段の階段の上り方は全部で何通りあるか。

一步で1段または2段のいずれかで階段を上るとき、一步で2段上るとは連続しないような n 段の上り方の総数を b_n とする。

このとき、 $b_1 = \text{ク}$ 、 $b_2 = \text{ケ}$ 、 $b_3 = \text{コ}$ である。

また、 n が4以上の自然数のとき

最初の一步で1段上るとき、残りの段の上り方は **サ** 通り

最初の一步で2段上るとき、残りの段の上り方は **シ** 通り

である。

よって、問題Aを考えたときと同様に関係式をつくり、それを繰り返し用いることにより、7段の階段の上り方の総数 b_7 は **スセ** であることがわかる。

サ、**シ**の解答群（同じものを繰り返し選んでもよい。）

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|---------|
| ① b_{n-3} | ② b_{n-2} | ③ b_{n-1} | ④ b_n |
| ⑤ b_{n+1} | ⑥ b_{n+2} | ⑦ b_{n+3} | |

解答解説

こう解く！

n が4以上の自然数のとき、最初の1歩で1段上るとき、残りは $(n-1)$ 段であるから、その上がり方は b_{n-1} (㉔) 通り。……(答) 最初の1歩で2段上るとき、次は必ず1歩で1段上がり、残りは $(n-3)$ 段であるから、その上がり方は b_{n-3} (㉓) 通り。……これらは同時に起こらない数のとき、関係式

$$b_n = b_{n-1} + b_{n-3}$$

Point

(2)で、最初の1歩で2段上るときの上り方を b_{n-2} とする誤りに注意。2歩目は必ず1段であるから、一般には、2歩目以降の上り方の総数は、 $(n-2)$ 段の階段の上り方の総数とは一致しない。

わかりやすい解答に加え、
解法のカギは「POINT」
で深く理解



各定価680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

「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 数学Ⅱ・B」(2023年6月発行)



英語 (リーディング)

第5問 問3

英文中の出来事を時系列順に整理する力を問う出題

Your notes:

Lessons from Table Tennis

About the author (Ben Carter)

- Played football at middle school.
- Started playing table tennis at his new school because he .

Other important people

- Mr Trent: Ben's table tennis coach, who helped him improve his play.
- Patrick: Ben's brother, who .
- George: Ben's classmate, who wanted to celebrate his victory.

Influential events in Ben's journey to becoming a better communicatorBegan playing table tennis → → → → What Ben realised after the conversation with GeorgeHe should have .What we can learn from this story

-
-

問3 Choose **four** out of the five options (①~⑤) and rearrange them in the order they happened. → → →

- ① Became a table tennis champion
- ② Discussed with his teacher how to play well
- ③ Refused a party in his honour
- ④ Started to study his opponents
- ⑤ Talked to his brother about table tennis

正解: ② → ④ → ⑤ → ③

2023年度大学入学共通テスト
「英語(リーディング)」

受験者数: 463,805人
平均点: 53.82点
標準偏差: 20.98

英語 (リーディング)

第5問 問3

英文中の出来事を時系列順に整理する力を問う出題

出題の特徴

第5問は、「卓球を通じて学んだこと」についての英文を読んで、内容をプレゼンテーション用のメモにまとめる問題でした。問3は、メモに記載されている内容を踏まえて、英文中の出来事を時系列順に整理する問題でした。5つの選択肢には、メモの表に当てはまらない選択肢が1つ含まれており、英文中に述べられている出来事と、それがいつ起きたのかを押さえ、選択肢と照らし合せて出来事の順を確実に把握することが求められました。

ポイント

第5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。プレゼンテーション用の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。今回取り上げた問3のような問題は、選択肢を先に読み、簡潔にメモを取り、頭に入れてから本文を読み始め、本文に出てきたらマークをするという読み方をすると効率的に取り組むことができます。

日頃から話の流れや展開を意識して問題に取り組むことがポイントです。

教材のご紹介…「2024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

STEP 1
まず設問文を読む

英文の読み方を解説!

先に設問に目を通すことでどこに重点を当てているのかがわかる。ヒントをもらって答えを探しながら本文ができる。

STEP 2
本文を読むのは

設問の該当箇所と合わせて目印をつけてみよう。そのにも要注意!

第5問を攻略! 牛と飼いの女性についてのニュース記事

プレゼンテーションのためのスライドを準備する場面で、近所の牧場から話を取った女性に関するニュースの読み取りを通じて、物語の概要を把握する。

CHECK
短し物語を読んで、概要を把握することができる。

問題の特徴と解き方を解説!

解答の手順

STEP 1
冒頭の英文とプレゼンテーションスライドの見出しを読んで、場面設定と話題を把握しよう!

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 「プレゼンテーションにふさわしいタイトルは?」
問2 「本文の論点は?」
問3 「物語文中の出来事を選択した順に並べよ?」
問4 「アストンの能力は?」
問5 「アストンの現在に関して正しいものは?」

アストンの物語を時系列に把握する

問3 Choose the four events in the order they happened to complete the Pre-fame Storyline slide. 32 ~ 35
「有名になる前のあらすじのスライドを完成させるために、四つの出来事を選んで起こった順に並べよ。」

- ① Aston learns to jump. 「アストンがジャンプを覚える。」
- ② Sabine and Aston travel hundreds of kilometers together. 「サビーヌとアストンが共に何百キロメートルもの移動をする。」
- ③ Sabine buys 309 and his owner. 「サビーヌが309とその母牛を買い取る。」
- ④ Sabine goes to work at neighbor's farm. 「サビーヌが近所の牧場へ働きに行く。」
- ⑤ Sabine goes to work at neighbor's farm. 「サビーヌが309を散歩させる。」

選択肢に書かれた出来事を先読みし、簡潔にメモし、頭に入れてから本文を読み始める。本文に出てきたらマークする。

★有名になる前の出来事を4つ起こった順番に並べよ
④-③-①-②
5つの中から4つを選ぶという点に注意。1つ余る選択肢は「有名になる前」という条件から外れることに注意。⑤は有名になった後のこと。

設問ごとに詳しく解説!

2024 共通テスト
英語 リーディング
定価980円 (税込み)

問題・解答解説

全問オリジナルの問題・詳細解説

The Person Who Revolutionized American Popular Music
アメリカのポピュラー音楽に革命を起こした人

Period 時期	Events 出来事
1920s - 1940s 1920年代～1940年代	Phillips was born in Alabama ↓ フィリップスはアラバマ州に生まれた Phillips listened to various types of music ↓ フィリップスは様々なタイプの音楽を聞いた 30 ① Phillips became a DJ
1950s and beyond 1950年代以降	31 ④ Phillips opened a recording studio ↓ 32 ② Phillips founded his record company ↓ 33 ③ Phillips helped Elvis Presley start his music career ↓ 34 ⑤ Phillips received a music



サム・フィリップス

正解の根拠を明示!

② ① Phillips did not finish high school. ② He worked as a DJ and technician for radio stations. ③ He believed people should listen to different kinds of music regardless of race or background of the musician. ④ In 1950, he opened a recording studio, "The Memphis Recording Service," where B.B. King and Howlin' Wolf, both famous black musicians, made some of their first records as unknown musicians. ⑤ Then in 1952, Phillips founded the Sun Record Company in Memphis, Tennessee.

本文を再掲載した見やすい解説!

問1の正解の根拠

問1の正解の根拠

問1の正解の根拠

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、3年生2学期からの本格的な実戦演習へ

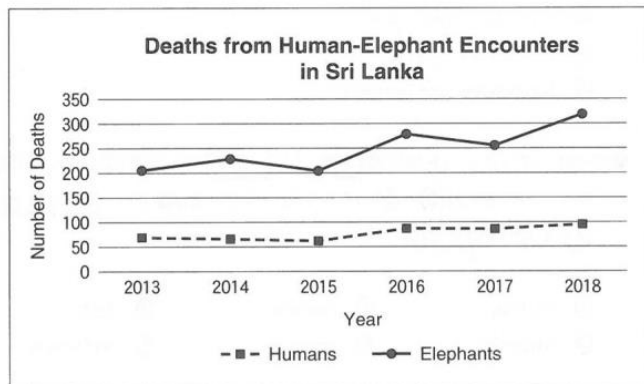
「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 英語(リーディング)」(2023年6月発刊)

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 グループの発表を聞き、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 Efforts to protect endangered animals have increased the number of elephants in Sri Lanka.
- ② Monitoring illegal activities in Sri Lanka has been effective in eliminating elephant deaths.
- ③ Sri Lanka has not seen an increase in the number of elephants that have died due to human-elephant encounters.
- ④ Steps taken to protect elephants have not produced the desired results in Sri Lanka yet.

放送文

Questions No. 27 to 32

Today, our topic is the Asian elephant, the largest land animal in Asia. They are found across South and Southeast Asia. Asian elephants are sociable animals that usually live in groups and are known for helping each other. They are also intelligent and have the ability to use tools.

The Asian elephant's population has dropped greatly over the last 75 years, even though this animal is listed as endangered. Why has this happened? One reason for this decline is illegal human activities. Wild elephants have long been killed for ivory. But now, there is a developing market for other body parts, including skin and tail hair. These body parts are used for accessories, skin care products, and even medicine. Also, the number of wild elephants caught illegally is increasing because performing elephants are popular as tourist attractions.

Housing developments and farming create other problems for elephants. Asian elephants need large areas to live in, but these human activities have reduced their natural habitats and created barriers between elephant groups. As a result, there is less contact between elephant groups and their numbers are declining. Also, many elephants are forced to live close to humans, resulting in deadly incidents for both humans and elephants.

What actions have been taken to improve the Asian elephant's future? People are forming patrol units and other groups that watch for illegal activities. People are also making new routes to connect elephant habitats, and are constructing fences around local living areas to protect both people and elephants.

Next, let's look at the current situation for elephants in different Asian countries. Each group will give its report to the class.

第5問の音声さがさらに流れます。

Question No. 33

Our group studied deadly encounters between humans and elephants in Sri Lanka. In other countries, like India, many more people than elephants die in these encounters. By comparing the efforts in Sri Lanka show a different trend. Let's take a look at the graph and the d

2023年度大学入学共通テスト
「英語(リスニング)」

受験者数: 461,832人
平均点: 62.35点
標準偏差: 18.82

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問の問33では、講義と発表の内容とグラフなどの図という複数の情報を総合して判断する力が問われています。第5問の音声は「講義」形式のやや骨のある内容で、1回読みです。問33の選択肢は15~20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す。

ポイント

リスニング対策として聴解力を鍛え続けることが重要です。少しずつでも毎日、英語の音声を聞いて、耳を鍛えることはもちろん、リーディングを行う際にも、文頭から理解し意味解釈を瞬時に行うよう意識させることが大切です。リーディングでは、時間があれば何度でも内容を読み返すことができるのに対して、リスニングでは、話し手が話す速度で瞬時に内容を理解しなければならないからです。

第5問では、音声が始まる前の約60秒をどのように使うかが重要です。問27~問32のワークシートと選択肢、問33のグラフと選択肢のキーワードを確認しておき、音声が始まったら、必要な情報をメモに取りながら聞く演習が効果的です。また、「数字」の聞き取りもポイントとなります。

第5問の類題演習を通して、ワークシートを完成させるための情報を聞き取る、音声と図を総合して判断する、といった一連の流れに慣れておくことが大切です。

教材のご紹介… 「2024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 モノログ・ワークシート完成、内容把握

読み上げ速度 平均約110wpm	読み上げ回数 1回	所要時間 約6分
小問数 7問	総点 15点/100点	

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、概要や要点をとらえることや、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、幸福感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・読解力 身近な話題や馴染みのある社会的な話題を扱ったメディアや講義で、概要・要点を捉えたり、複数の情報を聞き取って判断する。

問題の特徴と解き方を解説！

攻略！

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

ワークシートの情報を把握

ワークシートには講義で話しているわけではないことにも注意。内容がワークシートに「英」を「英」に「英」が予想できるはず。重要なメモを取ろう。

図表を確認する！

問33に用いられる図表(グラフ)問題が始まるまでの時間内では、

解答プロセス

問27

音声 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.

解説 幸福とは何か？ 私たちは、幸福であり、かつ持続可能な発展を促進することは可能か？ 2012年以降、「世界幸福度調査」が、幸福と健康のための経済の持続可能性へ向けた新しいアプローチを開発するために、国連の一機関により、発行されてきた。

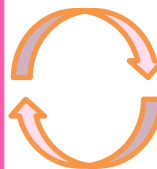
World Happiness Report が聞かえたら、問27に解答する準備をしよう。ワークシートには、Purpose: To promote ([27]) happiness and well-being [目的：幸福と健康([27])を促進すること]とあるので、Since 2012, the World Happiness Report has been issued by a United

World Happiness Report
- Purpose: To promote ([27]) happiness and well-being
- Scandinavian countries; consistently happier in the world since 2012

ワークシートの設問([27])に示される最も適切なものを、問33の選択肢の中から一つだけ選ぼう。

sustainable development goal beyond
sustainable economy supporting
sustainable natural environment for
sustainable society challenging

設問ごとに詳しく解説！



問題と選択肢を再掲載した見やすい解説！

正解の根拠を明示！

問題・解答解説

全問オリジナルの問題・詳細解説

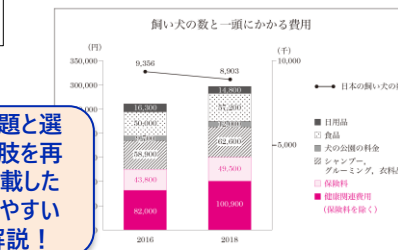


2024 共通テスト 英語 リスニング

定価980円 (CD2枚組込み、税込み)

ト保険市場についての講義の続き) the graph of the number of pet dogs and the cost of their medical treatment. Health-related costs include money spent on check-ups, and treatment for illness and injury. What can we learn from this?

飼い犬の数とそれらにかかる費用についてのグラフを見て下さい。健康関連の費用は、保険、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ます。これから何がわかるでしょうか？



[設問]

- 「Dog owners tend to select public insurance rather than private insurance.」
「犬の飼い主は、健康保険よりも公的保険を選ぶ傾向にある。」
▶問1の講義に「現在ペットの公的保険が存在しない」とあるので不適切。
- Due to the decrease in the number of dogs, the total amount of money spent on them has also decreased.
「犬の数の減少により、彼らにかけられるお金の総額も減少した。」
▶グラフより、犬の数は減少しているが、彼らにかかる支出は増えているので不適切。
- Money spent on all categories increased from 2016 to 2018.
「すべての項目にかけられたお金は、2016年から2018年にかけて増加した。」
▶グラフより、日用品にかかるお金は減少しているため、不適切。
- 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。」
▶問1の講義から医療費に保険が適用されることがわかる。問2の講義から、健康関連にかかる費用には、保険料と、保険料を除く健康関連費用が含まれていることがわかり、グラフからその2つの支出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支出が増えていることがわかる。また、健康診断や病気・ケガの治療費が保険で部分的にカバーされるにもかかわらず、保険料を含む健康関連の費用が増えていることがわかる。したがって、④が最も適切である。



スマートフォン学習アプリ Learn-S Plusで音声ご提供

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

「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 英語(リスニング)」(2023年6月発刊)

物理基礎

第1問 問2

与えられた現象をもとに、物理量の比について考察する問題

問2 ばね定数の異なる軽いばねAとBがある。図2のように、それぞれのばねの一端を天井に取り付け、もう一方の端に質量 m のおもりを取り付けた。すると、ばねAは自然の長さから a だけ伸びたところで、ばねBは自然の長さから $2a$ だけ伸びたところで、それぞれつりあいの状態になっておもりが静止した。

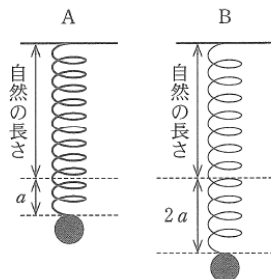


図 2

このとき、ばねBの弾性力による位置エネルギーは、ばねAの弾性力による位置エネルギーの何倍か。その値として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。 倍

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

出題の特徴

第1問問2は、ばねの弾性力による位置エネルギーの比を問う問題でした。

この問題を解くためには、与えられた現象からばね定数の比を求めることで、弾性力による位置エネルギーの比を求められると考察し、計算を行う必要がありました。

指導のご提案

弾性力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。また、本問の問題設定は、実際に実験を行い確かめることも可能です。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、効果的に力を身につけることができるのではないかと考えます。

2023年度大学入学共通テスト
「物理基礎」

受験者数: 17,968人
 平均点: 28.19点
 標準偏差: 9.64

教材のご紹介

教材のご紹介 … 「進研WINSTEP 物理基礎 [改訂版]」

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。

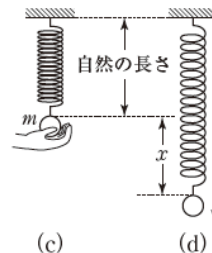


図 2



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

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

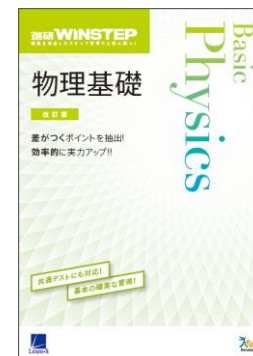
$$\text{よって、} K = mgx - \frac{1}{2}kx^2 \text{ [J] … (答) ……③}$$

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 520円 (税込み)

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

「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 物理基礎」(2023年6月発刊)

化学基礎

第1問 問9

中和反応の量的関係をもとに立式させる問題

問9 2価の強酸の水溶液 A がある。このうち 5 mL をホールピペットではかり取り、コニカルビーカーに入れた。これに水 30 mL とフェノールフタレイン溶液一滴を加えて、モル濃度 x (mol/L) の水酸化ナトリウム水溶液で中和滴定したところ、中和点に達するのに y (mL) を要した。水溶液 A 中の強酸のモル濃度は何 mol/L か。モル濃度を求める式として正しいものを、次の①～⑧のうちから一つ選べ。 mol/L

① $\frac{xy}{5}$

② $\frac{xy}{10}$

③ $\frac{xy}{35}$

④ $\frac{xy}{70}$

⑤ $\frac{xy}{5+y}$

⑥ $\frac{xy}{35+y}$

⑦ $\frac{xy}{2(5+y)}$

⑧ $\frac{xy}{2(35+y)}$

2023年度大学入学共通テスト
「化学基礎」

受験者数: 95,482人

平均点: 29.42点

標準偏差: 10.53

化学基礎

第1問 問9

中和反応の量的関係をもとに立式させる問題

出題の特徴

中和反応の量的関係をもとに、2価の強酸のモル濃度を求める問題でした。本問では、中和滴定の操作を読み進めながら必要な情報をピックアップするのですが、解答では利用しない数値（水30mL）も与えられていました。単に量的関係に関する式を覚えているだけでは見落としやすく、取捨選択の判断に必要な、中和反応の量的関係についての本質的な理解が求められました。

指導のご提案

化学基礎の受験生は計算問題を苦手とする傾向がうかがえます。一方で、「酸・塩基と中和」「酸化還元反応」の分野で化学反応の量的関係を扱う問題は頻出で、濃度・物質量を計算によって導く力は必要な技能となります。数値を正しく計算するのはもちろん、化学反応の量的関係を意識して問題に取り組む姿勢を低学年のうちから定着させることが大切です。また、計算問題は演習経験で差がつきやすい部分ですので、知識の確認・振り返りとあわせた基本的な計算問題から徐々に難度を上げて、最終的には共通テストの過去問題、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 [改訂版]」

中和反応の量的関係を整理する問題

ユニット3 STEP2

- 0.20 mol/L のシュウ酸水溶液 20 mL を中和するには、0.40 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液は何 mL 必要か。
- ある濃度の硝酸 50 mL を中和するには、0.50 mol/L の水酸化バリウム水溶液が 20 mL 必要であった。硝酸の濃度は何 mol/L か。
- 2.5 mol/L の硫酸 50 mL にアンモニアを吹き込み中和するには、標準状態のアンモニアは何 L 必要か。
- 2.0 mol/L の酢酸 50 mL を中和するには、水酸化カルシウムは何 g 必要か。



定価 520円 (税込み)

解答解説

解説

中和反応では電離度の小さな弱酸・弱塩基であっても、すべての H^+ と OH^- が電離すると考えられる。ちょうど中和するとき、酸から生じる H^+ と塩基から生じる OH^- の物質量が等しいので、酸・塩基の強弱に関わらず、(酸の価数) × (酸の物質質量) = (塩基の価数) × (塩基の物質質量) を立式すればよい。

- (1) シュウ酸 $(COOH)_2$ は 2 価の酸、水酸化ナトリウム NaOH は 1 価の塩基なので、水酸化ナトリウム水溶液の体積を w [mL] とすると、次式が成り立つ。

$$\begin{array}{ccc}
 \text{(H}^+\text{ の物質質量)} & & \text{(OH}^-\text{ の物質質量)} \\
 2 \times 0.20 \text{ mol/L} \times \frac{20}{1000} \text{ L} & = & 1 \times 0.40 \text{ mol/L} \times \frac{w}{1000} \text{ L} \quad w = 20 \text{ mL} \cdots \cdots \text{答}
 \end{array}$$

◆弱酸から生じた H^+ が中和されて無くなると、引き続き電離が起こり、最終的には、すべて電離するからである。

価数	
強	1 硝酸 HNO_3

解答に必要な知識や考え方をわかりやすく解説

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

「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 化学基礎」(2023年6月発刊)

生物基礎

第1問 B 問4

与えられた情報と知識を関連づけて考察する問題

B 培養液で満たしたペトリ皿の中で動物細胞を培養し、増殖している細胞の様子を観察したところ、(c)細胞周期の間期の細胞はペトリ皿の底に貼り付いて扁平であったが、分裂期の細胞はペトリ皿の底から球形に盛り上がっていた。(d)培養細胞が細胞周期のどの時期にあるのかは、細胞周期における特定の時期に発現するタンパク質を指標として調べることができる。また、このことは、(e)DNAが複製される仕組みを利用することによっても調べることができる。

～中略～

問4 下線部(d)に関連して、タンパク質Xは、分裂終了直後に発現を開始し、DNAの複製中に減少していく。他方、タンパク質Yは、DNAの複製が始まると発現を開始し、分裂終了直後に急速に減少する。ペトリ皿の底に貼り付いている扁平な細胞についてタンパク質Xとタンパク質Yの発現を調べたところ、一部の細胞は、タンパク質Xのみを発現し、タンパク質Yを発現していなかった。この細胞における細胞周期の時期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 G₁期② G₂期

③ S期

④ M期

2023年度大学入学共通テスト
「生物基礎」

受験者数: 119,698人

平均点: 24.66点

標準偏差: 10.14

生物基礎

第1問 B 問4

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

ある細胞における細胞周期の時期について、設問文から得られる情報と、細胞分裂に関する知識を関連づけながら考察する問題でした。「細胞周期は、G1期→S期→G2期→M期をくり返し、分裂はM期、DNAの複製はS期にそれぞれ行われる」という知識をふまえて、タンパク質X・Yに関する情報を整理する必要があり、生物基礎の知識にもとづいて科学的に考察する力が問われました。

指導のご提案

共通テストでは、教科書に記載されている知識を単純に問う問題はほとんどみられず、基礎的な知識を活用して判断する問題が多くみられました。2年生のうちからの共通テスト対策でまず大切なのは、このような問題を解く際の土台となる「活用できる知識」を習得することです。演習問題を通じて教科書に掲載されている基礎的な知識や概念を確実に定着させるとともに、学習した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ることが重要になります。さらに、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。普段授業で学んだことを図や式などを用いて表現させることで、より整理された深い理解につながると考えられます。また、見慣れない図表やグラフを用いた考察・推論問題において解答に必要な知識を引き出せるよう、本格的な実戦問題で、関連する知識を引き出す演習を行うこともお勧めします。

教材のご紹介…「進研WINSTEP 生物基礎[改訂版]」

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 生物の体内環境の維持 STEP3問題16「免疫2(免疫と疾患)」

獲得免疫(適応免疫)のしくみの一つである細胞性免疫には、細胞内に侵入した細菌やウイルスに感染した自己細胞を排除したり、移植された組織やがん細胞に特異的にはたらくて排除したりする作用がある。細胞性免疫では、ヘルパーT細胞とキラーT細胞がはたらく。キラーT細胞は感染細胞を見つけて攻撃し、ヘルパーT細胞は、マクロファージによる病原体の取り込みと殺菌能力を高め、キラーT細胞の活性化を促すこともある。抗原刺激が消失すると、ヘルパーT細胞やキラーT細胞の一部が記憶細胞として残る。記憶細胞は同じ抗原が再び体内に侵入すると、ただちに活性化してはたらくことができ、このようなしくみを免疫記憶という。

二つの系統(C系統、D系統)のネズミを用意し、C系統の個体にD系統の個体の皮膚片を移植したところ、皮膚片は10日後に脱落した。これらの系統のネズミを用いて、次の実験1・実験2を行った。

実験1 C系統の個体C1にD系統の個体の皮膚片を移植し、移植片が脱落したのち、再び個体C1に新たに採取したD系統の個体の皮膚片を移植した。

実験2 C系統の個体C2にD系統の個体の皮膚片を移植し、移植片が脱落したのち、個体C2に、C系統ともD系統とも異なる系統であるE系統の個体の皮膚片を移植した。

問題1 下線部に関連して、T細胞に関する記述として誤っているものを、次の1~4のうちから一つ選べ。

- 1 T細胞は骨髄でつくられ、胸腺で分化・成熟する。
- 2 HIV(ヒト免疫不全ウイルス)はキラーT細胞に感染する。
- 3 ヘルパーT細胞は細胞性免疫、体液性免疫のどちらにもはたらく。
- 4 T細胞は樹状細胞が提示した抗原を認識する。

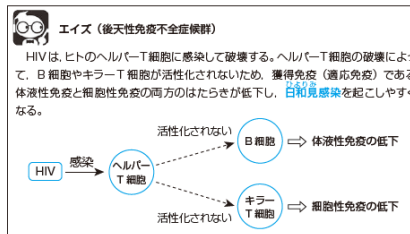
問題2 下線部に関して、このような反応を何とよぶか。名称を答えよ。

解答に必要な知識や
考え方をわかりやすく
解説

問題3 実験1・実験2に関する記述として最も適切なものを、次の1~4のうちから一つ選べ。

- 1 実験1では、個体C1に皮膚片に対する免疫記憶が成立しているため、2回目に移植したD系統の個体の皮膚片は生着する。
- 2 実験1では、個体C1に皮膚片に対する二次応答が起こるため、2回目に移植したD系統の個体の皮膚片は10日より短い期間で脱落する。
- 3 実験2では、個体C2に皮膚片に対する日和見感染が起こるため、E系統の個体の皮膚片は10日後に脱落する。
- 4 実験2では、個体C2に皮膚片に対する抗原抗体反応が起こるため、E系統の個体の皮膚片は10日より短い期間で脱落する。

解答解説



問題2 キラーT細胞は移植されたほかの個体の皮膚片を異物として攻撃し、皮膚片は脱落する。このような反応を拒絶反応という。

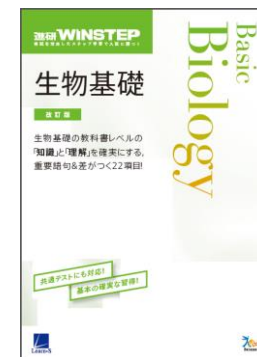
問題3 1 誤り。2 正しい。実験1ではC系統の個体にD系統(他個体)の皮膚片を移植したので、移植した皮膚片は異物としてキラーT細胞に攻撃されて脱落する。そのとき、D系統の個体の皮膚片に対するヘルパーT細胞とキラーT細胞の記憶細胞ができる。そのため、同じD系統の個体の皮膚片を再び移植すると、二次応答により10日より短い期間で脱落する。

3 誤り。日和見感染は、免疫力が低下して病原性の低い細菌などでも発病してしまうことなので、この実験とは関係ない。

4 誤り。D系統の個体の皮膚片に対する免疫記憶は、D系統とは異なるE系統の個体の皮膚片の脱落に影響しない。よって、E系統の個体の皮膚片を移植すると、一次応答により10日程度で脱落する。

■ 臓器移植では拒絶反応が起こりにくいように、免疫抑制剤を使って、臓器に対する拒絶反応を低下させる。

■ 二次応答において、細胞性免疫でははや強い反応が起こり、体液性免疫でははやく多量の抗体ができる。



定価 630円(税込み)

Pointをわかりやすく明示

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

「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 生物基礎」(2023年6月発刊)

地学基礎

第4問 問3

自然環境と災害に関する問題

地学基礎

第4問 日本列島の地学的な特徴により、私たちはさまざまな自然災害をこうむることがある一方、多くの恵みも受けている。このような自然の恵みに関する次の問い(問1～3)に答えよ。(配点 10)

問3 日本は世界的にみて降水量が多く、その豊かな降水量は生活用水や農工業用水、水力発電など水資源として幅広く利用される。この降水をもたらす気象現象の説明として誤っているものを、下線部に注意して、次の①～④のうちから一つ選べ。 15

- ① 梅雨前線はオホーツク海高気圧と北太平洋高気圧の間にできる温暖前線で、長期間にわたって降水をもたらす。
- ② 台風は活発な積乱雲を伴い、多量の降水をもたらす。
- ③ 温帯低気圧では、暖気と寒気の境に温暖前線や寒冷前線が形成され、降水をもたらす。
- ④ 冬季の季節風に伴い、日本海で大気に大量の水蒸気が供給され、日本海側に大量の降雪をもたらす。

出題の特徴

人間の活動や自然現象に関する知識をもとに、災害などの負の側面に加え、恵みとしての水に関する記述の正誤を考察する問題でした。環境問題や災害は、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できているかがポイントとなりました。

指導のご提案

2023年度共通テストでは、昨年の本試・追試に続き第4問では自然環境と災害に関する出題がなされました。自然災害の原因としては、地震、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。探究活動などを通して、日ごろから災害や環境問題に関して関心を持たせるとともに、問題演習で実践力をつけさせましょう。

2022年度大学入学共通テスト
「地学基礎」

受験者数:	43,054人
平均点:	35.03点
標準偏差:	10.48

教材のご紹介

教材のご紹介 … 「進研WINSTEP 地学基礎 [改訂版]」

地球の環境変化, 自然の恵み, 災害に関する幅広い知識を定着

地球の環境 STEP1

1. 地球からの恵み

- (1) **自然の恵み** 水は生命の維持に必要であるが、人類はさらにさまざまな活動に水を使っている。また、岩石や鉱物などを資源として利用し、化石燃料などをエネルギー源として利用している。
- ① **水の恵み**…飲料水など生活用水のほか、(㉑) 用水や工業用水として、またエネルギー源として(㉒)にも利用されている。
- ② **資源として**…鉄やアルミニウムなど有用な元素が集まったところを(㉓)といい、火山活動や生物の活動によって濃集したものである。
- ③ **エネルギー資源として**…天然ガスや(㉔)、石炭は過去の生物によってつくられ、(㉕)燃料といわれる。ただ、有限なものであり分布も偏っているため、これにかわるエネルギー資源や(㉖)に利用できるエネルギーを開発・推進する必要がある。

地熱
マグマによって熱せられた高温水がマグマや地殻に存在していた有用な元素を含み、この熱水が海底に噴出して冷やされ沈殿してできる鉱床である。金、銀、銅、鉛、亜鉛などを産出する。

基礎的事項を穴埋め式問題で定着

重要事項を、トピックとして掲載

2. 地球環境の変化

- (1) **地球温暖化** 最近100年間の世界の気温は上昇しており、この原因が人類の活動によるものではないかと考えられている。一方、自然要因による変動も考えられる。

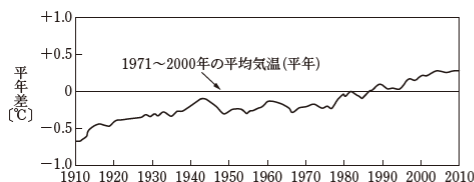


図 世界の平均気温の平年差

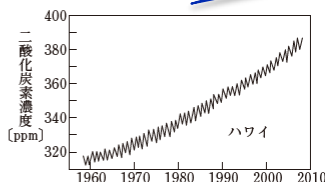


図 大気中の二酸化炭素濃度

- 二酸化炭素やメタン、フロンなどの気体は地表からの(㉗)を吸収し、地球表層を暖めるので(㉘)ガスといわれる。

環境変化や災害について、重要なグラフを明示しつつ、解説



定価 520円(税込み)

- ・中間が増えて幅広いテーマからの出題
 - ・難問は少なく基礎的事項で確実に得点という共通テストの傾向に対応。
- WINSTEPで既習事項を幅広く復習し、3年生2学期からの本格的な実践演習へ**

物理

第1問 問3

物体の運動のようすから複数の物理量について考察する問題

問3 図3のように、池一面に張った水平な氷の上で、そりが岸に接している。そりの上面は水平で、岸と同じ高さである。また、そりと氷の間には摩擦力ははたらかない。岸の上を水平左向きに滑ってきたブロックがそりに移り、その上を滑った。そりに対してブロックが動いている間、ブロックとそりの間には摩擦力がはたらき、その後、ブロックはそりに対して静止した。

ブロックがそりの上を滑り始めてからそりの上で静止するまでの間の、運動量と力学的エネルギーについて述べた次の文章中の空欄 ・ に入れる文として最も適当なものを、後の①～④のうちから一つずつ選ぶ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。

そりが岸に固定されていて動けない場合は、。そりが固定されておらず、氷の上を左に動くことができる場合は、。

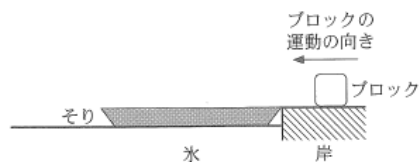


図 3

・ の選択肢

- ① ブロックとそりの運動量の総和も、ブロックとそりの力学的エネルギーの総和も保存する
- ② ブロックとそりの運動量の総和は保存するが、ブロックとそりの力学的エネルギーの総和は保存しない
- ③ ブロックとそりの運動量の総和は保存しないが、ブロックとそりの力学的エネルギーの総和は保存する
- ④ ブロックとそりの運動量の総和も、ブロックとそりの力学的エネルギーの総和も保存しない

解答番号4: 正答4

解答番号5: 正答2

2023年度大学入学共通テスト
「物理」

受験者数: 144,866人
平均点: 63.39点
標準偏差: 22.72

物 理

第1問 問3

物体の運動のようすから複数の物理量について考察する問題

出題の特徴

第1問問3は、滑ってきたブロックが水平な氷の上のそりに移るときに、そりが固定されている場合と、そりが固定されていない場合について、全体の運動量と力学的エネルギーの保存を問う定性的な問題でした。

この問題を解くためには、ブロックとそりの物体系に外力ははたらいっているかどうかや、反発係数についてといった、複数の観点で考察を進めていき、選択肢を吟味する必要があります。

指導のご提案

運動量や力学的エネルギー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。また、これからのご指導では、日常の場面をモデル化し、その場面での物理現象について公式や法則をもとに考察させたり、実験を行って確かめさせることが大切だと考えます。

また、丁寧な誘導がある問題だけではなく、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。教科書等による学習、実験などの経験をもとに、複数の事柄が問われている問題や共通テストの形式の問題の演習を行うと、効果的に力を身につけることができるのではないかと考えます。

教材のご紹介 … 「進研WINSTEP 物理 [改訂版]」

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)

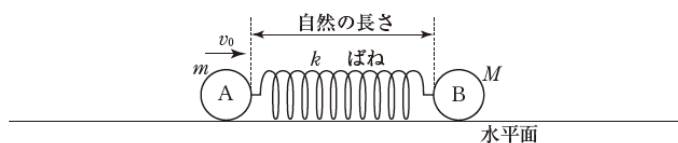


図 1



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
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 930円 (税込み)



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

「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 物理」(2023年6月発刊)

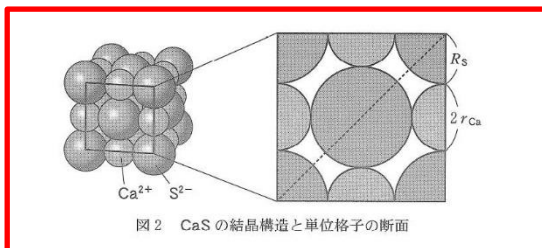
化学

第1問 問4 解答番号4、5、7、8

結晶の構造を、根底から理解しているかをみる問題

問4 硫化カルシウム CaS (式量 72) の結晶構造に関する次の記述を読み、後の問い(a～c)に答えよ。

CaS の結晶中では、カルシウムイオン Ca^{2+} と硫化物イオン S^{2-} が図2に示すように規則正しく配列している。結晶中の Ca^{2+} と S^{2-} の配位数はいずれも で、単位格子は Ca^{2+} と S^{2-} がそれぞれ4個ずつ含まれる立方体である。隣り合う Ca^{2+} と S^{2-} は接しているが、^(a)電荷が等しい Ca^{2+} どうし、および S^{2-} どうしは、結晶中で互いに接していない。 Ca^{2+} のイオン半径を r_{Ca} 、 S^{2-} のイオン半径を R_{S} とすると $r_{\text{Ca}} < R_{\text{S}}$ であり、CaS の結晶の単位格子の体積 V は で表される。



a 空欄 ・ に当てはまる数字または式として最も適当なものを、それぞれの解答群の①～⑤のうちから一つずつ選べ。

アの解答群

① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

イの解答群

① $V = 8(R_{\text{S}} + r_{\text{Ca}})^3$ ② $V = 32(R_{\text{S}}^3 + r_{\text{Ca}}^3)$
 ③ $V = (R_{\text{S}} + r_{\text{Ca}})^3$ ④ $V = \frac{16}{3}\pi(R_{\text{S}}^3 + r_{\text{Ca}}^3)$
 ⑤ $V = \frac{4}{3}\pi(R_{\text{S}}^3 + r_{\text{Ca}}^3)$

c 図2に示すような配列の結晶構造をとる物質はCaS以外にも存在する。そのような物質では、下線部(a)に示すのと同様に、結晶中で陽イオンどうし、および陰イオンどうしが互いに接していないものが多い。結晶を構成する2種類のイオンのうち、イオンの大きさが大きい方のイオン半径を R 、小さい方のイオン半径を r として結晶の安定性を考える。このとき、 R が $(\sqrt{\text{ウ}} + \text{エ})r$ 以上になると、図2に示す単位格子の断面の対角線(破線)上で大きい方のイオンどうしが接するようになる。その結果、この結晶構造が不安定になり、異なる結晶構造をとりやすくなることが知られている。

空欄 ・ に当てはまる数字として最も適当なものを、後の①～⑤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。

ウ

エ

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

2023年度大学入学共通テスト
「化学」

受験者数: 182,168人
 平均点: 48.56点
 標準偏差: 19.82

化学

第1問 問4 解答番号4、5、7、8

結晶の構造を、根底から理解しているかをみる問題

出題の特徴

硫化カルシウムCaSの結晶構造を題材とした問題で、以下の点がポイントになります。

- ① 「結晶の構造」の理解(知識・理解)
- ② 図と文章から必要な情報を読み取る力(技能・理解・判断)
まずCaSの結晶はNaClと同じタイプであると見抜くことが第一歩です。
- ③ ②で読み取った値を適切に処理する力(知識・技能・理解)
図から「大きい方のイオンどうしが接する」という条件と、断面図の状態を結びつける判断力が求められています。

指導のご提案

①、②については、従来の「知識・技能・理解」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、単に図を眺めるだけでは足りません。従来の学習に加えて、やさしいものから難しいものまでたくさんの図形問題を演習することが効果的です。これによって結晶の構造を3次元でイメージし、また断面図との関係づけ・計算処理を数多く経験することができます。共通テストの特徴である図を用いた問題演習をステップを踏んで行くと、効果的に力を身につけることができると考えます。



教材のご紹介…「進研WINSTEP 化学[改訂版]」

結晶の構造を、根底から理解しているかをみる問題

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

図は大気圧の下で、氷を一定の割合で加熱したときの温度変化を示している。

時間	氷の状態
0~t ₁	固体のみ
t ₁ ~t ₂	(1.) と(2.)
t ₂ ~t ₃	(3.) のみ
t ₃ ~t ₄	(4.) と(5.)
t ₄ ~	(6.) のみ

図において、t₁~t₂の温度が一定、t₂~t₃の温度が沸点である。熱が加えられても温度が上昇していない。これは加え(7.)、(8.)にのみ使われているためである。

(2) 融解熱、凝固熱、蒸発熱、凝縮熱

融解熱と(9.)熱、蒸発熱と(10.)熱の大きさはそれぞれ

2. 固体の構造

結晶では、面を構成する原子やイオンなどの構成粒子が規則的に配列の繰り返しを結晶格子とよび、その最小単位を(11.)

(1) 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的に配列した構造を形成している。

原子の配列	体心立方格子	面心立方格子
単位格子に含まれる原子の数	(13.)	(14.)
原子数(一つの原子に隣接する、他の原子の数の)	(15.)	(16.)
空隙の充填率	68%	74%

3STEP方式で、初歩から無理なく共通テストレベルまで

Unit 5 物質の状態

3 結晶格子

問1 図1は立方体格子の中心に1個の原子が配列している。この結晶格子の中心に1個の原子が配列している。この結晶格子の中心に1個の原子が配列している。

問2 図2は立方格子の中心に1個の原子が配列している。この結晶格子の中心に1個の原子が配列している。この結晶格子の中心に1個の原子が配列している。

問3 図3は立方格子の中心に1個の原子が配列している。この結晶格子の中心に1個の原子が配列している。この結晶格子の中心に1個の原子が配列している。

豊富な図解で、「わからない」を残さない!

定価 900円(税込み)

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

「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 化学」(2023年6月発刊)

生物

第2問 B 問3

表のデータからわかることをもとに考察する問題

B ヒトのゲノムには、重複によって生じた数百種類の^(c)匂いの受容体(嗅覚受容体)の遺伝子があり、ヒトの感覚受容に役立っている。ヒトでは、空気中の匂い物質が鼻腔の奥に到達し、嗅細胞の繊毛に存在する嗅覚受容体に結合すると、電位が発生する。嗅細胞が受容した匂い物質の情報は、^(d)脳の一次中枢(嗅球)で分類されたのち大脳へと伝わり、匂いの感覚が生じる。図3は、ヒトの嗅覚の仕組みを模式的に示したものである。通常、1個の嗅細胞では1種類の嗅覚受容体のみが発現しており、同じ種類の嗅覚受容体が発現する嗅細胞の情報は、嗅球の1か所のみを興奮させる。嗅覚受容体は、何種類もの匂い物質と結合できるが、それぞれの結合の強さは匂い物質ごとに異なる。

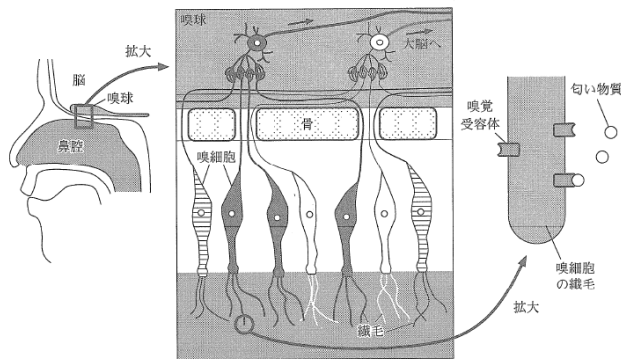


図 3

問3 下線部(c)に関連して、ヒトは、ゲノムにある嗅覚受容体の遺伝子の数よりも、はるかに多くの種類の匂いを識別することができる。その仕組みを調べるため、嗅覚受容体Aを発現させた培養細胞Aと、嗅覚受容体Bを発現させた培養細胞Bとを用い、匂い物質C~Gの様々な濃度に対する興奮の大きさを調べたところ、表1および表2の結果が得られた。これらの結果から導かれる嗅細胞に関する推論として適当でないものを、後の①~⑥のうちから一つ選べ。 8

表 1

培養細胞Aの興奮の大きさ

匂い物質の種類	匂い物質の濃度(mg/L)				
	3	10	30	100	300
C	0	25	50	75	100
D	0	15	45	75	100
E	0	0	30	65	100
F	10	40	70	100	100
G	0	35	65	100	100

表 2

培養細胞Bの興奮の大きさ

匂い物質の種類	匂い物質の濃度(mg/L)				
	3	10	30	100	300
C	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0
F	0	0	30	65	100
G	0	25	50	75	100

注：表中の数値は、各細胞の興奮の大きさの最大値を100とした相対値を示す。
例えば25は、最大値の25%の大きさの興奮が起こったことを示す。

- ① 嗅細胞によっては、興奮しない匂い物質がある。
- ② 嗅細胞が興奮する匂い物質の最低濃度は、匂い物質の種類によって異なることがある。
- ③ 匂い物質の種類と濃度によっては、興奮する嗅細胞の組合せが異なる。
- ④ 匂い物質の濃度が高ければ高いほど、嗅細胞は、より多くの種類の匂い物質に対して異なる興奮の大きさを示す。
- ⑤ 匂い物質の種類が異なると、同じ濃度でも、嗅細胞の興奮の大きさが異なることがある。

2023年度大学入学共通テスト
「生物」

受験者数： 57,875人
平均点： 39.74点
標準偏差： 14.80

生物

第2問 B 問3

表のデータからわかることをもとに考察する問題

出題の特徴

第2問Bでは、ヒトの嗅覚に関して、データを読み取り、考察する問題と計算問題が出されました。

問3は、異なる嗅覚受容体を発現させた二つの培養細胞を用いて、ヒトの匂いの識別のしくみを調べる実験の結果をもとに、嗅細胞に関する推論として適当でないものを選択する問題でした。表1・表2のデータを適切に読み取り、読み取った情報を整理・統合しながら、選択肢を一つひとつ吟味する力が問われました。

指導のご提案

共通テストでは、教科書の知識・理解を問う問題だけでなく、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、教科書の知識・理解を着実に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、選択肢を一つひとつ丁寧に見ていけば解答はそれほど難しくなかったと思われそうですが、限られた試験時間の中で1問に割ける時間は多くはないため、読解力・情報処理力を身につけておく必要があると考えます。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、実践力を身につけておきたいところです。

教材のご紹介…「進研WINSTEP 生物[改訂版]」

表のデータからわかることをもとに考察する問題

第2章 問題14

被子植物の生殖に関する各問いに答えよ。(配点 20)

花粉管はめしべの花柱を通して胚のうに向かって伸長する。花粉管が胚のうに誘引されるしくみについて調べるため、胚のうが珠皮から外に裸出しているゴマノハグサ科のトレニアを用いて次の【実験1】～【実験4】を行い、それぞれ結果を得た。

【実験1】 花から胚珠を取り出し、培地上で伸長中の花粉管とともに培養した。その結果、胚珠の近くにある花粉管が胚珠に向かって伸長した。

【実験2】 複数の胚珠を用意し、レーザーを用いて胚のう内にある四つの細胞(卵細胞および細胞①～④[図1])をさまざまな組合せで破壊した。その後、それぞれの胚珠を花粉管とともに培養し、花粉管が胚のうに誘引される頻度について調査し、結果を表1にまとめた。ただし、破壊した細胞は(X)、破壊せず残した細胞は(O)で表した。また、細胞①～③はすべての胚珠で破壊していない。



図 1

表 1

胚のうの状態	各細胞の状態 (×破壊あり, ○破壊なし)				誘引頻度 (%)
	卵細胞	④	⑤	⑥	
破壊なし	○	○	○	○	98
1細胞破壊	×	○	○	○	94
	○	×	○	○	100
	○	○	×	○	71
2細胞破壊	×	×	○	○	93
	×	○	×	○	61
	○	×	×	○	71
	○	○	×	×	0

【実験3】 胚のうを構成するある細胞で強く発現しているタンパク質Xを人工的に合成し、ゼラチンに混ぜてペース状に固めた。次にこのゼラチンペースを培地上で伸長中の花粉管の近くに置いたところ、花粉管はゼラチンペースの方向に伸長した。

【実験4】 人工的に合成した「タンパク質X遺伝子のmRNAに選択的に結合する物質Y」を胚のうの中央細胞に注入し、その後、【実験1】と同様に培地上で伸長中の花粉管とともに培養したところ、ほとんどの花粉管は胚珠とは無関係の方向に伸長した。

問1 図1中の、細胞①、②、④、⑤の名称をそれぞれ答えよ。

問2 【実験1】と【実験2】の結果から導き出される結論として適切なものを次のA～Eからすべて選び、記号で答えよ。

- A. 卵細胞は花粉管の誘引に関与する。
- B. 助細胞は花粉管の誘引に関与する。
- C. 反足細胞は花粉管の誘引に関与しない。
- D. 中央細胞は花粉管の誘引に関与しない。
- E. 花粉管の誘引には少なくとも2種類の細胞が関与する。

問3 【実験1】～【実験4】の結果から導き出される結論として適切なものを次のA～Eからすべて選び、記号で答えよ。

- A. 物質Yは細胞間を移動できる。
- B. 助細胞がタンパク質Xを分泌する。
- C. 花粉管の誘引伸長は化学傾性である。
- D. 中央細胞がタンパク質Xを合成する。
- E. 胚のう内でタンパク質Xを合成する細胞は

考え方をわかりやすく解説。
右段には、補足情報を掲載。



定価 930円(税込み)

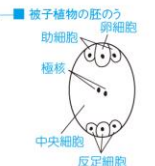
解答解説

解説

問1 胚のうの構造は、入試問題によっては描かせることもあるくらいに重要である。トレニアという植物は、ほかの多くの被子植物とは異なり、胚のうが珠皮から外に裸出しているため、レーザーによる細胞破壊の操作を施しやすい。

問2 【実験1】胚珠近くにある花粉管が、胚珠に向かって伸長したことから、胚珠から何らかの花粉管誘引にはたらく化学物質が出ている可能性が示唆される。

【実験2】④中央細胞、⑤・⑥助細胞ということ前提に、表1を考察する。卵細胞や中央細胞を破壊した場合、花粉管の胚のうへの誘引頻度は93～100%であり、細胞の破壊がない場合の誘引頻度98%と同程度と見なせる。したがって、卵細胞や中央細胞は花粉管誘引に重要な作用をもたないと判断できる。その一方、助細胞1個を破壊した場合には、61～71%に誘引率が低下し、助細胞2個を破壊した場合には、誘引率は0%である。これらの事実から、花粉管誘引には助細胞が強く関係し、そこからの何らかの化学物質の濃度に依存的に花粉管誘引が起こっている可能性が高い。



■ 助細胞2個から分泌される高濃度の誘引物質は、花粉管を強く誘引し、助細胞1個から分泌される低濃度の誘引物質は花粉管を誘引する力が弱い。

模試や入試の過去問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

「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 生物」(2023年6月発刊)

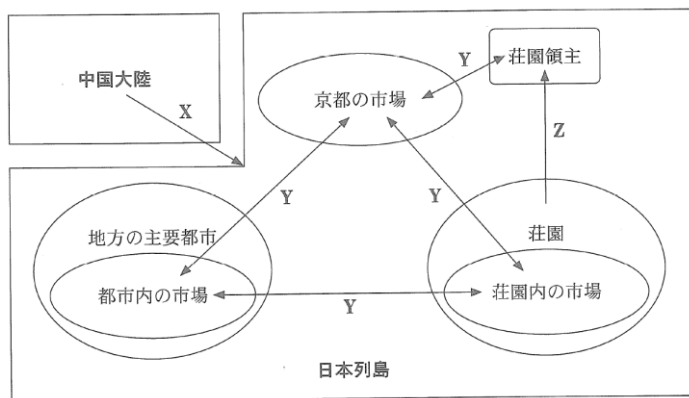
日本史B

第3問 問5

中世における経済の動きを模式的に示した問題

問5 ユウカさんとキョウさんは、中世の京都について調べた内容を踏まえて、中世における経済の動きの特徴を模式的に示し、次の図2にまとめた。中世の財貨の動きを示した図2の矢印X～Zと、それに該当する語句a～fについて、最も適当なものの組合せを、後の①～⑧のうちから一つ選べ。 16

図2



- | | |
|----------|----------|
| a 鑄造された銭 | b 産出された金 |
| c 為替 | d 借上 |
| e 代銭納 | f 酒屋役 |
- ① X—a Y—c Z—e ② X—a Y—c Z—f
 ③ X—a Y—d Z—e ④ X—a Y—d Z—f
 ⑤ X—b Y—c Z—e ⑥ X—b Y—c Z—f
 ⑦ X—b Y—d Z—e ⑧ X—b Y—d Z—f

出題の特徴

第3問の問5は、中世における経済の動きを模式的に示した図から、京都の市場や荘園、荘園領主などとの間で、どのような財貨の動きがあったのかを考える問題でした。用語の意味はもちろん、どこでその取引が行われていたかを判断する力が求められました。

指導のご提案

このような模式図の問題では、関係性や財貨の動きなどの仕組みを理解しておくことで、出題形式が変わっても対応することができます。

本問では、前提として用語の内容が正しく理解できていることが求められますので、まずは用語を正確に理解しておくことが重要です。そのうえで、「為替」や「代銭納」がどのように運用されていたのかを図示し、財貨の動きを追いながら仕組みを理解することが重要です。

2023年度大学入学共通テスト

「日本史B」

受験者数: 136,993人
 平均点: 59.75点
 標準偏差: 17.14

教材のご紹介

教材のご紹介 … 「進研WINSTEP 日本史B [三訂版]」



定価 930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

鎌倉時代や室町時代の経済の仕組みを理解するには、用語を確実に理解するとともに、時代背景などに関連づけて理解しておくことが重要です。問5では「為替」「代銭納」や中国銭が輸入されていたことを理解しておくことで正答にたどり着くことができます。

中世における経済の動きを考察する問題

STEP 1 10分間講義 大きな流れを理解し、時代の特徴をつかむ

鎌倉時代の経済
鎌倉時代半ば頃から、農業技術が改良され生産力が高まってきました。牛馬を利用した農耕(牛馬耕)や鉄製農具が普及し、肥料としては刈藁のほかに草木灰などの利用がすすみ、畿内や西日本一帯では、麦を裏作とする二毛作が広まりました。生産力が高まるにつれて、さまざまな商品も生まれ、荘園・公領の中心地や交通の要地、寺社の門前などで月に3回ほどの定期市が開かれ(三斎市)、取引には北宋貿易で輸入された宋銭がさかんに使われるようになり、年貢の銭納も行われるようになりました。また交通の要地には、年貢の保管・輸送を担う問とよばれる業者もあらわれ、遠隔地取引には為替が用いられるようになりました。商工業の発展とともに、商工業者は産とよばれる同業組合を結成し、やがて生産や販売を独占するようになりました。また豊かになった者の中には高利貸業を営む者もあらわれ、彼らは借上とよばれました。

室町時代の経済
室町時代には各地で二毛作が行われ、畿内では、米・麦・そばを栽培する三毛作も行われるようになりました。室町時代には飛躍的に増えていきました。農業や手工業生産が発達すると商業もさかんになり、応仁の乱後は月に6回市を開く六斎市も広まりました。商業の発達にともなって交通網も広がり、各地の港湾が発展し、陸上交通では馬借や車借とよばれる運送業者が活躍しました。また土着・酒屋などの金融業者もあらわれました。

政権担当者	おもな出来事	中国・朝鮮・琉球他	鎌倉時代の経済
北条時宗	1274 文永の役 1281 弘安の役	1271 元建国	●鎌内、西日本一帯で二毛作 ●肥料として刈藁、草木灰が使われる
北条高時	1325 鎌倉幕府、建長寺船を元に派遣		●月3回の定期市 = 三斎市 ●運送業：問(問丸) ●金融業：借上
後醍醐天皇	1333 鎌倉幕府滅亡		
南朝 北朝	1334 建武の新政が始まる 1336 南北朝の分立	●鎌倉寺船と(2)が派遣された時、完との正式な国交はなかったよ	
足利義満	1338 尊氏、征夷大将軍となる 1342 尊氏、(2)を元に派遣		
足利義持	1392 南北朝の合体 1394 義満、太政大臣となる	1368 明建国 1392 朝鮮建国	
	1401 義満、明との国交を開く		
	1404 (3) (勘合貿易)の開始		●鎌内では三毛作も行われる ●年貢の銭納が普及する
	1411 義持が明との国交を中断		
	これにより日朝貿易は一時的に中断、後に再開		
	1419 (4) (朝鮮軍が対馬を攻撃)		
足利義教	1429 高巴志が(5)を建国		●商品の流通がさかんになる ●月6回の定期市 = 六斎市 ●運送業：馬借・車借 ●卸売業：問屋 ●金融業：土倉・酒屋
足利義隆	1457 (6) 應仁の乱(～77)	●朝鮮・島(北海道南部)に住むアイヌによる銭起	

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

「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 日本史B」(2023年6月発刊)

世界史B

第1問 問4・5

歴史上の出来事に関連する根拠を推測する問題

藤田：次の資料は、顔之推が6世紀後半に著した『顔氏家訓』という書物の一節で、彼が見た分裂時代の女性の境遇について述べています。

資料：顔之推『顔氏家訓』
(著作権の都合により非掲載)

山口：中国には、「^{めんどり}花鶏が朝に鳴く」ということわざがあり、女性が国や家の事に口出しするのは禁忌であったと聞きます。資料の後半に書かれているように、女性が活発な状況が現れた背景は、いったい何でしょうか。

藤田：著者の推測に基づくなら、に由来すると考えられます。

中村：あっ！ ひょっとして、この時代の北方の状況が、中国に女性皇帝が出現する背景となったのでしょうか。

教授：中村さんがそのように考える根拠は何ですか。

中村：ええと、それはからです。

教授：ほう、よく知っていますね。

問4 文章中の空欄に入れる語句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 西晋を滅ぼした匈奴の風習
- ② 北魏を建国した鮮卑の風習
- ③ 貴族が主導した六朝文化
- ④ 隋による南北統一

問5 文章中の空欄に入れる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 唐を建てた一族が、北朝の出身であった
- ② 唐で、政治の担い手が、古い家柄の貴族から科挙官僚へ移った
- ③ 隋の大運河の完成によって、江南が華北に結び付けられた
- ④ 北魏で、都が洛陽へと移され、漢化政策が実施された

出題の特徴

資料から読み取れる南北分裂時代の北方の状況から、その後の中国に女性皇帝が出現した背景だと考えられる根拠を推測する問題でした。まず問4で北方の女性が活発な背景に「北魏を建国した鮮卑の風習」があることを会話文や資料から想起し、その北方民族や北朝の風習が、その後の統一王朝になぜ影響を与えたのかを推測する力が求められました。

指導のご提案

本問では、設問の意図に沿って資料を読み取り、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着目し、関連づけて考察する力を身につけましょう。なお、正確な知識の把握が正解を導くための前提となりますので、基本事項の定着にも取り組みましょう。

2023年度大学入学共通テスト

「世界史B」

受験者数:	78,168人
平均点:	58.43点
標準偏差:	20.30

教材のご紹介

教材のご紹介 … 「進研WINSTEP 世界史B[三訂版]」

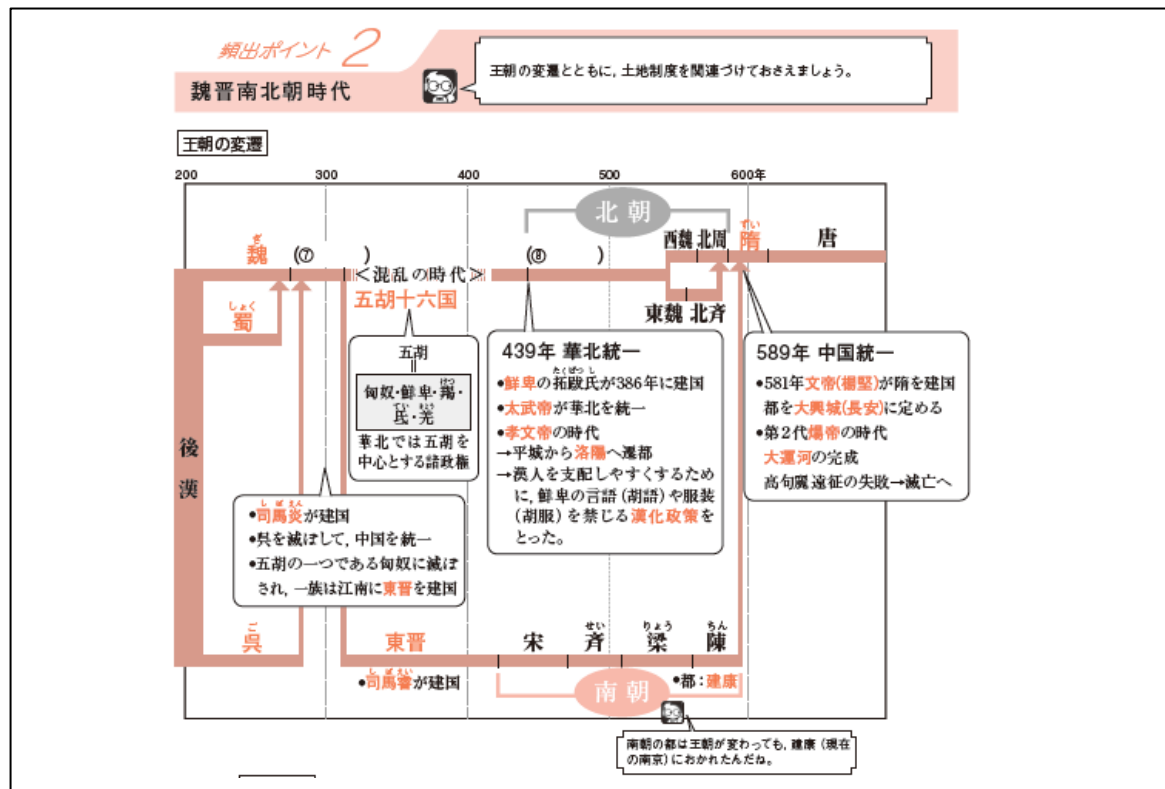


定価 980円 (税込み)

活用できる知識を習得し、解答する力を身につける

中国史において、王朝の変遷やその特徴、また相互の関連は、必ずおさえおきたい基本事項です。第1問問5は根拠を推察する問題ですが、その前提には、正確な知識が必要となります。WINSTEP世界史Bでは、その前提となる知識を、図示により視覚的に学習できます。

歴史上の出来事に関連する根拠を推測する問題



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践演習へ

「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 世界史B」(2023年6月発刊)

地理 B

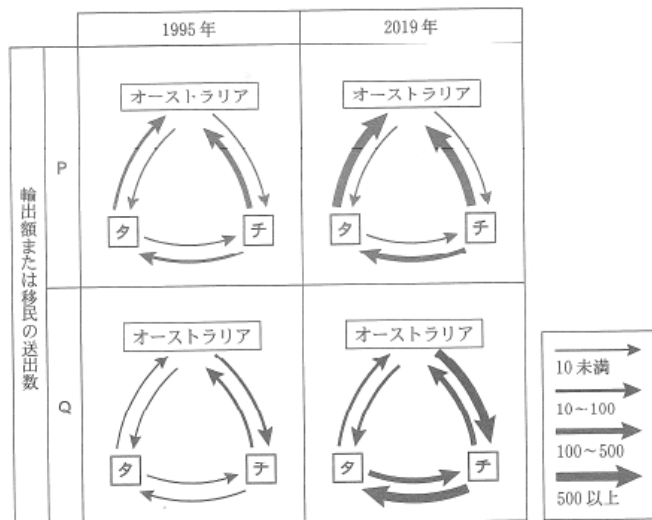
第4問 問5

統計にあらわれた特徴の背景を考察して判断する問題

問5 次の図6は、インド、中国^{*}、オーストラリアについて、1995年と2019年における3か国間の輸出額と移民の送出数を示したものである。図6中のタとチはインドと中国のいずれか、PとQは輸出額と移民の送出数のいずれかである。中国と輸出額との正しい組合せを、後の①～④のうちから一つ選べ。

24

^{*}台湾、ホンコン、マカオを含まない。



単位は輸出額が億ドル、移民の送出数が千人。UN Comtrade などにより作成。

図 6

	①	②	③	④
中国	タ	タ	チ	チ
輸出額	P	Q	P	Q

出題の特徴

3か国の1995年と2019年の輸出額または移民の送出数の関係を示した図から、国名と輸出額の図を選ぶ出題でした。変化の顕著な2019年のオーストラリアの矢印の太さ・向きに着目して、オーストラリアとインド・中国との関係を考えることができたかが、正解を導くカギとなりました。

指導のご提案

共通テストで定番となったこの形式の出題は、今後も出されると考えられます。このような問題に対応するためには、まず示されている国と凡例に着目して、図の特徴(数字の大きい・小さい、その変化の時期など)を読み取る必要があります。「資料の着眼点」と「正確な知識」をもとに考察する判断力が求められています。授業の中で、教科書・資料集に掲載されている資料をもとに、本文のどこが資料に示されているかを考える学習を進めることで、資料読解の技能と考察力が身についていきます。

2023年度大学入学共通テスト
「地理B」

受験者数: 138,972人
平均点: 60.46点
標準偏差: 14.32

教材のご紹介 … 「進研WINSTEP 地理B [三訂版]」

統計にあらわれた特徴の背景を考察して判断する問題



定価 930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

右の2種類のグラフから、オーストラリアは、アジア系（中国・インド）の移民が増加していることと、輸出相手国では中国の増加が著しいことを理解していれば、問5でオーストラリアに2か国から矢印が向かうPは移民、オーストラリアから輸出額の矢印が向かう「チ」は中国と判断できます。

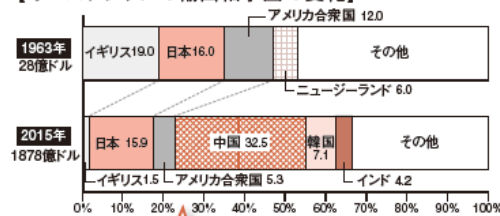
頻出ポイント2

貿易相手国と品目の変化



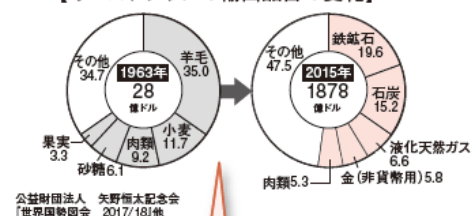
旧宗主国イギリスにかわって、アジア・太平洋諸国との結びつきが強くなっている！

【オーストラリアの輸出相手国の変化】



イギリスとの結びつきが弱まり、アジア諸国との結びつきが強くなっている。特に、**③**（アメリカ合衆国／中国）の進展が著しい。

【オーストラリアの輸出品目の変化】

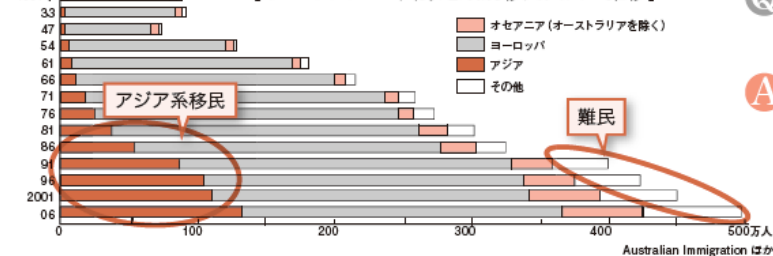


公益財団法人 矢野恒太記念会
「世界国勢図会 2017/18」他

一次産品が中心の貿易構造には変わりがないが、**①**（鉱産資源／農畜産物）から、**⑤**（鉱産資源／農畜産物）へと変化している。

頻出ポイント3

【オーストラリアの出身地域別移民人口の推移】



Q オーストラリアはいつから多文化国家へと変わっていったのか？

A 「白豪主義」として有色人種の移民を制限していたが、1970年代には移民制度が改正され、アジア系の移民が増加したほか、難民の受け入れも多い。

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

「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 地理B」（2023年6月発行）

現代社会

第1問 問1

サービス貿易の形態を、具体的事例で考察する問題

問1 マツキさんは研修先の町で日本の回転寿司チェーンの支店を見かけ、サービスが国境を越えて展開される際のルールに関心をもち、調べた。ある条約は、サービス貿易を次のⅠ～Ⅳの四つの形態に分類し、締約国はそれに従い自由化の約束を行っている。後の研修先でのマツキさんの行動のなかの **ア**～**ウ** にはⅠ～Ⅳのいずれかが入る。**ア**～**ウ** に入るものの組合せとして最も適当なものを、後の①～⑧のうちから一つ選べ。

Ⅰ 越境取引

サービス提供者が自国にとどまり、通信手段を用いて、他国にいる消費者にサービスを提供する。

Ⅱ 国外消費

サービス提供者が自国にとどまり、他国から自国に来た消費者にサービスを提供する。

Ⅲ 商業拠点設置

サービス提供者が他国に商業拠点を設置し、その拠点を通じてサービスを提供する。

Ⅳ 人の移動

サービス提供者である人間が他国に移動し、その国でサービスを提供する。

研修先でのマツキさんの行動

日程	行動内容	形態
1日目	研修先の町の歴史について知ろうと、現地旅行会社が主催する観光バスツアーに参加した。	<input type="text" value="ア"/>
2日目	研修先の町の伝統工芸品を、日本の運輸会社の現地支店を利用して日本の自宅に送った。	<input type="text" value="イ"/>
3日目	憧れの日本人ピアノ奏者が、日本から研修先の町を訪れて開催した単独コンサートを聴きに行った。	<input type="text" value="ウ"/>

- ① アーⅠ イーⅡ ウーⅢ
- ② アーⅠ イーⅢ ウーⅣ
- ③ **アーⅡ イーⅢ ウーⅣ**
- ④ アーⅡ イーⅣ ウーⅠ
- ⑤ アーⅢ イーⅡ ウーⅣ
- ⑥ アーⅢ イーⅣ ウーⅡ
- ⑦ アーⅣ イーⅠ ウーⅡ
- ⑧ アーⅣ イーⅠ ウーⅢ

出題の特徴

条約で分類されているサービス貿易の四つの形態について、その具体的な事例と関連づけて考察する問題でした。四つのサービス貿易の形態の説明を読み取り理解したうえで、それを高校生の研修先での行動という具体的な事例に置き換える力が求められました。

指導のご提案

抽象的な概念を、具体的な事例に置き換えたうえで考察する力は、共通テストにおいて複数の問題で求められました。学習した概念は具体的な事例では何をさしているのか、逆にニュースなどで取り上げられている事象を抽象化させるとどの学習事項と関連するのかといったことを考える習慣をつけておくと、このような問題に対応することが可能です。学校での学習だけでなく、普段の生活で見聞きするニュースについても主体的に調べ、自分のなかで整理しておくようにしましょう。

教材のご紹介

2023年度大学入学共通テスト
「現代社会」
受験者数: 64,651人
平均点: 59.46点
標準偏差: 16.00



教材のご紹介…「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 現代社会」

具体的な事例を、抽象化して考察する問題

第2回 第1問問1

問1 Tさんは、現代社会の授業ノートを手帳にまとめる作業を始めた。

カードI：授業で習った日本の社会制度のなかで特に興味深いと思った制度

ア 18歳以上の男女に保障されている参政権

理由：何年前かに満20歳から満18歳に引き下げられたから。

イ 高所得者に対して高い税率を課す累進課税制度と、生活保護を中心とした社会保障制度を整備し、所得の再分配を行うしくみ

理由：貧しい人を救うしくみだからいいなと思った。

ウ 議員の男女比率が平等になるように、政党に立候補者の男女比をそろえるよう努力を促めるクォータ制

理由：国会で多様な意見が反映されやすくなったと思ったから。

次の授業で、それぞれがまとめたことを発表し終えたあと、先生が次のように言った。

「これまでいろいろな社会の制度について学習してきましたが、みなさんにとって質問です。それらの制度は、どうして『正しい制度』だといえるのでしょうか？ そういえる根拠を自分なりに調べて説明してください。」

途方に暮れたTさんは、大学生の姉に相談した。すると、姉が大学で使っている政治哲学の教科書とプリントを貸してくれた。Tさんは、それを読んで20世紀後半のアメリカの思想家ロールズが『正義論』において展開した公正としての正義の原理に興味を持ち、その特徴をカードIIにまとめた。

カードII：ロールズが考えた公正としての正義にかなう原理

- (1) すべての人に、政治的自由、言論の自由、人身の自由、個人的財産といった基本的諸自由に対する対等な権利が保障される必要がある。
- (2) 格差や不平等は、最も恵まれない人々の状況の改善に最大限役立つ場合にだけ正当化される。
- (3) 職務と地位に関するアクセスがすべての人に公平に開かれている（公正な機会の均等を保障する）必要がある。

Tさんは、カードI中の記述ア～ウの内容をカードII中の記述(1)～(3)の内容に照らし合わせてみた。そのうち、アは、参政権という政治的自由を一定の条件を満たしたすべての人に保障しているという内容で、(1)に合致していると考えた。続けて、イを(2)と、ウを(3)と照らし合わせ、社会の制度とロールズの考える公正としての正義の内容が合致しているか否かを検討した。合致していると考えられる記述の組合せ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 イと(2)、ウと(3)
- ② イと(2)
- ③ ウと(3)
- ④ 合致しているものはない

3つのSTEPで攻略！

STEP 1
設問文から何が問われているかを理解しよう

STEP 2
資料を読み取り、既存の知識と関連づけよう

STEP 3
選択肢を確認しよう

解答解説

重要な問題は、ステップを
ふんで解説しています

共通テスト 対応力 UP!!

比較

第1問 問1 正解③ 日本の社会制度とロールズの公正

STEP 1 設問文から何が問われているかを把握しよう

Tさんは、カードI中の記述ア～ウの内容をカードII中の記述(1)～(3)の内容に照らし合わせてみた。そのうち、アは、参政権という政治的自由を一定の条件を満たしたすべての人に保障しているという内容で、(1)に合致していると考えた。続けて、イを(2)と、ウを(3)と照らし合わせ、社会の制度とロールズの考える公正としての正義の内容が合致しているか否かを検討した。合致していると考えられる記述の組合せとして最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

カードIのイ・ウとカードIIの(2)・(3)の内容をそれぞれ比較し、合致している組合せを調べ。

STEP 2 資料を読み取る

カードI：授業で習った日本の社会制度のなかで特に興味深いと思った制度

ア 18歳以上の男女に保障されている参政権

理由：何年前かに満20歳から満18歳に引き下げられたから。

イ 高所得者に対して高い税率を課す累進課税制度と、生活保護を中心とした社会保障制度を整備し、所得の再分配を行うしくみ

理由：貧しい人を救うしくみだからいいなと思った。

ウ 議員の男女比率が平等になるように、政党に立候補者の男女比をそろえるよう努力を促めるクォータ制

理由：国会で多様な意見が反映されやすくなったと思ったから。

高所得者に高い税率を課すことで社会保障制度を整備し、低所得者へ所得の再分配を行うのは、恵まれない人々の状況の改善につながる制度である。

法的には男女の立候補権に違いがないにもかかわらず、立候補者の男女比をそろえるよう努力するのは「結果の平等」を志向する制度である。

カードII：ロールズが考えた公正としての正義にかなう原理

(1) すべての人に、政治的自由、言論の自由、人身の自由、個人的財産といった基本的諸自由に対する対等な権利が保障される必要がある。

(2) 格差や不平等は、最も恵まれない人々の状況の改善に最大限役立つ場合にだけ正当化される。

(3) 職務と地位に関するアクセスがすべての人に公平に開かれている（公正な機会の均等を保障する）必要がある。

最も恵まれない人々の状況の改善に役立つ場合に限り、格差が正当化される。

STEP 3 選択肢を確認しよう

- ① イと(2)、ウと(3)
- ② イと(2)
- ③ ウと(3)
- ④ 合致しているものはない

共通テスト対策
実力完成 直前演習

共通テスト対策 実力完成 直前演習

2024
共通テスト
60分×6題

実力を定評するから、
本対策を編纂することで
得点も伸ばすことができます。

現代
社会

定価880円(税込み)

2024版は6月発刊予定で、
4月から見本請求の受け付けを開始します。

倫理

第3問 問4

カントの思想をふまえて論理的に考察する問題

問4 下線部③に関して、次の文章は、自由を論じたカントの思想についてある生徒が調べて作成した読書ノートの一部である。カントの思想を踏まえて、読書ノート中の ・ に入る記述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。

読書ノート

カントは、自由を、 ことだと考えた。この自由についての考え方は、私が考えていた自由の理解とは大きく異なるものだと感じた。私はこれまで「眠くなったら、眠気に逆らわずに寝る」というようなことが自由だと思っていたが、カントによれば、それは自由ではない。むしろカントは、 自由な人格に尊厳の根拠を見いだしている。そして、 理想の道徳的共同体を目的の王国とした。

- ① a 感覚や知覚からなる経験から推論する
b 各人が各々の欲求の充足を人格の目的として最大限追求しながら、誰もがその目的を実現できる
- ② a 欲望から独立して自分を規定する
b 各人がお互いの自由を尊重して、自分だけに妥当する主観的な行動原則を目的として行動できる
- ③ a 自らが立法した道徳法則に自発的に従う
b 各人が全ての人格を決して単に手段としてのみ扱うのではなく、常に同時に目的として尊重し合う
- ④ a 自然の必然的法則に従う
b 各人が公共の利益を目的として目指す普遍的な意志に基づき、徳と幸福とが調和した最高善を目指す

2023年度大学入学共通テスト「倫理」

受験者数: 19,871人
平均点: 59.03点
標準偏差: 15.53

出題の特徴

カントの自由や目的の王国についての考え方の理解をもとに、読書ノートの空欄に入る記述の組合せを選ぶ問題です。「自ら立てた道徳法則に自発的に従うことが自由である」、「人格を手段としてのみではなく常に同時に目的として扱う」、「目的の王国」といったカントの思想を理解していることで正答を導きました。

カントの基本的な思想を正確に理解しているか、またそれを論理的に思考できたかが問われました。

指導のご提案

基本的な知識の理解と論理的な思考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。

教材のご紹介

教材のご紹介 … 「進研WINSTEP 倫理 [改訂版]」



定価 980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

カントが考える自由と、カントが理想とした目的の国がどのようなものかを理解していれば、問4のaにはカントの自由とは自らが立法した道徳法則に自発的に従うものであること、bには人格を手段としてのみではなく常に同時に目的として扱うということが当てはまると判断できます。

カントの思想をふまえて論理的に考察する問題

頻出ポイント2 カントの道徳論



カントは人間の尊厳のあり方をどこに求めたのかをおさえよう。

道徳に法則はある?	A 人間が自らの理性によって立て、これに自発的に従う 道徳法則 がある 人間には、 実践理性 によって、自ら法を立てそれに従う意志の(④)の能力がある=真の自由
行為の善悪は何で決まる?	A (④) = 善をなそうとする意志で決まる 行為の善悪は、結果で判断せず(⑤)で判断する = (⑤) 説
道徳法則はなぜ普遍性を持つのか?	A 無条件に「～せよ」という(⑥) 命法の形をとるから → これに対し、「もし～ならば、～せよ」という命法は、 仮言命法 という
行為の原則とは?	A ^{なんじ} 「 汝の意志の(⑦) 」が、常に同時に普遍的立法の原理として妥当しうように行為せよ」 ↑ = 個人の主観的な行動基準のこと
カントがめざしたものは?	A 道徳の主体としての人間である(⑧)の尊厳を重視した = (⑧) 主義 自他の人間性を 目的 として扱い、決して単に(⑨) としてのみ扱わない人間のあり方
カントが理想とした社会は?	A 各人が互いの(⑩)を目的として尊重しあう社会 = (⑩)

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

「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 倫理」(2023年6月発刊)

政治・経済

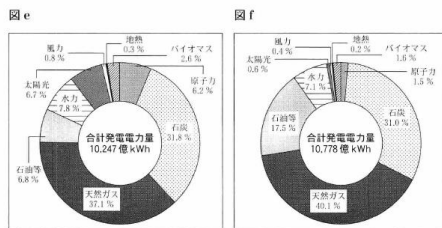
第1問 問4

知識と組み合わせて、資料から読み取れることを論理的に判断する問題

問4 下線部①に関連して、生徒Xは、日本の地球温暖化対策に関心をもち、次の資料を作成した。資料中の空欄 **ア** には後の記述 a か b、空欄 **イ** には後の記述 c か d、空欄 **ウ** には資料中の図 e か図 f のいずれかが当てはまる。空欄 **ア** ~ **ウ** に当てはまるものの組合せとして正しいものを、後の①~⑨のうちから一つ選べ。 **4**

政府は、2020年10月、2050年までに二酸化炭素などの温室効果ガスの排出を日本全体として実質ゼロにすると言った。この宣言の意味は、化石燃料に替わる新たなエネルギーや新技術の開発などを進めることにより **ア** ということであった。

日本のこれまでの温室効果ガス排出削減対策をみると、2012年に固定価格買取制度が導入された。この制度は、**イ** を対象としている。その影響を調べるために、2012年以降の発電電力量のデータをもとに次の図 e と図 f を作成した。図 e と図 f はそれぞれ、2012年と2019年のいずれかのものである。



(出所) 経済産業省 Web ページにより作成。

これらの図から、化石燃料による発電電力量の比率が合計発電電力量の75%以上も占めていることがわかる。さらに、電力以外のエネルギー利用からの温室効果ガス排出も含めて考えると、政府目標を達成する道りはけわしいといえる。ただし、固定価格買取制度の影響は、電源別発電電力量の比率から読みとることができる。2019年の図は **ウ** となる。

ア に当てはまる記述

- a 温室効果ガスを排出するエネルギーの使用をゼロにする
- b 温室効果ガスの排出量と植物などによる吸収量との間の均衡を達成する

イ に当てはまる記述

- c 再生可能エネルギーによる発電
- d 原子力エネルギーによる発電

- ① アー a イー c ウー 図 e
- ② アー a イー c ウー 図 f
- ③ アー a イー d ウー 図 e
- ④ アー a イー d ウー 図 f
- ⑤ **アー b イー c ウー 図 e**
- ⑥ アー b イー c ウー 図 f
- ⑦ アー b イー d ウー 図 e
- ⑧ アー b イー d ウー 図 f

2023年度大学入学共通テスト
「政治・経済」

受験者数: 44,695人
平均点: 50.96点
標準偏差: 15.30

出題の特徴

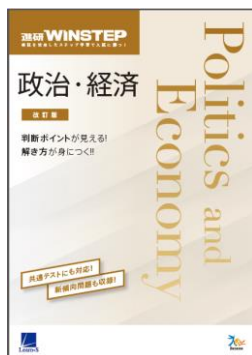
第1問の問4では、日本の地球温暖化対策を題材に展開された設問文と資料をもとに、空欄に当てはまる文章や図を判断する、資料から読み取れることを論理的に考える力が試されました。設問文の内容から2019年の図が判別できるか、また、日本の地球温暖化対策の基本的な知識が理解できているかが問われました。

指導のご提案

今回の共通テストでは文字資料、模式図、統計資料など多くの資料が用いられ、知識を活用する力などが求められました。この力をつけるには、用語を覚えたその先として、目的や背景、対立する概念、類似する概念などを考察する学習が必要ではないでしょうか。正確な知識の習得に加えて知識を活用する力を育むためには、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。

教材のご紹介…「進研WINSTEP 政治・経済[改訂版]」

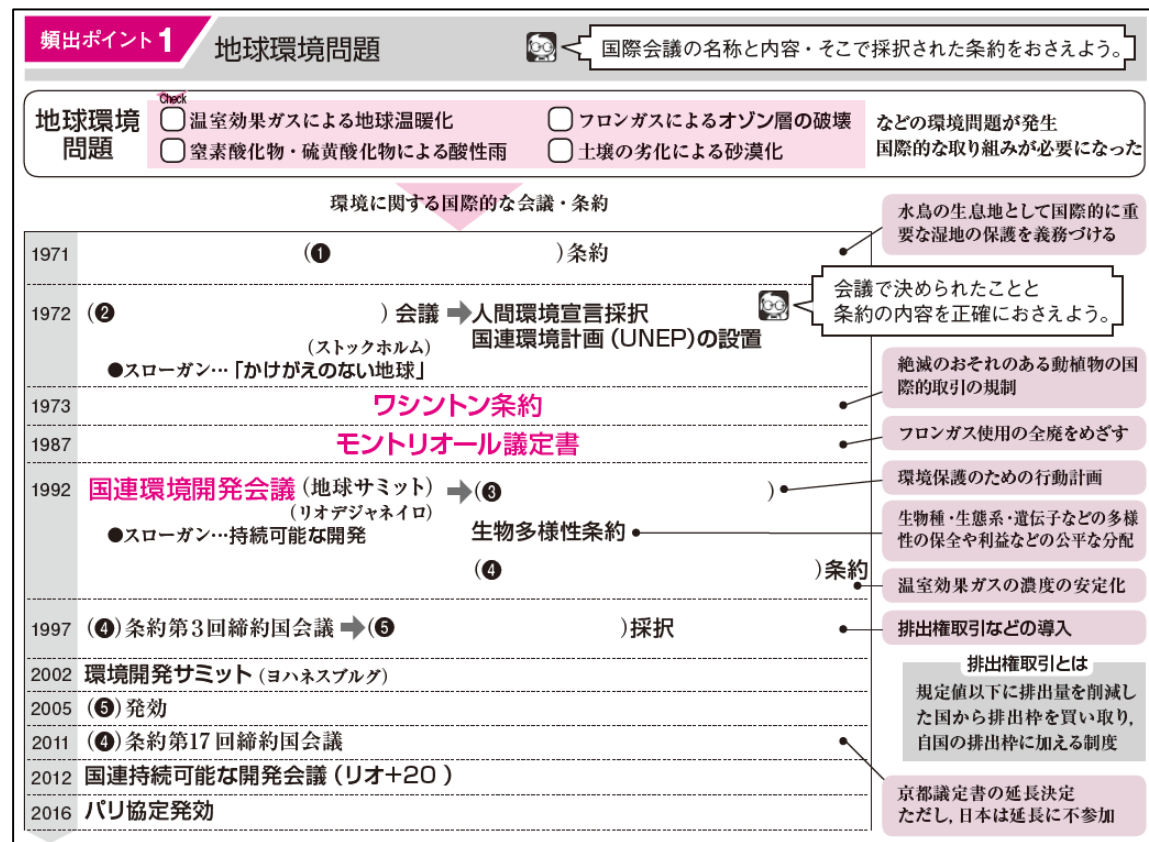
知識と組み合わせて、資料から読み取れることを論理的に判断する問題



定価 980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

現代の社会において、地球環境問題は解決すべき大きな課題であり、共通テストでも頻出の分野です。環境保護の取り組みの流れや、関連する用語を確実に押さえておくことは、共通テストの問題を解くうえで重要です。



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

「2024共通テスト対策【実力完成】直前演習 政治・経済」(2023年6月発行)



題材『俊頼髓脳』がズバピタでした

「2023重要問題演習 古典」

問題10 「歌論 『俊頼髓脳』」

10 次の文章は、平安時代に成立した『俊頼髓脳』の一節である。悪夢に苦められて里へ下がっていた皇后を慰めようとして、公卿や殿上人たちが皇后のいる屋敷に集まり、池に船を浮かべて管絃の遊びをすることになった。本文は、紅葉の枝で飾り立てた船などを用意した場面から始まる。これを読んで、後の問い(問1～5)に答えよ。(配点 50)

その日になりて、人々、皆参り集まりぬ。御船はまうけたりや」と尋ねられければ、「皆まうけて侍り」と申し、その期になりて、鳥がくれより漕ぎ出でたるを見れば、なにとなく、ひたてたる船を二つ、装束を出でたるをかしかりけり。人々、皆乗り分かれて、管絃の具ども、御前より申し出だして、そのことする人々、前に置き、やうやう、さしまはすほどに、南の普賢堂に、宇治の僧正、僧部の君と申しける時、御修法しておはしけるに、かかるとありとて、もろもろの僧たち、大人、若き、集まりて、庭にみなみたり。童、とま法師に至るまで、しん花装束して、さしきつ、群がれるたり。その中に、良運といへる歌詠のありけるを、殿上人、見知りてあれば、「良運がさぶらふか」と問ひければ、良運、目もななく笑みて、ひらがりにてさぶらひければ、かたはらに若き僧の侍りけるが知り、「ご侍り」と申しければ、「あれ、船に召して乗せて、連歌などさせさむは、いかがあるべき」といま一つの船の人々に申し合はせければ、「いかが、あるべからず。後の人や、さらでもありぬべかりけることかなと申さむ」となどありければ、さもあることとて、乗せずして、たださながら、連歌などはせさせむ、などさだめて、近う漕ぎ寄せて、「良運、さりぬべからむ連歌など、して参らせよ」と人々申されければ、さる者にて、もしさやうのことあるとて、まう

「もみち葉のこがれてみゆるみふねかと申し侍るなり」と申しかけて、福りぬ。人々、これ聞き、船々に聞かせて、付一めぐりほどに付けて言はむしけるに、えりなりになりけり。A「なほえ付けたりければ、船ぬは、日は皆暮れぬ。いかがせむむす」と、今りぬ。こごとしく、管絃の物の具申しおろし法するほどに、普賢堂の前に、こほく多かりつことながひて皆逃げておのの失せに

解答・解説

重要問題演習 2023 共通テスト

【出題意図】「重要問題演習」では、素材文のジャンルのバランスにも留意しており、歌論も収録しておきたいと考えて『俊頼髓脳』を選定しました。また、『俊頼髓脳』は説話的な部分が多く、共通テストでみられる複数テキストの出題に適していたこともあります。

【本書の活用で】共通テストでは文章の内容を概括する設問が出題されており、一度しっかり取り組んだ生徒には時間短縮になったでしょう。また、「連歌」「掛詞」に関する知識も役立ったと思います。[2024共通テストに向けて]今回は連歌でしたが、和歌については引き続き留意しておきたいところです。「重要問題演習」でも多様な形式で和歌についての設問を収録しています。

2023共通テスト 国語

【出典】2023年度大学入学共通テスト(本試験)より。

第3問 「古文」 源俊頼『俊頼髓脳』／源俊頼『散木奇歌集』 (配点 50)

第3問 次の文章は源俊頼が著した『俊頼髓脳』の一節で、殿上人たちが、皇后尊子のために、寛子の父・藤原頼朝の邸内でも遊びをしようとするところから始まる。これを読んで、後の問い(問1～4)に答えよ。なお、設問の都合で本文の段落に①～⑤の番号を付してある。(配点 50)

① 宮司ども集まりて、船をばいかりかすべき、紅葉を多くとりやりて、船の屋敷にして、船さしは侍の、若からむをさしたりければ、俄に御神楽めなしてさきまきり、その日になりて、人々、皆参り集まりぬ。御船はまうけたりやと尋ねられければ、「まうけ侍り」と申し、その期になりて、鳥がくれより漕ぎ出でたるを見れば、なにとなく、ひた照りたる船を二つ、装束を出でたるをかしかりけり。

② 人々、皆乗り分かれて、管絃の具ども、御前より申し出だして、そのことする人々、前に置き、やうやうさしまはすほどに、南の普賢堂に、宇治の僧正、僧部の君と申しける時、御修法しておはしけるに、かかるとありとて、もろもろの僧たち、大人、若き、集まりて、庭にみなみたり。童、とま法師に至るまで、しん花装束して、さしきつ、群がれるたり。

③ その中に、良運といへる歌詠のありけるを、殿上人、見知りてあれば、良運がさぶらふかと問ひければ、良運、目もななく笑みて、平がりにてさぶらひければ、かたはらに若き僧の侍りけるが知り、「ご侍り」と申しければ、「あれ、船に召して乗せて連歌などさせさむは、いかがあるべき」といま一つの船の人々に申しあはせければ、「いかが、あるべからず。後の人や、さらでもありぬべかりけることかなと申さむ」となどありければ、さもあることとて、乗せずして、たださながら連歌などはせさせむなど定めて、近う漕ぎよせて、「良運、さりぬべからむ連歌など、して参らせよ」と人々申されければ、さる者にて、もしさやうのことあるとて、まうけたりけるにや、聞きけるままに程もなくかたはらの僧どもを言ひければ、その船、(イ)こごとしく歩みより、

「もみち葉のこがれて見ゆる御船かなと申し侍るなり」と申しかけて福りぬ。

④ 人々、これ聞き、船々に聞かせて、付けむしけるが連かりければ、船を漕くともなく、やうやう葉馬をめぐりて、一めぐりの程に、付けて言はむしけるに、え付けたりければ、むなく過ぎにけり、「かに「運」と、たがひに船があらそひて、二めぐりなりけり。なほ、え付けたりければ、船を漕がて、鳥のかくれに、「ゆかへすがへすむむるさとなり、これを、今まで付けぬは、日はみな暮れぬ、いかがせむむす」と、今は、付けむの心はなく、付けてやみむむこと嘆く程に、何事も、覺えずなりぬ。

⑤ ことごとしく管絃の物の具申しおろして船に乗せたりけるも、いささか、かきならす人もなくやみにけり。かく言ひ淨法する程に、普賢堂の前に、こほく多かりつる人、皆立ちにけり。人々、船よりおりて、御前にて遊ばむと思ひければ、このことながひて、皆逃げておのの失せにけり。宮司、まうけたりければ、いたつにてやみひけり。

題材の「複利計算」がズバピタでした

「2023プレパック」 数学II・B 第4問「数列」

年利2%である預金口座に毎年一定額を入金したときの n 年目の初めの預金を考察する問題。

第4問 (選択問題) (配点 20)

家や車など的高額商品を購入する際、資金を借りてローンを組むことがある。ローンを返済する場合、分割して定期的に返済を行うが、返済が完了するまでの期間で利息がかかるため、返済する総額は借りた金額よりも多くなる。

次の文章は、 N 万円を年利 r ($r > 0$) で借り入れた場合の、利息や返済額についての説明である。

n を自然数とする。ある年の初めに N 万円を年利 r で借り入れ、 n 年目の終わりに A_n 万円を返済するローンと組む。 n 年目に A_n 万円を返済し終えたときの借入残高を a_n 万円とする。

例えば、 N 万円を年利 r で借り入れた場合、借り入れから1年間で rN 万円の利息が加わる。借り入れた年の終わりに、すなわち、1年目に A_1 万円を返済し終えたときの借入残高 a_1 万円は

$$a_1 = N + rN - A_1 = (1+r)N - A_1$$

また、借入残高 a_1 万円に対して1年間で ra_1 万円の利息が加わるから、2年目に A_2 万円を返済し終えたときの借入残高 a_2 万円は、同様にして

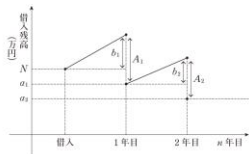
$$a_2 = (1+r)a_1 - A_2$$

となる。

n 年目の返済を終えたときの借入残高 a_n 万円に対して1年間でかかる利息を b_{n+1} 万円とすると、 $b_{n+1} = ra_n$ であり、 $b_1 = rN$ とすると

$$a_1 = N + b_1 - A_1, a_2 = a_1 + b_2 - A_2$$

と表すこともでき、この関係を図で表すと次のようになる。



(1) 100 万円を年利 2% ($r = 0.02$) で借り入れ、 T 年目に全額を返済し終えるとする。 n 年目 ($1 \leq n \leq T$) の返済金額を $A_n = 10 + b_n$ (万円) とする場合について考えよう。

このとき

$$b_1 = \text{ア}, a_1 = \text{イウ}$$

である。

また、 $1 \leq n \leq T-1$ のとき、 $a_{n+1} - a_n = \text{エオ}$ であるから、 $a_T = 0$ となる T を求めるため、 $T = \text{カキ}$ である。

よって、支払う利息の合計は

$$b_1 + b_2 + b_3 + \dots + b_{\text{クケ}} \text{ (万円)}$$

であることがわかる。

(2) 100 万円を年利 r で借り入れ、1年毎の返済額を一定の x 万円とする。

カキ 年目に全額を返済し終えて、 $a_{\text{カキ}} = 0$ となるように返済するとき、 x を r で表そう。

数列 $\{a_n\}$ は漸化式 コ ($1 \leq n \leq \text{カキ} - 1$) を満たす。

したがって、1年毎の返済額は

$$x = \frac{100(1+r)^{\text{カキ}}}{(1+r)^{\text{カキ}} - 1} \text{ (万円)}$$

であることがわかる。

コ の解答群

- $a_{n+1} = r(a_n - x)$
- $a_{n+1} = (1+r)(a_n - x)$
- $a_{n+1} = ra_n - x$
- $a_{n+1} = (1+r)a_n - x$
- $a_{n+1} = a_n - rx$
- $a_{n+1} = a_n - (1+r)x$
- $a_{n+1} = a_n - x$

2023共通テスト 数学II・B 第4問「数列」(配点 20)

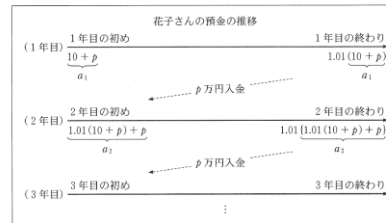
年利1%である預金口座に毎年一定額を入金したときの n 年目の初めの預金を考察する問題。

第4問 (選択問題) (配点 20)

花子さんは、毎年の初めに預金口座に一定額の入金をすることにした。この入金を始める前における花子さんの預金は10万円である。ここで、預金は預金口座にあるお金の額のことである。預金には年利1%で利息がつき、ある年の初めの預金が x 万円であれば、その年の終わりに預金は $1.01x$ 万円となる。次の年の初めには $1.01x$ 万円に入金額を加えたものが預金となる。

毎年の初めの入金額を p 万円とし、 n 年目の初めの預金を a_n 万円とおく、ただし、 $p > 0$ とし、 n は自然数とする。

例えば、 $a_1 = 10 + p$ 、 $a_2 = 1.01(10 + p) + p$ である。



(1) a_n を求めるために二つの方針で考える。

方針 1

n 年目の初めの預金と $(n+1)$ 年目の初めの預金との関係に着目して考える。

3年目の初めの預金 a_3 万円について、 $a_3 = \text{ア}$ である。すべての自然数 n について

$$a_{n+1} = \text{イ} a_n + \text{ウ}$$

が成り立つ。これは

$$a_{n+1} + \text{エ} = \text{オ} (a_n + \text{エ})$$

と変形でき、 a_n を求めることができる。

ア の解答群

- $1.01(1.01(10+p)+p)$
- $1.01(1.01(10+p)+1.01p)$
- $1.01(1.01(10+p)+p)+p$
- $1.01(1.01(10+p)+p)+1.01p$
- $1.01(10+p)+1.01p$
- $1.01(10+1.01p)+1.01p$

$\text{イ} \sim \text{オ}$ の解答群 (同じものを繰り返し選んでもよい。)

- 1.01
- 1.01^{n-1}
- 1.01^n
- p
- $100p$
- np
- $100np$
- $1.01^{n-1} \times 100p$
- $1.01^n \times 100p$

【出典】2023年度大学入学共通テスト(本試験)より。

【出題意図】共通テストの数列では、日常の事象の課題を漸化式を利用して解決する出題が考えられたため、漸化式を利用する題材の1つとして「複利計算」を取り上げました。【本書の活用】「複利計算」の問題は条件の読み取りで時間を要するため、一度取り組んだことで、試験本番では注意すべきポイントを素早く押さええられ、解答の見通しを立てるのに役立つと思われます。【2024共通テストに向けて】日常の事象を題材にした問題文から条件を読み取る出題については、引き続き留意しておきたいです。「プレパック」では、数学的な問題解決の過程を重視した、共通テストで求められる力を明確にした問題を収録しています。



分野別に基礎の定着をはかり、思考力・判断力・表現力の土台を養成!

既刊

▶ 2024共通テスト対策【実力養成】シリーズ

							
現代文/古典	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	数学I・A・II・B 基礎徹底演習	数学I・A/数学II・B 30分演習[改訂版]	数学II・B 30分演習[改訂版]
定価各980円(税込み)	定価980円(税込み)	定価980円(税込み)	定価930円 (CD別売 120円(税込み))	定価370円(税込み)	定価980円(税込み)	定価各680円(税込み)	

本番形式の演習で実力を完成し、共通テスト対策の総仕上げができます!

▶ 2024共通テスト対策【実力完成】直前演習シリーズ

見本請求は4月から受け付けを開始します。(プレパックを除く)

6月
発刊予定9月
発刊予定

※バラ版は7月発刊予定です。

					
国語	数学I・A	数学II・B	英語(リーディング)	英語(リスニング)	プレパック
定価1,060円(税込み)	定価1,060円(税込み)	定価1,060円(税込み)	80 minutes×7/40 minutes×14 定価1,060円(税込み)	定価1,160円(税込み) CD別売210円(税込み)	定価1,180円(税込み)

※「2024直前演習」「2024プレパック」の価格は従来版から改定しております。

※掲載の教材内容、価格(税込み)、発刊日は予告なく変更する場合がございます。あらかじめご了承ください。



習得した知識を活用するステップ構成で学習の礎を築き入試に勝つ!

進研WINSTEPシリーズ

既刊

 日本史B [三訂版] 定価 930円 (税込み)	 世界史B [三訂版] 定価 980円 (税込み)	 地理B [三訂版] 定価 930円 (税込み)	 物理基礎 [改訂版] 定価 520円 (税込み)	 化学基礎 [改訂版] 定価 520円 (税込み)	 生物基礎 [改訂版] 定価 630円 (税込み)	 地学基礎 [改訂版] 定価 520円 (税込み)
 倫理 [改訂版] 定価 980円 (税込み)	 政治・経済 [改訂版] 定価 980円 (税込み)	 物理 [改訂版] 定価 930円 (税込み)	 化学 [改訂版] 定価 900円 (税込み)	 生物 [改訂版] 定価 930円 (税込み)		

共通テストの出題形式・内容で総仕上げを行い実力を完成させる!

2024共通テスト対策【実力完成】直前演習シリーズ

見本請求は4月から受け付けを開始します。(プレバックを除く)

6月
発刊予定9月
発刊予定

 日本史B/世界史B/地理B 定価 各960円 (税込み)	 現代社会/倫理/政治・経済/ ※倫理、政治・経済 (7月発刊予定) 定価 各960円 (税込み)	 物理/化学/生物 定価 各960円 (税込み)	 物理基礎/化学基礎/生物基礎/地学基礎 定価 各960円 (税込み)	 プレバック 定価 1,180円 (税込み)
---	---	--	---	--

※バラ版は7月発刊予定です。

※「2024直前演習」「2024プレバック」の価格は従来版から改定しております。

※掲載の教材内容、価格(税込み)、発刊日は予告なく変更する場合がございます。あらかじめご了承ください。



本社：〒700-0807 岡山市北区南方3-7-17

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)

