

2026年度 文学部日本文学科

自己推薦入学試験

国語 問題

1枚目

「二」つぎの文章は、島口大樹の小説「一〇四の夏」の全文である。これを読んで、後の問いに答えなさい。

この問題は、著作権の関係により掲載できません。
なお、出典情報は以下の通りです。

【出典情報】

出典：『文学界』より『一〇四の夏(P38~P40)』

出版社等：文藝春秋

著作者名：島口大樹

2026年度 文学部日本文学科

自己推薦入学試験

国語 問題

2枚目

国語 問題

3枚目

問一 波線部 a 「カジヨウ」 b 「ケネン」を漢字に直して記しなさい。

問二 傍線部 1 「燥^{はしや}ぎを身体^{からだ}から逃がすように臀^{でんぶ}部をよじらせて座り直す」とあるが、このときの「曾祖母」の心情の説明として適切なものをつぎの中から二つ選び、その記号を答えなさい。

ア 目の前にいるのが「だいちゃん」だと思ひ出せた喜びを、いったん落ち着かせている。

イ 久しぶりに「だいちゃん」に会ったことで、少女時代に戻ったような感覚に陥っている。

ウ 見舞いに来たのがひ孫だと知って狼^{ろう}狽^{ばい}したが、それを表情に出すまいとしている。

エ 成長した「だいちゃん」に再会できて嬉^{うれ}しくなった後、思ひ出話がしたくなってきた。

オ 目の前の男性が誰なのか理解できてはいないが、楽しい気持ち^{きもち}が確かに湧いてきた。

問三 傍線部 2 「僕の手を力なく握って、いや握るには十分な力だ」とあるが、「僕」は「曾祖母」の「手」から何を感じ取っているか。二十字以上、三十字以内で説明しなさい。ただし、句読点や記号も一字と数える。

(下書き用)

〔二〕 つぎの文章は『源氏物語』の一節で、典^{ないしのすけ}侍^しという女房と光^{ひか}る君^{きみ}が寝^ねている所に、頭中^{とうちゅう}将^{しょう}が二人を驚かそうと忍び込んで来たくだりである。これを読んで、後の問いに答えなさい。

この問題は、著作権の関係により掲載ができません。
なお、出典情報は以下の通りです。

【出典情報】

出典：校注『源氏物語（二）(P72~P75)』
出版社等：岩波書店〔岩波文庫〕
著作者名：柳井滋、室伏信助ほか

出典：『源氏物語全解説（二）(P386~P389)』
出版社等：和泉書院
著作者名：小田勝

出典：校注『新潮日本古典集成 新装版 源氏物語（二）
(P39~P40)』
出版社等：新潮社
著作者名：石田穰二、清水好子

国語 問題

4枚目

問一 傍線部A「笑ひぬべし」を現代語訳しなさい。

問二 傍線部B「え耐へで笑ひぬ」を、主語を明記して現代語訳しなさい。

問三 傍線部C「さらば、もろともにこそ」を現代語訳しなさい。

問四 『源氏物語』以前に成立し、『源氏物語』に大きな影響を与えた作品をつぎの中から一つ選び、その記号を答えなさい。

ア 伊勢物語 イ とりかへばや物語 ウ 更級日記 エ 十訓抄 オ 百人一首

〔三〕 つぎの文章を読んで、後の問いに答えなさい。(なお、送り仮名を省略した箇所がある)

この問題は、著作権の関係により掲載ができません。
なお、出典情報は以下の通りです。

【出典情報】

出典：『中国の思想 韓非子(P119-P120)』
出版社等：徳間書店[徳間文庫]
著作者名：西野広祥、市川宏

出典：『ビギナーズ・クラシックス 中国の古典 韓非子(P41-P44)』
出版社等：KADOKAWA[角川ソフィア文庫]
著作者名：西川靖二

出典：『全釈漢文大系20 韓非子(P289-P290)』
出版社等：集英社
著作者名：小野沢精一

問一 傍線部X「愛我哉」を、現代日本語に訳しなさい。

問二 傍線部Y「嘗啗我以余桃」を、現代日本語に訳しなさい。

問三 傍線部Z「愛憎之変也」とあるが、なぜそうなったのか。理由を説明しなさい。

国語 問題

5枚目

〔四〕つぎのＡ～Ｅの中からテーマを一つ選び、論述しなさい。

ア NHKの大河ドラマで、近年、紫式部や蔦屋重三郎が取り上げられているが、こうした歴史ドラマが放映されるメリットとデメリットは何か。具体例を挙げながら考えを述べなさい。

イ 二〇二五年七月、芥川賞・直木賞ともに「該当作なし」と発表されたが、それによって、どこにどのような影響が及ぶか。具体例を挙げながら考えを述べなさい。

ウ 文芸創作をするとき、物理・化学・生物など自然科学の知識はどのように有効活用できるか。具体例を挙げながら考えを述べなさい。

エ 毎年、自由国民社が「流行語大賞」を発表し、三省堂が「今年の新語」を発表しているが、こうした催しにはどのような意義があるか。具体例を挙げながら考えを述べなさい。

2026年度 法政大学文学部 総合型選抜入試 【解答・解答例】

学科名	科目名	大問	解答・解答例
日本文学科	国語	〔一〕	〔一〕 問一 a 過剰 b 懸念 問二 ア・エ（順不同） 問三 （解答例）森で遊んだ少女時代の記憶と、空襲で木々とともに焼かれた体験。
日本文学科	国語	〔二〕	〔二〕 問一 笑ってしまいそうだ 問二 頭中将は、我慢できずに、笑ってしまった 問三 それなら、一緒に
日本文学科	国語	〔三〕	〔三〕 問一 私を愛しているんだなあ 問二 かつて私に食べかけの桃を食わせた 問三 弥子の容色が衰えたから
日本文学科	国語	〔四〕	〔四〕（意見を問う小論文ゆえ、模範解答はなし）

地理 問題

〔I〕 自然環境に関する以下の問いに答えよ。

問1 表1は、鹿児島、那覇、石垣島の平年値（1991年～2020年、気象庁）である。これら3地点の気候をケッペンの気候区分で比較すると、1地点のみ異なる区分となるが、それはどこか。また、そのように判断した理由を説明せよ。

表1 鹿児島・那覇・石垣島の平年値（1991年～2020年、気象庁）

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
鹿児島	降水量(mm)	78.3	112.7	161.0	194.9	205.2	570.0	365.1	224.3	222.9	104.6	102.5	93.2
	平均気温(℃)	8.7	9.9	12.8	17.1	21.0	24.0	28.1	28.8	26.3	21.6	16.2	10.9
那覇	降水量(mm)	101.6	114.5	142.8	161.0	245.3	284.4	188.1	240.0	275.2	179.2	119.1	110.0
	平均気温(℃)	17.3	17.5	19.1	21.5	24.2	27.2	29.1	29.0	27.9	25.5	22.5	19.0
石垣島	降水量(mm)	135.0	124.0	134.4	146.9	190.7	208.2	142.3	249.8	259.7	211.2	138.1	155.2
	平均気温(℃)	18.9	19.4	20.9	23.4	25.9	28.4	29.6	29.4	28.2	26.0	23.6	20.5

問2 図1に地理院地図で作成した八重山諸島の陰影起伏図を示す。表2に図1の各島の地形情報を示す。図1のA～Dの島しよ名を答え、そのように判断した理由を説明せよ。

この問題は、著作権の関係により掲載ができません。なお、出典情報は以下の通りです。

【出典情報】

出典：『地理院地図』

<https://maps.gsi.go.jp/#5/36.120128/140.097656/&base=std&ls=std&disp=1&vs=c1g1j0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f1&d=m>

出版社等：国土地理院

著作者名：国土地理院

この問題は、著作権の関係により掲載できません。
なお、出典情報は以下の通りです。

【出典情報】

出典：『琉球弧をさぐる』から『3島の地形的分類とその帯状分布』
出版社等：沖縄あき書房
著作者名：目崎茂和

問3 表2の島分類の低島は、サンゴ礁起源の第四紀石灰岩から構成され、隆起によって形成された島である。サンゴがつくる地形は、裾礁、堡礁、環礁の3つに分類できるが、それぞれの特徴を図を用いて説明せよ。

問4 1970年代まで、表2の低島から船で高島へ、また、高島の低地や石灰岩地域から陸路で山地へ遠距離通耕が行われていた。遠距離通耕の要因には様々あるが、自然環境の観点から説明せよ。なお、遠距離通耕とは、居住地から離れた場所に耕地を所有し、通勤して農業をおこなうことである。

問5 写真1は、図1のD島の●地点から撮影した写真である。写真の左側と右側の海洋の名称を答えよ。

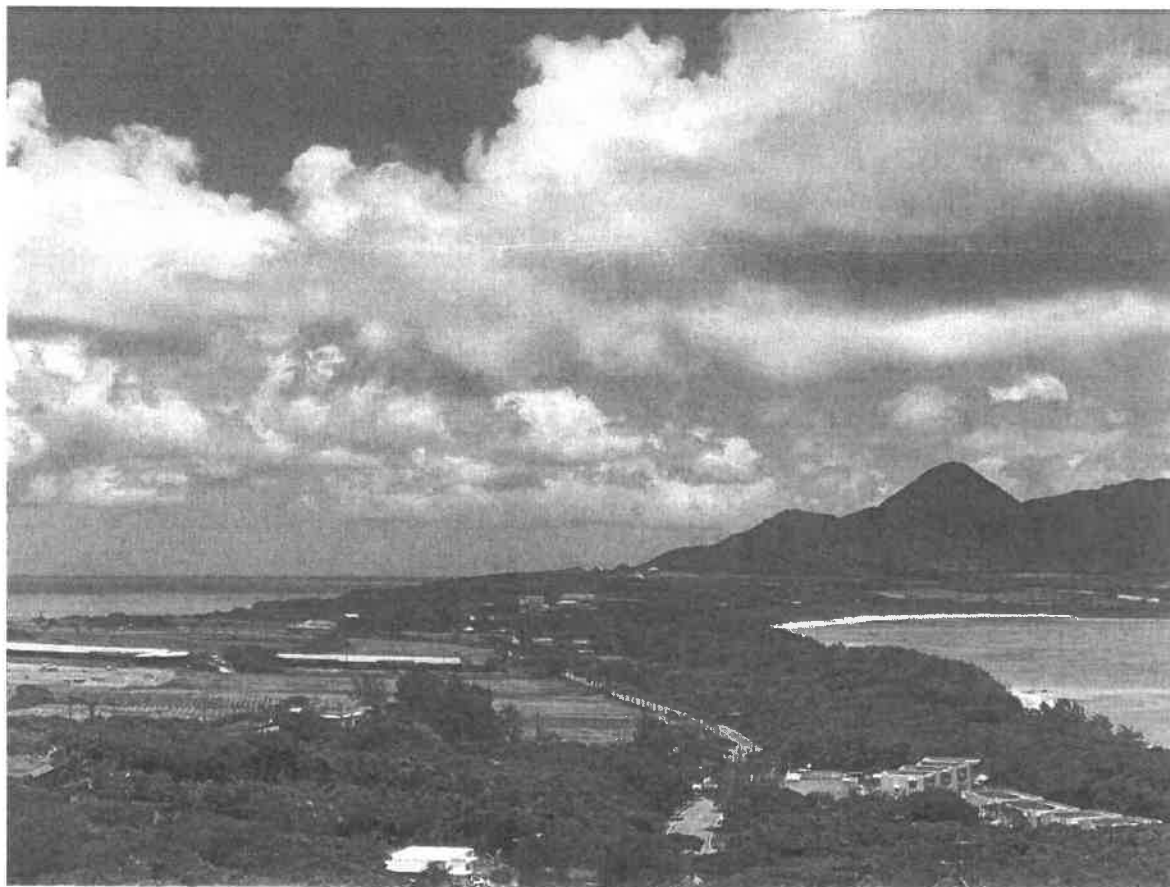


写真1 D島の●地点から撮影（2025年6月30日撮影）

問6 西表島は世界自然遺産に登録されており、国内最大級のマングローブ原生林を有しているが、マングローブとはどのような特徴を持っているのか説明せよ。

問7 八重山諸島の民家の多くは平屋造りで、家屋の周囲を石垣と防風林が囲っており、気候学的に理にかなった住まいとなっている。この、「気候学的に理にかなっている」とは、どういうことか説明せよ。

地理 問題

〔Ⅱ〕 貿易など国家間の関係に関する以下の問いに答えよ。

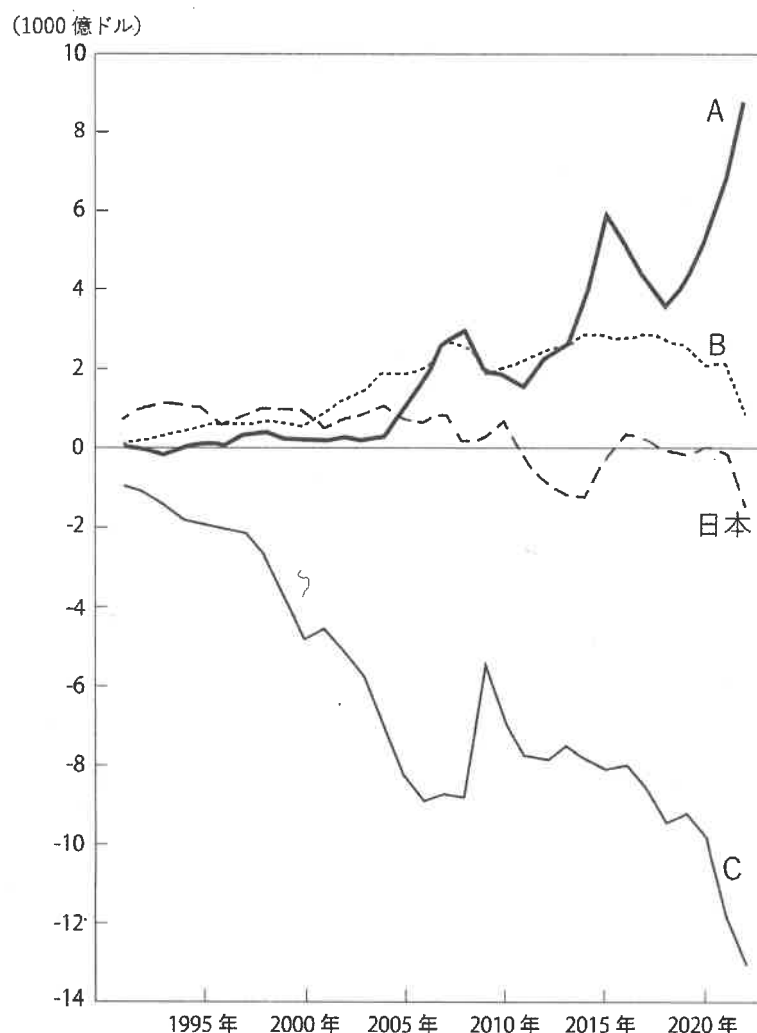


図1 主な国の輸出入超過額の推移（1991年～2022年）

資料：『新編 地図資料 2025』より作成

問1 図1はアメリカ合衆国、中国、ドイツ、日本の輸出入超過額の推移（1991年～2022年）を示している。図中のA～Cに該当する国名を答えよ。

問2 図1において、2010年頃より、日本の貿易額が赤字（輸入超過）傾向となっている要因について説明せよ。なお、解答欄内であれば字数は問わない。

問3 図1において、2000年代半ば以降、A国の貿易黒字（輸出超過）が急激に大きくなった要因について説明せよ。なお、解答欄内であれば字数は問わない。

問4 図1中のC国は、日本との貿易はこれまで大幅な貿易赤字で推移してきた。その結果、両国間ではたびたび貿易摩擦が生じてきた。第二次世界大戦以降、両国間で貿易摩擦の対象となった品目について、どの時期にどのような品目が対象となったのか説明せよ。なお、解答欄内であれば字数は問わない。

表 1 主な国における輸出入相手国・地域（上位 5 か国・地域）の割合（2023 年）

国名	輸出および輸入相手国・地域(上位5か国・地域)の割合(%)										
D	輸出	E	14.8	香港	8.1	G	4.7	H	4.4	ベトナム	4.1
	輸入	E	6.5	H	6.3	G	6.3	オーストラリア	6.1	ロシア	5.1
E	輸出	カナダ	17.5	メキシコ	16.0	D	7.3	オランダ	4.1	F	3.8
	輸入	メキシコ	15.2	D	14.1	カナダ	13.6	F	5.1	G	4.8
F	輸出	E	10.1	フランス	7.4	オランダ	7.0	D	6.2	ポーランド	5.7
	輸入	D	11.8	オランダ	7.2	E	6.9	ポーランド	5.9	イタリア	5.2
G	輸出	E	20.2	D	17.6	H	6.5	香港	4.5	タイ	4.1
	輸入	D	22.4	E	10.1	オーストラリア	8.6	アラブ首長国連邦	4.9	サウジアラビア	4.6
H	輸出	D	22.8	E	16.1	ベトナム	8.9	G	4.5	香港	4.0
	輸入	D	21.1	E	11.2	G	7.5	オーストラリア	6.1	サウジアラビア	5.7
カナダ	輸出	E	77.6	D	4.0	G	2.1	イギリス	1.9	メキシコ	1.1
	輸入	E	49.6	D	11.8	メキシコ	6.1	F	3.3	G	2.7

資料：『データブック オブ・ザ・ワールド 2025 年版』より作成

問 5 表 1 はアメリカ合衆国，カナダ，韓国，中国，ドイツ，日本における輸出入相手国・地域（上位 5 か国・地域）の割合（2023 年）を表している。表中の D～H に該当する国名を答えよ。なお，同じ記号のところには同じ国名が入る。

問 6 表 1 において，カナダは輸出入ともに E 国の割合が高くなっている。その要因について説明せよ。なお，解答欄内であれば字数は問わない。

表 2 主な開発援助委員会（DAC）加盟国による
政府開発援助（ODA）の実績

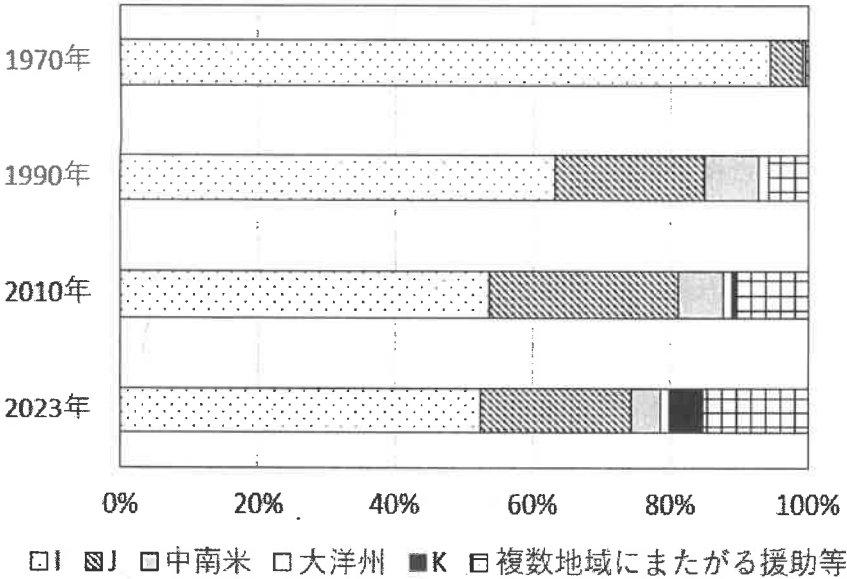


図 2 日本の二国間政府開発援助（ODA）の地域別配分の推移

資料：『2024 年版開発協力白書』より作成

国名 (実績額上位10 か国)	実績額 (2022年) (億ドル)	対GNI比率 (2022年) (%)	贈与比率 (2020-21年平均) (約束額, %)
アメリカ合衆国	605.2	0.23	100.0
ドイツ	356.4	0.85	83.1
日本	175.0	0.39	39.3
フランス	160.1	0.56	96.7
イギリス	157.6	0.51	57.0
カナダ	78.4	0.37	94.3
イタリア	66.5	0.33	95.3
オランダ	64.7	0.67	100.0
スウェーデン	54.6	0.89	100.0
ノルウェー	51.6	0.86	100.0
DAC加盟国合計	2,106.6	0.37	83.1

資料：『新編 地図資料 2025』より作成

注：「対 GNI 比率」とは国民総所得における ODA 実績額の比率を表す。また，「贈与比率」とは ODA の全体に占める贈与（無償資金協力，技術協力）の比率を表す。

問 7 図 2 は日本の二国間政府開発援助（ODA）の地域別（アジア，大洋州，中東・アフリカ，中南米，ヨーロッパ，複数地域にまたがる援助等）配分の推移を示している。図中の I～K に該当する地域名を答えよ。

問 8 図 2 および表 2 から読み取れる日本の ODA の特徴を他国との比較も考慮した上で説明せよ。なお，解答欄内であれば字数は問わない。

2026年度 法政大学文学部 総合型選抜入試 【解答・解答例】

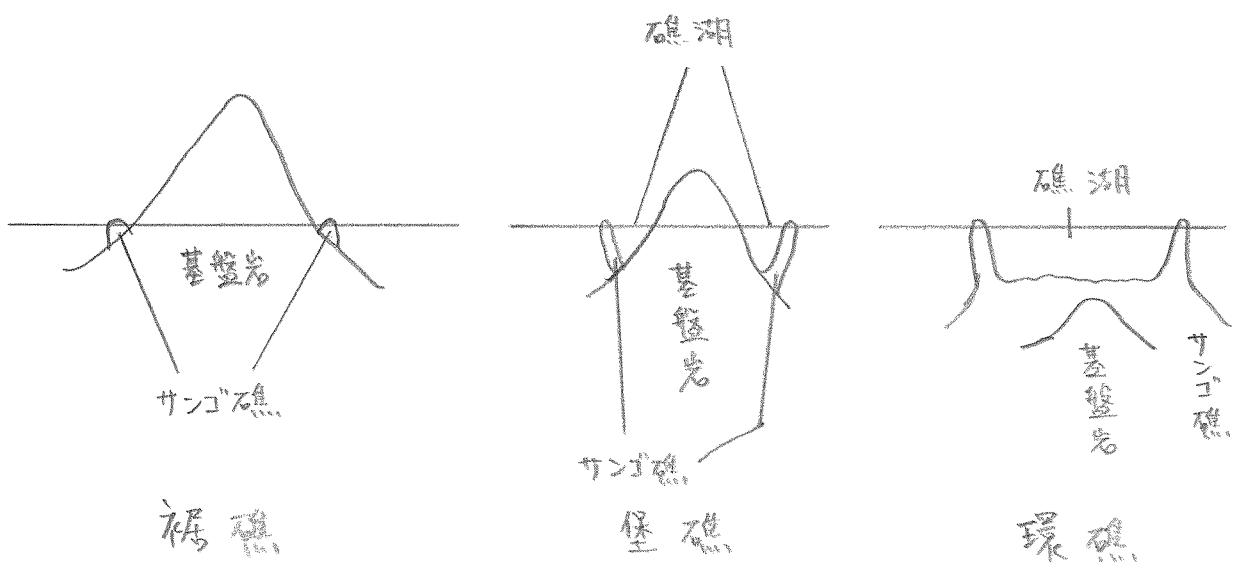
学科名	科目名	大問	解答・解答例
地理学科	地理	I	問1 地点：石垣島 理由：石垣島のみ最寒月平均気温が18℃以上なので、A気候となるため。 問2 A:西表島 B：小浜島 C:竹富島 D:石垣島 理由：まず、AとD、BとCが同程度の面積であることから、AとDに石垣島と西表島が、BとCに竹富島と小浜島があてまる。次に、地形別面積構成比から、台地段丘と低地の割合が多いDが石垣島、Aが西表島となり、石灰岩のみの竹富島がC、小起伏のある小浜島がBとなる。 問3 裾礁は海岸に密着し、海岸を取り巻くように発達したサンゴ礁である。裾礁が発達し、その後、島が沈降を始めると堡礁になる。堡礁は島の周囲を防波堤状に取り巻くサンゴ礁である。最後に環が残された環礁になる。環礁は礁湖を取り巻いて環状に発達したサンゴ礁である。 図については、以下を参照のこと。 『新詳地理探究』帝国書院、令和6年発行、25p. 問4 低島や低地、石灰岩地域は、石灰岩であることから水はけがよいが、反面、水を保持できないため稲作には適さない。そのため、石灰岩地域ではない高島へ通耕し、農業を行っていた。 問5 左側：東シナ海 右側：太平洋 問6 マングローブは熱帯と亜熱帯の海岸や河口の潮間帯に分布する森林。波の静かな泥土質の海岸を好む。ヒルギ科の樹木が中心であるが、特定の樹種をさす名称ではない。波の浸食から海岸を守り、幼魚の生育域になるなど、生態系の保全に果たす役割は大きい。 問7 八重山諸島は、例えば石垣島のケッペンの気候区分は熱帯雨林気候（Af）であり、日差しが強く、台風が通過することが多い地域である。そのため、強い日差しや台風から住居を守るために、建物の高さを低くし、周囲を石垣や防風林で囲っている。
地理学科	地理	II	問1 A：中国，B：ドイツ，C：アメリカ合衆国 問2 2011年の東日本大震災による原子力発電の停止に伴うエネルギー資源の輸入の増加や円高，資源価格の高騰，製造業の産業競争力の低下などを要因として貿易赤字が進展した。 問3 人口ボーナス期であり労働力が多く，製造業の技術力も相まって，電気機械製品などの生産や輸出が増大したため。また，外国資本の進出によって生産・輸出が拡大したことも貿易黒字の要因となった。 問4 1960年代や1970年代には繊維製品や鉄鋼，カラーテレビ，1980年代には自動車や農産物（米や牛肉，オレンジなど），1980年代後半から1990年代にかけては半導体などによって貿易摩擦が生じた。 問5 D：中国，E：アメリカ合衆国，F：ドイツ，G：日本，H：韓国 問6 カナダはE国やメキシコと北米自由貿易協定（現在の米国・メキシコ・カナダ協定）を締結し，関税や通商規制の撤廃などを進めたことで，これらの国家間の貿易依存度が高くなったため。 問7 I：アジア，J：中東・アフリカ・K：ヨーロッパ 問8 日本のODAの実績額はアメリカ合衆国やドイツに次いで多いものの，対GNI比率はドイツや北欧諸国に比べて高くなく，平均的である。また，他国に比べて贈与比率は著しく低く，借款による援助が中心であることが特徴として読み取れる。

大問1

問3 表2の島分類の低島は、サンゴ礁起源の第四紀石灰岩から構成され、隆起によって形成された島である。サンゴがつくる地形は裾礁、堡礁、環礁の3つに分類できるが、それぞれの特徴を図を用いて説明せよ。

(解答・解答例)

⇒裾礁は海岸に密着し、海岸を取り巻くように発達したサンゴ礁である。裾礁が発達し、その後、島が沈降を始めると堡礁になる。堡礁は島の周囲を防波堤状に取り巻くサンゴ礁である。最後に環が残された環礁になる。環礁は礁湖を取り巻いて環状に発達したサンゴ礁である。



2026 年度 人間環境学部 自己推薦入学試験

英語 問題

次の英文を読んで、問いに答えなさい

この問題は、著作権の関係により掲載できません。

なお、出典情報は以下の通りです。

[出典情報]

出典：『CAMBRIDGE University Press & Assessment』より

「How learning a new language changes your brain」 (2022 年 4 月 29 日)

URL： <https://www.cambridge.org/elt/blog/2022/04/29/learning-language-changes-your-brain/>

出版社：CAMBRIDGE University Press & Assessment

著作者：Carley Spence

英語 問題

[I] Read the passage and answer the questions that follow.

People learn a new language for all sorts of reasons – to work or study in another country, move abroad, or simply for pleasure. No matter the motivation, many students find that the experience of studying a new language enriches their lives. But did you also know a language changes your brain at a physical level?

Numerous studies have examined how learning a new language at different ages can make a difference to the way your brain works. Let's take a look at how learning a second language affects your brain.

A neurological^{*1} perspective on language learning

Bilingual people, who have learned two languages side by side from early childhood, have been studied by scientists for decades. They are keen to understand how speaking two languages fluently affects people on a cognitive level. And with the advent of MRI technology, researchers are now able to see on a very visual level the differences between monolingual brains and bilingual brains.

Everyone's brain is made up of neurons, which have a cell body, and dendrites, which are the connections between neurons. This is what we call "grey matter."

Bilingual people have more of these neurons and dendrites compared to people who speak only one language. This means that their grey matter is denser.

Bilingualism also has an impact on white matter – that is, a system of nerve fibres which connect all four lobes of the brain. This system coordinates communication between the different brain regions, helping your brain to learn and function.

Bilingual adults have increased white matter integrity compared to adults who only speak one language. Their second language experience actually boosts their brain's reserves.

What about people who learn a language later on?

Students who are learning a second language later in life can still benefit from some of the neurological changes that happen to speakers of second languages, no matter what level they are at. Having new experiences (novelty) is an important factor in forming new connections in the brain and strengthening nervous system^{*2} links. These links and connections are maintained through regular practice.

(A) Studying a new language combines novelty with practice. For example, students learn new words and grammatical constructs and spend time reviewing and building on their previous knowledge as part of the learning process.

This combination is one of the reasons that language learning is such an effective brain workout and protects older learners against dementia and other degenerative neurological conditions.

But everyone can benefit from language learning. It is arguably one of the most complex mental activities you can do. So, it's a powerful way to exercise your brain.

英語 問題

How language learning boosts other skills

Given the measurable impact of language learning on the brain, it's no surprise that physical changes — such as new connections forming in the brain — are accompanied by the improvement of other skills such as communication, creativity, recall, and concentration.

(B)

In a meta-analysis of 20 studies examining language learning and its impact on academic performance, the majority of studies (90%) showed that language learners perform better across a range of academic subjects than students who don't study a second language. Learning another language also boosts student literacy, which gives learners an advantage in core school subjects like mathematics and science.

(C)

Just one week of learning a new language has a positive impact on students' levels of awareness and focus. This improvement was maintained with continuous language study of at least five hours a week.

Moreover, this study encompassed learners from the age of 18 to 78, and the improvement in attention span was noted across all age groups. So, studying a new language will boost students' concentration, no matter what age they are.

(D)

Studying a language engages memorization skills (learning new words and rules) as well as recall (producing new language during in-class activities). So it's no surprise that people who regularly use a second language have more powerful memories.

In fact, research shows that people who speak a second language regularly perform better on memory tests than monolingual people. It makes no difference whether they learned the language as a child or as an adult, either. (E) What's more, language learning improves both short-term (remembering things for a few seconds or minutes, like a phone number) and long-term memory (remembering things for a long time, like events from years ago).

(F)

Early studies on language learning found evidence that it boosted learners' empathy^{*3}. More recent research has found that empathy is a key trait for success in learning a second language.

Speaking a second language can help to improve students' ability to see things from another perspective. In turn, this can have a positive impact on their communication skills.

In addition, the practice of academic skills involved in language study, such as active listening, can improve learners' communication skills in their everyday lives.

5. More creativity

Bilingual children exhibit more creativity in problem-solving and flexibility than their monolingual peers.

(G) The same holds true for learners of a second language.

Researchers across different studies have found that studying a language seems to (H) unlock students' creative abilities. This could be the result of the thought processes involved in language learning. These include translation, language switching and disciplined study, along with a willingness to learn and adapt.

英語 問題

Language learning skills will help learners in all areas of their lives, improving their mental abilities, and helping them with problem-solving and decision-making. Ultimately, this all goes towards enriching their personal, social and professional relationships.

So, (1)whether you're a learner or a teacher of other languages, you're building skills, exercising your brain and building your cognitive capacity every time you speak a second language!

*¹ neurological: 神経学的

*² nervous system: 神経系

*³ empathy: Empathy means understanding how someone else feels and caring about their feelings.

1. What have scientists been studying about bilingual people for decades?

- a How quickly people who speak two languages learn and remember new vocabulary in daily life.
- b How speaking two languages fluently affects them cognitively and shapes mental processes.
- c Why bilingual speakers sometimes forget their first language when learning a second one.
- d How bilingual speakers choose which language to use in different social situations.

2. What does grey matter in the brain consist of?

- a Blood vessels and nerves
- b Hormones and enzymes
- c Muscles and tissues
- d Neurons and dendrites

3. Which statement best describes the effect of bilingualism on white matter in the brain?

- a It destroys white matter neurons, forcing the brain to reorganize in other ways.
- b It increases white matter integrity, strengthening connections across brain regions.
- c It reduces white matter density, making communication slower between brain regions.
- d It replaces white matter function with grey matter activity in bilingual adults.

4. Which of the following sentences does NOT correctly explain the combination of novelty and practice described in (A) Studying a new language combines novelty with practice?

英語 問題

- a Artists try new styles and materials while regularly practicing basic skills like shading and composition.
 - b Chefs experiment with untried recipes and ingredients while continuing to use and refine their fundamental cooking techniques.
 - c Dancers practice basic movements and techniques while learning new dance steps and routines.
 - d Musicians constantly practice patterns and techniques they already know while learning new pieces.
 - e Students spent hours copying the textbook into their notebooks, while still failing to understand the material.
5. Which of the following phrases is LEAST similar in meaning to (E)What's more in the sentence?
- a Beyond that
 - b Besides that
 - c In addition
 - d On the contrary
 - e Not only
 - f To top it off
6. Which of the following statements is closest in meaning to (G)The same holds true for learners of a second language.
- a Bilingual children benefit more than second language learners in developing creativity.
 - b Learners of a second language sometimes show more creativity and flexibility, but not always.
 - c Learning a second language develops flexibility in learners similar to bilingual children.
 - d Only bilingual children show strong advantages in creativity compared to others.
7. Which of the following phrases is closest in meaning to (H)unlock as used in the sentence?
- a To hide something carefully
 - b To make something available
 - c To open a closed door
 - d To remove a barrier
8. Which of the following words or phrases is LEAST similar in meaning to (I)whether in the sentence?
- a even if

英語 問題

- b if
- c no matter if
- d no matter whether
- e whichever

9. Choose the best subtitle for each blank (B), (C), (D), and (F). Each subtitle may be used only once.

- a A more powerful memory
- b Better academic performance
- c Faster decision-making speed
- d Greater emotional intelligence
- e Improved concentration
- f Improved physical brain size
- g Stronger communication skills
- h Stronger leadership skills

10. Which of the following statements is NOT TRUE according to the passage?

- a Language learning has been shown to benefit both mental and physical health in various ways.
- b Language learning plays a crucial role in forming new neural connections and reinforcing nervous system pathways.
- c Language learning strengthens mental skills such as problem-solving and decision-making.
- d Learning a second language can enhance empathy and improve students' ability to communicate effectively.

11. Which of the following statements is TRUE according to the passage?

- a Language learning improves literacy skills significantly, but its impact on subjects like mathematics and science is minimal.
- b People who regularly use a second language perform better on memory tests than monolingual individuals, regardless of when they learned the language.
- c The benefits of language learning on concentration are limited to certain age groups.
- d Language learning is often promoted as a way to prevent and cure neurological diseases.

2026 年度 人間環境学部 自己推薦入学試験

英語 問題

[II] Choose the best word to complete each sentence below.

1. She has been absent _____ class for nearly two weeks, which has worried her teachers and classmates because important exams are coming up soon.

a Ø (no preposition)	b at	c during
d for	e from	f inside

2. We congratulated him _____ his excellent performance at the debate, where he presented strong arguments, answered every question confidently, and impressed both the judges and the audience.

a about	b at	c for
d on	e over	f regarding

3. The company is responsible _____ providing safety equipment to all employees, ensuring that everyone in the factory has helmets, gloves, and protective clothing before starting their work.

a Ø (no preposition)	b for	c onto
d to	e toward	f with

4. I usually go jogging early _____ the morning before work, when the streets are still quiet, the air feels fresh, and very few people are outside.

a across	b at	c during
d in	e into	f within

5. She is married _____ her primary school friend, whom she met again many years later at a university reunion.

a Ø (no preposition)	b at	c by
d in	e to	f with

英語 解答用紙

フリ 氏 名					
受 験 番 号					

Circle (○) the letter of the correct answer for each of the questions, as in the example below.
Note that you can only circle ONE letter per question.
各問について、最も適切な答えのアルファベットを、下の例にならって○で囲みなさい。
なお、1つの設問につき○は1つだけ付けられます。

例：

1		a	b	ⓐ	d
---	--	---	---	---	---

[I]	1		a	b	c	d				
	2		a	b	c	d				
	3		a	b	c	d				
	4		a	b	c	d	e			
	5		a	b	c	d	e	f		
	6		a	b	c	d				
	7		a	b	c	d				
	8		a	b	c	d	e			
	9	(B)	a	b	c	d	e	f	g	h
		(C)	a	b	c	d	e	f	g	h
		(D)	a	b	c	d	e	f	g	h
(F)		a	b	c	d	e	f	g	h	
10		a	b	c	d					
11		a	b	c	d					

[II]	1		a	b	c	d	e	f
	2		a	b	c	d	e	f
	3		a	b	c	d	e	f
	4		a	b	c	d	e	f
	5		a	b	c	d	e	f

採 点 欄	
-------------	--

2026 年度人間環境学部自己推薦入試問題（英語） 解答・解答例

大問Ⅰ 解答

第1問：主旨把握・内容理解を問う問題。解答：b

第2問：語彙の理解と説明内容の正確な把握を問う問題。解答：d

第3問：詳細理解・科学的内容の把握を問う問題。解答：b

第4問：論理的な内容理解と否定情報の読み取りを問う問題。解答：e

第5問：語彙力・文脈に応じた表現理解を問う問題。解答：d

第6問：表現理解・内容の同等関係を読み取る力を測る問題。解答：c

第7問：語彙力・文脈から意味を推測する力を問う問題。解答：b

第8問：文法・語法に関する理解力を問う問題。解答：a

第9問：段落構成・論理展開の把握を問う問題。解答：(B) b, (C) e, (D) a, (F) g

第10問：内容理解・情報整理・読解力を問う問題。解答：a

第11問：主旨把握・正誤判断力を問う問題。解答：b

大問Ⅱ 解答

第1問：語法・前置詞の使い分けに関する理解を測る問題。解答：e

第2問：動詞＋前置詞型の語法理解を問う問題。解答：d

第3問：形容詞の語法・文法的正確さを問う問題。解答：b

第4問：時間表現における前置詞の正確な使用を問う問題。解答：d

第5問：熟語的表現・語法理解を問う問題。解答：e

2026 年度入学試験問題
情報科学部公募推薦入学試験
数 学 (90 分)

〈 注意事項 〉

1. 試験開始の合図があるまで、問題冊子を開いてはいけません。
2. 解答および解答に至る途中の計算はすべて解答用紙に記入しなさい。

[I]

不等式

$$\log_2(x-2) + \log_2(x-5) \geq 3$$

を満たす実数 x の範囲を求めよ。

[II]

男子生徒 3 人、女子生徒 4 人を 2 つの部屋 A、B に入れる。これら 7 人の生徒は確率 $1/3$ で表、確率 $2/3$ で裏が出るコインを投げ、表が出れば部屋 A に入り、裏が出れば部屋 B に入る。(裏が出る確率の方が大きい歪んだコインであることに注意せよ。) すなわち、どの生徒も確率 $1/3$ で部屋 A に入り、確率 $2/3$ で部屋 B に入る。以下の問いに答えよ。

- (1) すべての男子生徒が同じ部屋に入る確率を求めよ。
- (2) すべての生徒が異性とは異なる部屋に入る確率を求めよ。

[III]

3 以上の 3 の倍数の列を、次のように群に分ける。ただし、第 n 群には n 個の 3 の倍数が入るものとする。

3		6,9		12,15,18		21,...
第 1 群		第 2 群		第 3 群		...

2025 は第何群の第何番目か。必要であれば、 $73^2 = 5329$ 、 $74^2 = 5476$ の関係を使ってもよい。

[IV]

以下の問いに答えよ。

(1) 一般角 α に対して $X = \cos \alpha$ としたとき、 $\cos 3\alpha$ を X を用いた式で表せ。加法定理を用いた導出の過程を示すこと。

(2) $0 \leq x \leq \pi$ のとき、次の不等式を解け。

$$\cos 2x - 1 \geq 0$$

(3) $0 \leq x \leq \pi$ のとき、次の不等式を解け。

$$\cos 3x + 2 \cos 2x + 2 \cos x + 1 > 0$$

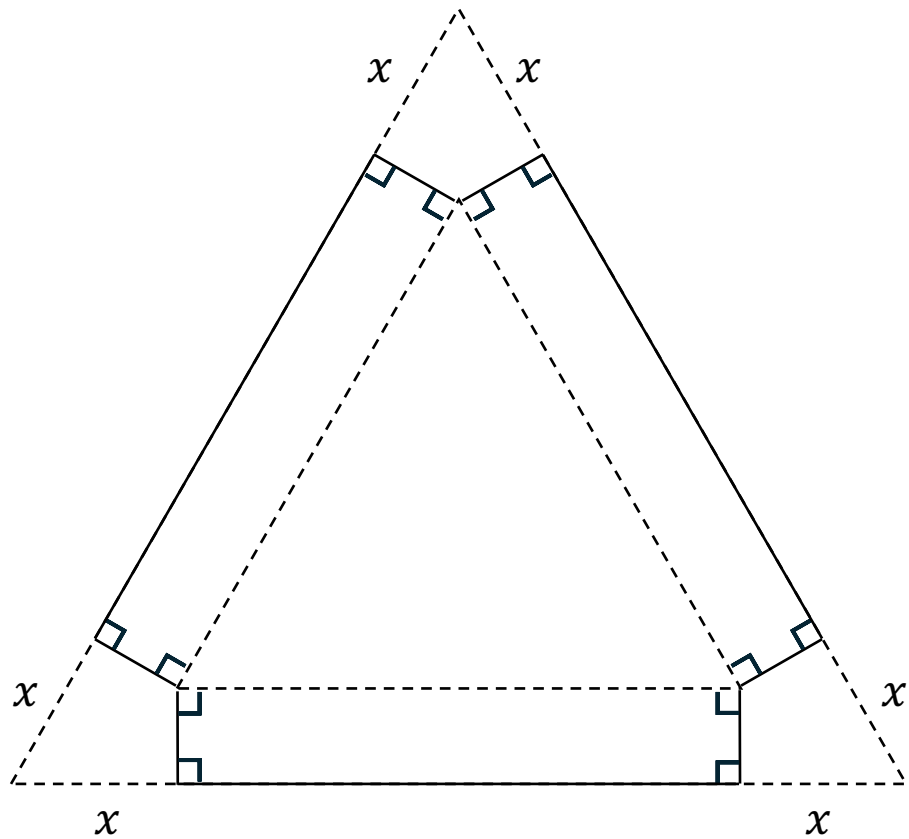
[V]

次の極限を求めよ。

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - 1 - \frac{x}{2}}{x^2}$$

[VI]

一辺の長さが1の正三角形がある。図のような九角形の展開図を作れるように、各辺上で各頂点から距離 x の点から辺に直交する線を互いの交点まで引いて切断する。そのようにしてできた小さい正三角形の辺を同じ方向に 90° 折り曲げ、上面のない正三角柱状の容器を作るとき、この容器の容量を最大にする x およびその時の容量を求めよ。



[VII]

時刻 t に点 A は $(t, t^2 - 5t + 3)$ 、点 B は $(t, -t^2 + 3t)$ にある。時刻 $0 \leq t \leq 4$ において線分 AB (ただし、AB が一致する場合は点となる) が通過する領域の面積を求めよ。

問1 配点13点

不等式

$$\log_2(x-2) + \log_2(x-5) \geq 3$$

を満たす実数 x の範囲を求めよ。**解答**

対数の真数が正でなければならないので、

$$x-2 > 0, \quad x-5 > 0 \Rightarrow x > 5$$

左辺を積の形にまとめる：

$$\log_2[(x-2)(x-5)] \geq 3$$

指数に変換すると：

$$(x-2)(x-5) \geq 2^3 = 8$$

$$x^2 - 7x + 10 \geq 8 \Rightarrow x^2 - 7x + 2 \geq 0$$

まず、方程式 $x^2 - 7x + 2 = 0$ の解を求める：

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2} = \frac{7 \pm \sqrt{49 - 8}}{2} = \frac{7 \pm \sqrt{41}}{2}$$

よって、不等式 $x^2 - 7x + 2 \geq 0$ の解は

$$x \leq \frac{7 - \sqrt{41}}{2} \quad \text{または} \quad x \geq \frac{7 + \sqrt{41}}{2}$$

定義域は $x > 5$ なので、解は

$$x \geq \frac{7 + \sqrt{41}}{2}$$

採点基準13点： $x \geq \frac{7+\sqrt{41}}{2}$ を解答（正解）。10点：「 $x \leq \frac{7-\sqrt{41}}{2}$ または $x \geq \frac{7+\sqrt{41}}{2}$ 」と解答。（対数の真数が正である条件 $x > 5$ の考慮忘れ）7点：不等式 $x^2 - 7x + 2 \geq 0$ まで導けたが、その後の計算が間違っているとき。3点：条件 $x > 5$ だけ導けたとき。

0点：その他。

1 [II]

(1) $(1/3)^3 + (2/3)^3 = 9/27 = 1/3$ より、求める確率は $1/3$ 。

(2) $(1/3)^3 \cdot (2/3)^4 + (2/3)^3 \cdot (1/3)^4 = (16 + 8)/3^7 = 8/729$ より、求める確率は $8/729$ 。

配点・採点基準

(1) 完答で 7 点。途中式はなくても正答していれば満点を付与。正答していない場合でも、立式が正しく、あきらかに計算ミスによる誤答だと判断できる場合には一律 3 点を付与。

(2) 完答で 8 点。途中式はなくても正答していれば満点を付与。正答していない場合でも、立式が正しく、あきらかに計算ミスによる誤答だと判断できる場合には一律 3 点を付与。

[III]13 点

3 以上の 3 の倍数の列を、次のように群に分ける。ただし、第 n 群には n 個の 3 の倍数が入るものとする。

3 | 6, 9 | 12, 15, 18 | 21,
第 1 群 第 2 群 第 3 群 . . .

2025 は第何群の第何番目か。必要であれば $73^2 = 5329, 74^2 = 5476$ の関係を使ってもよい。

答 第 37 群の第 9 番目

解答例

以後「3 の倍数」を単に「倍数」と記す。

$n > 1$ のとき、第 1 群から第 $n - 1$ 群までにある倍数の個数は

$$\sum_{k=1}^{n-1} k = \frac{1}{2} (n-1)n$$

なので、第 n 群の最初の倍数は、もとの倍数の列の $\frac{1}{2}(n-1)n + 1$ 番目の項、つまり

$$3\left(\frac{1}{2}(n-1)n + 1\right) = \frac{3}{2}n^2 - \frac{3}{2}n + 3$$

となる。 $\frac{3}{2}n^2 - \frac{3}{2}n + 3 \leq 2025$ を解くと、 $n > 1$ の範囲で $n \leq (1 + \sqrt{5393})/2$ となる。与えられ

た関係から $37 < \frac{1+\sqrt{5393}}{2} < 37.5$ であるので、第 37 群の中に 2025 が含まれる。第 37 群の最

初の倍数は $\left(\frac{3}{2}n^2 - \frac{3}{2}n + 3\right) = 2001$ なので、2025 は $(2025 - 2001)/3 + 1 = 9$ 番目となる。

配点・採点基準

第 37 群 . . . 完答で 6 点。途中式がなかったり、途中で計算ミスが含まれていたり、方針が上記と異なっていたり、 73^2 、 74^2 の値を使っていなくても、正答していれば満点を付与。正答していない場合でも、あきらかに計算ミスによる誤答だと判断できる場合には一律 3 点を付与。

第 9 番目 . . . 完答で 7 点。途中式がなかったり、途中で計算ミスが含まれていたり、方針が上記と異なっていたり、正答していれば満点を付与。正答していない場合でも、あきらかに計算ミスによる誤答だと判断できる場合には一律 3 点を付与。

[IV]

以下の問いに答えよ。

解に $\sin \alpha$ が入った式が出てこないように、(1) で $X = \cos \alpha$ と置いて、それで答えさせるという方針。

- (1) $X = \cos \alpha$ としたとき、 $\cos 3\alpha$ を X を用いた式で表せ。加法定理を用いた導出の過程を示すこと。

加法定理

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$$

より、

$$\sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha = 1 - X^2$$

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha = 2 \sin \alpha X$$

$$\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha = 2 \cos^2 \alpha - 1 = 2X^2 - 1 \quad \dots\dots (A)$$

$$\begin{aligned} \cos 3\alpha &= \cos(2\alpha + \alpha) \\ &= \cos 2\alpha \cos \alpha - \sin 2\alpha \sin \alpha \quad \dots\dots (B) \\ &= (2X^2 - 1)X - 2 \sin^2 \alpha X \\ &= (2X^2 - 1)X - 2X(1 - X^2) \\ &= 2X^3 - X - 2X + 2X^3 \\ &= 4X^3 - 3X \quad \dots\dots (C) \end{aligned}$$

X への置き換えを最後までにすると以下のような感じ

$$\begin{aligned} \sin 2\alpha &= 2 \sin \alpha \cos \alpha \\ \cos 2\alpha &= \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha = 2 \cos^2 \alpha - 1 \quad \dots\dots (A) \\ \cos 3\alpha &= \cos(2\alpha + \alpha) \\ &= \cos 2\alpha \cos \alpha - \sin 2\alpha \sin \alpha \quad \dots\dots (B) \\ &= \cos^3 \alpha - \sin^2 \alpha \cos \alpha - 2 \sin^2 \alpha \cos \alpha \\ &= \cos^3 \alpha - 3 \sin^2 \alpha \cos \alpha \\ &= \cos^3 \alpha - 3 \cos \alpha + 2 \cos^3 \alpha \\ &= 4 \cos^3 \alpha - 3 \cos \alpha = 4X^3 - 3X \quad \dots\dots (C) \end{aligned}$$

[採点基準 (6 点)]

$\cos 2\alpha$ を $\cos \alpha$ の式へ展開 (A) : 1 点

$\cos 3\alpha$ を $2\alpha, \alpha$ の三角関数の式へ展開 (B) : 1 点

正解の式 (C) を導出 : 4 点

途中の導出 (A, B 等) が無い正解は 4 点のみ

- (2) $0 \leq x \leq \pi$ のとき、次の不等式を解け。

$$\cos 2x - 1 \geq 0$$

$0 \leq x \leq \pi$ のとき、 $-1 \leq \cos 2x \leq 1$ なので、与式を満たすのは $\cos 2x = 1$ のときのみ

よって、 $x = 0, \pi$

[採点基準 (6 点)]

これは完答のみ ($0, \pi$ の一方のみの場合は 0 点)

- (3) $0 \leq x \leq \pi$ のとき、次の不等式を解け。

$$\cos 3x + 2 \cos 2x + 2 \cos x + 1 > 0$$

与式の左辺に (1) の導出を適用すると

$$\begin{aligned} \cos 3x + 2 \cos 2x + 2 \cos x + 1 \\ &= 4X^3 - 3X + 2(2X^2 - 1) + 2X + 1 \\ &= 4X^3 + 4X^2 - X - 1 \quad \dots\dots (A) \end{aligned}$$

右辺を $P(X) = 4X^3 + 4X^2 - X - 1$ とおくと、 $X = \cos \alpha$ と $0 \leq x \leq \pi$ から $-1 \leq X \leq 1$ のときに $P(X) > 0$ を解けば良いことになる。

$$\begin{aligned} P(X) &= 4X^2(X+1) - (X+1) \\ &= (4X^2 - 1)(X+1) \\ &= (X+1)(2X+1)(2X-1) \quad \dots\dots (B) \end{aligned}$$

であることから、

$$P(-1) = P\left(-\frac{1}{2}\right) = P\left(\frac{1}{2}\right) = 0$$

よって、 $P(X) > 0$ となる区間は

$$-1 < X < -\frac{1}{2}, \frac{1}{2} < X < 1 \quad \dots\dots (C)$$

したがって、

$$0 < x < \frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3} < x < \pi \quad \dots\dots (D)$$

[採点基準 (8 点)]

$P(X)$ の式を導出 (A) : 部分点 2 点

$P(X)$ の因数分解 (B) : 部分点 2 点

因数分解 (B) が正しく (A) がない (誤り) : 部分点 4 点

X の範囲 (C) を導く : 部分点 2 点

正解 (D) を導出 : (A),(B),(C) によらず完答 8 点

【問】

次の極限を求めよ。

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - 1 - \frac{x}{2}}{x^2}$$

解答例①：

分子を

$$\sqrt{1+x} - \left(1 + \frac{x}{2}\right)$$

として、

$$\frac{\sqrt{1+x} - 1 - \frac{x}{2}}{x^2} \cdot \frac{\sqrt{1+x} + \left(1 + \frac{x}{2}\right)}{\sqrt{1+x} + \left(1 + \frac{x}{2}\right)} = \frac{1+x - \left(1+x + \frac{x^2}{4}\right)}{x^2 \left(\sqrt{1+x} + \left(1 + \frac{x}{2}\right)\right)} = -\frac{1}{4 \left(\sqrt{1+x} + \left(1 + \frac{x}{2}\right)\right)}$$

そして $x \rightarrow 0$ より、

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{-1}{4 \left(\sqrt{1+x} + \left(1 + \frac{x}{2}\right)\right)} = \frac{-1}{4(1+1+0)} = -\frac{1}{8}$$

配点①（合計 13 点）：

分子を $\sqrt{1+x} - \left(1 + \frac{x}{2}\right)$ として $\sqrt{1+x} + \left(1 + \frac{x}{2}\right)$ を分母分子にかけ、 $(\sqrt{1+x})^2 - \left(1 + \frac{x}{2}\right)^2$ の形

にまとめている…4 点

$(\sqrt{1+x})^2 - \left(1 + \frac{x}{2}\right)^2 = -\frac{x^2}{4}$ を正しく計算できている…4 点

$\frac{-\frac{x^2}{4}}{x^2 \left(\sqrt{1+x} + \left(1 + \frac{x}{2}\right)\right)}$ から $-\frac{1}{4 \left(\sqrt{1+x} + \left(1 + \frac{x}{2}\right)\right)}$ の形にまとめられた…2 点

$x \rightarrow 0$ から $\frac{-1}{4(1+1+0)} = -\frac{1}{8}$ を明記…3 点

解答例②：

$$\sqrt{1+x}-1=\frac{(\sqrt{1+x}-1)(\sqrt{1+x}+1)}{\sqrt{1+x}+1}=\frac{x}{\sqrt{1+x}+1}$$

より、

$$\frac{\sqrt{1+x}-1-\frac{x}{2}}{x^2}=\frac{\frac{x}{\sqrt{1+x}+1}-\frac{x}{2}}{x^2}=\frac{1}{x}\left(\frac{1}{\sqrt{1+x}+1}-\frac{1}{2}\right)=\frac{1}{x}\cdot\frac{1-\sqrt{1+x}}{2(\sqrt{1+x}+1)}$$

ここでさらに、

$$1-\sqrt{1+x}=\frac{(1-\sqrt{1+x})(1+\sqrt{1+x})}{1+\sqrt{1+x}}=\frac{-x}{1+\sqrt{1+x}}$$

より、

$$\frac{1}{x}\cdot\frac{1}{2(\sqrt{1+x}+1)}\cdot\frac{-x}{1+\sqrt{1+x}}=\frac{-1}{2(1+\sqrt{1+x})^2}$$

最後に $x\rightarrow 0$ より、

$$\lim_{x\rightarrow 0}\frac{-1}{2(1+\sqrt{1+x})^2}=\frac{-1}{2(1+1)^2}=-\frac{1}{8}$$

配点②（合計 13 点）：

$\sqrt{1+x}-1=\frac{x}{\sqrt{1+x}+1}$ を導くことができた…3 点

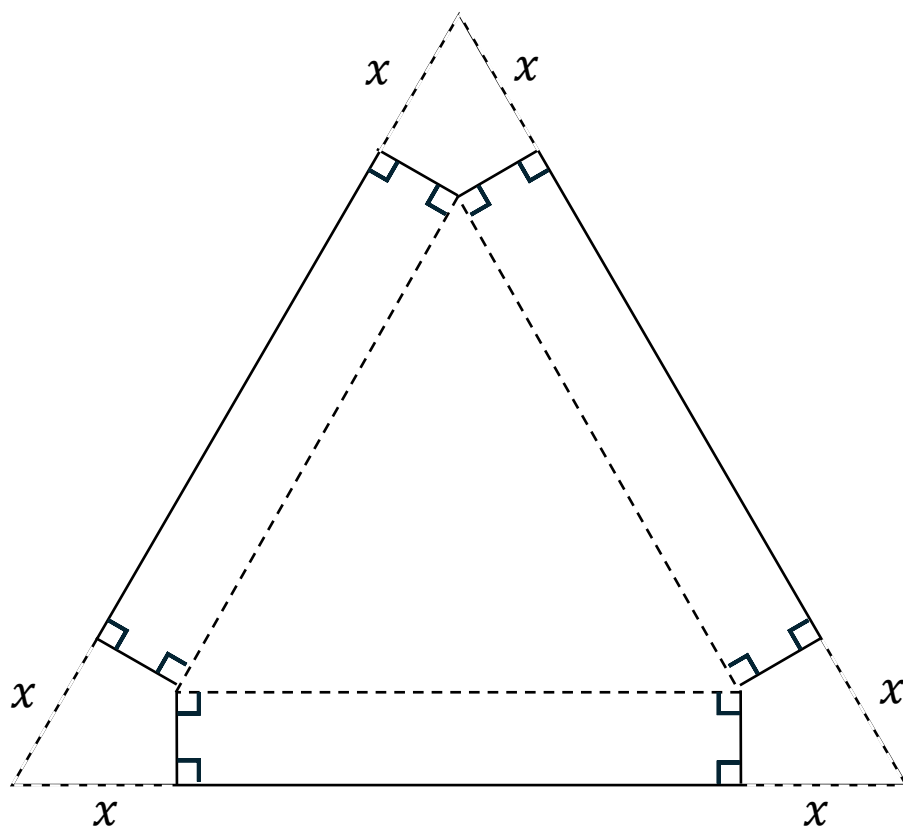
$\frac{1}{x}$ をくくり出して全体を $\frac{1}{x}\left(\frac{1}{\sqrt{1+x}+1}-\frac{1}{2}\right)$ の形に出来た…3 点

その後通分と $1-\sqrt{1+x}=\frac{-x}{1+\sqrt{1+x}}$ より $\frac{-1}{2(1+\sqrt{1+x})^2}$ の形にまとめられた…4 点

$x\rightarrow 0$ から $\frac{-1}{2(1+1)^2}=-\frac{1}{8}$ を明記…3 点

[VI]13点

一辺の長さが1の正三角形がある。図のような九角形の展開図を作れるように、各辺上で各頂点から距離 x の点から辺に直交する線を互いの交点まで引いて切断する。小さい正三角形の辺を同じ方向に 90° 折り曲げ、上面のない正三角柱状の容器を作るとき、この容器の容量を最大にする x およびその時の容量を求めよ。



答 $x = 1/6$ 、容量 $1/54$

解答例

小さい正三角形の一辺の長さは $1 - 2x$ 。正三角柱の高さは $\frac{x}{\sqrt{3}}$ 。この容量を V とすると、 $V = \left(\frac{1-2x}{2}\right)^2 x$ 。 $4V' = 2 \cdot 2(2x - 1)x + (2x - 1)^2 = 8x^2 - 4x + 4x^2 - 4x + 1 = 12x^2 - 8x + 1 = (6x - 1)(2x - 1)$ 。なので $V' = 0$ の解は $x = 1/6, 1/2$ 。 V の関数形から $x = 1/6$ のとき V は最大値をとり、その時 $V = 1/54$ 。

配点・採点基準

$x = 1/6 \cdots$ 完答で7点。途中式がなかったり、途中に計算ミスが含まれていたり、方針が上記と異なっても、正答していれば満点を付与。正答していない場合でも、あきらかに計算ミスによる誤答だと判断できる場合には一律3点を付与。

$x = 1/6$ または $1/2 \cdots$ 0点。

容量 $1/54 \cdots$ 完答で6点。途中式がなかったり、途中に計算ミスが含まれていたり、方針が上記と異なっても、正答していれば満点を付与。正答していない場合でも、あきらかに計算ミスによる誤答だと判断できる場合には一律3点を付与。

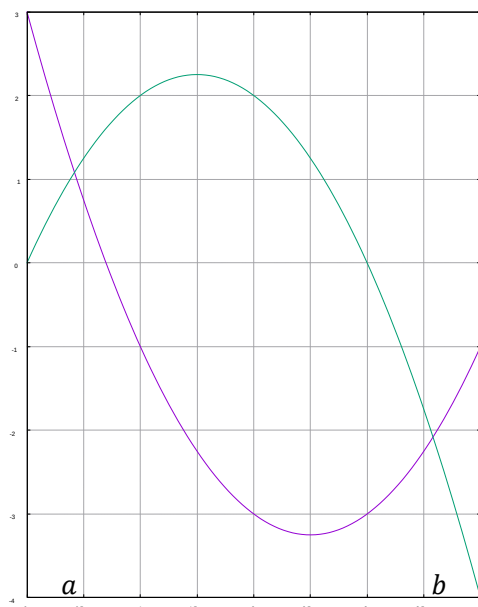
[VII]13 点

時刻 t に点 A は $(t, t^2 - 5t + 3)$ 、点 B は $(t, -t^2 + 3t)$ にある。時刻 $0 \leq t \leq 4$ において線分 AB (ただし、AB が一致する場合は点となる)が通過する領域の面積を求めよ。

答 $\frac{4}{3}(5\sqrt{10} - 7)$

解答例

点 A,B が重なる時刻を確認する。 $f(t) = t^2 - 5t + 3 - (-t^2 + 3t) = 2t^2 - 8t + 3$ とおき、 $f(t) = 0$ を解いて、 $t = 2 \pm \sqrt{\frac{5}{2}}$ を得る。 $a = 2 - \sqrt{\frac{5}{2}}, b = 2 + \sqrt{\frac{5}{2}}$ とすると、明らかに $0 < a < b < 4$ で、時刻 $0 \leq t \leq 4$ での点 A,B の軌跡を図示すると以下のようになる。



時刻 $0 \leq t \leq 4$ において線分 AB が通過する領域の面積は

$$\int_0^4 |f(t)| dt = \int_0^a f(t) dt - \int_a^b f(t) dt + \int_b^4 f(t) dt = \frac{4}{3}(5\sqrt{10} - 7)$$

配点・採点基準

完答で 13 点。途中式がなかったり、途中で計算ミスが含まれていたり、方針が上記と異なっている場合、正答していれば満点を付与。

正答していない場合、積分の境界が $2 \pm \sqrt{\frac{5}{2}}$ と正しく求まっていれば 4 点を付与。

試 験 科 目（試験時間）
筆記試験（60分）

受験番号					
フリガナ					
氏 名					

【問題】下記文章を読み、問いに答えなさい。

我が国では、スポーツ庁や UNIVAS(大学スポーツ協会)によって、学生アスリートの「学業と競技の両立」をめざすデュアルキャリアの支援が進められています。しかし実際には、主要大会前の合宿と必修科目の授業・試験が重なるなど、限られた時間の中で優先順位を判断しなければならない場面も多くあります。

以上をふまえて、あなたにとっての「デュアルキャリア」の意義を述べたうえで、本学で「競技キャリアと学修・将来キャリアの両立」を達成するために必要となる方策について、①～③の観点から、自身の経験と具体的な計画に基づいて 800 字程度で述べなさい。

- ① 競技の目標と入学後1年目の年間計画
- ② 学修の目標と入学後1年目の年間計画（成績や出席、関心のある専門分野など）
- ③ タイムマネジメント戦略（週次・日次の工夫に加え、合宿や遠征で授業に出られない場合や、ケガなど予期ない出来事が起きた場合の対応方針・優先順位の考え方）

なお、計画を立てる際に迷った点や、他の選択肢と比較してその方策を選んだ理由についても、できるだけ具体的に述べなさい。

以下の空欄は下書にご活用ください。なお、下書は採点の対象にはなりません。

解答例

論文形式の設題であるため、特定の唯一解を示すことはできません。

解答にあたっては、次の三点を意識して論述してください。

- ①競技と学修の両立の意義を自分の言葉で整理すること
- ②入学後１年目の具体的で実現可能な競技・学修計画を示すこと
- ③限られた時間や予期せぬ出来事の中での優先順位と計画の見直し方を、根拠とともに論理的に述べること

試 験 科 目（試験時間）
筆記試験（60分）

受験番号					
フリガナ					
氏 名					

【解答上の注意】

- ・問題用紙は試験終了後すべて回収する。
- ・解答は所定の解答用紙に記入すること。
- ・問題用紙が複数ページになるため、解答忘れがないよう注意すること。
- ・【共通問題】は志願者全員解答すること。
- ・【選択問題】は【1】～【3】のいずれか1つ選択し、解答すること。
- ・選択問題の決定は試験開始の合図から20分。それまでに選択問題を決めること。

【共通問題】1/2 ページ

【1】あるクラスの5人の数学の点数を以下に示す。以下の問いに答えよ。

Aさん	Bさん	Cさん	Dさん	Eさん
80点	40点	60点	40点	70点

（1）平均点と分散を答えよ。

（2）上記（1）の結果を参考に優秀賞と追試を決めることにした。優秀賞となる基準点と追試となる基準点を答えよ。なお、優秀賞は平均点＋標準偏差以上の得点者、追試は平均点－標準偏差より低い得点者とする。

（3）このように平均点と標準偏差を使用して基準を作成することの利点について「ばらつき」という語を使用して50字程度で答えよ。

【2】A地域においてある病気の検査をした結果を以下に示す。以下の問いに答えよ。

	検査陽性（人）	検査陰性（人）	合計（人）
病気あり（人）	99	1	100
病気なし（人）	990	8,910	9,900
合計	1,089	8,911	10,000

（1）この病気の有病率、感度、特異度が何%か答えよ。ただしこの問題では、

有病率：集団の中で病気をもつ人の割合

感 度：病気の人が陽性と判定される割合

特異度：病気でない人が陰性と判定される割合 とする。

（2）同じ病気についてB地域でこの検査をおこなった。（1）で求めた有病率、感度、特異度を用いて、B地域で「陽性」と判定された人が、実際に病気である確率を計算した時に最も近い値を以下のア～エより選び答えなさい。ただし値は小数点第一位を四捨五入とする。

ア. 99% イ. 90% ウ. 9% エ. 11%

（3）（2）と同様に、B地域で「陰性」と判定された人が、実際に病気である確率を計算した時に最も近い値を以下のア～エより選び答えなさい。ただし値は小数点第二位を四捨五入とする。

ア. 1.0% イ. 0.0% ウ. 99.0% エ. 0.9%

試 験 科 目（試験時間）
筆記試験（60分）

受験番号					
フリガナ					
氏 名					

- ・【共通問題】は志願者全員解答すること。
- ・選択問題【1】～【3】のいずれか1つ選択し、解答すること。
- ・解答は所定の解答用紙に記入すること。

【共通問題】 2/2 ページ

【3】以下の問いに答えよ

- (1) ある母集団から無作為に100個の標本を抽出したところ、標本の平均 $\bar{X}=50$ 、標本の標準偏差 $SD=10$ であった。母平均 μ に対する信頼度95%の信頼区間を求めるとき、その区間の幅（信頼区間の上限から下限を引いた値）として最も近い値を、以下のア～エより選び答えよ。ただし、信頼度95%のときの標準正規分布の上側2.5%点を1.96とする。

ア. 0.196 イ. 1.96 ウ. 3.92 エ. 19.6

- (2) 別の母集団を調べてみると、母平均 μ の95%信頼区間が $[20.0, 24.0]$ となった。この信頼区間に関する解釈として誤っているものを、以下のア～エより1つ選び答えよ。

- ア. この推定区間の内部に母平均が「含まれているかどうか」は既に決まっており、確率ではないと考えるべきである。
 イ. 同じ手順で多数の標本をとり信頼区間を作成した場合、その約95%が真の母平均を含むと考えられる。
 ウ. 信頼水準を高くすると、信頼区間の幅は広がる傾向にある。
 エ. 信頼区間は、推定に用いた標本データと手法に基づくものであり、「母平均がこの区間内にある確率が95%である」という解釈は統計的には正しい。

< 【共通問題】 ここまで >

試 験 科 目（試験時間） 筆記試験 （60分）	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">受験番号</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>フリガナ</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>氏 名</td> <td colspan="5"></td> </tr> </table>	受験番号						フリガナ						氏 名					
受験番号																			
フリガナ																			
氏 名																			

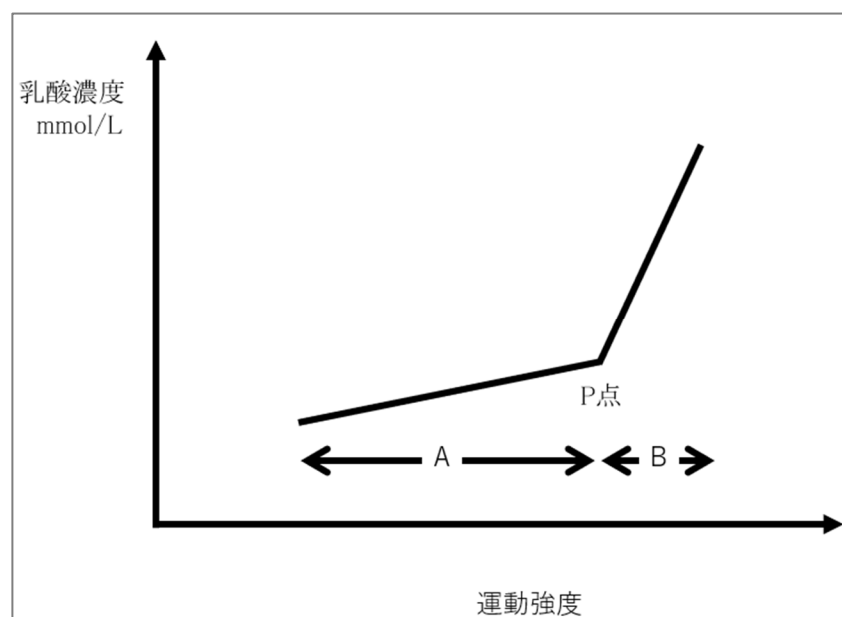
- ・ 選択問題【1】～【3】のいずれか1つ選択し、解答すること。
- ・ 解答は所定の解答用紙に記入すること。

選択問題【1】 1/2 ページ

【1】運動とは、生物のエネルギー代謝と恒常性維持機構が相互に連携しながら機能する活動である。短時間の激運動（短距離走など）と、長時間の持続的な運動（マラソンなど）とでは、利用されるエネルギー源やその供給経路が大きく異なる。特に持続的な運動では血糖値を安定させるために内分泌系の調節が重要とある。以下の問いに答えよ。

（1）激運動の開始直後、筋肉内で即座にATPを補充するために利用される高エネルギーリン酸化合物の名称（ア）と、その反応を触媒する酵素の名称（イ）をそれぞれ答えよ。

（2）下図は運動強度と血中乳酸濃度の関係を示したものである。図中P点は乳酸濃度が急に上昇し始める乳酸閾値と呼ばれる。以下の空欄にあてはまる最も適切な用語を答えよ。



Aの範囲では、主に（ア）によってエネルギーが供給され、血中の（イ）と（ウ）がほぼ釣り合っている。一方、Bの範囲では（ア）だけでは足りず、（エ）が盛んになり血中乳酸濃度が急増する。

（3）以下の空欄にあてはまる最も適切な用語を答えよ。

激運動を始めた直後には、筋肉に蓄えられた（ア）の分解によってエネルギーが供給される。その後、運動を続けて数分以上経過すると、心拍数や呼吸数の増加に伴い、酸素を利用する（イ）が主なエネルギーの取り出し方となる。また運動強度が低い場合、運動時間が長くなるほど糖質だけでなく（ウ）を利用する割合も高まる。一方、長時間の運動中でも血糖値をほぼ一定に保つために、肝臓ではグリコーゲンが分解されてグルコースが血液中に放出されるほか、血糖値を上げる働きをもつ（エ）などのホルモンが分泌されて、これらの反応が調節されている。

試 験 科 目（試験時間）
筆記試験（60分）

受験番号					
フリガナ					
氏 名					

- ・選択問題【1】～【3】のいずれか1つ選択し、解答すること。
- ・解答は所定の解答用紙に記入すること。

選択問題【1】 2/2 ページ

【2】夏の炎天下でラグビーの練習を行っていたAさんは2時間で約2kg体重が減少していた。練習前後で食事はとっておらず、排尿もしていなかった。以下の問いに答えよ。

（1）体重減少の主な理由と考えられる体液の変化について「汗」という語を使用して50字程度で答えよ。

（2）以下の表は炎天下での各条件による皮膚表面の血管の状態と汗の量の関係である。

状態	皮膚表面の血管	汗の量
熱い場所で安静	拡張	中等量
熱い場所で激運動	拡張	多量

暑い環境で激運動をするとき、皮膚表面の血管が拡張して汗の量が増えることは、体温の調節にどのように役立っているか、それぞれの働きを分けて50-100字程度で答えよ。

（3）「のどが渇いてから水を飲めば十分だ」という考えは、夏の激運動において危険である場合がある。体温調節と体液の調節のしくみに基づいて、なぜ「計画的な水分補給」が重要なのか、100-150字程度で答えよ。

<選択問題【1】ここまで>

試験科目（試験時間）	受験番号				
筆記試験（60分）	フリガナ				
	氏名				

- ・選択問題【1】～【3】のいずれか1つ選択し、解答すること。
- ・解答は所定の解答用紙に記入すること。

選択問題【2】1/2 ページ

【1】スポーツ活動、特に持久力を要する運動において、体内のエネルギー源であるグルコース（ $C_6H_{12}O_6$ ）の適切な利用と、体液バランスの維持が極めて重要となる。グルコースは酸素（ O_2 ）が存在する好氣的条件下で分解され、多量のエネルギーを産生する。このエネルギーはATP（アデノシン三リン酸）という形で蓄えられ、筋収縮などの生命活動に利用される。同時に、発汗による水分および電解質の喪失を防ぐためスポーツドリンクによる迅速な水分補給が欠かせない。一般的にスポーツドリンクは体液と比較してやや低い浸透圧に調整されていることが多い。以下の問いに答えよ。

- （1）エネルギー代謝において、ATP（アデノシン三リン酸）がエネルギーを供給する際の基本的な化学反応として正しいものを、以下の1から4より1つ選び答えよ。
1. $ATP \rightarrow ADP + P_i$ （リン酸）+エネルギー
 2. $ADP + P_i + H_2O \rightarrow ATP$
 3. $ATP + H_2O \rightarrow ADP + P_i + \text{エネルギー}$
 4. ATPが酸素と反応して二酸化炭素と水に分解される
- （2）マラソン中は筋肉内でグルコースが酸素を用いて完全に分解されて、そのエネルギーが（1）のATPの反応に利用されている。グルコース1molが完全燃焼するときの化学式として最も適切なものを答えよ（ア）。またその反応ではグルコース1molあたり何molの酸素が必要か答えよ（イ）。
1. $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$
 2. $C_6H_{12}O_6 + 3O_2 \rightarrow 3CO_2 + 3H_2O$
 3. $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$
 4. $C_6H_{12}O_6 + 12O_2 \rightarrow 6CO_2 + 12H_2O$
- （3）マラソン中に、体内でグルコースが完全に燃焼してエネルギーとして利用されたとする。消費されたグルコースが90gだった場合、（2）で求めたグルコース1molが完全燃焼する時の酸素量を用いて、この反応に必要な標準状態での酸素の体積は何リットル（L）か、小数点第1位まで有効数字で答えよ。ただし、グルコースのモル質量は180g/mol、標準状態での気体1モルの体積は22.4L/molとする。
- （4）スポーツドリンクには、体液に含まれるイオン（電解質）である Na^+ や Cl^- が含まれている。これらのイオンが神経伝達や筋収縮といった生理的な働きにおいて果たす主な役割として正しいものを以下の1から4より1つ選び答えよ。
1. 血液のpHを大きく上昇させる。
 2. 脂質を分解し、直接エネルギーを生み出す。
 3. 細胞内外で水分バランスや電位差を調節し、電気信号の伝達を可能にする。
 4. 酵素として働き、グルコースの酸化反応を加速させる。
- （5）スポーツドリンクは、発汗によって失われた水分や電解質を効率よく補うように、体液と比べて浸透圧が低い状態に調整されるが多い。このような調整が水分吸収を促進する化学的理由を、浸透圧の原理にのっとり50字程度で説明せよ

試験科目（試験時間）	受験番号					
筆記試験（60分）	フリガナ					
	氏名					

- ・選択問題【1】～【3】のいずれか1つ選択し、解答すること。
- ・解答は所定の解答用紙に記入すること。

選択問題【2】2/2 ページ

【2】以下の問いに答えよ。

1. 次の文章は、運動前におにぎりやスポーツドリンクをとったときのグルコースの吸収について述べたものである。文中の空欄（1）から（4）に最も適する語を、後の選択肢ア～コからそれぞれ1つずつ選んで答えよ。

デンプンは、グルコースが多数つながった（1）に分類される炭水化物である。食事をとった後、デンプンは口や小腸で酵素のはたらきにより（2）が進み、まずマルトースなどの二糖類を経てグルコースなどの（3）まで分解される。生成したグルコースは（4）の絨毛から血液中に吸収され、やがて筋肉へ運ばれて運動のエネルギー源として利用される。

ア 多糖類 イ 二糖類 ウ 単糖類 エ 加水分解 オ 脱水縮合
カ 小腸 キ 胃 ク 門脈 ケ 肺静脈 コ グリコーゲン

2. サッカーのハーフタイムに、選手が次の2種類のエネルギー飲料のどちらかを 200mL 飲むことを考える。どちらも水溶液であり、体内で完全に消化されると、小腸からはグルコースのみが吸収されるものとする。

- ・飲料A：グルコースを 0.10 mol/L 含む
- ・飲料B：マルトースを 0.10 mol/L 含む

このとき、どちらの飲料の方が、小腸で吸収されるグルコースの物質が多くなると考えられるか。その理由を、単糖類、二糖類、物質量の3語をすべて用いて 50-100 字程度で答えよ。

<選択問題【2】ここまで>

試験科目（試験時間）	受験番号					
筆記試験（60分）	フリガナ					
	氏名					

- ・選択問題【1】～【3】のいずれか1つ選択し、解答すること。
- ・解答は所定の解答用紙に記入すること。

選択問題【3】1/2 ページ

問1 垂直跳びの測定に関する以下の文章を読み、設問にしたがって所定の解答欄に記入せよ。特に指示がない場合は、解答中の数値は四捨五入せず、そのままの値を用いて求めること。

ある学生が体育の授業で反動無しの垂直跳び動作を測定した。学生の体重は $m = 60 \text{ kg}$ であり、足が地面と接している間、学生の重心は鉛直方向に一定の加速度 a で上昇したとする。地面が学生におよぼす垂直抗力を N 、重力加速度を $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ とする。跳躍動作中、学生の重心は下から上へ 0.45 m 移動し、その間に地面から受けた垂直抗力 N は一定であった。重心の速度は、動作開始時（最下点）で $v_0 = 0 \text{ m/s}$ 、離地時には $v_1 = 3.0 \text{ m/s}$ であった。また、跳躍中の空気抵抗は無視できるものとする。

- （1）跳躍中の重心の運動方程式は m , a , g , N を用いて表すと、 $N + mg = ma$ となる。運動方程式を利用して、地面から受ける垂直抗力 N の大きさを求めよ。
- （2）離地時の位置を基準（高さ 0 ）として、学生の重心が到達する最高点の高さを求めよ。ただし、小数第3位を四捨五入して答えよ。
- （3）跳躍中において、地面が学生に対して行った仕事 W_1 と、重力が学生に対して行った仕事 W_2 を求め、それらの仕事の総和が離地時の運動エネルギーに等しいことを示せ。

問2 ハンマー投げに関する以下の文章を読み、設問にしたがって所定の解答欄に記入せよ。特に指示がない場合は、解答中の数値は四捨五入せず、そのままの値を用いて求めること。

ハンマー投げ競技において、選手はワイヤーの先にある金属球（質量 $m = 7.3 \text{ kg}$ ）を円運動させ最後にリリースする。ワイヤーの長さは $L = 1.20 \text{ m}$ 、回転中の角速度を ω とし、円運動は水平面内で行われるとする。ハンマーが回転している間、ワイヤーの張力 T は遠心力と釣り合っており、また選手が徐々に回転速度を上げるために、一定の角加速度 α を与えているとする。また、回転中の空気抵抗は無視できるものとする。

- （1）ハンマーが角速度 ω で回転しているとき、ワイヤーにかかる張力 T を m , L , ω を用いて表せ。
- （2）初期角速度を $\omega_0 = 2.0 \text{ rad/s}$ 、角加速度を $\alpha = 1.5 \text{ rad/s}^2$ としたとき、2秒後の角速度を求めよ。また、その瞬間におけるハンマーの運動エネルギーも求めよ。
- （3）選手がハンマーにした仕事 W とハンマーの運動エネルギーの関係を説明した上で、仕事 W を求めよ。ただし、仕事 W は小数第2位を四捨五入して答えよ。

試験科目（試験時間）	受験番号					
筆記試験（60分）	フリガナ					
	氏名					

- ・選択問題【1】～【3】のいずれか1つ選択し、解答すること。
- ・解答は所定の解答用紙に記入すること。

選択問題【3】 2/2 ページ

問3 卓球におけるラケットとボールの衝突に関する以下の文章を読み、設問にしたがって所定の解答欄に記入せよ。特に指示がない場合は、解答中の数値は四捨五入せず、そのままの値を用いて求めること。

卓球の試合で、選手Aがボール（質量 $m_b = 0.0027 \text{ kg}$ ）をラケットで打ち返そうとしている。ボールはラケットに向かって右向きに $v_b = 5.0 \text{ m/s}$ で飛んでくる。ラケットは選手の手で静止させて保持されており（ $v_r = 0$ ）、ラケットの有効質量を $m_r = 0.2 \text{ kg}$ と考える。衝突は水平方向のみの1次元的で、ラケットに水平外力は働かないとする。ボールとラケット間の反発係数を $e = 0.9$ とし、衝突直後のボールの速度を v'_b 、ラケットの速度を v'_r とする。

- （1）衝突前後の水平運動量保存の式を立てよ。
- （2）反発係数 e の定義式を、 v_b v_r v'_b v'_r を用いて立てよ。
- （3）（1）と（2）の式を連立して、衝突後のボールとラケットの速度 v'_b v'_r を求めよ。ただし、小数第3位を四捨五入して答えよ。
- （4）衝突前後でボールとラケットの運動エネルギーの総和を求めて比較すると、衝突により運動エネルギーが減少する。この減少が生じる理由について簡潔に述べよ。

<選択問題【3】ここまで>

解答

1-(1) 4

1-(2) 2

2-(1) 3

2-(2) 2

3-(1) 3

3-(2) 4

生物

解答

1 (1) クレアチンリン酸、クレアチンキナーゼ（ホスホクレアチニナーゼ）

1 (2) 乳酸閾値 (Lactate Threshold)

1 (3) 1, 2, 4, 6

2 (1) ①胞胚 ②原口

2 (2) ①外胚葉由来の構造へ変化 ②表皮、神経系（脳、脊髄など）

2 (3) 1, 3

化学

解答

1-（1） 3

1-（2） 67 .2L

1-（3） 3

1-（4） 体液より浸透圧が低いと、水は腸粘膜を通して体内へ移動しやすくなるため。

2-（1） 2

2-（2） グルコースはアルデヒド基（-CHO）をもち、フルクトースはケトン基（C=O）をもつため。

2-（3） 1、3

2-（4） 2つのグルコースのヒドロキシ基が脱水縮合し、グリコシド結合を形成する。

反応式 $C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6 \rightarrow C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O$

解答

問 1

- (1) 踏み切り中の変位は $y = 0.45 \text{ m}$ 、初速度 $v_0 = 0 \text{ m/s}$ 、終速度 $v_I = 3.0 \text{ m/s}$ より

$$v_I^2 = 2ay \Rightarrow a = \frac{v_I^2}{2y} = \frac{3.0^2}{2 \times 0.45} = 10.0 \text{ m/s}^2$$

鉛直上向きを正とすると、

$$N = m(a - g) = 60(10.0 - (-9.8)) = 1188$$

答 1188 N

- (2) 地面を離れた後の重心の挙動は自由落下運動となるので、

$$v_I^2 = 2gh_{\max} \Rightarrow h_{\max} = \frac{v_I^2}{2g} = \frac{3.0^2}{2 \times 9.8} = 0.4591 \approx 0.46$$

答 0.46 m

- (3) 鉛直上向きを正とすると垂直抗力 N が学生にした仕事 W_I は、

$$W_I = Ny = 1188 \times 0.45 = 534.6$$

答 534.6 J

重力が学生にした仕事 W_2 は、

$$W_2 = -mgy = 60 \times -9.8 \times 0.45 = -264.6 \text{ J}$$

答 264.6 J

したがって、それらの仕事の総和 W_{net} は、

$$W_{\text{net}} = W_I + W_2 = 534.6 - 264.6 = 270 \text{ J}$$

離地時の身体重心の運動エネルギーは、

$$\frac{1}{2} m v_I^2 = 0.5 \times 60 \times 9 = 270$$

となり、 W_{net} に一致する。

問 2

- (1) 円運動の向心力 T は、

$$T = \frac{mv^2}{L} = m L \omega^2$$

答 $T = m L \omega^2$

- (2) 初期角速度 ω_0 で角加速度 α 一定のとき、2 秒後の角速度 ω_1 は、

$$\omega_1 = \omega_0 + \alpha t = 2.0 + 1.5 \times 2 = 5.0 \text{ rad/s}$$

答 5.0 rad/s

また、運動エネルギー K は、

$$K = \frac{1}{2} I \omega^2 = \frac{1}{2} (m L^2) \omega^2 = 0.5 \times 7.3 \times (1.2)^2 \times 5.0^2 = 0.5 \times 7.3 \times 1.44 \times 25 = 131.4 \text{ J}$$

答 131.4 J

- (3) 角速度が増加する間、選手はハンマーにトルクを加え、運動エネルギーを増やしている。選手がハンマーにした仕事 W は、運動エネルギーの増加分に等しいため、2 秒後の角速度を ω_1 とおくと

$$\begin{aligned} W = \Delta K &= \frac{1}{2} I (\omega_1^2 - \omega_0^2) \\ &= 0.5 \times (7.3 \times 1.2^2) \times (5.0^2 - 2.0^2) = 0.5 \times 10.5 \times (25 - 4) = 110.376 \approx 110.4 \end{aligned}$$

答 110.4 J

問3

- (1) 運動量保存則より衝突前後における系の運動量は変化しないため、

$$m_b v_b + m_r v_r = m_b v'_b + m_r v'_r$$

となり、ラケット初速度 v_r は 0 であることと、ボールとラケットの質量を上式に代入すると、

$$0.0027 \times 5.0 + 0.2 \times 0 = 0.0027 v'_b + 0.2 v'_r$$

$$0.0135 = 0.0027 v'_b + 0.2 v'_r$$

答 $m_b v_b + m_r v_r = m_b v'_b + m_r v'_r$ もしくは $0.0135 = 0.0027 v'_b + 0.2 v'_r$

- (2) 反発係数の定義は、

$$e = \frac{\text{衝突後の相対速度}}{\text{衝突前の相対速度}} = -\frac{v'_b - v'_r}{v_b - v_r}$$

$$0.9 = -\frac{v'_b - v'_r}{5.0 - 0} \Rightarrow v'_b - v'_r = -4.5$$

答 $e = -\frac{v'_b - v'_r}{v_r - v_b}$ もしくは $v'_b - v'_r = -4.5$

- (3) 連立方程式は、

$$0.0027 v'_b + 0.2 v'_r = 0.0135$$

$$v'_b - v'_r = -4.5$$

となり、第2式より $v'_b = v'_r - 4.5$ を第1式に代入すると、

$$0.0027 (v'_r - 4.5) + 0.2 v'_r = 0.0135$$

$$0.0027 v'_r - 0.01215 + 0.2 v'_r = 0.0135$$

$$0.2027 v'_r = 0.02565$$

$$v'_r = 0.12654 \approx 0.13 \text{ m/s} \quad (2 \text{ 点})$$

$$v'_b = v'_r - 4.5 \approx 0.13 - 4.5 = -4.37 \text{ m/s} \quad (3 \text{ 点})$$

答 $v'_b : -4.37 \text{ m/s} \quad v'_r : 0.13 \text{ m/s}$

- (4) 減少した運動エネルギーは、ボールやラケットの衝突時に発生する音や熱に変換される。