

U-2023-

基礎能力

試験問題

注意事項

1. 問題は **40 題(41 ページ)**で、解答時間は **2 時間 20 分**です。
2. この問題集は、本試験種目終了後に持ち帰りができます。
3. 本試験種目の途中で退室する場合は、退室時の問題集の持ち帰りはできませんが、希望する方には後ほど渡します。別途試験官の指示に従ってください。なお、試験時間中に、この問題集を切り取ったり、転記したりしないでください。
4. 下欄に受験番号等を記入してください。

第1次試験地	試験の区分	受験番号	氏名
--------	-------	------	----

指示があるまで中を開いてはいけません。

途中で退室する場合……………本試験種目終了後の問題集の持ち帰りを

希望しない

【No. 1】 次の文の内容と合致するものとして最も妥当なのはどれか。

現在とか過去という概念は決して現実のものではなく、観察者の見方の中では単なる抽象的なものにすぎない。それは事実上この上級概念のもとで個々の出来事の中から選ばれたものであって、観察者の立場でまとめられたものにすぎない。しかし現在と過去の出来事を認識し、証明する場合には基本的な違いがある。現在の個々の事実の観察の際にはそれはすでに過去に転化しており、その具体的な形では繰り返しができず、起こらなかったとすることもできない。しかし現在の探求に際しては多くの場合、この点は括弧に入れることができる。しかし過去の研究の際にはそうはいかない。

過ぎ去った出来事はもはやリアルには存在しておらず、極めて限られた場合しか繰り返されない。歴史的な出来事はひとたび演じ終わるともはや存在していないが、しかしリアルな痕跡を残している。一つには歴史史料という形で、他方では影響という形で。歴史家の仕事は他の社会科学者の仕事とは根本的に異なっている。社会科学者の研究では対象がリアルに存在しており、そのために歴史を歴史社会学に置き換えることは不可能である。通時態*では影響は決定的な役割を担う。それは過去の形成に強制的にかかわっている。歴史は今日しばしば主張されているように、そのときどきの過去のイメージではない。それは過去と直接に結びついている。過去はみな二つの局面で現れる。過ぎ去ったものの変わらない形と、そのときどきに現代的な必ず変わる形との二つである。

歴史家は芸術家と違って史料に依拠している。史料の解釈によってある事実が証明できるか、誤りとされるかだからである。すでに見たように過去は一方で史料から読み取ることができる。他方でそれは影響を残す。しかし第二の流れ、つまり過去の像がそれによって作られている第二の流れが無視されている。過去が生き残っているということは歴史学においては必然的に大きな役割を果たして来た。この点が全く注目されてこなかった。

史料に基づいてのみ客観的に変わらない過去の像が再構成されるという考え方の結果、研究が進むとますます過去の正しい像に近づくことができるという信仰が生まれ出された。この考え方は無意識のうちに過去の第二の像、影響を括弧に入れ、物事の上に立つという歴史学の幻想を養ってきた。つまり力によることなく出来事の経過を観察し、歴史の再構成に努力しているという幻想である。

(注)*通時態：現象の時間的な変化を問題にすること。

1. 過去の出来事が残した痕跡を史料ではなく影響という面から重点的に研究することで、過去の概念を客観的なものとしてまとめることができる。
2. 過去の出来事は過去においては現在であったため、その時点では歴史を歴史社会学に置き換えることは可能であった。
3. 過去の出来事が残した歴史への影響が顧みられてこなかった原因として、過去の像の再構成は、史料に基づいて行わなければならないという考え方があったことが挙げられる。
4. 史料は過去の出来事を変わらない形で残しており、その客観性の中で、過去は当時の姿を保ったまま生き残ることができる。
5. 史料に依拠することなく、歴史が現在に残している過去の像を観察し続けることで、歴史を再構成することができる。

【No. 2】 次の文の内容と合致するものとして最も妥当なのはどれか。

人々と書いて「人間」というくらいですから、もともと人間は共同的本質を帯びていると考えられます。その本質が目に見える形で直接現実の人間関係として具体化されたあり方が、かつてのムラの共同体なわけです。そこでは、つながりをものすごく緊密にして、とにかく「一緒にいる、一緒にいる」ということがとても大事に考えられていたわけです。

「みんな同じ」ということをとりわけ大切にする感じ方、考え方をここでは同質性の重視と呼びましょう。そして共同性という人間の本質が「同質性」をとりわけ強調されて現実化される性質を持つ場合、「同質的共同性」というキーワードを用いることにします。伝統的なムラ社会のようなところでは、従来望ましいと考えられてきた人間関係のあり方です。

しかし、現代社会において人間の共同性は、一方でとても抽象的な形で、直接的でなく間接的、媒介的な性質を帯びてますます広がっています。

みなさんはあまりお気づきになっていないかもしれませんが、「貨幣(=お金)」に媒介された人間関係がそれです。貨幣が社会全体に浸透しているということは、じつは人間の共同性がなくなって、みんなバラバラになってしまったのではなく、目に見えない間接的な形で人間の共同的本質が世界規模に拡散したと考えた方が正確です。

それが「グローバル化」ということの意味です。

貨幣とは、共同性という人間の本質が、抽象的な形で具現化したものと理解することができます。これを「抽象的共同性」と言い表すことができるでしょう。

だって、私たちが着ているジャケットはお隣の国、中国の名も知らない誰かが縫製したものかもしれませんし、今飲んだコーヒーの豆は地球の裏側のブラジルからいろいろな人の手を介して運ばれてきたものかもしれません。

個人が経済的に自立するというのは、貨幣を媒介することによって、世界レベルで他者たちの活動へ依存するということが表裏一体なのです。生活の基盤をつくる人びとの〈つながり〉が、直接的に目に見える人たちへの直接的依存関係から、貨幣と物を媒介にして目に見えない多くの人たちへの間接的依存関係へと変質したのです。これが現代の共同性の実現の一方のあり方です。

そして一方で、こうした生活基盤の成立によって、家族関係や友人関係といった身近な他者との関係において親しさや暖かさを純粋に求める時間的余裕や意識のあり方(=よりプライベートな関係や活動を大切にするなど)が可能になっているのです。

しかし現代社会におけるこうした共同性の二重の成り立ちにきちんと対応するしかたで、人びとの精神的構えが出来上がっていないのが現状なのではないでしょうか。

1. 伝統的なムラ社会において望ましいとされてきた「同質的共同性」は、人間の共同的本質である人びとのつながりを抽象的かつ間接的な形で具現化したものと理解できる。
2. 「グローバル化」によって人間の共同性がなくなり、人びとの精神的支えが失われた現代では、「みんな同じ」であることをとりわけ大切にする同質性の重視がより一層強調されている。
3. 貨幣を媒介することによって、世界の人びとの活動へ依存しながらも個人が経済的に自立したことで、共同性の二重の成り立ちにきちんと対応する構えが出来上がった。
4. 現代社会においては、「抽象的共同性」という人間関係のあり方によって、身近な他者との関係において親しさや暖かさを純粹に求める時間的余裕をもつことが可能になった。
5. 現代の人びとは、世界規模に拡散した共同的本質が直接的な形で目に見えているにもかかわらず、貨幣に媒介された人間関係が広がっていることに気づいていない。

【No. 3】 次の文の内容と合致するものとして最も妥当なのはどれか。

ひとは、すべての情報を入手してから、万全の決断をしたいと思っている。だが、すべての情報が手に入ったならば、それは唯一の合理的解決が見えているときで、決断するまでもないであろう。すべての情報を入手したいと主張するのは、むしろ決断したくないと主張することに等しいのである。

そのようなことをいうと、決まって口出しをしてくる学者たちがいる。

——そのときの判断の正しさを決めるのは、どのようなものか。その正しさの根拠は何か。

人間はもともと利己的な存在であって、自己保存と生殖のために欲望を満たすのだ。いや、共感というものがあるからこそひとを助けるために危険を冒すのだ。いや、良心にたちかえりさえすればなすべきことはおのずから決まってくるのだ。いや、理性があるかぎりにおいて、絶対的な規範に従うよりほかはないのだ。いや……

そうした議論を始める学者たちに対しては、わたしは「それは倫理的にいえばうかつである」といいたい。なぜなら、そうした議論は、事情が切羽詰っていない穏便なときに、理論的に考察する結果として生じるのであるが、実践における真実は、不可避免的にそうした議論を虚しくさせることであろう。

そうした議論では、各人がそれぞれなすべきことについての理論を通じて行動を決定すると考えているが、倫理的事実がらに關しては、われわれはときとともに、状況に応じて判断が変わっていくということを知っていなければならない。認識された状況に従って理論が判断を与えるのではなく、状況が差向けてくる意味に対して直接判断が生じてくる。そこでは、状況の持分とわたしの持分を区別することすらできないだろう。

行動が出来事のなかに見つけだされて物語られる論理と、出来事のなかでひとがなす行動の論理とのあいだには、本質的な差異が潜んでいる。その差異を跳越えて、生きられた行動と語られた行動を同一化(同定)することができるのは、行動しつつある本人だけである。はたで観察している理論家には、そもそもそうした差異は、看とることすらできないであろう。

理論的であろうとして状況を余計に混乱させるひともいるが、理論とは、一般にひとがなす行動の理論であれ、なすべきとされる行動の理論であれ、状況を大雑把に整理して、そこで可能な判断を、人間がどうでなければならぬかの宗教的前提をふまえて一般化したものにすぎない。ひとが切羽詰った状況の瞬間に立会うときには、そうした理論は脇において、(動物が最大限の行動をするように)だれしも自分に可能な最大限の思考をするに違いない。

この「最大限」というところに、赤線でも引いてもらいたい。そのようなときには、自分の判断が正しいかどうかということよりも、むしろ、自分がどのような人間なのか賭けられてしまう。思考はわたしの行動であり、わたしの自由な意識によってではなく、わたしの存在によって生じるのだからである。

1. 優柔不断なひとはあらゆる情報を得てから判断しようとするが、決断力のあるひとは少ない情報からも正しい根拠をもって論理的に判断できるものである。
2. 学者たちが平穏な環境において理論的に考察した意見は、個別の状況や個々の人間を緻密に整理して分析した結果に基づいており、学問的価値が高い。
3. 倫理的な事象においては、状況に応じて判断が変わっていくことがあり、また、行動の当事者と観察者とは見てとることが異なっている。
4. 自分に可能な最大限の思考は、各人がそれぞれなすべきことについての絶対的な規範を脇におき、出来事を別の観点から理性的、客観的に捉え直すことで生まれる。
5. 落ち着いて物事を考える時間もないほどの切羽詰った状況においてこそ、そのひとの本来の人間性があらわれるものであり、普段の言動だけで他者の人間性を決めつけてはいけない。

【No. 4】 次の文の内容と合致するものとして最も妥当なのはどれか。

生体を構成している分子は、すべて高速で分解され、食物として摂取した分子と置き換えられている。身体のあらゆる組織や細胞の中身はこうして常に作り変えられ、更新され続けているのである。

だから、私たちの身体は分子的な実体としては、数ヵ月前の自分とはまったく別物になっている。分子は環境からやってきて、いつか、淀みとしての私たちを作り出し、次の瞬間にはまた環境へと解き放たれていく。

つまり、環境は常に私たちの身体の中を通り抜けている。いや「通り抜ける」という表現も正確ではない。なぜなら、そこには分子が「通り過ぎる」べき容れ物があったわけではなく、ここで容れ物と呼んでいる私たちの身体自体も「通り過ぎつつある」分子が、一時的に形作っているにすぎないからである。

つまり、そこにあるのは、流れそのものでしかない。その流れの中で、私たちの身体は変わりつつ、かろうじて一定の状態を保っている。その流れ自体が「生きている」ということなのである。シェーンハイマーは、この生命の特異的なありようをダイナミック・ステイト(動的な状態)と呼んだ。私はこの概念をさらに拡張し、生命の均衡の重要性をより強調するため「動的平衡」と訳したい。英語で記せば dynamic equilibrium (equi=等しい、librium=天秤)となる。

ここで私たちは改めて「生命とは何か?」という問いに答えることができる。「生命とは動的平衡にあるシステムである」という回答である。

そして、ここにはもう一つの重要な啓示がある。それは可変的でサスティナブル(永続的)を特徴とする生命というシステムは、その物質的構造基盤、つまり構成分子そのものに依存しているのではなく、その流れがもたらす「効果」であるということだ。生命現象とは構造ではなく「効果」なのである。

サスティナブルであることを考えるとき、これは多くのことを示唆してくれる。サスティナブルなものは常に動いている。その動きは「流れ」、もしくは環境との大循環の輪の中にある。サスティナブルは流れながらも、環境とのあいだに一定の平衡状態を保っている。

1. 私たちの身体は静的なパーツから成る分子の集合体であるが、各分子は、置き換わる速度と部位に違いがあるものの、すべて高速で分解され、食物として摂取した分子と置き換えられている。
2. シェーンハイマーは、環境からやってきた分子が、容れ物としての私たちの身体自体を強固に形作っていることに着目して、これをダイナミック・ステイトと呼んだ。
3. 動的平衡とは、個体としての生命が、外界と隔てられた実体として存在するために、その物質的構造基盤を環境に適合させて、分子レベルで安定的な状態を保つことである。
4. 生命とは何かという問いかけに対して、私たちは生命の均衡の重要性を強調する必要があるが、生命の均衡を維持するためには、静的な均衡と同等に、動的な均衡を重視しなければならない。
5. サスティナブルなものは、動きながら常に自分を作り変えて、環境とのあいだに一定の平衡状態を保っている。

【No. 5】 次の文の に当てはまるものとして最も妥当なのはどれか。

自然法則は、果たして人間とどこまで関係するのだろうか。もちろん、自然界の現象は人間が法則を発見するかどうかに関係なく生じているし、人工的な技術で自然法則そのものを変えられるわけではない。それでも、自然法則が自然に対する人間の認識を反映していることは確かなのである。アインシュタインは次のように述べている。

「科学は法則のコレクションや、関係のない事実のカタログのようなものではない。

」

自然法則に神秘を感じると、それを「神の法則」と呼びたくなるかもしれない。しかし、いかなる法則も科学の進歩によって修正される可能性があるから、それは正しくない。もし地球以外の星に宇宙人(知的生命体)がいるならば、人間が発見してきた自然法則と同じものを見つけているのだろうか。そもそも、宇宙人の知性を司るものが仮に「脳」だとしても、それが人間のものと同じような構造と機能を持つとは限らないではないか。

人間の脳は、地上の環境に適応していく進化の過程で、偶然の遺伝子変異を幾度となく伴って変化してきた。宇宙人は、人間とは全く異なる視点と思考で法則を発見している可能性がある。

1. 科学は人間の知性による一つの産物であり、自由に創られた考え方や概念を伴うものだ。
2. 科学は、神からも人間の認識からも切り離された自然法則の統合によって成立するものだ。
3. 科学において、物理現象の生起は個々の観測者の立場によって相対的だが、物事の原因と結果の順番は絶対的だ。
4. 科学は、誤りを全て堅固な真理によって無効にし、我々を万物の確知へと到達させてきた唯一のものだ。
5. 科学は、人間が進化の過程で創造してきた、環境に適した自然法則の総体だ。

【No. 6】 次の の文の後に、A～Eを並べ替えて続けると意味の通った文章になるが、その順序として最も妥当なのはどれか。

経済学者ジョン・ガルブレイスは、20世紀半ば、1958年に著した『ゆたかな社会』でこんなことを述べている。

現代人は自分が何をしたいのかを自分で意識することができなくなってしまっている。広告やセールスマンの言葉によって組み立てられてはじめて自分の欲望がはっきりするのだ。自分が欲しいものが何であるのかを広告屋に教えてもらうというこのような事態は、19世紀の初めなら思いもよらぬことであつたに違いない。

経済は消費者の需要によって動いているし動くべきであるとする「消費者主権」という考えが長く経済学を支配していたがために、自分の考えは経済学者たちから強い抵抗にあつたとガルブレイスは述べている。

A：ガルブレイスによれば、そんなものは経済学者の思い込みにすぎない。だからこう指摘したのである。高度消費社会——彼の言う「ゆたかな社会」——においては、供給が需要に先行している。

B：いまとなつてはガルブレイスの主張はだれの目にも明らかである。消費者のなかで欲望が自由に決定されるなどとはだれも信じてはいない。欲望は生産に依存する。生産は生産によって満たされるべき欲望を作り出す。

C：いや、それどころか、供給側が需要を操作している。

D：つまり、消費者が何かを必要としているという事実(需要)が最初があり、それを生産者が感知してモノを生産する(供給)、これこそが経済の基礎であると考えられていたというわけだ。

E：つまり、生産者が消費者に「あなたが欲しいのはこれなんですよ」と語りかけ、それを買わせるようにしている、と。

1. A→B→E→C→D
2. A→D→C→B→E
3. B→C→E→A→D
4. D→A→C→E→B
5. D→E→A→B→C

【No. 7】 次の文の内容と合致するものとして最も妥当なのはどれか。

Massive Native American drawings — which remained unseen in an Alabama cave for more than 1,000 years — have been unveiled by a team of scientists. It's the largest known cave art ever discovered in North America. The art was practically invisible until researchers investigated the cave and used 3D scans to reveal the works, including one stretching for 11 feet (3.4 meters) in length.

The large artwork was discovered inside 19th Unnamed Cave in Alabama, which has been kept anonymous to protect the site from vandalism^{*1}. Although its location was first found in 1998, the tight confines of the cave made the sprawling art, drawn in mud, impossible to see, so it was missed. But hundreds of smaller images were discovered throughout the cave at that time.

The giant glyphs^{*2} may depict spirits of the underworld and have been dated to the first millennium AD. The art was created precontact, or prior to the Native Americans encountering outside cultures, according to the study.

Jan F. Simek, a distinguished professor of science at The University of Tennessee, Knoxville, and a team of researchers initially stumbled upon the giant drawings while working on documenting the cave interior beginning in 2017. “We knew the cave contains precontact Native American mud glyphs, and we were carrying out a 3D photogrammetry documentation project to aid with management and conservation,” Simek, lead study author, said. “The very large cave art images cannot be seen in person in the cave because of the constrained spaces on the site.”

The photogrammetry process involves taking thousands of photos to create a 3D model of something. It produced an accurate record of the site, but had the added benefit of unveiling the secret artwork — especially given the cave's very low ceilings.

(注)^{*1} vandalism : (公共物等の)破壊、文化芸術破壊 ^{*2} glyph : シンボル、絵文字

1. アラバマ州にある 19 番目の無名洞窟が発見された後、泥流が発生したため、2017 年までの間、この洞窟の内部への立入りが不可能となっていた。
2. 2017 年から洞窟の調査を開始した研究者たちは、3D スキャンを使用し、洞窟全体の至る所に描かれた数百もの小さな壁画を初めて発見した。
3. 長さ 11 フィートのものも含む洞窟壁画は、北米で発見されたものの中で過去最大のものであり、研究によれば、ネイティブアメリカンが外部の文化に出会う前に描いたものとされている。
4. Simek 氏は、洞窟内部の空間が広い上、壁画が非常に大きいことから、正確な記録のための写真撮影は一人ではできず、複数の者で行わなければならないと述べた。
5. 今回、調査の対象となった洞窟の管理と保全のために、洞窟の場所は明らかにされておらず、また、洞窟への入り口は、目立たないように地表付近の低い位置に設けられている。

【No. 8】 次の文の内容と合致するものとして最も妥当なのはどれか。

Research published in 2016 led by the University of Oxford in collaboration with the Mexican Ministry of Health and the National Autonomous University of Mexico, showed that diabetes^{*1} was responsible for twice as many Mexican deaths as had previously thought, accounting for over a third of all deaths of those between 35 and 74 years old.

At the same time, University of Oxford modelling of the impact of health-related food taxation policies, conducted in collaboration with Reading University, showed that a 20% tax on sugary drinks could reduce the prevalence of obesity in adults in the UK by 1.3%.

Researchers engaged with policy makers throughout the research process and shared and discussed the implications of their findings, with a view to informing health policy.

In Mexico, discussion of research evidence with the Mexican Ministry of Health led to official recognition of diabetes and obesity as epidemiologic^{*2} emergencies, and the introduction of a wide range of health policies to tackle obesity including promoting healthy eating and physical activity, as well as the introduction of a sugary drinks tax.

The introduction of the tax in Mexico in turn influenced policy thinking in the UK, particularly the 2014 Public Health England proposal for a tax on high sugar foods and drinks. The proposal was discussed at the UK Parliamentary Health Select Committee's inquiry into childhood obesity in October 2015, with Professors Susan Jebb and Peter Scarborough presenting oral evidence to the committee. Building particularly on Oxford's evidence and policy engagement, the Committee recommended a sugary drinks tax in the UK in October 2015. The research also attracted extensive media attention and discussion and contributed to a significant change in public attitudes to sugary drinks taxes.

The Select Committee evidence and report, and increased public willingness to accept a sugar levy, led to increased political support for the proposal and the introduction of the UK Soft Drinks Industry Levy (SDIL) in March 2016.

An evaluation of the tax in Mexico shows that purchase of drinks attracting the tax fell by 7.6%, between 2014 and 2016. Models estimate this would lead to a reduction of nearly 200,000 cases of diabetes in the period 2013 to 2022. Further research by Oxford University indicates that the SDIL incentivised many manufacturers in the UK to reduce sugar in soft drinks, reducing population exposure to the health risks of liquid sugars.

(注)^{*1} diabetes : 糖尿病 ^{*2} epidemiologic : 疫学的な

1. メキシコ国民の全死亡件数の3分の1を超える件数を対象としてオックスフォード大学等が調査した結果、糖尿病を理由とする死亡件数が以前の2倍に増加していることが判明した。
2. メキシコでは、保健省との議論を経て、健康的な食事や運動の促進及び糖分を多く含む飲料に対する課税など肥満に対する幅広い政策が導入されることとなった。
3. 英国の議会で2015年に糖分を多く含む飲料に対する課税の提案が議論された際、Jebb教授らはメキシコにおける歯科医療の観点から意見を述べた。
4. 糖分を多く含む飲料に対する課税について、英国の国民からは理解を得られなかったが、国民へのメリットが大きいと考えられたことからSDILの導入が決まった。
5. メキシコでは、2014年から2016年の間に飲料に含まれる砂糖の量が7.6%減少した。また、SDILの影響により、英国の多くの製造業者が清涼飲料水の生産を減らすことが見込まれている。

【No. 9】 次の文の内容と合致するものとして最も妥当なのはどれか。

Researchers analysed 70,716 specimens from 52 North American migratory bird species collected over 40 years. The birds had died after colliding with buildings in Chicago, Illinois. The authors say the study is the largest of its kind and that the findings are important for understanding how animals will adapt to climate change.

“We found almost all of the species were getting smaller,” said lead author Brian Weeks, an assistant professor at the school for environment and sustainability at the University of Michigan. “The species were pretty diverse, but responding in a similar way,” he said. “The consistency was shocking.” He said studies of animal responses to climate change often focus on shifts in geographical range or timing of life events, like migration and birth. But this study suggests body morphology* is a crucial third aspect. “That’s one major implication,” he said. “It’s hard to understand how species will adapt without taking all three of these things into consideration.”

The findings showed that from 1978 to 2016, the length of the birds’ lower leg bone — a common measure of body size — shortened by 2.4%. Over the same time, the wings lengthened by 1.3%. The evidence suggests warming temperatures caused the decrease in body size, which in turn caused the increase in wing length. “Migration is an incredibly taxing thing they do,” Mr Weeks said, explaining that the smaller body size means less energy available for the birds to complete their long journeys. He says the birds most likely to survive migration were the ones with longer wingspans that compensated for their smaller bodies. The scientists aren’t exactly sure why warmer temperatures cause birds to shrink. One theory is that smaller animals are better at cooling off, losing body heat more quickly due to their larger surface-area-to-volume ratios.

(注)* morphology：形態

1. 今回の調査では、40年以上かけて52種類の渡り鳥を合計で約7万体制集し分析したが、その一部は調査後に研究室内で死んでしまった。
2. 気候変動に適応するため、様々な動物が小さくなってきており、将来的にはヒトも小さくなっていくだろうと推測されている。
3. 今回の調査により、渡り鳥は、気候変動に伴い、体の大きさなど形態に加え、生息地域や生殖時期も変化していることが新たに判明した。
4. 今回の調査により、調査対象の渡り鳥の脚の骨が約40年の間に短くなっていることが判明したが、気温上昇との因果関係は完全には明らかにされていない。
5. 渡り鳥は冷たい上空を通るため、翼に比べて体が大きい鳥の方が、体温が下がりやすくエネルギーの消費量が少なく、長距離の移動に適しているとされている。

【No. 10】 次の の文の後に、ア～エを並べ替えて続けると意味の通った文章になるが、その順序として最も妥当なのはどれか。

When it comes to providing reassurance, touch plays a major role for humans. Whether it's a squeeze of the hand or a pat on the shoulder, people intuitively use touch to provide comfort or reassurance to someone feeling sick or anxious, for example.

ア： This might sound a bit dystopian for some, but touch interactions by robots can offer a suitable substitute for similar interactions by humans and provide positive emotional experiences, according to research.

イ： Studies have shown that therapies involving touch can elicit positive emotional responses, but it can be difficult for healthcare services to provide sufficient touch-based therapy to people who might need it — an elderly person living alone, for example.

ウ： But there's a balance. Studies have also shown that while a gentle touch from a robot might be a comforting experience for some, it can also be experienced as “violent” if there isn't enough communication from the robot and no consent from the person being touched, say a group of Japanese researchers who have set out to solve the issue.

エ： The answer may lie in getting robots to comfort us instead.

1. ア→エ→イ→ウ
2. イ→ウ→エ→ア
3. イ→エ→ア→ウ
4. ウ→ア→エ→イ
5. ウ→イ→ア→エ

【No. 11】 次の文の に当てはまるものとして最も妥当なのはどれか。

Good sleep is hard to come by. According to the U.S. government, more than one-third of adults routinely fail to get a healthy amount of sleep, defined as a minimum of seven hours a night. If your night owl tendencies are ruining your sleep, there are steps you can take to become more of a morning person.

The first thing to keep in mind is that your bedtime to some extent is influenced by your genetics. Everyone has a personal biological rhythm, or chronotype^{*1}, that determines their optimal time to fall asleep and wake up. Studies show that there are many genes that nudge some of us to be morning people, some of us to be night owls, and others to fall somewhere in between.

One study published in the journal Nature Communications, for example, analyzed the sleep habits of nearly 700,000 people and identified a large number of genes that play a role in whether someone is a morning person or not. On average, people who carried the highest number of genetic variants for “morningness” tended to fall asleep and wake up about half an hour earlier than people who carried the fewest.

“Your circadian^{*2} rhythm tendencies are genetic and can’t really be changed,” said Dr. Ilene M. Rosen, a sleep medicine doctor and associate professor of medicine at the Perelman School of Medicine at the University of Pennsylvania, referring to the body’s innate 24-hour circadian cycles that govern when we wake up and fall asleep. “But the good news is that .

Just because you’re currently operating as a night owl doesn’t mean you are destined to burn the midnight oil. It’s possible you stay up past your optimal bedtime because of distractions. Many people who might naturally fall asleep around 10 p.m., for example, end up staying up until midnight to work, surf the web or binge on^{*3} Netflix. That makes it harder to wake up in the morning.

But you can become more of a morning person by focusing on your morning routine.

(注)^{*1} chronotype : いわゆる朝型・夜型などの生活習慣を反映した特性

^{*2} circadian : 24 時間周期の、日周期性の ^{*3} binge on : ～にふける、～に熱中する

1. morning people have more short sleep genes than night owls
2. more than one-third of adults in the U.S. are morning people
3. there are some effective medicines to change night owls into morning people
4. you have many distractions which help you wake up early in the morning
5. we can give our clocks some cues that influence them a little bit

【No. 12】 ある研究者がある地域の複数の民族について調査した結果、「ある民族に祭りがあれば、そこには文字があるか又は楽器がある。」ということが分かった。ここで、この調査結果を基に、「ある民族に祭りがあれば、そこには伝統がある。」ということを証明するためには、次のうちではどれがいればよいか。

1. ある民族に文字がなく、かつ、楽器がなければ、そこには伝統がない。
2. ある民族に文字がなく、かつ、楽器がなければ、そこには祭りがない。
3. ある民族に文字があり、かつ、楽器があれば、そこには伝統がある。
4. ある民族に伝統がなければ、そこには文字がなく、かつ、楽器がない。
5. ある民族に伝統がなければ、そこには文字がないか又は楽器がない。

【No. 13】 8枚のピザがあり、1人ずつ順に一つのサイコロを1回振り、それぞれ出た目の枚数だけピザを取っていくとき、3人目が出た目の枚数だけピザを取り終えたところで過不足なく全てのピザがなくなる場合のサイコロの目の出方は何通りあるか。なお、ここで使用するサイコロは、1～6の異なる数字が各面に一つずつ書かれた立方体のことをいう。

1. 18通り
2. 21通り
3. 24通り
4. 27通り
5. 30通り

【No. 14】 ある日、A～Fの6人がそれぞれX、Y、Zの三つの公園のうちのいずれか一つに行った。公園には、シバザクラ、チューリップ、ツツジ、ポピー、マーガレットのうちいずれか2種類又は3種類の花が咲いており、咲いている花が2種類以上同じである公園はなかった。次のことが分かっているとき、確実にいえるのはどれか。

ただし、A～Fは、行った公園内にある全ての花を見たものとする。

- AはY公園に行き、3種類の花を見た。そのうち1種類はポピーであった。
- DとEはX公園に行き、2種類の花を見た。見た花が2種類であった者は、DとEのみであった。
- チューリップを見なかった者は、Cのみであった。
- シバザクラを見た者は3人であり、マーガレットを見た者も3人であった。

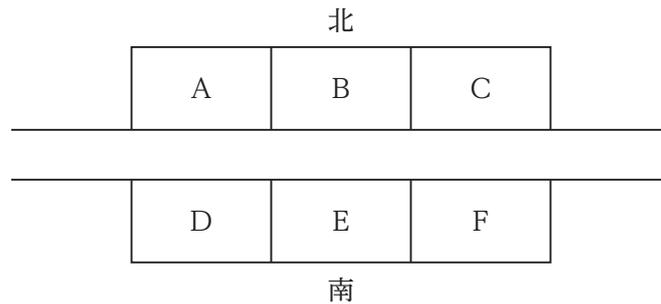
1. Bは、シバザクラとツツジを見た。
2. Cは、ツツジとポピーを見た。
3. Eは、シバザクラもポピーも見なかった。
4. Fは、ポピーもマーガレットも見なかった。
5. ツツジを見た者は3人であった。

【No. 15】 図は、ある音楽大学における学生寮の1区画であり、A～Fの全部で6部屋から成る。

2022年度は、トランペット、フルート、ヴァイオリン、チェロのそれぞれの楽器の専攻者と指揮の専攻者の計5名が入寮し、1部屋は空室であったが、2023年度は、新たに声楽の専攻者1名が入寮し、一部の者は部屋を移動した。次のことが分かっているとき、確実にいえるのはどれか。

ただし、部屋の移動は2023年度初めの一度だけであり、2022年度から2023年度にかけて退寮した者はいなかった。また、1部屋に1名が入室するものとする。

なお、Aの向かいはDだけを指し、Aの隣はBだけを指し、AとBは隣どうしである。



<2022年度>

- ヴァイオリン専攻者の部屋は南側であり、空室の隣であった。
- 空室の向かいはフルート専攻者の部屋であった。
- 指揮専攻者の両隣はトランペット専攻者とフルート専攻者の部屋であった。

<2023年度>

- ヴァイオリン専攻者は部屋の移動がなかった。
- ヴァイオリン専攻者の部屋の向かいは、トランペット、フルート、チェロの専攻者の部屋ではない。
- トランペット専攻者は向かいの部屋に移動した。
- フルート専攻者は空室に移動した。

1. 2022年度における空室はFであった。
2. 部屋の移動がなかったのは2名である。
3. 2023年度における声楽専攻者の部屋と指揮専攻者の部屋は隣どうしである。
4. トランペット専攻者はAからDに移動した。
5. 2023年度におけるチェロ専攻者の部屋は南側である。

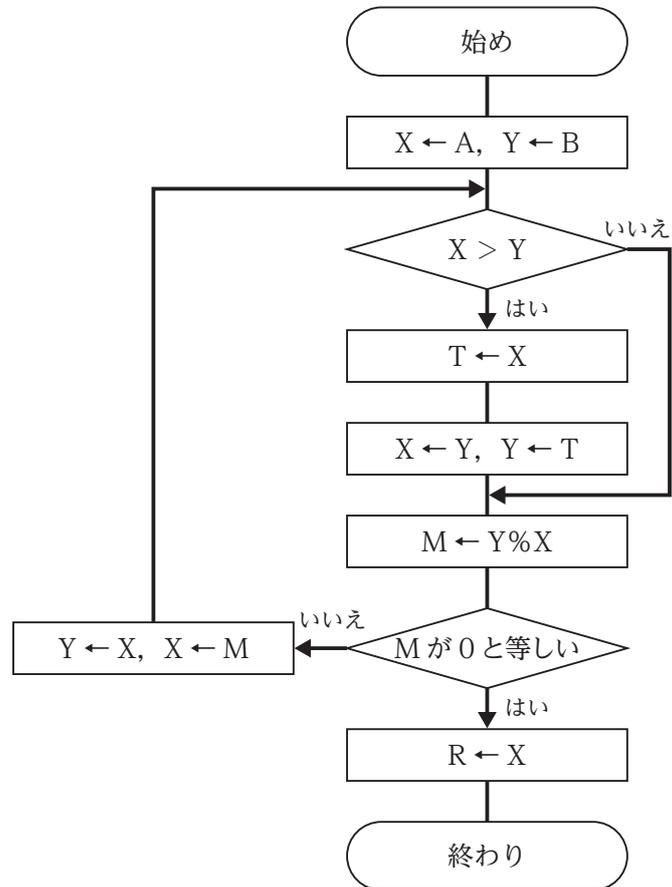
【No. 16】 A～Dの4人は、それぞれ一つのプレゼントを持ち寄り、交換会を行った。交換は、1回ごとに、4人の中からくじ引きで選ばれた2人が、それぞれその時点で持っているプレゼントを交換するという形で行われた。

くじ引きで選ばれた2人のうちの1人は、1回目の交換ではA、2回目の交換ではB、3回目の交換ではCであった。この3回の交換が終わったところ、BとCの2人は最初に各自が持ち寄ったプレゼントを持っていた。このとき、確実にいえるのはどれか。

1. 1回目の交換において、AはCと交換を行った。
2. 1回目の交換において、Aと交換を行った可能性のある人は、3人のうち2人である。
3. 2回目の交換において、BはDと交換を行った。
4. 3回目の交換において、CはBと交換を行った。
5. 1回目、2回目、3回目の交換において、Dと交換を行った人はいなかった。

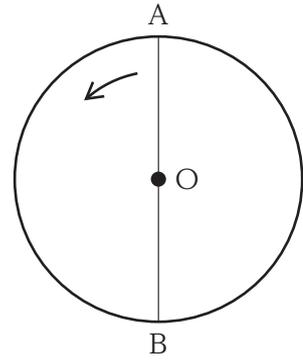
【No. 17】 図のフローチャートにおいて、 $A = 52$ 、 $B = 39$ のとき、 R の値はいくつか。

ただし、 $X \leftarrow A$ は変数 X に A の値を代入することを表し、 $Y \% X$ は変数 Y を変数 X で割った余りを表している。

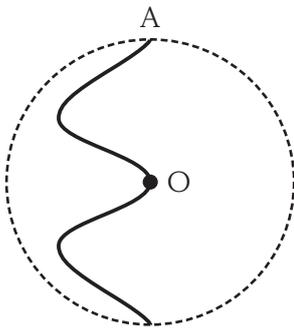


1. 13
2. 15
3. 17
4. 19
5. 21

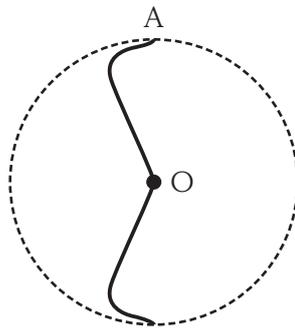
【No. 18】 平面上に円板があり、この円板を真上から見ると、図のように見える。円板は、中心 O を軸として、一定の速度で矢印の方向に 1 時間に 1 回転している。いま、円板の直径 AB 上を、点 A から出発して 1 時間かけて一定の速度で点 B まで進む点 P がいる。円板を真上から見たとき、点 P の軌跡として最も妥当なのはどれか。



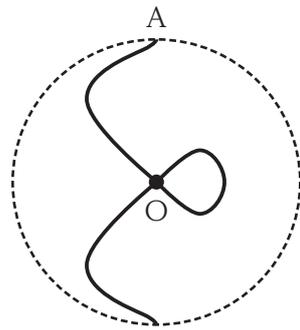
1.



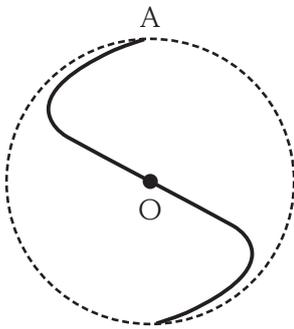
2.



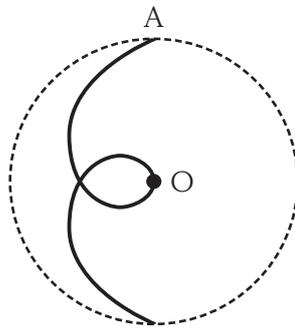
3.



4.

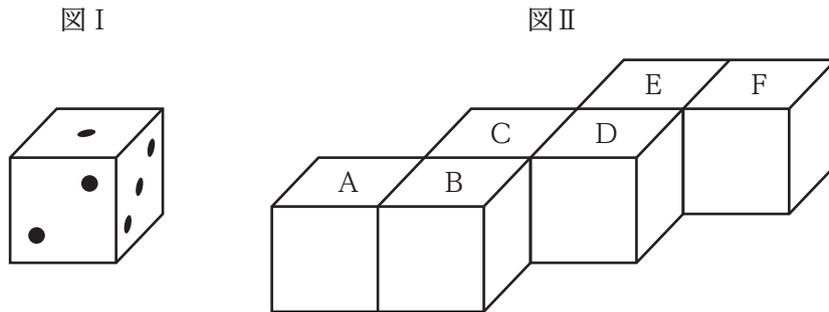


5.



【No. 19】 向かい合っている面の目の数の和が7であり、図 I のような目の配置のサイコロがある。このサイコロを六つ用意し図 II のように置き、さらに、A の面には 4、B の面には 6、C の面には 5、D の面には 2、E の面には 1、F の面には 3 の目の数となるように置くとする。

このとき、二つのサイコロが面で接する箇所は五つあるが、いずれの箇所も接している面どうしの目の数が異なるようにサイコロを置く場合、接している 10 枚の面の目の数の合計は最大でいくつになるか。



1. 50
2. 51
3. 52
4. 53
5. 54

【No. 20】 Aが持っている袋には、缶飲料が5本入っていて、その内訳は、コーヒーが3本、りんごジュースが2本である。また、Bが持っている袋には、缶飲料が4本入っていて、その内訳は、りんごジュースが2本、紅茶が2本である。

いま、Aが持っている袋の中から3本を取り出し、Bが持っている袋に入れて混ぜた後、Bが持っている袋から2本を取り出したとき、取り出した2本が同じ種類の缶飲料である確率はいくらか。

ただし、缶飲料の外側から種類は分からないものとし、どの缶飲料を取る確率も同じとする。

1. $\frac{1}{15}$
2. $\frac{2}{15}$
3. $\frac{1}{5}$
4. $\frac{4}{15}$
5. $\frac{1}{3}$

【No. 21】 あるバスターミナルでは、A路線はa分間隔で、B路線はb分間隔で、C路線はc分間隔でそれぞれバスが発車している。この三つの路線については、7時ちょうどに同時にバスが発車してから、次に同時に発車するのは同日の13時25分である。三つの路線のうち、運転間隔の最も長いものと最も短いものとの運転間隔の差は何分か。

ただし、a、b、cはいずれも30より小さい異なる正の整数とする。

1. 6分
2. 7分
3. 8分
4. 9分
5. 10分

【No. 22】 ある会社では、社員全員が参加する式典を開催することとなった。式典の会場では、当初、図 I のように各列 12 人分の座席が用意され、最前列の左端の座席から社員番号順に着席することとなっていた。しかし、座席の間隔を空けることとなり、実際には図 II のように各列 7 人分の座席が用意され、最前列の左端の座席から社員番号順に着席した。

次のことが分かっているとき、社員 A の社員番号の一の位の数字はいくつか。

- 社員には 1、2、3、…と順番に社員番号が一つずつ振られており、欠番はなかった。
- A の実際の座席の列は、A の当初の座席の列よりも 2 列後ろであった。
- A の実際の座席の列の左端からの位置(左から当該座席まで数えたその列の座席数)は、A の当初の座席の列の左端からの位置のちょうど半分であった。

図 I (当初)

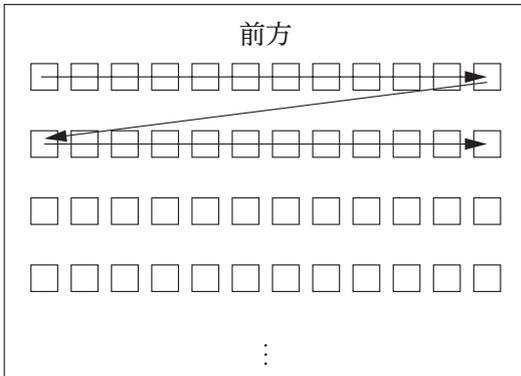
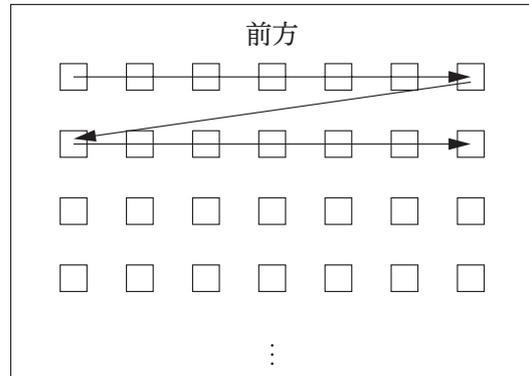


図 II (実際)



1. 0
2. 2
3. 4
4. 6
5. 8

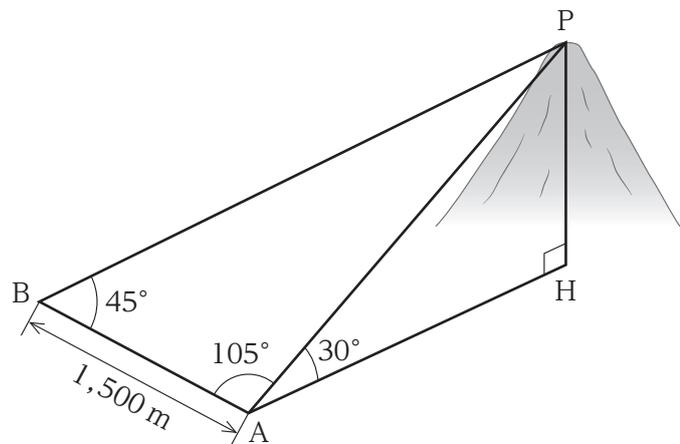
【No. 23】 A、B、Cの三つのアパートの家賃について、次のことが分かっているとき、Aの家賃はいくらか。

- A、B、Cの三つのアパートの家賃は、それぞれ異なる金額である。
- Aの家賃は、Bの家賃にCの家賃の $\frac{1}{3}$ を加えた金額に等しい。
- Bの家賃は、Cの家賃にAの家賃の $\frac{1}{3}$ を加えた金額に等しい。
- Cの家賃は、20,000円にBの家賃の $\frac{1}{3}$ を加えた金額に等しい。

1. 78,000円
2. 84,000円
3. 90,000円
4. 96,000円
5. 102,000円

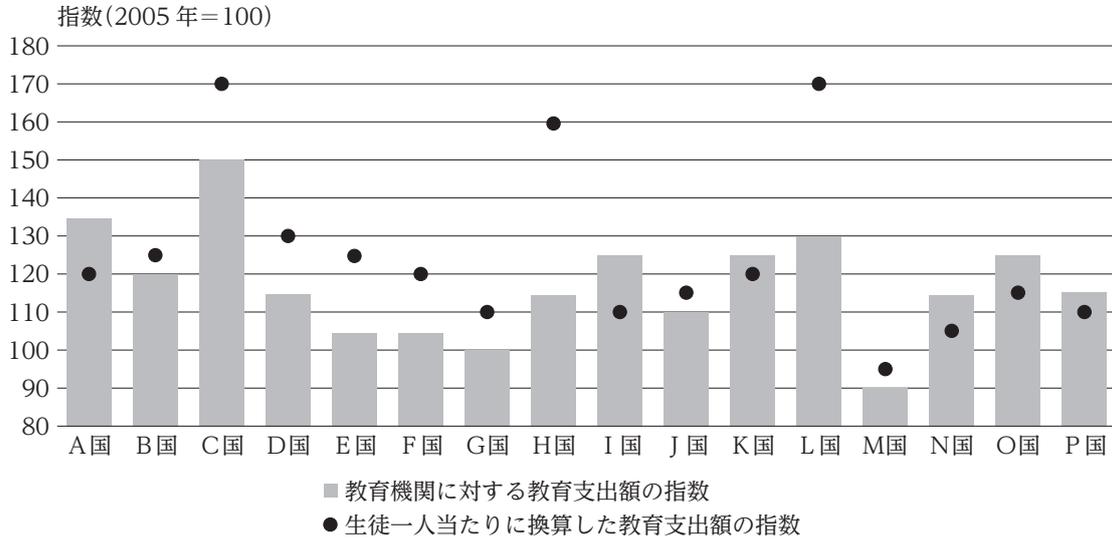
【No. 24】 1,500 m離れた2地点A、Bと、山頂Pの角度を見ると、 $\angle ABP = 45^\circ$ 、 $\angle BAP = 105^\circ$ であり、地点Aから山頂Pを見た仰角は 30° であった。

山頂Pと地点Aの標高差PHはいくらか。



1. $500\sqrt{3}$ m
2. $750\sqrt{2}$ m
3. $750\sqrt{3}$ m
4. $750\sqrt{6}$ m
5. $1,000\sqrt{2}$ m

【No. 25】 図は、A国～P国の16か国における教育機関に対する教育支出額と、それを生徒一人当たりで換算した教育支出額について、2016年の数値を、2005年の数値を100とする指数でそれぞれ示したものである。これから確実にいえることとして最も妥当なのはどれか。



1. 2005年と比較して2016年の生徒数が減少している国の数よりも、増加している国の数の方が多い。
2. 2005年と比較した2016年の生徒数の減少割合(絶対値)をみると、M国よりL国の方が大きい。
3. 2005年と比較して2016年の教育支出額は、全ての国において増加している。
4. A国では、2016年の生徒数は2005年と比較して3割以上増加している。
5. 2016年の生徒一人当たりで換算した教育支出額をみると、G国よりC国の方が大きい。

【No. 26】 次は、20歳以上の人の睡眠の質の状況についてのある調査を行った際の質問とその結果を、男女別・年齢階級別に示したものである。これから確実にいえることとして最も妥当なのはどれか。

なお、複数回答のため、割合の合計が100%とならない。

問：睡眠の質についておたずねします。あなたはこの1ヶ月間に、次のようなことが週3回以上ありましたか。

(単位：人、%)

		年齢計						
		20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60～69歳	70歳以上	
男性	人数	2,667	220	254	427	413	564	789
	寝付きにいつもより時間がかかった(%)	10.6	16.8	9.1	9.8	7.5	11.0	11.2
	夜間、睡眠途中に目が覚めて困った(%)	25.4	11.8	17.3	23.0	23.2	27.5	32.7
	起きようとする時刻よりも早く目が覚め、それ以上眠れなかった(%)	17.0	5.9	10.6	13.3	20.6	21.3	19.1
	睡眠時間が足りなかった(%)	17.3	32.3	26.8	25.3	21.8	10.8	8.1
	睡眠全体の質に満足できなかった(%)	21.6	28.6	25.2	26.9	27.1	19.1	14.4
	日中、眠気を感じた(%)	32.3	40.5	37.4	32.6	31.2	30.3	30.2
	上記のようなことはなかった(%)	31.9	27.3	33.5	29.0	28.8	33.3	34.9
女性	人数	3,035	225	298	468	480	606	958
	寝付きにいつもより時間がかかった(%)	16.8	21.3	18.1	9.6	12.5	15.5	21.7
	夜間、睡眠途中に目が覚めて困った(%)	25.9	17.3	25.2	19.2	23.5	25.9	32.6
	起きようとする時刻よりも早く目が覚め、それ以上眠れなかった(%)	15.6	7.1	10.7	8.5	12.9	17.3	22.9
	睡眠時間が足りなかった(%)	19.8	36.0	28.2	26.9	26.7	15.8	9.0
	睡眠全体の質に満足できなかった(%)	22.0	29.3	32.6	26.5	25.2	20.0	14.4
	日中、眠気を感じた(%)	36.9	46.7	43.0	42.1	39.6	32.2	31.9
	上記のようなことはなかった(%)	30.0	26.7	25.5	30.8	30.0	33.0	29.9

1. 「寝付きにいつもより時間がかかった」と回答した人についてみると、70歳以上の男性の人数が、70歳以上の女性の人数の半数を超えている。
2. 「睡眠時間が足りなかった」と回答した人についてみると、20歳以上の男性の合計人数が、20歳以上の女性の合計人数を上回っている。
3. 20～29歳の女性について、「夜間、睡眠途中で目が覚めて困った」と「起きようとする時刻よりも早く目が覚め、それ以上眠れなかった」の両方に回答した人はいない。
4. 「日中、眠気を感じた」と回答した人についてみると、40～49歳の男性の人数が、30～39歳の女性の人数を上回っている。
5. 「睡眠全体の質に満足できなかった」と回答した50～69歳の男女の合計人数は、600人を超えている。

【No. 27】 表Ⅰ、表Ⅱ及び図Ⅰはある国における「図書館」と「博物館」の施設数・職員数・利用者数を1999年から2017年まで3年ごとに7回調査した結果を、図Ⅱは2017年の「博物館」の利用者数の内訳を調査した結果を、それぞれ示したものである。これらから確実にいえることとして最も妥当なのはどれか。

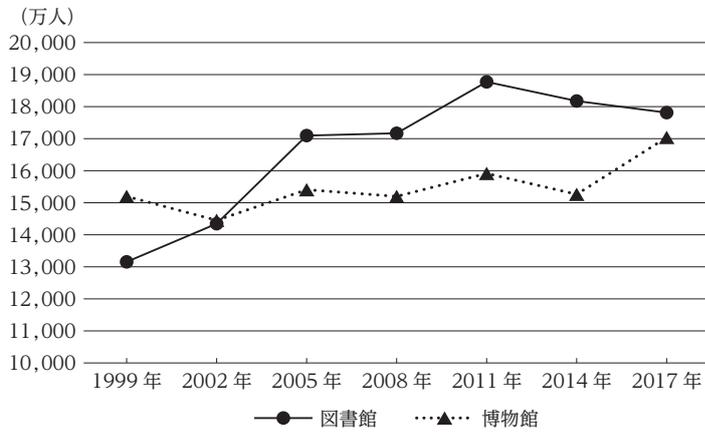
表Ⅰ 「図書館」と「博物館」の施設数
(1999～2017年)

年	図書館	博物館		
		美術館	美術館以外	
1999	2,592	4,248	987	3,261
2002	2,742	4,491	1,034	3,457
2005	2,979	4,705	1,087	3,618
2008	3,165	4,857	1,101	3,756
2011	3,274	4,835	1,087	3,748
2014	3,331	4,816	1,064	3,752
2017	3,360	4,869	1,069	3,800

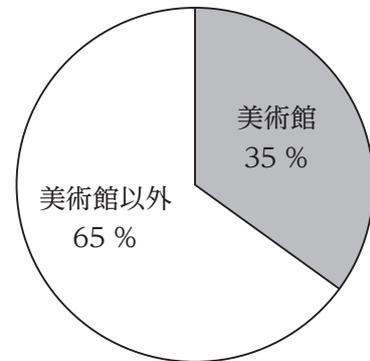
表Ⅱ 「図書館」と「博物館」の職員数
(1999～2017年)

年	図書館	博物館		
		美術館	美術館以外	
1999	24,844	26,661	8,577	18,084
2002	27,276	29,427	8,483	20,944
2005	30,660	30,597	9,437	21,160
2008	32,557	31,366	9,434	21,932
2011	36,269	32,870	9,881	22,989
2014	39,828	33,744	9,715	24,029
2017	41,336	36,067	10,182	25,885

図Ⅰ 「図書館」と「博物館」の利用者数
(1999～2017年)



図Ⅱ 「博物館」の利用者数の内訳
(2017年)



1. 1999～2017年の施設数について、「博物館」に占める「美術館」の割合が20%以上となったのは、2回のみである。
2. 1999年に対する2017年の職員数の増加率は、「図書館」と「博物館」のいずれにおいても50%以下である。
3. 2002～2017年の「博物館」について、施設数が前回の調査結果より増加している全ての年において、利用者数も前回の調査結果より増加している。
4. 1999年と2017年のそれぞれの年における1施設当たりの職員数は、「図書館」と「博物館」のいずれにおいても10人未満である。
5. 2017年における「博物館」のうち、「美術館以外」の利用者数は、「美術館」の利用者数より4,000万人以上多い。

【No. 28】 環境問題等に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 京都議定書の参加国による、地球温暖化防止策等を議論する会議を、気候変動枠組条約締約国会議(COP)という。2021年開催のCOP26では、産業革命前からの気温上昇を3.5度に抑える努力を追求することが、この翌年開催のCOP27では、米国や中国等の温室効果ガスの主要排出国において、排出抑制のため、今後5年以内にガソリン車の販売が禁止されることが合意された。
2. 2021年に開催された気候変動に関する首脳会議では、我が国は、2030年度において、温室効果ガスを2013年度比で46%削減することを目指すことを表明した。2020年度までの我が国の年度別温室効果ガス排出量をみると、2014年度以降、減少が続いている。また、2021年度の年間の発電電力量のうち再生可能エネルギーの割合は約20%となっている。
3. 化石燃料中心の社会を変革するため、CO₂排出量の削減を行うことを、グリーントランスフォーメーション(GX)という。GXを実行するべく、日本政府が2020年に策定したグリーン成長戦略では、電力部門の脱炭素化を進めるため、2025年度までに、国内の石炭火力発電を廃止し、代わりにCO₂排出量が少ない液化天然ガス火力発電を導入することが定められた。
4. プラスチックごみが海洋に流出することによる、生態系などへの悪影響が懸念されている。我が国では、プラスチック製容器包装やペットボトルのリサイクルを事業者が行うことを義務付けるため、2022年に容器包装リサイクル法が施行された。また、2020年からは飲食店におけるストローなどの使い捨てプラスチック製品の提供が禁止されている。
5. 食品ロスとは、まだ食べられるのに廃棄される食品のことである。2015年に国連で採択されたパリ協定が食料廃棄の削減目標を掲げていたことを受けて、我が国では、事業者による食品ロスの削減を促す食品衛生法が成立した。事業者の取組例として、食品企業の製造工程で発生する規格外品を引き取り、福祉施設等へ無料で提供する「フードテック」が挙げられる。

【No. 29】 我が国の人口や高齢化等に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 我が国の総人口に占める 65 歳以上人口の割合は、2020 年において 25 % を超えるなど、増加傾向にあり、過疎地域では、消滅(無人化)した集落も存在する。地方の人口減少や高齢化に対し、地方公共団体が都市住民を受け入れ、地域おこし協力隊員として一定期間以上地域協力活動に従事してもらいながら、当該地域への定住・定着を図る取組が行われている。
2. 我が国の出生数は、2021 年において 70 万人を切るなど、減少傾向にある。一方で、死亡数も減少傾向にあるため、総務省の人口推計によると、2021 年の我が国の総人口は前年より増加した。特に、東京都・愛知県・大阪府では人口が増加したが、北海道・鳥取県・沖縄県では人口が減少した。
3. 2022 年の我が国の農(耕)地面積は、高齢化による耕作放棄及び自然災害を主な要因として、1990 年代のピーク時から半分以下にまで減っている。農地面積の減少に対し、政府は耕作放棄地の買取及び販売を行う農地中間管理機構(農地バンク)の整備・活用や遊休農地への課税強化などの対策を行っており、農地面積は 2020 年から増加傾向に転じた。
4. 2018 年の我が国の総住宅数に占める空き家数の割合は 3 割を超え、過去最高となったが、その大半が相続人がいないため放置されている空き家である。2015 年には「空家等対策の推進に関する特別措置法」が施行され、相続人がいない空き家を「特定空家等」と定め、自治体が修繕や撤去を行うことが義務付けられた。
5. デジタル田園都市計画構想とは、育児や介護をする必要がある人や高齢者などが、自宅にしながらロボットを遠隔操作して様々な社会的活動を行うことを可能とする都市を作る構想である。2021 年、我が国は、脳波を読み取りロボットを動かす技術であるメタバース技術を利用し、多数のロボットを組み合わせて複雑なタスクを行わせる実験に世界で初めて成功した。

【No. 30】 世界の都市等に関する記述として最も妥当なのはどれか。

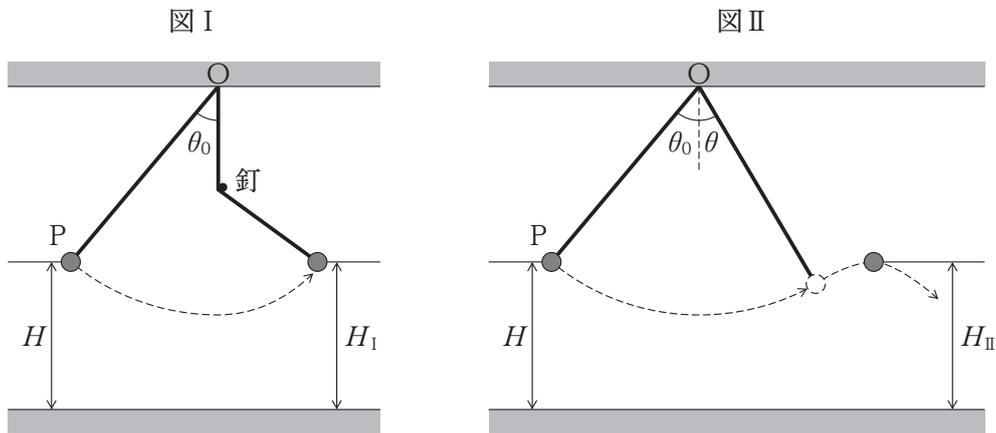
1. 2022年に中東で初めてサッカー・ワールドカップ(W杯)が開催されたカタールの首都ドーハは、地中海東岸に位置し、金融貿易港、金融センターとして繁栄し、「中東のパリ」とも呼ばれている。カタール国民はキリスト教徒が多数を占めていることから、ドーハでは、民族衣装であるヒジャブ(スカーフ)などを着用している女性が多く見られる。
2. ユダヤ教、キリスト教、イスラム教の聖地であるエルサレムは、イエスの生誕地であり、また、ムハンマドがメッカから難を逃れて移住(ヒジュラ(聖遷))した地でもある。2021年、イスラエルがエルサレムを首都と宣言したが、米国やイランなどはこれに反対し、2022年末現在、エルサレムに大使館を置いている国はない。
3. スイスでは、使用される言語がフランス語とオランダ語に二分されている。かつて、言語戦争と呼ばれる対立が続いたため、連邦制に移行し、首都ジュネーブは両言語の併用地域となった。ジュネーブには、WHO(世界保健機関)などの国際機関の本部があり、2022年、WHOの事務局長は、豚熱(豚コレラ)に対してパンデミック宣言を行い、世界各国に注意喚起した。
4. 2022年のロシアのウクライナ侵攻後、日本政府は、ウクライナの地名の呼称をロシア語発音からウクライナ語発音に変更し、首都の「キエフ」は「キーウ」に、原子力発電所の事故が起きた「チェルノブイリ」は「チョルノービリ」に変更した。また、2010年代には、日本政府は、ロシア語発音の呼称であった「グルジア」の国名を「ジョージア」に変更した。
5. 2022年、G20サミット(主要20カ国・地域首脳会議)が開催されたインドネシアのバリ島には、アンコール=ワットなどの寺院がある。また、首都ジャカルタの人口の過密化などが問題となり、バリ島のバンドンへの首都移転が決定している。G20サミットでは、ウクライナ侵攻を理由にロシアの参加を認めず、食料・エネルギー安全保障などの課題が議論され、G20バリ首脳宣言が発出された。

【No. 31】 次は、振り子の運動に関する記述であるが、A、B、Cに当てはまるものの組合せとして最も妥当なのはどれか。

振り子のおもりには糸の張力と重力がはたらくが、糸の張力は常におもりの運動方向に垂直であるため、おもりに仕事をしない。したがって、おもりに仕事をする力は重力のみであり、A は一定の値に保たれる。

いま、小球を軽くて細い糸で点Oからつるし、鉛直方向に対して糸の傾きが θ_0 となる位置Pから静かに放した。位置Pのとき、小球の地面からの高さは H であった。図Iのように、点Oの鉛直真下に釘があるとき、糸が釘に引っかかった後に小球が到達する最高点の高さ H_I はBなる。また、図IIのように、鉛直方向に対して糸の傾きが θ ($\theta < \theta_0$) となったときに突然糸が切れ、小球が放物線を描いて運動したとき、小球が到達する最高点の高さ H_{II} はCなる。

ただし、小球は鉛直面内のみで運動するものとし、空気の抵抗は考えないものとする。



A	B	C
1. 運動エネルギー	H より高く	H と同じ高さに
2. 運動エネルギー	H と同じ高さに	H より低く
3. 力学的エネルギー	H より高く	H と同じ高さに
4. 力学的エネルギー	H と同じ高さに	H と同じ高さに
5. 力学的エネルギー	H と同じ高さに	H より低く

【No. 32】 原子や分子に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 原子は、原子核と電子で構成されている。原子のなかには、原子核の構成粒子である陽子の数は同じでも中性子の数が異なるものがあり、これらの原子どうしを、互いに同位体(アイソトープ)という。同位体をもつ元素の例として、水素や炭素が挙げられる。
2. 元素の周期表の縦の列を族といい、1～18族で構成されている。このうち、9族と10族の元素はハロゲンと呼ばれ、リチウム、ネオンなどの元素が属し、これらの元素の単体は、酸にも塩基にも反応するという特徴をもつ。
3. 元素の周期表の横の行を周期といい、1～7周期で構成されている。このうち、第4周期より大きい周期の元素は金属元素に分類される。特に第5周期の元素はアルカリ土類金属と呼ばれ、赤色の金属光沢があり、その例として、ヨウ素や銅が挙げられる。
4. 原子は、近い原子番号の貴ガス(希ガス)の原子と同じ安定した電子配置になろうとする傾向があり、価電子が1や2の原子は、電子を放出して、貴ガスの原子と同じ電子配置の陰イオンになりやすい。例えば、塩素やカリウムは2価の陰イオンになりやすい。
5. いくつかの原子が結びついてできた粒子を分子という。原子には対になった電子をもたない不対電子が存在するものがあり、このような原子はイオン結合して分子を形成する。このうち、価数が2個のイオン結合を二重結合といい、その例として、単体のナトリウムや窒素が挙げられる。

【No. 33】 気象に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 我が国では、梅雨の末期に大雨や集中豪雨が発生する場合がある。これは、オホーツク海高気圧と北太平洋高気圧(太平洋高気圧)の間に発生している梅雨前線に向けて、北太平洋高気圧側からの暖かく湿潤な空気が吹き込むことが原因である。
2. エルニーニョ現象とは、平年よりも強い偏西風によって赤道太平洋の暖水層が西部に偏り、赤道太平洋中・東部の海面水温が低くなる現象である。エルニーニョ現象が発生すると、北太平洋高気圧が強くなるため、我が国では、梅雨明けの早期化や夏の平均気温の上昇がみられる。
3. 我が国において、台風とは、北太平洋西部で発生した熱帯高気圧のうち、平均風速が一定以上になったものを指す。台風の内部では、対流圏下層の空気が時計回りに中心に吹き込み、対流圏上層から反時計回りに吹き出すため、台風の中心部は最も風が強い。
4. フェーン現象とは、水分を含んだ空気塊が山におつかり、山頂付近で雲を形成し、山を下った先で雨を降らせる現象である。我が国では、日本海側から山脈を越えて太平洋側に吹き込むフェーン現象が多く発生し、その際は、太平洋側で雨が降る。
5. 我が国の冬は、日本列島の北部で温度が下がり低気圧が発達することによって南高北低型の気圧配置となり、北西の季節風が吹く。南高北低型の気圧配置では、大陸側からの湿潤な空気が吹き込むことにより日本海側で大雪を降らす一方で、太平洋側では晴れた天気が続く。

【No. 34】 江戸時代の我が国の対外関係に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 徳川家康は、オランダ人ヤン=ヨーステン、イギリス人ウィリアム=アダムズを外交顧問とし、オランダとイギリスの両国は、平戸に商館を設けて貿易を開始した。しかし、旧教国としてキリスト教の布教を行ったことなどから、幕府は、両国の商館を閉鎖し、来航を禁止した。
2. 幕府は、19世紀前半に薪水給与令を出し、漂流民の送還のため浦賀に来航したアメリカ合衆国の商船モリソン号を穏便に退去させた。しかし、アヘン戦争での清の劣勢が伝わると、方針を転換し異国船打払令を出し、外国船の打ち払いを命じた。
3. 初代アメリカ合衆国総領事ハリスは、清がアロー戦争でイギリスとフランスに敗北すると、両国の脅威を説いて通商条約の調印を強く迫った。大老井伊直弼は、孝明天皇の勅許を得て、日米修好通商条約に調印し、イギリス、フランス、ロシア、スペインとも同様の条約を結んだ。
4. 朝廷から攘夷決行を迫られた幕府は、諸藩に攘夷の決行を命じ、長州藩は下関の海峡を通過する外国船を砲撃した。攘夷を決行された報復として、イギリス、フランス、アメリカ合衆国、オランダの四か国は、連合艦隊を編成して下関を攻撃した。
5. 薩摩藩は、薩摩藩士によるイギリス人殺傷事件の報復のために鹿児島湾に来航したイギリス艦隊と交戦し、大きな損害を受けた。その後、薩摩藩はフランスに接近し、武器の輸入や洋式工場の建設を進める一方、幕府はイギリスから財政的援助を受けて軍制の改革を行った。

【No. 35】 アメリカ合衆国の独立に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 北アメリカに成立した13植民地のうち、北部はタバコなどを奴隷制プランテーションで生産し輸出が盛んだったのに対し、南部は商品作物に恵まれず、南北で経済格差が生じた。この問題を背景に起こった南北戦争は、アメリカ独立運動の起点となった。
2. フランスでは、百年戦争でイギリスに敗れて深刻化した財政難をきっかけに、免税などの特権が与えられた貴族を中心とする体制に第三身分が対抗するフランス革命が起きた。これに影響を受けた13植民地は、「代表なくして課税なし」のスローガンの下、独立運動を本格化させた。
3. 13植民地の独立運動は、イギリス軍と植民地軍とのアメリカ独立戦争に発展し、植民地軍総司令官に任命されたジェファソンは「独立宣言」を起草した。その後大陸会議で採択された「独立宣言」には、13植民地に住む者の独立の一環として奴隷の解放も明記された。
4. アメリカ独立戦争では、イギリスと対立していたフランス、スペイン、ロシアが13植民地側に立って参戦した。これに対してオランダは、プロイセンなどとともに武装中立同盟を結成し、義勇兵の派遣により間接的にイギリスを支援した。
5. パリ条約でアメリカ合衆国の独立が承認された後、憲法制定会議によりアメリカ合衆国憲法が採択された。アメリカ合衆国憲法では、人民主権を基礎として、三権分立が定められるとともに、自治権をもつ各州の上に中央政府が立つ連邦主義についても規定された。

【No. 36】 地形の成り立ちや特徴に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 地球の地形は、外的営力と内的営力によって形成される。外的営力は、火山活動や地殻変動をもたらす力で、隆起により平野を形成する。内的営力は、風化・侵食作用と運搬・堆積作用を引き起こす力で、急峻な地形を形成する。
2. 河川が山地から出るところでは、河川により運搬された砂や礫^{れき}が堆積しやすいため、扇状地が形成される。扇央は、水が地下に浸透しやすく、畑よりも水田として利用される。一方、扇端は、砂や礫から成る厚い堆積物に覆われるため、水無川ができやすく、集落が多い。
3. U字谷は、大陸氷河が谷を流れ下りながら、谷底や谷壁を深くえぐり取ることで形成される。U字谷の谷底は貴重な平坦地となっており、牧畜業が営まれていることが多い。また、U字谷に海水が浸入して陸地に深く入り込んだ入り江はラグーン^{せきこ}(潟湖)と呼ばれる。
4. 海岸の地形は、海面変動などの影響を受けやすく、起伏の大きい海底山脈が海面から隆起することで沈水海岸が発達する。リアス海岸は沈水海岸の一つであり、水深が深く、入り組んでいるため、津波の波高が緩和され、沿岸では被害を受けにくい。
5. カルスト地形は、石灰岩層から成る地域において、岩の主な成分である炭酸カルシウムが弱酸性の雨水や地下水と化学反応を起こし、岩の溶食が生じることで形成される。鍾乳洞やタワーカルストなどによる景観が観光資源となっているところもある。

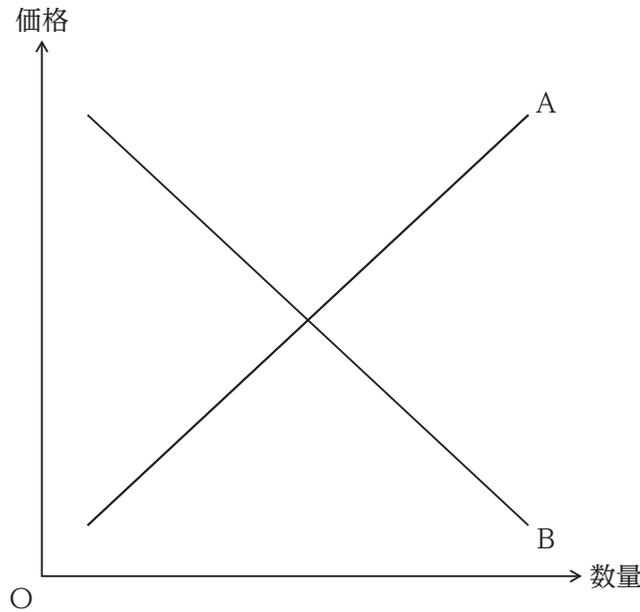
【No. 37】 中国の思想家に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 朱子は、朱子学の大成者であり、理を天地万物に内在する客観的なものとして捉え、人間の本性もまた理であるという心即理を説いた。また、道徳を学ぶことは、それを日々の生活で実践することと一体となっているという知行合一を主張した。
2. 韓非子は、本来利己的である人間を治めるためには、単なる心構えにすぎないような道徳性ではなく、賞罰を厳格に行い、法による政治を行うべきという法治主義を説いた。この考え方は、秦の始皇帝によって採用された。
3. 孔子は、儒教の開祖であり、「大道廢れて仁義あり」として、他者を自分と同じ人間であると認めて愛する心をもつことを説いた。また、人を愛する心である仁の徳とこれが態度となって表れた礼とともに、人々は自然と調和して生きるべきと説き、この考え方を無為自然と呼んだ。
4. 荀子は、性善説の立場で儒教を受け継ぎ、生まれつき人に備わっている四つの善い心の芽生えを育てることによって、仁・義・礼・智の四徳を実現できると説いた。また、この四徳を備えた理想的人間像を君子と呼んだ。
5. 墨子は、孔子の礼の教えを継承しながらも、家族など身内だけを重んじる兼愛に基づく社会を目指すべきと説いた。また、戦争の理論や戦術を研究し、国が富国強兵を図る必要性を強調した。

【No. 38】 我が国の国会及び国会議員に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 国会は、国権の最高機関であって、国の唯一の立法機関である。主権者である国民の代表によって構成される国会には、内閣や裁判所など他の政府機関に対する一般的な指揮命令権が憲法上与えられている。
2. 衆議院及び参議院の両議院は、全国民を代表する選挙された議員で組織される。また、比例代表選出議員を除く選挙区選出議員については、選挙区の有権者の投票で議員を罷免するリコール制が導入されている。
3. 両議院の議員及びその選挙人の資格は、法律で定められるが、人種、信条、性別、社会的身分、門地、教育、財産又は収入によって差別してはならないことが憲法上規定されている。また、議員の被選挙権は、衆議院議員が満 25 歳以上、参議院議員が満 30 歳以上とされている。
4. 衆議院議員の任期は 4 年とされ、衆議院解散又は内閣総辞職の場合には、その任期満了前に終了する。他方、参議院議員の任期は 8 年とされ、4 年ごとに議員の半数が改選されることとなっている。
5. 何人も、同時に両議院の議員となることはできないが、議員が、その任期中に、内閣総理大臣その他の国务大臣を兼務することは認められている。また、自身が属する議院の許可を得れば、地方公共団体の首長を兼務することも認められている。

【No. 39】 図中の曲線A及びBは、それぞれある財の需要曲線又は供給曲線のどちらかを示している。いま、この財の人気が高まったことに伴い需要曲線がシフトし、また、この財の原材料価格の上昇に伴い供給曲線がシフトしたとする。これに関する記述として最も妥当なのはどれか。



1. 人気が高まったことに伴い曲線Aは左上方にシフトし、原材料価格の上昇に伴い曲線Bは左下方にシフトする。そのため、この財の価格は変化しない。
2. 人気が高まったことに伴い曲線Aは左上方にシフトし、原材料価格の上昇に伴い曲線Bは右上方にシフトする。そのため、この財の価格は上昇する。
3. 人気が高まったことに伴い曲線Bは右上方にシフトし、原材料価格の上昇に伴い曲線Aは右下方にシフトする。この財の価格が上昇するか下降するかは、それぞれの曲線のシフトの大きさによる。
4. 人気が高まったことに伴い曲線Bは左下方にシフトし、原材料価格の上昇に伴い曲線Aは左上方にシフトする。この財の価格が上昇するか下降するかは、それぞれの曲線のシフトの大きさによる。
5. 人気が高まったことに伴い曲線Bは右上方にシフトし、原材料価格の上昇に伴い曲線Aは左上方にシフトする。そのため、この財の価格は上昇する。

【No. 40】 高度情報化社会に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 情報源を主体的に選ぶ能力や情報に対する判断力・批判的理解力などメディアを適切に活用する能力は、メディア・リテラシーや情報リテラシーと呼ばれ、高度情報化社会においてこの能力を身に付けておくことは重要である。また、情報通信技術の特性を踏まえた行動理念や行動基準を求める情報倫理が、様々な活動領域で重要になっている。
2. インターネットの普及やデジタル技術の発達により知的財産権(知的所有権)の侵害が問題となっている。知的財産権は、肖像権や特許権などを含む産業財産権と、著作権に大別され、例えば、違法にインターネット配信されていることを知りながら、映像や音楽などをダウンロードしたり、授業で使用するために新聞をコピーして配布したりする行為は、特許権の侵害に当たる。
3. 我が国においては、電子政府(e-Gov)の発達により、いつでも、どこでも、誰でも情報技術の恩恵を受けられるユビキタス社会が実現しているため、国内でデジタル・デバイドの問題は発生していない。デジタル・デバイドは、先進国と発展途上国との間など主として国家間における格差問題として懸念されている。
4. 勤務場所・時間にとらわれず、コンピュータやネットワークが生み出す情報空間(サイバースペース)で働くことを、SOHO という。このような働き方は、仮想現実(バーチャルリアリティ)と呼ばれる、離れた場所にあるサーバ、アプリケーションソフト、データを常時利用できるような技術が開発され、情報の蓄積・伝達が安価で効率的に行えるようになったことで普及した。
5. インターネットを利用した財やサービスの取引のことをサブスクリプションと呼び、オークションなど消費者間のものを「B to B」、部品・原材料の調達など企業間のものを「C to C」という。サブスクリプションやPOS システムなどの活用により、企業の生産性は向上しており、また、2019 年、我が国の情報通信業の生産額は全産業のその約 5 割を占めている。

U-2023 基礎能力

正答番号表

No	正答	No	正答
1	3	21	1
2	4	22	2
3	3	23	3
4	5	24	2
5	1	25	2
6	4	26	4
7	3	27	5
8	2	28	2
9	4	29	1
10	3	30	4
11	5	31	5
12	4	32	1
13	2	33	1
14	2	34	4
15	3	35	5
16	4	36	5
17	1	37	2
18	5	38	3
19	1	39	5
20	4	40	1