

(G2 G3)
H4) —2021— **基礎能力**

試 験 問 題

注 意 事 項

1. 問題は **40 題(27 ページ)**で、解答時間は **1 時間 30 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はできません。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。

【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。

道徳は、他者の利益と自分の利益の葛藤から起こることなので、道徳的に行動することができるには、一つには、他者というものがいて、その人も自分と同じように考えたり感じたりする存在であるということを理解できることが必要でしょう。このことは、人間であれば当たり前のように思われるかもしれませんが、生物学的に考えるにあたっては、非常に重要なことです。なぜなら、他者の心の理解ということは、人間以外の動物には、あまりその証拠がないからです。それには「心の理論」という脳の働きがかかわっています。

「心の理論」とは、心についての科学的な理論のことではありません。そうではなくて、人間が誰でも持っている、他人の心の状態を類推する脳の機能のことを「心の理論」と呼ぶのです。私たちは、日常的に他者の心の状態を無意識のうちにも類推しながら暮らしています。笑い顔の人を見れば、その人は楽しいと感じているのだと類推しますし、泣いている人がいれば、その人は悲しいと感じているのだと類推します。また、「ねえ、はさみ持ってる？」と訊かれると、その人は、ただ単にあなたがはさみを持っているかどうかという事実に興味があるのではなく、その人自身がはさみが欲しいのだと、とその人の欲求や目的を類推します。このように、人が他者の表情や言葉などを手がかりにしてその人の心の状態を推測する機能を「心の理論」と言うのです。

なぜ「理論」なのかと言うと、他人の心というものは手にとって見てみることはできないので、他人が何を考えているのか、何を感じているのかは、しょせんは推測にすぎないからです。しかし、私たちは、他者の心の状態について、ただやみくもにあてずっぽうの推測をしているのではなく、表情や言葉などが何を意味しているのかを理解し、ある「理論」をもって、他者の欲求や目的や心の状態を推測しているでしょう。その全体の働きが、「心の理論」なのです。他者理解のために「心の理論」がたいへん重要であることは、よくおわかりのことと思います。これがうまく働いているからこそ、人は、自分とは異なる他人の状態を推測し、その人が何を欲しているのかを理解することができるのです。

1. 人間が道徳的に行動するには、他者の欲していることなどを推測できるという脳の働きがかかわっている。
2. 自分の気持ちを他人に率直に伝える手段として、人間は言葉を使うようになった。
3. 人間の脳は、道徳の概念を身に付けることで、「心の理論」の機能をもつように進化した。
4. 人間は、相手の表情を見ながら話をしないと、なかなか他人を思いやる行動をとることができない。
5. 心についての科学的な理論の研究を進めていくと、人間と人間以外の動物の違いが明確になる。

【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。

2004年、世界的な医学専門誌に、フランスの医師らがICU(集中治療室)で死亡した人たちの病理解剖結果に関する論文を発表。それによれば「生前診断の約30%は誤診だった」といいます。

気になるのは、こうした数字が記録として残るようになった1930年頃から現在に至るまで、それほど変化(改善)していないことです。これは同時期に、航空機の事故率が大幅に低下した事実とは対照的です。

同じ期間に「医療」でも「航空」でも技術が発達した点は同じですから、両者の違いは別のところにあるようです。航空業界ではパイロットの強い要望で航空会社が事故防止策に力を入れたのに対し、医療業界ではこれと同じインセンティブが働かなかったと見る向きがあります。

《中 略》

では医師という人間の代わりに「AI」、つまりコンピュータに診断を任せてみてはどうでしょうか？ 超高速プロセッサをフル稼働させる精緻なソフトウェアであれば、人間のように感情に左右されたり自信過剰から判断を誤ったりするような畏を避けて、ベストの診断をしてくれるかもしれません。

すでに医療分野へのAI導入は始まっています。

米国では2018年8月、連邦政府の規制当局FDA(食品医薬品局)が世界初と見られる医療用AI機器を認可しました。この製品は眼科クリニックなどで、糖尿病患者のかかりやすい眼疾患をAIが自動診断する装置です。

こうした医療用AIはインドやアフリカのように、膨大な人口のわりには医師の数が足りない国や地域で「医療の新たな担い手」として期待されています。

また少子高齢化による労働力人口の減少が進む日本でも、特に医師不足が深刻な地方部で、医療用AIの必要性は今後高まっていくでしょう。病院側から見ても、医師の超過勤務や過重労働などが問題視される中、その解決策として、これに勝る技術は当面見当たりません。それはまた高騰する医療コストの抑制・削減にも寄与すると見られています。

1. 世界的な名医であっても、100%正確な診断を下すのは不可能であるため、医療分野にAIを導入することによって、人間的な誤りを排除することが求められている。
2. 航空業界では、AI導入により経営が安定し、従業員の処遇が改善されて士気が上がった結果、事故率が大幅に低下した。
3. 米国では、FDAが認可した世界初の医療用AI機器により、あらゆる疾患を自動診断することが可能となり、誤診率が格段に低下した。
4. 医療用AIの導入が、医師の負担軽減や医療コストの削減などに効果的な影響を与えると期待されている。
5. 医師の過重労働を解消するためには、深刻な医師不足や少子高齢化に直面している国や地域から優先的に医療用AIを導入する必要がある。

【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。

いまコミュニティは、それを他の集団から区別する記述的な概念であるという以上に、人々のさまざまな期待や願望が投影される規範的価値を帯びた概念になっている。この言葉の用法にどのような含意があるかを少し整理してみたい。

一般に、コミュニティは、個人と国家の間に位置する中間集団のひとつとして定義される。他の中間集団から区別されるコミュニティの特徴を挙げることも理論的には可能であるが、この言葉は、今日の用法では、中間集団のほぼすべてをカバーする意味合いで用いられているように思われる。それは、地域などの再生にむけた協働を通じて人々の間に形成される関係を指し、「アソシエーション」(人々の自発的意志にもとづく結社)の意味を含んでいる。コミュニティは、また、何らかの生き方に関して理想の共有をはかる緊密な集団たる「コンミュン」を指して用いられる場合もある。ただし、日本では、固有の価値観(「善の構想」)を共有する人々の関係という意味合いは比較的薄く、英米のコミュニタリアン(共同体論者)のいうコミュニティの用法からは少しずれている。客観的に見れば、日本の社会にも宗教的コミュニティや民族的コミュニティといった価値観ないし文化の固有性にもとづくコミュニティも存在しないわけではないが、一部を除きさほど活発な自己主張は見られない。この社会でのコミュニティ再生は、「価値観の共有」というよりもむしろ「問題状況の共有」によって特徴づけられるように思われる。

《中 略》

コミュニティはつねに感情的な要素を含んでいる。それは、相互に対する信頼感や責任感、集団への共属感、郷土への愛着といったかたちで発現する。コミュニティにおける人々の相互承認は、そうした感情的な関係性と分かちがたく結びついている。それは、コミュニティに関わる人々に他では得がたい安心の感情を与えうる一方で、集団としての一体性を強めようとする力がはたらく場合には、人々にとって抑圧的にも作用しうる。

1. コミュニティが、個人と国家の間に位置する中間集団のひとつとして形成されるのは、価値観の共有より問題状況の共有を行う上で有利だからである。
2. コミュニティは、地域などの再生に向けて人々が協働している集団と、生き方に関する理想の共有をはかる緊密な集団の二つで構成されている。
3. 日本におけるコミュニティの用法は、米英のそれと異なっているが、それは宗教的・民族的同一性から、価値観ないし文化の固有性にもとづくコミュニティが多く存在しないからである。
4. コミュニティが含み持つ感情的な要素が、相互に対する責任感といったかたちで発現するためには、問題状況の共有によってコミュニティの再生を行うことが絶対的な条件となっている。
5. コミュニティは規範的価値を帯びた概念であり、コミュニティにおける人々の相互承認がそれに関わる人々に他では得がたい安心の感情を与えうる。

【No. 4】 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。

フーコーが注目するのは、患者に対する医師の問いかけ方である。18世紀の医師は、患者に「どうしたのですか?」と尋ねた。しかし19世紀以降の医師は「どこが^{ぐあい}工合がわるいのですか?」と尋ねる。こうした問いの形式のわずかな違いにこそ、認識論的な切断が反映されている。どういうことだろうか。

A：この時点で、すでに身体観のみならず、医師－患者関係に対する認識までもが大きく変化しつつあるのだ。

B：それゆえ患者個人の治療よりも、その病気が何であるかという診断分類が優先される。

C：ここには病気が患者の身体に内包されるという認識と同時に、患者の身体は解剖学的な複数のパーツから成立しており、病むのはそうした「部分」であるという認識がみてとれる。

D：しかし後者の問いはそうではない。

E：18世紀の医師には、病む患者という“個人”は認識されていなかった。患者はあくまでも、病気という概念を媒介する現実的な現れにすぎない。

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

【No. 5】 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。

今、一身をわかちて二つの用をなす。手の奴^{やつこ}、足の乗り物、よくわが心になへり。身、心の苦しみを知れば、苦しむ時は休めつ、まめ^{*1}なれば使ふ。使ふとても、たびたび過さず。もの憂しとても、心を動かす事なし。いかにいはむや、常に歩き、常に働くは、養性なるべし。なんぞいたづらに休みをらん。人を悩ます、罪業なり。いかが他の力を借るべき。

衣食のたぐひ、また同じ。藤の衣、麻のふすま、得るにしたがひて、肌をかくし、野辺のおはぎ^{*2}、峰の木の実、わづかに命を継ぐばかりなり。人に交らざれば、姿を恥づる悔もなし。糧乏しければ、おろそかなる哺^{*3}をあまくす。

愒^{すべ}て、かやうの楽しみ、富める人に対して言ふにはあらず。ただわが身ひとつにとりて、昔今とをなぞらふるばかりなり。

(注) *1 まめ：健康なようす *2 おはぎ：嫁菜という植物

*3 哺：口に含んだ食物

1. 一人で二つの職業をもっている人は、特に健康に気を遣わなくてはならない。
2. 常に歩いたり、働いていたりする人は、たまには長く休むとよい。
3. 気が重く、心も動かないようなときは、どのように他者に助けってもらうかを考えた方がよい。
4. 手に入る食料が少なければ、粗末なものもおいしく感じるができる。
5. 富み栄えている人が身一つになってみると、昔を思い出すことしかないものである。

【No. 6】 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。

Scientists and historians will use artificial intelligence to recreate what the world smelled like hundreds of years ago.

Called Odeuropa, the pioneering study will begin in January, take three years and use AI to build an online “Encyclopaedia of Smell Heritage” of Europe in the 1500s to the early 1900s. The AI will be trained to search historical books and documents for mentions of smells. It will also be able to scan images — such as paintings — for objects that would have had a smell. The project is being undertaken by scientists, historians and artificial intelligence experts at universities across Europe and the UK.

Project leader Ingeer Leemans in the Netherlands said the work would trace the meaning of scents and olfactory* practices and a more complete sense of what a place was like in the past.

“This database will become an archive for the olfactory heritage of Europe, enabling future generations to access and learn about the scented past,” she wrote on a post on the project’s website.

Dr William Tullett of Anglia Ruskin University in Cambridge, UK, uses the example of tobacco, smoked in pipes and cigarettes. When it was introduced into Europe in the 1500s it was an exotic smell from a far-off place. By the 1700s, people were complaining about the smell of tobacco smoke in theatres. It’s now a smell that is disappearing from what is called our olfactory landscape as laws tighten around the world about where people can smoke.

Chemists and perfumers will also recreate some of the smells.

It’s hoped that in the future, visitors to exhibitions at museums, for instance, will be able to experience the smells of the past rather than just the sights and sounds.

(注) * olfactory : 嗅覚の

1. 「匂いの遺産の百科事典」オンライン版は、3年後の1月に完成し、展示会が開催される予定である。
2. 将来的には、歴史を匂いでも感じられるようになることが期待されている。
3. AIは、歴史文書の画像をスキャンすることで、それをデジタル化して現代語で表現することができる。
4. 1500年代、タバコの匂いはエキゾチックなものとして、特に若者に人気があった。
5. 1700年代、劇場での喫煙を禁止する法律がヨーロッパ各地で制定された。

【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。

In Montgomery, Alabama, African American passengers were legally required to sit further back on the bus, in the “colored” section. Moreover, they had to yield those seats to white riders if the “white” section at the front of the bus filled up. Public transportation was therefore not entirely “public,” but rather a divided or even forbidden space for African Americans.

On December 1, 1955, Rosa Parks, an African American woman, refused to give up her bus seat to a white male passenger. While on similar occasions drivers had requested that she get off the bus, on this ride, the driver decided to call the police. Parks remained in that seat until the police arrived and arrested her. This arrest set in motion a 381-day boycott of the Montgomery Bus System and transformed Martin Luther King Jr., then a local pastor^{*1}, into a national leader in the struggle for civil rights.

《中 略》

As Parks later explained, “The only tired I was, was tired of giving in^{*2}.” Her unwillingness to relinquish that seat triggered in thousands of others the shared exhaustion of “giving in” and all of its contingent humiliations^{*3} and sorrows.

(注) ^{*1} pastor : 牧師 ^{*2} give in : 屈服する ^{*3} humiliation : 屈辱

1. 1955年当時、アラバマ州のモンゴメリーでは法律により、アフリカ系アメリカ人はバスの座席に座ることを禁じられていた。
2. ローザ・パークスは、バスの運転手の要請を無視して車内で演説を行ったため警察に逮捕された。
3. ローザ・パークスの逮捕をきっかけに、マーティン・ルーサー・キング・ジュニアは公民権運動の国民的指導者となった。
4. ローザ・パークスは、仕事でとても疲れていたのに座席を譲ることができなかったと説明した。
5. アフリカ系アメリカ人は、381日間もバスのボイコット運動を続けたため、モンゴメリーのバス会社の経営は悪化した。

【No. 8】 あるクラスの児童について次のことが分かっているとき、論理的に確実にいえることとして最も妥当なのはどれか。

- 逆上がりができる人は、平泳ぎができる。
- 前転ができない人は、逆上がりができない。
- 二重跳びができない人は、平泳ぎができない。

1. 逆上がりができる人は、二重跳びができる。
2. 前転ができない人は、二重跳びができない。
3. 二重跳びができる人は、前転ができる。
4. 平泳ぎができる人は、前転ができる。
5. 二重跳びができる人は、逆上がりができる。

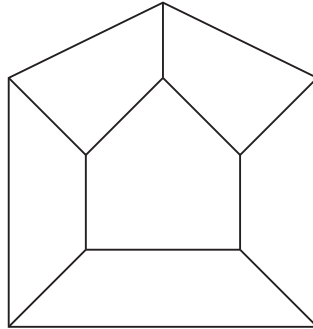
【No. 9】 A～Dの4人が、旅行先で絵はがきを購入し、それぞれ何枚かを友人に送った。次のことが分かっているとき、確実にいえることとして最も妥当なのはどれか。

ただし、4人とも未使用の絵はがき以外は全て送ったものとする。

- Aは3枚、Bは5枚、Cは6枚、Dは4枚購入した。
- 4人とも1枚以上送った。
- B、C、Dの3人は、いずれもAが送った枚数の4倍以上の枚数を送った。
- 4人のうち2人には未使用の絵はがきがあった。また、1人の未使用枚数は、もう1人の未使用枚数の2倍であった。

1. Bが送った枚数とCが送った枚数の差は、2枚である。
2. 送った枚数が最も多かった者と最も少なかった者の枚数の差は、4枚である。
3. A～Dの4人が送った枚数の合計は、14枚である。
4. CとDの2人が送った枚数の合計は、9枚である。
5. 未使用枚数は、Aが最も多い。

【No. 10】 図のように六つの区画に仕切られた容器があり、各区画には国産豚肉，国産牛肉，米国産豚肉，米国産牛肉，豪州産牛肉のうちのいずれか1種類のみが盛られている。次のことが分かっているとき，確実にいえることとして最も妥当なのはどれか。



- 国産の肉が盛られた二つの区画どうしは隣り合っていた。
- 米国産の肉が盛られた区画は二つあり，それらは隣り合っていなかった。同様に，豪州産の肉が盛られた区画は二つあり，それらも隣り合っていなかった。
- 国産牛肉が盛られた区画と米国産牛肉が盛られた区画がそれぞれ一つあり，それらは隣り合っていなかった。

1. 豚肉が盛られた二つの区画どうしは隣り合っていなかった。
2. 米国産牛肉が盛られた区画は，豪州産牛肉が盛られた区画と隣り合っていた。
3. 国産豚肉と豪州産牛肉は隣り合っていなかった。
4. 牛肉が盛られた区画は三つあった。
5. 牛肉が盛られた区画のうちの一つは，牛肉が盛られた他の三つの区画と隣り合っていた。

【No. 11】 A～Dの4人は、国語、数学、英語の3教科について、教科ごとに1点刻みで10点満点のテストを受けた。その点数と順位について次のことが分かっているとき、確実にいえることとして最も妥当なのはどれか。

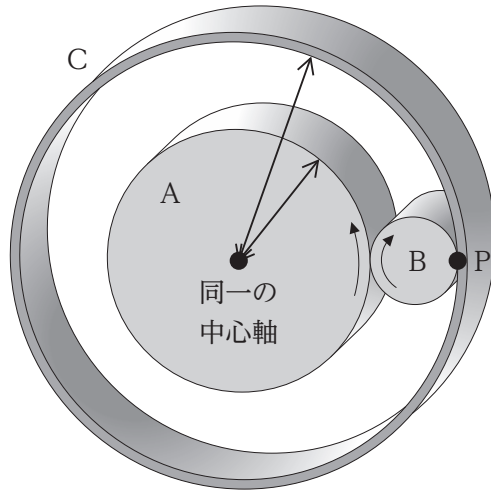
- 平均点は、国語が6点、数学が5点、英語が4点であった。
- 各教科において、他の者の点及びその教科の平均点と同点の者はおらず、また、全ての教科において、3点の者と7点の者がそれぞれいた。
- Aの点数は、国語が3点、数学が4点、英語が7点であった。
- Bの順位は、国語で2位、数学で2位、英語で3位であった。
- 各教科のCとDの点数の差は、いずれも4点であり、国語と英語ではCが上位、数学ではDが上位であった。

1. 3教科の合計点では、Aは4位であった。
2. 3教科の合計点では、Bは3位であった。
3. 3教科の合計点では、Cは1位であった。
4. 3教科の合計点では、Dは2位であった。
5. いずれかの教科で5点を取った者の人数は、1人だけであった。

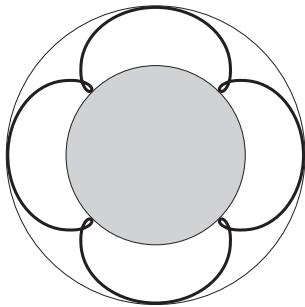
【No. 12】 1～7の互いに異なる数字が一つずつ書かれた7枚のカードがある。これらのカードのうち、6枚をA、Bの2人に3枚ずつ配ったところ、Aに6のカードが配られ、AとBに配られたカードの数字の和は等しかった。さらに、AとBがカードを1枚交換したところ、Aが持っているカードの数字の和は、Bが持っているカードの数字の和の3倍となった。このとき、配られなかったカード1枚と、交換したカード2枚の、合計3枚のカードに書かれた数字の和はいくらか。

1. 9
2. 10
3. 11
4. 12
5. 13

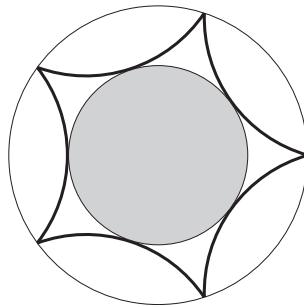
【No. 13】 図のように、半径3の円筒Aと半径1の円筒Bが接しており、Bは固定された円筒Cの内側と接している。Aが中心軸を中心に回転すると、BはAとCに対して滑ることなく回転する。はじめにCと接していたB上の点Pが描く軌跡(太線)として最も妥当なのは次のうちではどれか。ただし、AとCの中心軸は同一であり、AとBの中心軸は平行であるものとする。



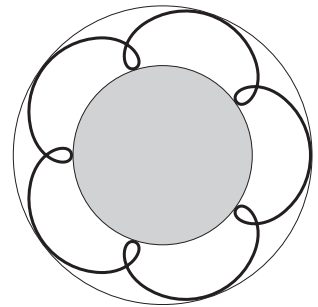
1.



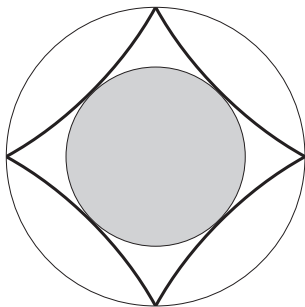
2.



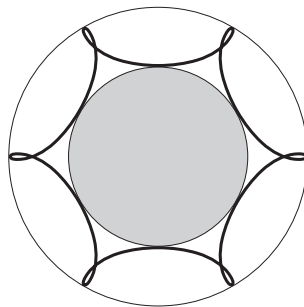
3.



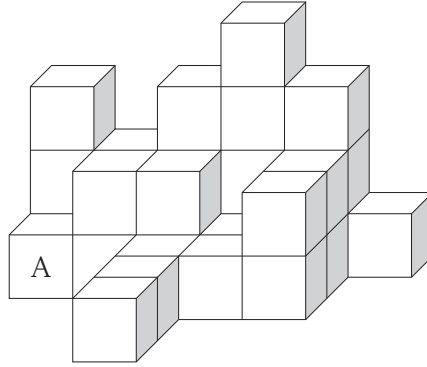
4.



5.



【No. 14】 全面が白又は青のいずれか一色で塗られた同じ大きさの立方体が，合わせて 30 個ある。これらの立方体を，接する面どうしの色が異なるように積み上げ，図のような立体を作った。A の立方体の色が青であるとき，白の立方体の個数から青の立方体の個数を引いた数はいくらか。



1. 0
2. 1
3. 2
4. 3
5. 4

【No. 15】 1～6 の異なる数字が各面に一つずつ書かれた立方体のサイコロが 2 個ある。この 2 個のサイコロを同時に投げて，出た目の数の和が 3 の倍数になる確率はいくらか。

1. $\frac{1}{6}$
2. $\frac{1}{5}$
3. $\frac{1}{4}$
4. $\frac{1}{3}$
5. $\frac{1}{2}$

【No. 16】 A, B, Cは, 3人合わせて345万円の所持金を持っている。Aは12%, Bは10%, Cは8%の年利率で全所持金を銀行に預けたところ, 1年後に, Aの利息とBの利息とCの利息の比は, 3:2:1となった。このとき, A, B, Cが受け取った利息の合計はいくらか。

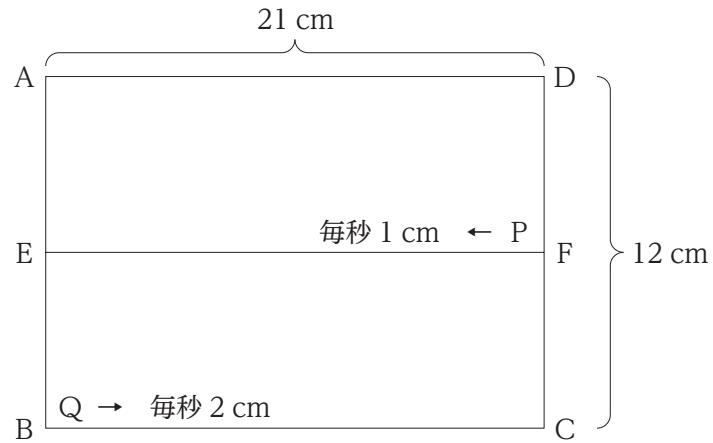
ただし, 利息に係る税金は無視するものとする。

1. 30万円
2. 32万円
3. 34万円
4. 36万円
5. 38万円

【No. 17】 n は5で割ると3余る正の整数, m は5で割ると2余る正の整数である。このとき, $n^{11} + m^{11}$ を5で割ったときの余りはいくらか。

1. 0
2. 1
3. 2
4. 3
5. 4

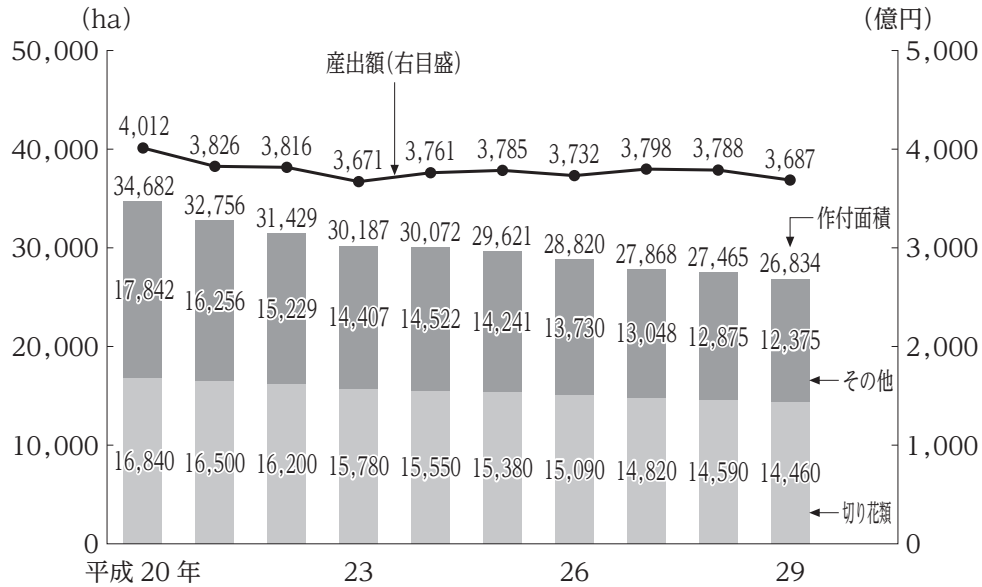
【No. 18】 図のような縦 12 cm，横 21 cm の長方形 ABCD があり，辺 AB の中点を E とし，辺 CD の中点を F とする。点 P は線分 FE 上を点 F の位置から毎秒 1 cm の速度で，点 Q は辺 BC 上を点 B の位置から毎秒 2 cm の速度で同時に移動する。このとき，三角形 APQ の面積が，最初に長方形 ABCD の面積の $\frac{7}{10}$ になるのは，点 P 及び点 Q が移動を始めてから何秒後か。



1. 6 秒後
2. 6.5 秒後
3. 7 秒後
4. 7.5 秒後
5. 8 秒後

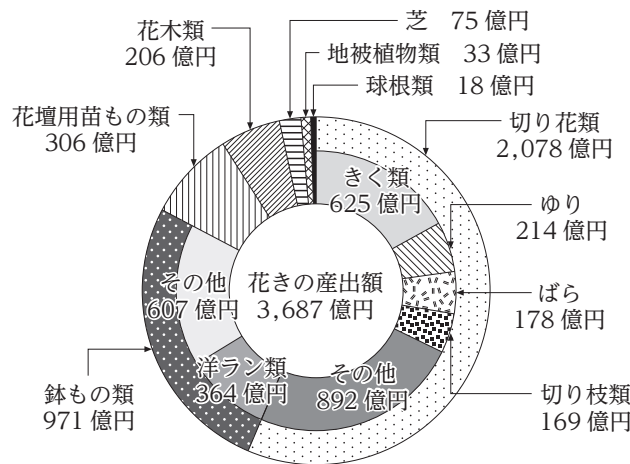
【No. 19】 図 I は、我が国の花きの作付面積と産出額を、図 II は、我が国の花きの産出額の内訳（平成 29 年）をそれぞれ示したものである。これらからいえることとして最も妥当なのはどれか。

図 I 花きの作付面積と産出額



(注) 四捨五入の関係により、切り花類とその他の合計が作付面積の値と一致しない場合がある。

図 II 花きの産出額の内訳(平成 29 年)



1. 平成 20～22 年における、花きの作付面積全体に占める切り花類の割合は、年々減少している。
2. 平成 20～29 年における、花きの作付面積は、一貫して減少しており、その要因の一つとして農業従事者の高齢化による離職が挙げられる。
3. 平成 29 年の花きの産出額の内訳についてみると、切り花類は全体の 60 % 以上を占めている。
4. 平成 29 年の花きの産出額に占める花壇用苗もの類の割合は、15 % を超えている。
5. 平成 29 年の花きの産出額における、鉢ものの類に占める洋ラン類の割合は、30 % を超えている。

【No. 20】 表は、2015～2019年度における我が国の消費者事故等の件数を項目別に示したものである。これからいえることとして最も妥当なのはどれか。

(件)

| | 2015年度 | 2016年度 | 2017年度 | 2018年度 | 2019年度 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 消費者事故等 | 12,282 | 10,186 | 10,952 | 11,616 | 11,944 |
| 生命身体事故等 | 2,897 | 2,905 | 2,680 | 2,695 | 2,632 |
| 重大事故等 | 1,304 | 1,286 | 1,280 | 1,159 | 1,391 |
| 重大事故等を除く生命身体事故等 | 1,593 | 1,619 | 1,400 | 1,536 | 1,241 |
| 財産事案 | 9,385 | 7,281 | 8,272 | 8,921 | 9,312 |

- 2015～2019年度において、いずれの年度でも「重大事故等」の件数は、「消費者事故等」のそのれの1割以上を占めている。
- 2015～2019年度において、「重大事故等を除く生命身体事故等」の件数がこの期間における同項目の平均を超えている年度は、三つある。
- 2015～2019年度において、いずれの年度でも「財産事案」の件数は、「生命身体事故等」のそのれの3倍以上である。
- 2015年度と2019年度を比較すると、「重大事故等」、「重大事故等を除く生命身体事故等」、「財産事案」のうち、「消費者事故等」の件数に占める割合の増減幅が最も大きい項目は、「重大事故等」である。
- 2016～2019年度において、「消費者事故等」の件数が前年度より増加している年度では、「重大事故等」の件数も前年度より増加している。

【No. 21】 40 m のロープを全て使って、短辺が a m, 長辺が a^2 m ($0 < a < 40$) の長方形を作るとき、その長方形の面積はいくらか。

ただし、ロープは引っ張ること等により伸縮しないものとし、またロープの太さは無視できるものとする。

1. 32 m^2
2. 40 m^2
3. 64 m^2
4. 75 m^2
5. 80 m^2

【No. 22】 小球をある速さで鉛直上向きに投げ上げたところ、投げ上げた瞬間から小球が最高点に到達するまでの時間は、2.5 秒であった。このとき、投げ上げた速さはいくらか。

ただし、重力加速度の大きさを 10 m/s^2 とし、また、空気抵抗は考えないものとする。

1. 4.0 m/s
2. 12 m/s
3. 15 m/s
4. 25 m/s
5. 50 m/s

【No. 23】 イオン結合や共有結合に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. ナトリウムと塩素が反応して塩化ナトリウムとなる際、ナトリウム原子は1個の価電子を放出して陰イオンとなり、塩素原子は1個の電子を受け取って陽イオンとなる。
2. イオンから成る物質は、粒子の間にはたらくイオン結合が強く、金属同様に延性や展性を有している。また、一般に融点は0℃であるものが多く、融解しやすい。
3. 融解したイオンから成る物質は、電離する電解質と電離しない非電解質の二種類に分けられる。前者にはスクロース(ショ糖)があり、後者には硫酸がある。
4. 窒素は、二組の共有電子対をもち、これらの電子対による共有結合を二重結合という。アンモニアは、三組の共有電子対をもち、これらの電子対による共有結合を三重結合という。
5. 塩化水素は、1個の水素原子と1個の塩素原子が共有結合してできている。塩化水素中の水素原子は、ヘリウム原子と同じ電子配置をとる。

【No. 24】 生物のエネルギーと代謝に関する記述A～Dのうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- A：代謝において、生体内に存在する化学的に複雑な物質が、より簡単な物質に分解される過程を異化といい、呼吸は代表的な異化の例である。
- B：代謝の過程で、ATP(アデノシン三リン酸)によるエネルギーの受渡しが行われるのは、脊椎動物特有のものであり、他の生物では行われない。
- C：植物の葉緑体に含まれる色素のうち、緑色の色素であるカロテノイドが最も多くの太陽光を吸収し、吸収した光エネルギーによって、二酸化炭素からデンプンなどの有機物が合成される。
- D：動物のように、外界の有機物を利用して自身の生命活動に必要な物質を合成したり、エネルギーを得たりして生きている生物を従属栄養生物という。

1. A, C
2. A, D
3. B, C
4. B, D
5. C, D

【No. 25】 火山に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 日本列島はプレートの沈みこみ帯にできた弧状列島で、火山は、海溝から一定距離だけ離れた場所から現れ始め、海溝とほぼ平行に帯状に分布する。
2. 大陸での火山活動は、ホットスポットと呼ばれる狭い地点に限定され、プレートの境界部で起こるのが特徴である。そのため、オーストラリア大陸では各地に火山が点在している。
3. 噴火の激しさは、マグマの粘性とマグマ中のガスの量によって決まる。高温で二酸化ケイ素 (SiO_2) の量が少ないマグマほど、粘性が低く流動しにくい^{せつ}ため、噴火は爆発的になる。
4. 溶岩は、火山の噴火により放出された火山砕屑物の一つであり、マグマの性質や固まる場所の違いなどによって、縄状、柱状、チャートなどの形態を示す。
5. 日本には、溶岩が繰り返し放出されることによってできた、円錐形のカルデラ火山が多く存在しており、富士山や阿蘇山はその代表例である。

【No. 26】 大航海時代の人物に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. ヴァスコ=ダ=ガマは、海路でアフリカ大陸南端の喜望峰を経由してインドに到達し、ヨーロッパからアジアに直接至るインド航路の開拓に貢献した。
2. コロンブスは、探検航海を行い、アメリカ大陸、オーストラリア大陸、アフリカ大陸を経由し、世界で初めて地球を一周する世界周航を行った。
3. マゼランは、ムスリムの水先案内人の助けを借りて、陸路のシルクロードを通らずに地中海、インド洋経由で中国に向かう航路の開拓に貢献した。
4. バルトロメウ=ディアスは、地球球体説を信じて、西まわりでインドの航海を行いカリブ海の島々や中米地域を探索し、西洋人として初めてアメリカ大陸に到達した。
5. アメリゴ=ヴェスプッチは、マルコ=ポーロの『東方見聞録』に記述されているジパング(日本)の金に関心を持ち、日本への航海を目指し、種子島に漂着し鉄砲を伝えた。

【No. 27】 14世紀以降の朝鮮半島の歴史に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 倭寇の撃退などで名声を得た李舜臣は、高麗を倒して王位につき、国名を朝鮮として釜山に都を置いた。彼は、漢字を廃止し、朝鮮独自の文字である訓民正音(ハングル)を制定した。
2. 豊臣秀吉の朝鮮出兵によって断絶した国交を回復するため、江戸幕府が朝鮮に派遣したのが朝鮮通信使である。朝鮮通信使は将軍の代替わりの度に朝鮮に派遣された。
3. 清に朝貢して鎖国政策を続けていた朝鮮は、日本との間で起こった江華島事件を機に、日朝修好条規を結び開国した。
4. 第二次世界大戦の終結により朝鮮半島は北緯38度線を境に二分され、北は中国、南は米国の占領下に置かれた。その後、北には李承晩を首相とする朝鮮民主主義人民共和国が成立した。
5. 朝鮮戦争後の韓国では、朴正熙大統領が米国の経済援助の下で反共的な独裁体制を敷いたが失脚し、その後、民主的な直接選挙で選ばれた金大中大統領が日本との国交を回復した。

【No. 28】 我が国の外交等に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 我が国は、明治時代、欧米各国との不平等条約を改正して関税自主権の回復などを目指したが、米国の反対で交渉は難航し、改正が実現したのは第一次世界大戦後の大正時代であった。
2. 日英同盟は、清朝滅亡後の中国の利権を、ロシアを排除して日本と英国が中心となって配分することを目的として成立した同盟であり、これにより、台湾は日本の植民地となった。
3. 第一次世界大戦後に設立された国際連盟の常任理事国は、欧米の国々で占められており、日本は非常任理事国であった。このことに日本は不満をもち、国際連盟を脱退した。
4. 1930年代、中国と同盟関係にあった米国に対抗するため、我が国は、日独伊三国同盟を結んで米軍を中国から撤退させ、満州事変を優位に進めることに成功した。
5. 1950年代前半、サンフランシスコ平和条約の調印と同じ日に日米安全保障条約が調印され、日本国内に米軍が駐留を続けることとなった。

【No. 29】 世界の河川や植生などに関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. アマゾン川は、南米大陸のブラジルの熱帯付近を源流として、ペルー沿岸の太平洋に注ぐ大河であり、河口付近にはパンパと呼ばれる熱帯雨林が広がっている。
2. ガンジス川は、イランとパキスタンの国境付近を流れる南アジアの大河である。砂漠の中を流れるため、作物が育たない荒れ地が広がっているが、流域は世界有数の油田地帯となっている。
3. 黄河は、中国国内を流れる大河であり、黄土により水が濁ることが川の名前の由来となっている。流域の集約的畑作農業地域では、小麦などが栽培されている。
4. ナイル川は、アフリカ中央部のナイジェリアを源流として、エジプトを縦断しアラビア海に注ぐ大河である。下流域では油ヤシなどのプランテーション農業が行われている。
5. ミシシッピ川は、五大湖を源流として北米大陸を東西に流れ太平洋に注ぐ大河であり、流域の平原には世界有数の針葉樹林が広がっている。

【No. 30】 通信・交通に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 光ファイバーケーブルが世界各国の道路脇にくまなく敷設されているため、オリンピックやワールドカップなど、国外で行われる競技会をリアルタイムで見られるようになった。
2. 情報通信機器の普及やソフトウェアの飛躍的な進歩によって、不正アクセスなどセキュリティ上の問題が発生したが、新たな量子化技術の発達によって解消された。
3. ハブ空港では、膨大な数の乗換客が集まるほか、飛行機の整備や補給も発生するため、巨額の経済効果をもたらされる。そのため、各国はハブ空港を目指して拠点空港の整備を進めている。
4. 船舶による海上交通は、他の交通手段に比べて一度に大量の貨物を運ぶことができないため、重量当たりの輸送費用が大きい。
5. 東南アジアでは、温室効果ガス削減のため、郊外から都心部の公園まで自転車で移動し、道路事情の良い都心部では自動車で移動するパークアンドライド方式が定着している。

【No. 31】 次の四字熟語の下線部を漢字に直したとき、その漢字が同じものはどれか。

1. ケイ口牛後 ケイ薄短小
2. コウ序良俗 コウ唐無稽
3. マン場一致 マン身創痍
4. メン許皆伝 メン目躍如
5. 群ユウ割拠 ユウ猛果敢

【No. 32】 次のA～Eのことわざ又は慣用句のうち、その意味が妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- A：濡れ手で粟……………無意味な行動のこと。
B：筆が立つ……………字がきれいであること。
C：気が置けない……………気が晴れないこと。
D：転ばぬ先の杖……………失敗しないようにあらかじめ十分に準備しておくこと。
E：立て板に水……………すらすらと話すこと。

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

【No. 33】 次の各組の英文と和文がほぼ同じ意味になるようにア、イ、ウに語句を当てはめたものの組合せとして最も妥当なのはどれか。

〔 As as it started to snow, the children ran outside.
雪が降り始めるとすぐに子供たちは外に走り出していった。〕

〔 Did you get to work time this morning?
今朝は定刻に職場に着きましたか。〕

〔 There was a large sign outside the door that said, "Danger! out!"
ドアの外側に、「危険！ 立入禁止！」と大きな標示があった。〕

- | | ア | イ | ウ |
|----|------|----|------|
| 1. | soon | in | Go |
| 2. | soon | on | Keep |
| 3. | soon | on | Go |
| 4. | fast | in | Keep |
| 5. | fast | on | Go |

【No. 34】 英文に対する和訳が最も妥当なのはどれか。

1. Quite a few people were talking on the train.
かなり多くの人が電車で話していた。
2. David made me laugh in the dining room next to the kitchen.
デイビッドは、ダイニングルームで私を笑わせ、次にキッチンに向かった。
3. Since it was hot, I work up a sweat today.
今日はスウェットを着て運動したので暑かった。
4. I cannot help loving you.
私は、愛するあなたを助けることはできない。
5. He missed the deadline for submitting his report.
彼は、レポート提出の締切りの期日を間違えた。

【No. 35】 我が国の政治に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 政党を中心に行われる政治を政党政治という。政党は同じ考えや目的をもつ国会議員の集団を指し、特に有力な政党は名望家政党と呼ばれる。議員は、失職するとその資格を剥奪される。
2. 1950年代半ば、自由民主党と民社党が保守合同で連立政権を成立させた。これに対して革新政党が挑み、保守合同と革新政党が交互に政権を担った体制を55年体制という。
3. 1990年代半ば、自由民主党が日本社会党と決別して単独で政権を担うようになり、55年体制は崩壊した。以降、2000年代末に政権交代が起きるまで、自由民主党の単独政権が続いた。
4. 人々が政治への興味・関心を失うことを政治的無関心と呼ぶ。また、今日では、明確に支持する政党をもたない無党派層の投票行動が、選挙結果に影響を与え得ると指摘されている。
5. マスメディアの発達により、国民が多くの情報を入手可能になったことで、大衆受けはしないが合理性や実現性が高い政策が支持を得る傾向にあり、これはポピュリズムと呼ばれる。

【No. 36】 我が国の内閣に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 日本国憲法は「行政権は、内閣に属する」と定めており、内閣は、一般の行政事務のほか、外交関係の処理や条約の締結、政令の制定などを行う。
2. 内閣は、内閣総理大臣と国务大臣によって構成されており、国务大臣の過半数は衆議院議員の中から選ばなければならない。
3. 閣議は、内閣が意思決定を行うために開く会議で、決定内容の公平性を保つため多数決の形式をとり、意思決定の透明性のため原則公開で行われる。
4. 内閣総理大臣について、大日本帝国憲法に規定はなかったが、日本国憲法では国务大臣の中で「同輩中の首席」と規定されている。
5. 内閣の立法府への権限として、国会の提出する予算の議決権などが挙げられ、内閣の司法府への権限として、弾劾裁判所の設置が挙げられる。

【No. 37】 日本経済の動向に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 1960年代、10年間で実質国民所得を2倍にする国民所得倍増計画が提唱された。この計画は、当初の予定から3年遅れで達成され、この状況は「もはや戦後ではない」と表現された。
2. 第一次・第二次石油危機により、国内経済が著しく低迷したことを受け、金とドルとの交換が停止され、1ドル360円の固定為替レートが導入された。
3. 1980年代後半、金融緩和によりバブル経済が発生して好景気に沸いたが、1990年代前半には、サブプライムローン問題によるリーマン・ショックの影響で、バブル経済が崩壊した。
4. 1990年代の日本経済の長引く不況に対処するため、日本銀行は、金利をゼロに近づけるゼロ金利政策を採用した。
5. 2000年代、金融機関が破綻した場合に備え、金融機関の自己責任と市場規律を重視し、一定率以上の自己資本比率を有することを義務付けるペイオフが導入された。

【No. 38】 経済に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 消費者主権とは、商品を自由に選択、購入することで、消費者の嗜好に合った商品を生産させることができる権限をいう。我が国では、商品に関する情報などについて、生産者の立場に対して消費者の立場が強すぎることによる消費者問題が起こっている。
2. サプライチェーンとは、原材料調達から生産・物流・販売までの供給活動における連鎖構造のことである。東日本大震災の際には、サプライチェーンが破壊されて自動車の生産量が減少した。
3. 企業の社会的責任とは、地域社会へ利益の還元を行うことであり、我が国では、地方自治体の指定する事業や、民間団体のボランティア活動への支援などが義務化されている。
4. 製造業についてみると、我が国の中小企業は、かつては大企業の下請として部品の製造などを行っていたが、現在、その生産性は大企業と同等にまで向上し、生産品の出荷額が全体の8割を超えている。
5. 自由貿易協定(FTA)は、特定の国や地域間で関税を撤廃し、貿易・投資の自由化やヒトの移動の自由を促進する協定であり、経済連携協定(EPA)は、FTAに集団安全保障の役割を加えたものである。

【No. 39】 情報等に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 情報を扱うときは、倫理観をもって接するとともに、必要以上の情報へのアクセスは制限されるべきであり、我が国では、望ましいアクセス量を数値化した情報リテラシーが示されている。
2. IoT は、人工知能とも呼ばれ、個人情報保護法施行により大量の情報収集が不可能になったことが契機となり、少ない情報から新しい価値を創出する仕組みを構築するために作られた。
3. ソーシャルメディアが伝える情報は、バーチャル・リアリティの空間の中でのみ形成されるものであり、この空間を快適に利用できる社会をユビキタス社会と呼ぶ。
4. 我が国におけるテレワークの普及による労働時間の増加を受け、ワークライフバランスを保つため、政府は、テレワークを自宅でなくサテライトオフィスで行うよう企業を指導している。
5. 情報通信技術を利用できるか否かなどによって生じる格差を情報格差(デジタル・デバイド)という。これは、社会的・経済的格差を拡大させる要因となっている。

【No. 40】 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. 孔子は、仁と礼を兼ね備えた君子が法律によって国を治める法治主義を理想とした。彼は秦の始皇帝によって宰相に登用され、それと同時に儒教は中国の官学となった。
2. 孟子は、人間は生まれながらにして四端の心をもっているとして性善説を唱えた。一方、荀子は、性悪説を唱え、礼によって人々の性質を矯正する必要を説いた。
3. 莊子は、農村共同体のような小国家(小国寡民)こそ理想社会であると説いた。また、著書『老子』では、全ての人々を差別なく愛する兼愛の思想が説かれた。
4. 墨子は、親子や兄弟の間に自然に発生する孝悌^{こうてい}の情を重視し、これを様々な人間関係に押し進めることによって戦争を無くすことができるとする非攻論を展開した。
5. 朱子(朱熹)は、武力によって民衆を支配する霸道を退け、仁義に基づいて民衆の幸福をはかる王道政治を強調し、民衆の平等が幸福につながると主張した。

G2G3H4-2021 基礎能力

正答番号表

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