

## 教 養 問 題

令和7年施行 職員採用試験

指示があるまで開いてはいけません。

## 注 意

1. 問題と解答用紙は別になっています。必ず解答用紙に解答してください。
2. 問題は全部で**44題**あり、ページ数は**46ページ**です。  
[No. 1] ~ [No. 30] は必ず解答し、[No. 31] ~ [No. 44] は**14題**のうち**10題**を選択し、合計**40題**を解答してください。
3. 解答時間は**2時間30分**です。
4. 解答方法は次のとおりです。  
例 [No. 1] 日本の首都として、正しいのはどれか。  
1. 京都 2. 福岡 3. 東京 4. 大阪 5. 広島  
正答は「3. 東京」ですから解答用紙の問題番号の次に並んでいるマーク欄 ① ② ③ ④ ⑤ の中の ③ を鉛筆又はシャープペンシルで ● のようにマークして ① ② ● ④ ⑤ とすれば正解になります。
5. 各問題とも、正答は**一つ**だけです。**二つ以上**マークした場合は誤りとなります。
6. 解答に当たっては、解答用紙に記載された**記入上の注意**をよく読んでください。
7. 計算を要する場合は、この冊子の余白を利用してください。**解答用紙は絶対に使ってはいけません。**
8. この冊子は持ち帰ることができますが、**解答用紙は絶対に持ち帰らないで**ください。
9. 係員による試験開始の指示の後、**乱丁・落丁等がないことを確認した上で、**解答を始めてください。

[No. 1] 次の文章で述べられていることとして、最も妥当なのはどれか。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

(村上陽一郎「歴史としての科学」による)

1. われわれは「科学」を、正誤が最初から決定された、出来上った知識体系として受け取り勝ちであるが、それは、決して、固定的で不動な真理体系ではない。
2. ガリレオを「非科学的」の名のもとに切り捨てた者たちは、二百年後の科学的判定基準に照らせば、きわめて科学的な考え方に従っていたと見ることができる。
3. 「科学」と呼ばれるものの本質を見極めれば、われわれは、百年後、現在のガリレオを見出した先駆者として讃えられるはずである。
4. われわれは、将来、頑迷愚昧、低劣無知な真理の圧殺者として断罪されぬよう、「科学」と「非科学」を見分ける力を身に付ける必要がある。
5. 歴史としての「科学」には、科学が時代と社会の中で変遷し、それゆえ、過去の科学は現在の科学のひな形になりえないのだという二重の錯誤が存在する。

[No. 2] 次の文章で述べられていることとして、最も妥当なのはどれか。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

(橋本治「知性の<sup>てんぷく</sup>顛覆」による)

1. 「一塊の思想」であっても、求心力があれば、「主義」たり得ることができ、また、思考としてのまとまりを保つことができている。
2. キリスト教圏である西洋の思考では、思考の中心に「神」があり、「神」を除いてしまうと、思考の中心は「空白」となって、求心力はなくなってしまう。
3. かつての西洋人は、思考の中心に神を据えたため、思考が制限されたが、近代の日本人は、思考の中心に天皇を据えたため、思考が制限されることはなかった。
4. 「ある風潮」と「主義」は、思考の体系は同一であるが、思考の中心に存在するものの有無によって区別される。
5. 反知性主義が神がかっているのは、反知性主義が「宗教」と相似形であり、思考の中心に「神」が存在するからである。

[No. 3] 次の文を並べ替えて一つのまとまった文章にする場合、最も妥当なのはどれか。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

(鷲田清一「哲学の使い方」による)

1. C-D-G-B-E-A-F
2. C-E-F-B-A-G-D
3. C-G-F-E-D-B-A
4. D-A-C-F-B-E-G
5. D-F-E-C-A-G-B

[No. 4] 次の文章の空欄に当てはまる語句の組合せとして、最も妥当なのはどれか。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

(鈴木孝夫「ことばと文化」による)

	A	B	C	D
1.	論理性	依存	評価	説得力
2.	論理性	同調	位置づけ	語学力
3.	有効性	依存	位置づけ	語学力
4.	有効性	同調	評価	語学力
5.	有効性	同調	評価	説得力

[No. 5] 次の英文の中で述べられていることと一致するものとして、最も妥当なのはどれか。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

(Michael Crichton 「Jurassic Park」 による)

\* outdistance……はるかに引き離す \* frivolous……軽薄な \* vagary……気まぐれ  
\* whimsical……とっぴな \* watchdog……お目付け役 \* detached……超然とした

1. 遺伝子工学の事業化は凄まじいスピードで進んでおり、科学のゴールドラッシュともいべき現象だが、その進歩の早さと難解さゆえにその中身はほとんど理解されていない。
2. 原子力やコンピュータは、日常生活への影響という点で、バイオテクノロジーを凌いでおり、いずれこの惑星の様相をも一変させてしまうだろう。
3. 原子力の研究がロスアラモスの一研究機関を起点とし、その後、多くの研究機関の連携により進められたように、バイオテクノロジーの研究についても、今やアメリカだけでも2000社を超える研究機関のネットワークにより進められている。
4. バイオテクノロジーの研究の大半は、製材しやすいように四角く育つ木など、冗談のようなものであるが、このテクノロジーが伝統的に流行に敏感な業界に取り入れられれば、そのとっぴな使い方がひととき関心を引くことだろう。
5. バイオテクノロジーの商業利用に関して最もやっかいな問題は、科学者達の中にお目付け役をもって任じるような人物が十分確保できていないことである。

[No. 6] 次の英文の中で述べられていることと一致するものとして、最も妥当なのはどれか。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

(Chip Walter 「Last Ape Standing」 による)

- \* mutation・・・突然変異    \* serendipity・・・幸運な発見
- \* habitat・・・生息地    \* relegate・・・追いやる    \* landfill・・・ごみの埋立地
- \* balmy・・・常軌を逸した    \* HEC・・・Human Evolutionary Calendar の略
- \* sprawling・・・むやみに広がった    \* clarify・・・明らかにする
- \* convergent・・・収束性の    \* ape・・・類人猿    \* forsake・・・やめる

1. 大部分の生物にとっては、変化する世界の中で生き残るためのいくつかの方法の一つとして、最適なタイミングにおいて遺伝子の突然変異が発生することが挙げられる。
2. 生物には、進化を早める方法はなかったが、人類は、テクノロジーによってその経路をコントロールすることが可能となった。
3. 地球における生命の進化を、一歩引いて広大な風景のように眺めると、大きな傾向が捉えやすくなり、一つ二つの謎を明らかにする助けとなる。
4. アザラシ、イルカ及びクジラは、いずれも、ヒレを持つ共通の陸生哺乳類の祖先から分かれた種である。
5. サバンナで生活を始めた類人猿のいくつかの種族は、その祖先をたどると、いずれもジャングルに住んでいたときに、既にナックルウォーキングをやめていた種族であった。

[No. 7] 次の英文の中で述べられていることと一致するものとして、最も妥当なのはどれか。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

(Daniel Gottlieb 「The Wisdom of Sam」 による)

\* Mona Lisa・・・モナリザ \* enigmatic・・・謎めいた \* projection・・・投影  
\* da Vinci・・・ダヴィンチ

1. 私は芸術愛好家ではなかったため、モナリザを見るという経験ができることに喜びを感じなかったが、ルームメイトと一緒に見に行くことにした。
2. 私は、モナリザの顔に何か特別なものを感じ、立ち尽くしたまま見入っていたところ、離れるよう警備員に言われ、その場を離れベンチに座った。
3. 私は、モナリザの顔を見たその日までは、まわりの人の考えや気持ちを読み取ることが得意だと思い込んでいた。
4. 私には、モナリザの黒い瞳が、鑑賞者をじっと見つめ、一心に鑑賞者の考えを見透かそうとしているように思われる。
5. 私は、鑑賞者を魅了するモナリザの独特な表情は、ダヴィンチの考えや感情などの意図が投影された、彼の物語そのものであると考える。

[No. 8] 次の英文の中で述べられていることと一致するものとして、最も妥当なのはどれか。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

※ この部分は、著作権の関係により、掲載できません。

(Daniel H. Pink 「Drive」による)

- \* preschooler……幼稚園児
- \* adorn……装飾する
- \* The Sawyer Effect……ソーヤー効果
- \* alluring……魅力的な
- \* cubicles……(個別に仕切られた) 仕事場
- \* dampen……減退させる
- \* intrinsic……固有の
- \* forfeit……失う
- \* autonomy……自律性

1. レッパーらは、自由遊びの時間にあまり絵を描かない幼稚園児が、ごほうびをもらうことでお絵描きを楽しむようになるかどうかを調べる実験を行った。
2. レッパーらは、実験に当たり、子供たちを、全員が賞をもらえるグループ、上手な子だけ賞をもらえるグループ及び誰も賞をもらえないグループの三つに分けた。
3. 実験の2週間後、賞をもらえなかったグループは、実験前よりお絵描きに対する興味を大幅に失っており、絵を描く時間が格段に少なくなっていた。
4. ソーヤー効果とは、魅力的な報酬によって、仕事が遊びのように楽しくなる効果のことをいう。
5. 子供たちが見返りを期待しなかったときには、たとえごほうびを受け取っても、動機づけにはほとんど影響を与えなかった。

[No. 9] ある小学校の児童100人について、じゃがいも、大根、人参<sup>にんじん</sup>及びピーマンの4種類の野菜の好き嫌いを調べたところ、じゃがいもを好きな児童は86人、大根を好きな児童は73人、人参を好きな児童は66人、ピーマンを好きな児童は53人であった。このとき、確実にいえるのはどれか。ただし、全ての児童は、調べた4種類の野菜について、それぞれ好きか嫌いかのいずれかであった。

1. 4種類の野菜全てを好きな児童は、少なくとも3人いた。
2. 4種類の野菜全てを嫌いな児童は、少なくとも6人いた。
3. じゃがいも、大根及び人参の3種類の野菜全てを好きな児童は、少なくとも26人いた。
4. じゃがいも、大根及びピーマンの3種類の野菜全てを好きな児童は、少なくとも12人いた。
5. 大根、人参及びピーマンの3種類の野菜全てを嫌いな児童は、少なくとも8人いた。

[No. 10] 500円硬貨が4枚、10円硬貨が2枚、1円硬貨が5枚ある。500円硬貨が4枚続いて並ぶようにして、全ての硬貨を横1列に並べるとき、並べ方は全部で何通りあるか。ただし、硬貨の表裏及び同じ金額の硬貨は区別しないものとする。

1. 168通り
2. 169通り
3. 170通り
4. 171通り
5. 172通り

[No. 11] 1からNまでの自然数について、次のことが分かっている。

- ア 16で割り切れる自然数の個数は10個である。
- イ 19で割り切れる自然数の個数は9個である。
- ウ Nは7の倍数である。

以上から判断して、Nの値として正しいのはどれか。

1. 161
2. 168
3. 175
4. 182
5. 189

[No. 12] ある百貨店では、A店、B店、C店から果物を仕入れており、その数の比は、5 : 3 : 1で、そのうち傷んだ果物の割合は、それぞれ2%、1%、3%である。この百貨店において、果物を任意に抜き取って調べたとき、傷んだ果物が見つかった。この傷んだ果物が、B店から仕入れたものである確率として、正しいのはどれか。

1.  $\frac{1}{16}$

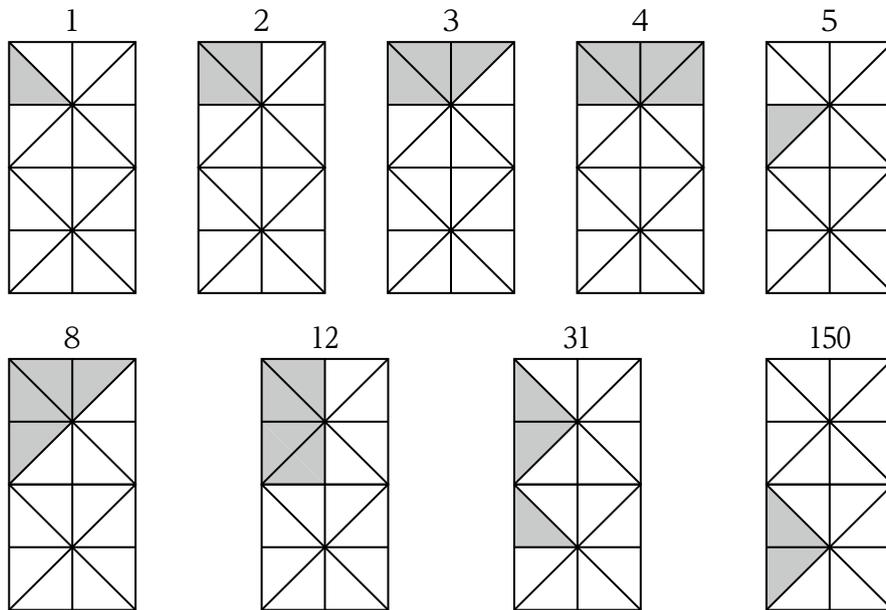
2.  $\frac{3}{16}$

3.  $\frac{5}{16}$

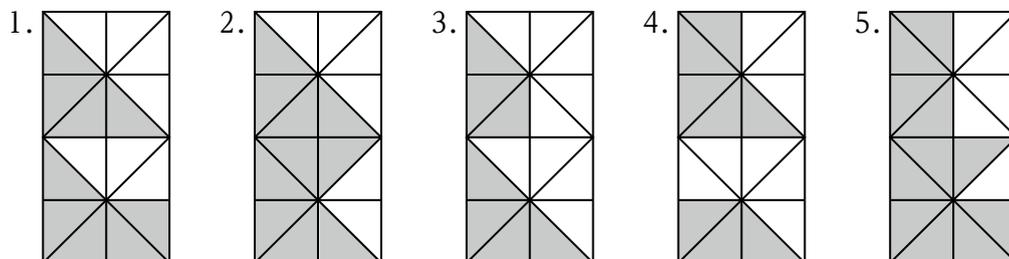
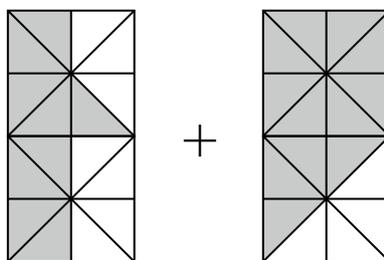
4.  $\frac{7}{16}$

5.  $\frac{9}{16}$

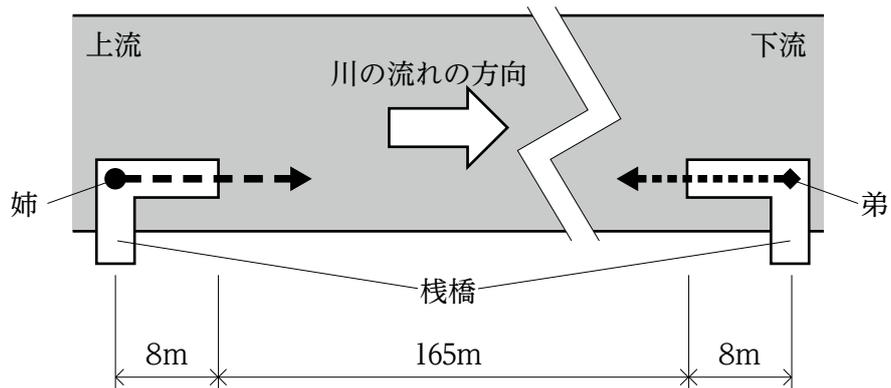
[No. 13] 下の図は、ある一定の決まりに従って、各図の上に表示している数を表したものである。



この決まりに従って表された数による次の式の答えとして、最も妥当なのはどれか。ただし、+は加算記号とする。



[No. 14] 下の図のように、上流の栈橋にいた姉と下流の栈橋にいた弟は、同時にお互いの方向へ歩き出し、栈橋が途切れた後は川を泳いだ。歩く速さ及び流れの無い場所で泳ぐ速さは共に、姉が $1.0\text{m/s}$ 、弟が $0.8\text{m/s}$ 、川の流速は $0.5\text{m/s}$ であった。二人が出会ったとき、姉の移動距離として正しいのはどれか。ただし、栈橋と川の高低差及び川に入るための時間は無視できるものとする。



1. 146m
2. 147m
3. 148m
4. 149m
5. 150m

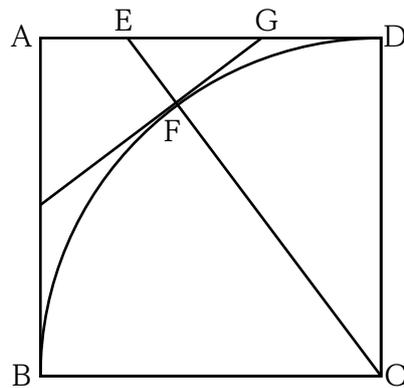
[No. 15] あるイベントにA市、B市及びC市から来場した大人とこどもの計186人について調べたところ、次のことが分かった。

- ア 大人の来場者の $\frac{1}{2}$ はA市からで、A市からの来場者の $\frac{1}{2}$ は大人であった。
- イ こどもの来場者の $\frac{1}{3}$ はB市からで、B市からの来場者の $\frac{2}{3}$ はこどもであった。
- ウ C市から来場した大人は17人であった。

以上から判断して、C市から来場したこどもの人数として正しいのはどれか。

- 1. 40人
- 2. 41人
- 3. 42人
- 4. 43人
- 5. 44人

[No. 16] 下の図のように、一辺の長さ4の正方形 $ABCD$ の辺 $AD$ 上に点 $E$ をとり、頂点 $C$ を中心とする半径4の円弧と線分 $CE$ の交点を点 $F$ とする。また、点 $F$ におけるこの円弧の接線と辺 $AD$ との交点を点 $G$ とすると、線分 $FG$ の長さとして正しいのはどれか。ただし、 $AE : ED = 1 : 3$ とする。



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

[No. 17] ある事業所の職員の通勤時間について次のア～オのことが分かっているとき、通勤時間が1時間以上の職員の人数として正しいのはどれか。

ア 全職員の通勤時間の平均は55分である。

イ 通勤時間が30分未満の職員は全体の5%であり、その平均は27分である。

ウ 通勤時間が30分以上1時間未満の職員は180人であり、その平均は44分である。

エ 通勤時間が1時間以上1時間30分未満の職員は全体の25%であり、その平均は1時間11分である。

オ 通勤時間が1時間30分以上の職員の通勤時間の平均は1時間35分である。

1. 75人
2. 90人
3. 105人
4. 120人
5. 135人

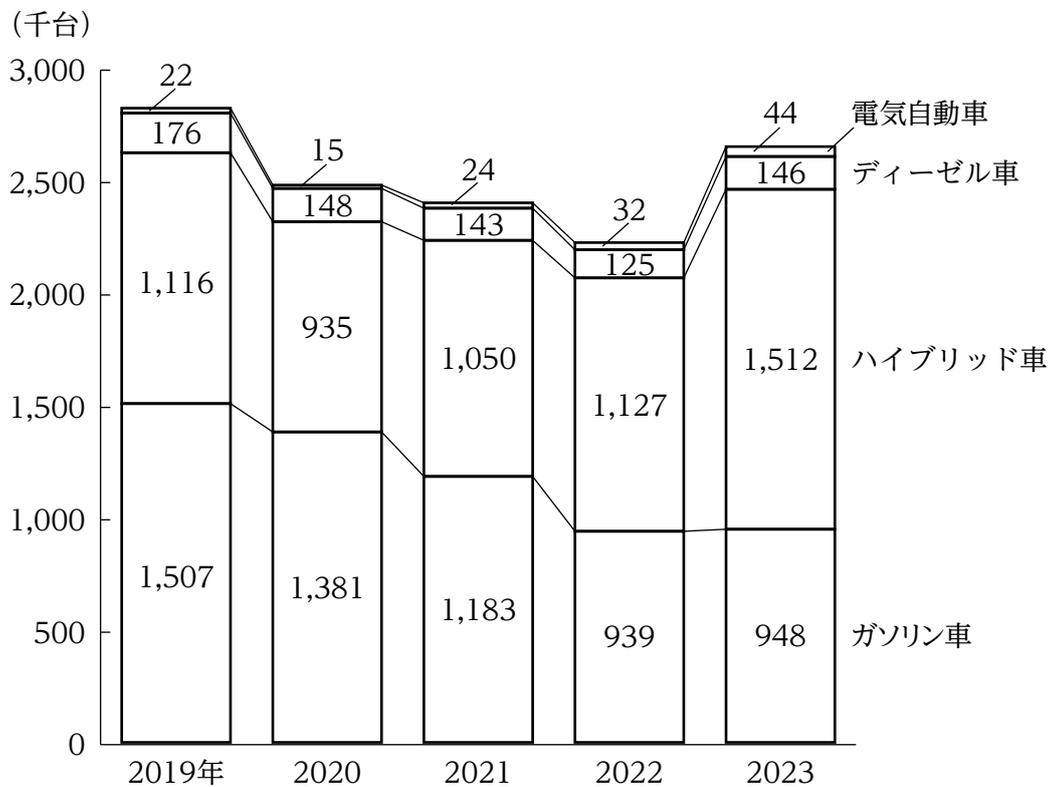
[No. 18] 次の等式の□に0～9のいずれかの数字が入るとき、3個の□に入る数の総和として最も小さいのはどれか。ただし、同じ数字を複数回用いてもよい。

$$\frac{1}{\square} + \frac{1}{\square\square} = \frac{4}{15}$$

1. 7
2. 8
3. 9
4. 10
5. 11

[No. 19] 次の図から正しくいえるのはどれか。

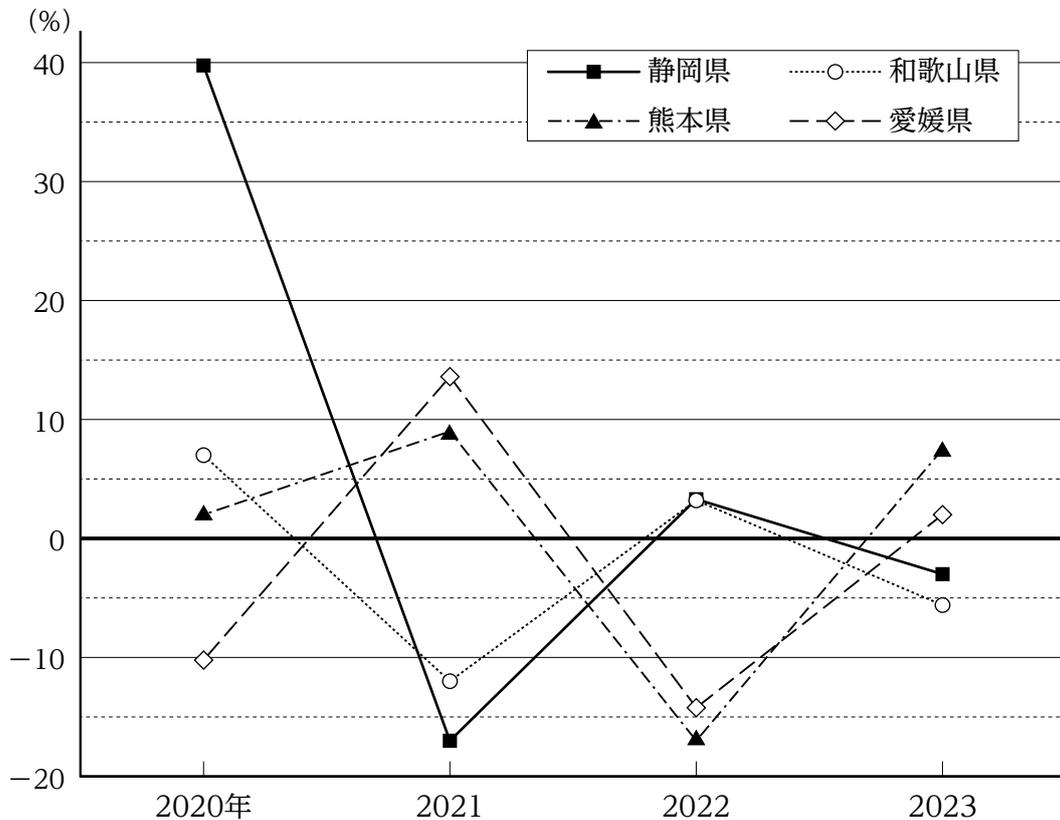
日本における燃料別乗用車登録台数の推移



- 2019年から2022年までの4か年におけるディーゼル車の登録台数の年平均は、2023年のディーゼル車の登録台数を下回っている。
- 2020年における乗用車登録台数の対前年減少率を燃料別にみると、最も大きいのがディーゼル車であり、最も小さいのがガソリン車である。
- 2020年におけるハイブリッド車の登録台数を100としたとき、2021年と2022年の各年における指数は、いずれの年も前年に比べて10以上増加している。
- 2021年から2023年までについてみると、ハイブリッド車の登録台数の3か年の累計は、ガソリン車の登録台数の3か年の累計を650千台以上、上回っている。
- 2022年の燃料別乗用車登録台数の合計に占める電気自動車の割合は、2023年の燃料別乗用車登録台数の合計に占める電気自動車の割合より小さい。

[No. 20] 次の図から正しくいえるのはどれか。

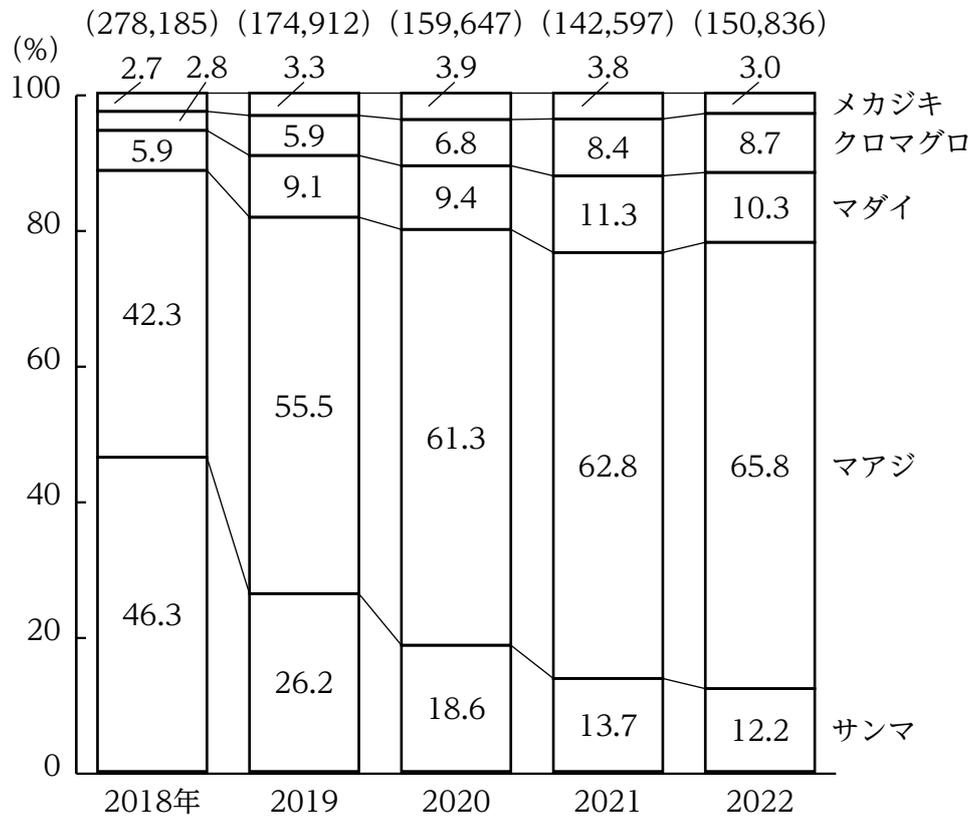
みかんの県別収穫量の対前年増加率の推移



- 2019年における各県のみかんの収穫量をそれぞれ100としたとき、2021年におけるみかんの収穫量の指数が108を上回っているのは、静岡県のみである。
- 2019年から2021年までの3か年における愛媛県のみかんの収穫量の年平均は、2022年における愛媛県のみかんの収穫量の1.2倍を下回っている。
- 2020年から2023年までのうち、熊本県のみかんの収穫量に対する愛媛県のみかんの収穫量の比率が2番目に大きいのは2022年である。
- 2020年から2023年までの和歌山県のみかんの収穫量についてみると、最も多いのは2022年、最も少ないのは2021年である。
- 2023年におけるみかんの収穫量が、2020年におけるみかんの収穫量より16%以上減少しているのは静岡県と和歌山県である。

[No. 21] 次の図から正しくいえるのはどれか。

日本における5魚種の漁獲量の構成比の推移



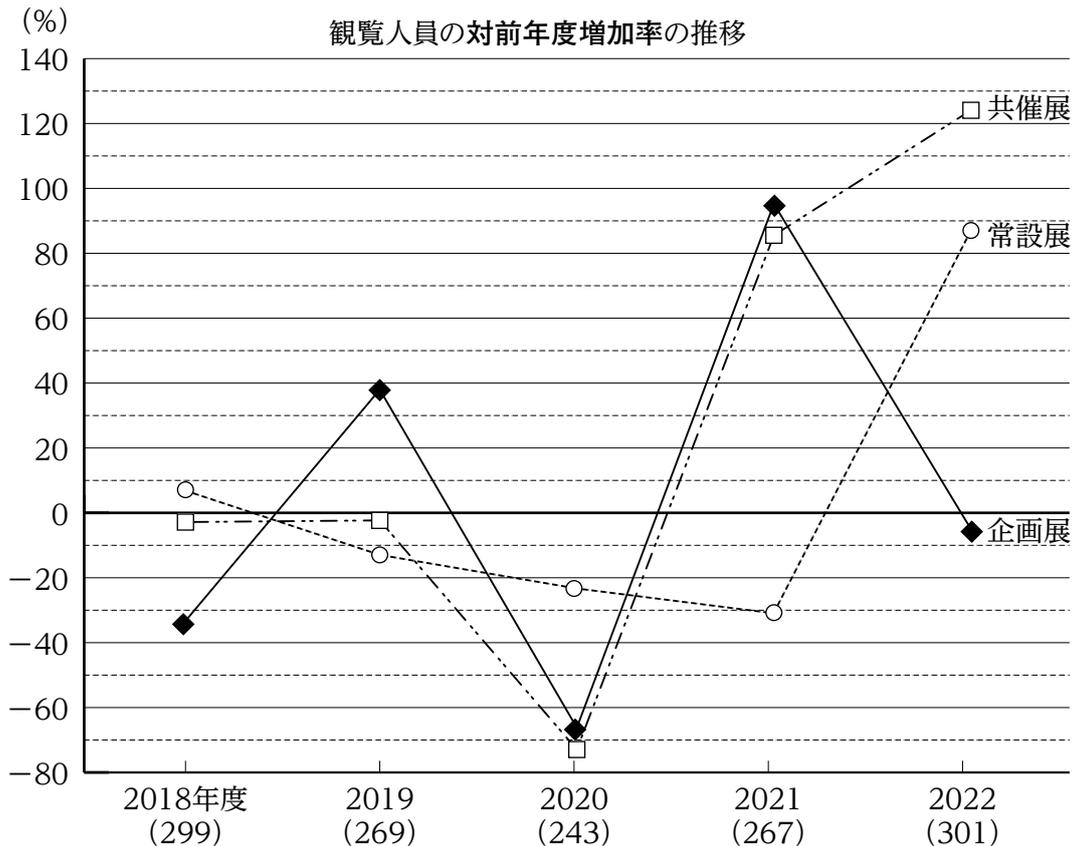
(注) ( ) 内の数値は、漁獲量の合計 (単位：t)を示す。

- 2018年におけるサンマの漁獲量を100としたとき、2021年及び2022年におけるサンマの漁獲量の指数はいずれも15を上回っている。
- 2019年から2022年までの4か年におけるマアジの漁獲量が最も多いのは2020年であり、最も少ないのは2021年である。
- 2020年及び2021年におけるマダイの漁獲量の合計は、同2か年におけるメカジキの漁獲量の合計の2.8倍を下回っている。
- 2020年から2022年までの3か年におけるクロマグロの漁獲量の平均は、11,000 tを下回っている。
- 2022年におけるメカジキ、マダイ、サンマの漁獲量のうち、対前年減少率が最も大きいのはサンマであり、最も小さいのはマダイである。

[No. 22] 次の図表から正しくいえるのはどれか。

A 美術館の展示別観覧人員の状況

観覧人員（2017年度）		
（単位：人）		
企画展	共催展	常設展
164,175	111,825	108,093

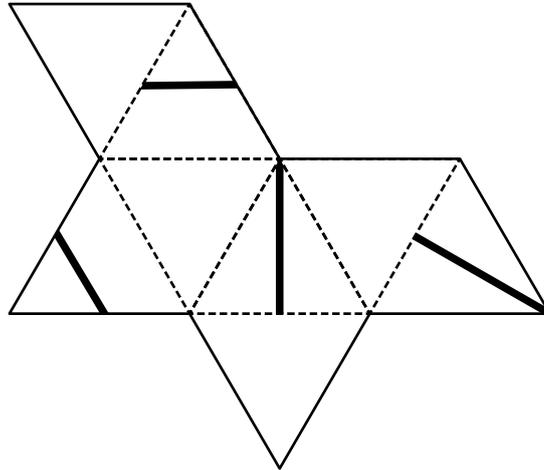


(注1) ( ) 内の数値は、各年度における開館日数（単位：日）。

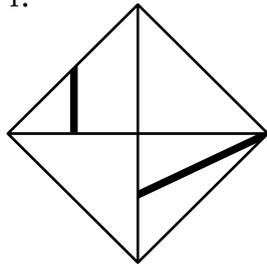
(注2) 2017年度の開館日数は298日。

- 2017年度から2020年度の各年度についてみると、企画展の日平均観覧人員が最も多いのは2017年度であり、最も少ないのは2018年度である。
- 2018年度から2020年度までにおける共催展の3か年の年度平均観覧人員は、2021年度における共催展の観覧人員を上回っている。
- 2020年度における共催展の日平均観覧人員と常設展の日平均観覧人員の差は、150人を下回っている。
- 2020年度における常設展の観覧人員を100としたとき、2022年度における常設展の観覧人員の指数は、120を下回っている。
- 2022年度における企画展の観覧人員についてみると、2020年度における企画展の観覧人員に比べて50,000人以上、増加している。

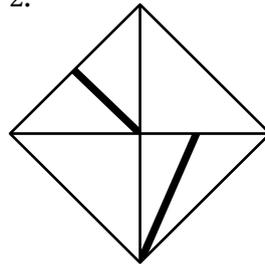
[No. 23] 下の図のような展開図の点線を山折りにしてできる正八面体を、ある方向から見た図として、妥当なのはどれか。



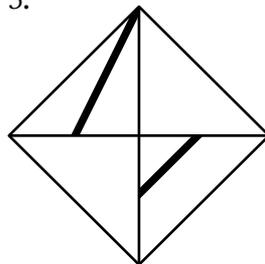
1.



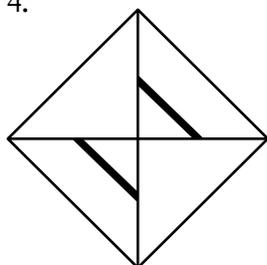
2.



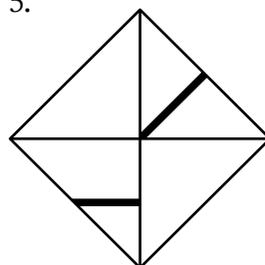
3.



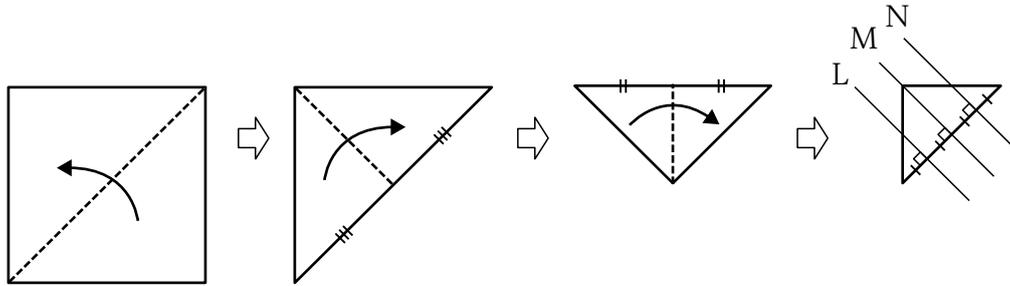
4.



5.

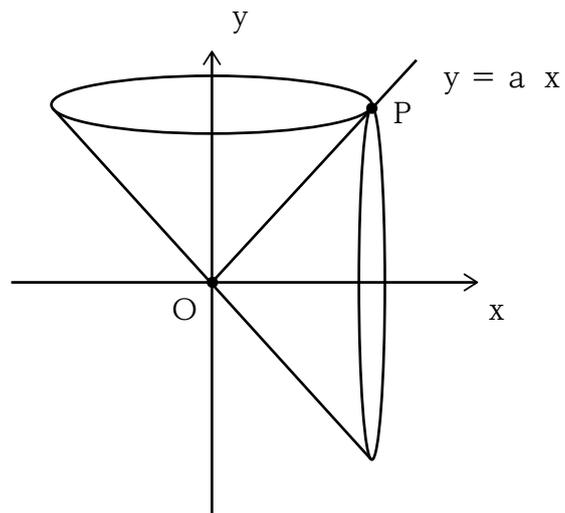


[No. 24] 下の図のように、一辺の長さ  $a$  の正方形の紙を点線の位置で3回折り畳み、できあがった三角形を、斜辺に対して直角かつ斜辺を4等分する3本の直線  $L$ 、 $M$ 、 $N$  の位置で切った。切り離された紙片を広げたとき、最も大きい紙片の面積として正しいのはどれか。



1.  $\frac{1}{4} a^2$
2.  $\frac{5}{16} a^2$
3.  $\frac{3}{8} a^2$
4.  $\frac{7}{16} a^2$
5.  $\frac{1}{2} a^2$

[No. 25] 下の図のように、直線  $y = a x$  ( $a > 0$ 、 $x > 0$ ) 上に点  $P$  がある。原点  $O$  と点  $P$  を結ぶ線分が  $x$  軸及び  $y$  軸の周りをそれぞれ回転して二つの円すいをつくるとき、 $x$  軸にできる円すいと  $y$  軸にできる円すいの体積比が  $3 : 2$  になる  $a$  の値として、正しいのはどれか。



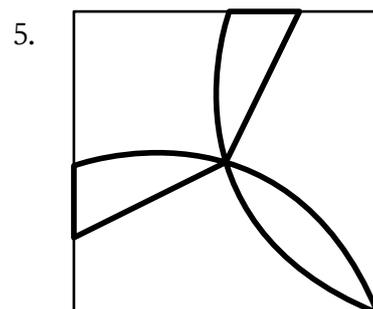
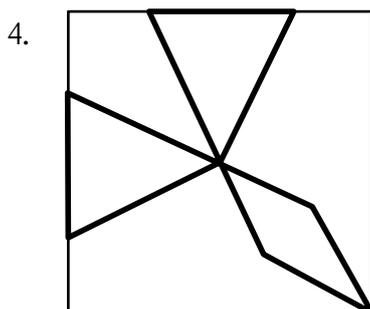
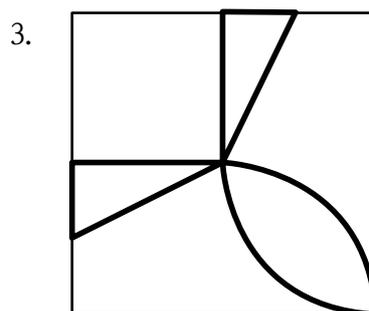
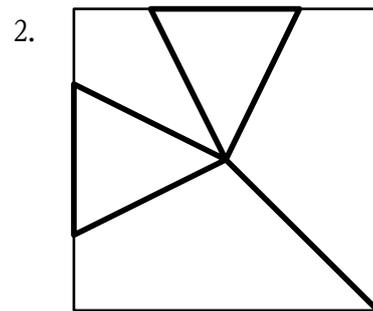
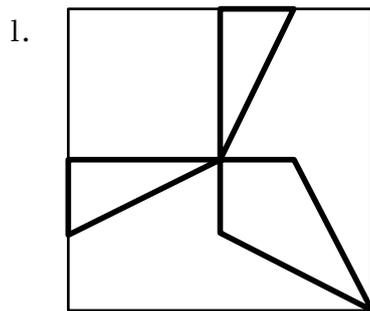
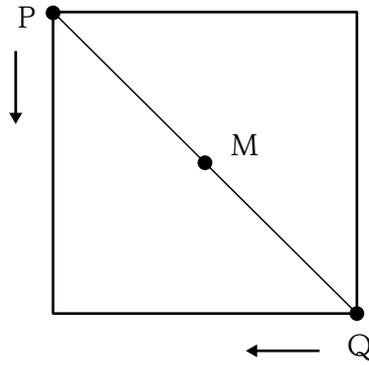
1.  $\frac{4}{9}$
2.  $\frac{2}{3}$
3.  $\frac{3}{4}$
4.  $\frac{3}{2}$
5.  $\frac{9}{4}$

[No. 26] 下の図のように、一辺の長さ1の正方形に半径1の半円を接着した図形が、直線と接しながら、かつ、直線に接している部分が滑ることなく矢印の方向に1回転するとき、図形の頂点Pが描く軌跡の長さとして、正しいのはどれか。ただし、円周率は $\pi$ とする。



1.  $\frac{3 + \sqrt{2}}{4} \pi$
2.  $\frac{4 + \sqrt{2}}{4} \pi$
3.  $\frac{5 + \sqrt{2}}{4} \pi$
4.  $\frac{3 + \sqrt{2}}{2} \pi$
5.  $\frac{4 + \sqrt{2}}{2} \pi$

[No. 27] 下の図のように、正方形の頂点にある点Pと点Qが、それぞれ矢印の方向に同時に動き出し、正方形の辺上を点Qが点Pの2倍の速さで動いて、点Pが正方形上を一周するとき、線分PQの中点Mの描く軌跡として、妥当なのはどれか。



[No. 28] 昨年11月に施行された「特定受託事業者に係る取引の適正化等に関する法律」（フリーランス・事業者間取引適正化等法）に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 発注事業者は、フリーランスに対し業務委託をした場合には、原則として、書面又は口頭により、業務の内容、報酬の額、支払期日等の取引条件を明示しなければならないとされた。
2. 発注事業者は、フリーランスに対し、物品等を発注した日から数えて30日以内のできるだけ早い日に報酬支払期日を設定し、報酬を支払わなければならないとされた。
3. 発注事業者がフリーランスに対し1か月以上の業務委託をした場合において、受領拒否、買ったたき、購入・利用強制、給付内容の変更など8種類の行為をしてはならないとされた。
4. 発注事業者は、ハラスメント行為によりフリーランスの就業環境を害することのないよう、相談対応のための体制整備その他の必要な措置を講じるよう努めなければならないとされた。
5. 発注事業者が、6か月以上の業務委託を中途解除する場合や、更新しないこととする場合には、原則として、30日前までにフリーランスに対し予告しなければならないとされた。

[No. 29] 昨年12月に閣議決定された「令和7年度税制改正の大綱」に関する記述として、最も妥当なのはどれか。

1. 防衛力強化に係る財源確保のための税制措置やグローバル・ミニマム課税の法制化等により、「賃上げと投資が牽引する成長型経済」への移行を実現し、経済社会の構造変化等に対応するとした。
2. いわゆる「103万円の壁」では、所得額<sup>けん</sup>の非課税枠を123万円に引き上げるとともに、大学生年代の子と生計を一にする親の税負担を軽くするための控除も、子の年収要件の上限をこれまでの103万円以下から123万円以下に引き上げるとした。
3. 貯蓄から投資への流れを加速させるため、iDeCo（個人型確定拠出年金）を廃止し、NISA（少額投資非課税制度）の非課税保有限度額を1,800万円に拡大するとした。
4. 防衛力強化に係る財源を確保するため、たばこ税及び酒税の増税が決定された一方、法人税関係については、物価高騰による状況<sup>しん</sup>を斟酌し、新たな課税措置は見送られた。
5. 外国人旅行者向け免税制度について、出国時に税関において持出しが確認された場合に免税店から外国人旅行者に消費税相当額を返金するリファンド方式から、免税店での特定の物品販売時に消費税を免除する方式に見直すとした。

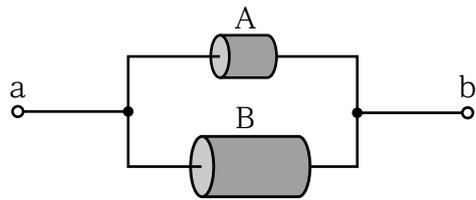
[No. 30] 国際情勢に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 昨年の日米豪印首脳会合では、力又は威圧による一方的な現状変更の試みへの強い反対等について明記された共同声明が発出された。
2. 台湾海峡における航行の自由を示すため、去年は、オーストラリアやニュージーランドの海軍艦艇が台湾海峡を通過し、本年は、海上自衛隊の護衛艦が、自衛隊発足以来、初めて同海峡を通過する計画が明らかにされた。
3. AZEC は ASEAN の全10か国と中国、日本で構成され、昨年の中脳会合では、温室効果ガス排出量の算定・報告におけるアジア共通ルールの導入等で合意した。
4. 先進7か国（G7）による国防相会合は、安全保障上の課題に対処するため開催されてきたもので、昨年の中合では、ロシアによるウクライナ侵略や中東情勢に加え、インド太平洋地域の安全保障問題等を議論した。
5. G20リオデジャネイロ・サミットでは、WTO のルールに基づく、公正で、開かれた多角的な貿易体制の支持など、効果的な多国間協力の重要性と反保護主義の立場等を明記した中脳宣言が採択された。

受験者は、これよりあとの〔No. 31〕～〔No. 44〕の14題のうち、10題を選択して解答すること。

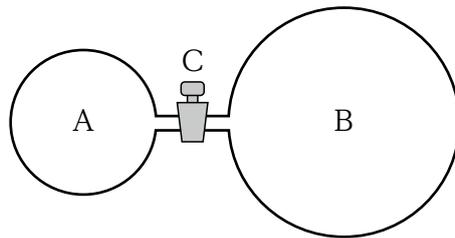
なお、11題以上解答した場合は、問題番号順に数えて、11題目以降は採点されません。

[No. 31] 下の図のように、太さが一様な金属棒A及びBを導線で並列接続したとき、端子a b間における合成抵抗〔Ω〕として正しいのはどれか。ただし、Aの電気抵抗は $R$ 〔Ω〕、Bの断面積と長さは共にAの2倍、A及びBの材質は同一、導線の電気抵抗は無視できるものとする。



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

[No. 32] 下の図のように、容積 $1.5 \times 10^{-3} \text{m}^3$ の容器Aと容積 $6.8 \times 10^{-3} \text{m}^3$ の容器Bを細い管でつなぎ、コックCを閉じた状態で、Aには物質質量 $2.0 \text{mol}$ 、温度 $3.5 \times 10^2 \text{K}$ の単原子分子の理想気体を封入し、Bは真空にした。Cを開いて全体の状態が一様になったときの温度 $T$  [K] と圧力 $p$  [Pa] の組合せとして、正しいのはどれか。ただし、A、B、C及び細い管は断熱素材で、細い管の内部の体積は無視でき、気体定数は $8.3 \text{J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$ とする。



- |    | $T$ [K]           | $p$ [Pa]          |
|----|-------------------|-------------------|
| 1. | $1.0 \times 10^2$ | $1.0 \times 10^5$ |
| 2. | $1.0 \times 10^2$ | $3.5 \times 10^5$ |
| 3. | $3.5 \times 10^2$ | $3.5 \times 10^5$ |
| 4. | $3.5 \times 10^2$ | $7.0 \times 10^5$ |
| 5. | $7.0 \times 10^2$ | $7.0 \times 10^5$ |

[No. 33] 0.32mol/Lの硫酸50mLを、完全に中和するために必要な0.2mol/Lの水酸化ナトリウム水溶液の量として、正しいのはどれか。

1. 80mL
2. 100mL
3. 120mL
4. 140mL
5. 160mL

[No. 34] カルボン酸に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. カルボン酸は、塩酸、硫酸及び炭酸よりも弱い酸であり、炭酸塩や炭酸水素塩と反応すると水素が発生する。
2. カルボン酸は、同程度の分子量をもつアルコールよりも沸点、融点が高く、水溶液中でわずかに電離して弱い酸性を示す。
3. 酢酸は、刺激臭をもつ褐色の液体で、食酢の中に60～80%含まれており、純粋な酢酸は冬季に凝固するので、氷酢酸と呼ばれる。
4. ギ酸は、カメムシから発見された刺激臭をもつ無色の液体で、水によく溶け、分子中にアミノ基をもつため、還元性を示す。
5. マレイン酸はフマル酸の同素体であり、いずれも加熱すると分子内で脱水反応が進行し、酸無水物が生成される。

[No. 35] ヒトの免疫に関する記述として、最も妥当なのはどれか。

1. 免疫では、好中球、マクロファージ、NK細胞などの食細胞や、B細胞、T細胞などのリンパ球が主な免疫グロブリンとして働いている。
2. 免疫寛容とは、好中球やマクロファージなどが、病原体に共通する特徴を幅広く認識して活性化し、食作用などによって病原体を排除するしくみをいう。
3. 個々のB細胞やT細胞は、1種類の抗原しか認識できないが、体内には多数のB細胞やT細胞が存在しているため、全体として膨大な種類の異物を抗原として認識できる。
4. 初めて病原体に感染したときに起こる免疫反応をアレルギーといい、一度排除された病原体と同じ病原体に感染したときに、記憶細胞が病原体を排除する反応をアナフィラキシーという。
5. 抗原抗体反応とは、B細胞やT細胞の成熟過程において、自己のからだの物質に反応する細胞が排除又は抑制されたために、ある抗原に対して獲得免疫の反応がみられなくなることをいう。

[No. 36] 生物多様性に関する記述として、最も妥当なのはどれか。

1. 生物多様性とは、生物が多様であることをいい、種多様性や生態系多様性など、それぞれ独立した五つの階層で考えられている。
2. アリー効果とは、個体群密度の上昇によって、同じ有害遺伝子を持つ個体間での交配の確率が高くなり、個体の生存率が低下する現象のことをいう。
3. 種数は、一般に低緯度になるにつれて減少する傾向にあり、種数が多く、かつ優占度が高いほど種多様性が高いと評価される。
4. 生態系多様性とは、さまざまな環境に対応して多様な生態系が存在することをいい、生態系多様性が高いと、そこに生活する生物も多様になる。
5. 生物多様性の保全のため、絶滅危惧種の輸出入はラムサール条約によって規制されている。

[No. 37] 火成岩及び堆積岩の分類に関する記述として、最も妥当なのはどれか。

1. 火山岩は、火山<sup>せつ</sup>砕屑岩の一種であり、マグマが地下の深いところで、ゆっくりと冷却されて形成される。
2. 砕屑岩である砂岩は、シルトや粘土の堆積物が、山地において固結して形成される。
3. 化学岩である岩塩は、海水や塩湖に溶けていた塩化ナトリウムを主成分として、水の蒸発により沈殿して形成される。
4. 生物岩である石灰岩は、二酸化ケイ素を主成分とする放射虫の遺骸などが、陸から遠く離れた深海底に堆積して形成される。
5. 生物岩であるチャートは、炭酸カルシウムを主成分とするサンゴ、貝及び有孔虫の遺骸などが、堆積して形成される。

[No. 38] 地球環境に関する記述として、最も妥当なのはどれか。

1. フロンは、成層圏で太陽の紫外線が当たると分解されて水素原子を生じ、この水素原子がオゾンと化学反応することで、オゾンホールが形成される。
2. 通常の雨水はアルカリ性であるが、大気中のダイオキシン類が雨に溶け込むことで、強い酸性を示す酸性雨となる。
3. エルニーニョ現象の影響により日本付近では、夏季に太平洋高気圧の勢力が強まり、猛暑となる傾向がある。
4. 地球の気温の上昇は、赤道域で顕著となっていることから、北極海の平均海水面積は1978年の観測開始以降、30年間で約20%の減少にとどまっている。
5. 大気中の二酸化炭素濃度は、植物の活動と密接な関係があり、北半球の冬から春には高く、夏から秋には低いという季節変化がある。

[No. 39] 次のA～Eのうち、世界遺産に登録されている文化遺産として、妥当なもののみを全て挙げているのはどれか。

- A 飛鳥・藤原の宮都
- B 小笠原諸島
- C 原爆ドーム
- D 佐渡島の金山
- E 彦根城

- 1. A、B
- 2. C、D
- 3. A、C、E
- 4. A、D、E
- 5. B、C、D

[No. 40] 明治時代に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1. 政府は、殖産興業政策を進める中、新橋・横浜間で開通した鉄道については民営事業として開業したが、海運については安定した輸送を行う必要があったため官営事業とした。
- 2. 政府は、近代的な軍隊の創設を目指して徴兵令を公布し、満20歳に達した男子を兵役に服させたが、官吏と学生以外は兵役の免除が認められていなかった。
- 3. 政府は、秩禄<sup>ろく</sup>処分と廃刀令により士族の特権を奪った後、統一的な戸籍編成を行って士族の区分を廃止することにより、封建的な身分制度の撤廃を進めた。
- 4. 政府は、活版印刷技術の発達により新聞や雑誌が次々と創刊される中、言論の自由を確保する目的で新聞紙条例などを制定した。
- 5. 政府は、土地の所有者に地券を発行し土地の所有権を明確にするとともに、地券所有者を納税者として課税の基準を収穫高から地価に変更し、物納から金納に改めることにより、税制を統一し税収を安定させた。

[No. 41] 都市に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. コンパクトシティとは、環境と開発との両立を図るため、中心部の都市機能を分散させることにより、持続可能な開発を行う都市のことをいう。
2. ジェントリフィケーションとは、都心周辺の市街地が再開発され、建物がリニューアルされることによって、比較的裕福な人が流入する現象のことをいう。
3. 都市のスポンジ化とは、郊外で無秩序な開発が行われるようになることで、農地や緑地の中に住宅や工場などが虫食い状に広がる現象のことをいう。
4. プライメートシティとは、人口が国内の他都市より少ないにもかかわらず、政治・経済・文化の諸機能のうち、一つの機能が集中している都市のことをいう。
5. メガロポリスとは、政治・経済・文化などの中心をなし、他の都市と切り離され、単独で都市機能が完結している都市のことをいう。

[No. 42] 憲法に定める幸福追求権に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 幸福追求権は、憲法に列挙されていない新しい人権の根拠となる一般的かつ包括的な権利であり、この幸福追求権によって基礎づけられる個々の権利は、裁判上の救済を受けることができる具体的権利であるとされている。
2. 何人も、その承諾なしに、みだりにその容貌等を撮影されない自由を有しており、警察官が本人の意思に反して個人の容貌等を撮影することは、裁判官の令状がある場合を除き、許されない。
3. 「性同一性障害者の性別の取扱いの特例に関する法律」に定める性別変更要件に関して、いわゆる外観要件は憲法が保障する身体への侵襲を受けない自由を侵害するとして違憲である一方、生殖不能要件は合憲である。
4. 行政機関が住民基本台帳ネットワークにより、住民の個人情報をも本人の同意なく管理、利用等する行為は、プライバシー侵害の具体的危険性があることから、個人情報をみだりに第三者に開示又は公表されない自由を侵害するものである。
5. 輸血を受けることは自己の宗教上の信念に反するとして、輸血を伴う医療行為を拒否する意思決定をする権利は、医師が不作为による自殺幫助罪等で立件されかねず、公序良俗に反することから、自己決定権として認められない。

[No. 43] 地球環境問題に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. スウェーデンのストックホルムで開催された国連人間環境会議では、「かけがえのない地球」をスローガンに掲げ、2000年までに取り組むべき開発分野における国際社会共通の目標としてミレニアム開発目標（MDGs）が設定された。
2. オゾン層の破壊につながるフロンガス等の物質の規制を目的として、ウィーン条約に基づくカルタヘナ議定書が採択され、日本などの先進国においては2030年までに特定フロンを製造禁止とすることが義務化されている。
3. ブラジルのリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議（地球サミット）では、「持続可能な開発」を基本理念として据え、気候変動枠組条約が採択されるなど、地球温暖化対策に取り組むことが合意された。
4. 京都議定書は、地球温暖化防止に向けた国際的合意として採択されたが、先進国・発展途上国ともに温室効果ガスの削減が義務づけられていないなど、多くの問題点があった。
5. パリ協定は、全ての締約国が同じルールの下で温暖化対策を行うことを法的枠組みとすることとして採択されたが、アメリカは、温室効果ガスの削減義務化への反対などを理由に、採択当初から参加していない。

[No. 44] 日本の財政と税に関する記述として、妥当なのはどれか。

1. 暫定予算とは、予算成立後、年度途中で本予算に追加や変更を行わざるを得なくなった場合に、国会の議決を経て修正された予算のことをいう。
2. 財政は、その機能によって、資源配分機能や所得の再分配機能など四つに分類され、資源配分機能の例としてフィスカル・ポリシーが挙げられる。
3. 累進課税制度や社会保障制度は、景気変動による所得の増減に応じて税率や社会保障給付が変化するため、結果として景気を自動的に安定化させるはたらきがあり、このはたらきを景気の自動安定化装置という。
4. 租税は、所得税など税負担者と納税者が同一の直接税と、消費税など税負担者と納税者が異なる間接税に分類されており、直接税と間接税との比率をプライマリー・バランスという。
5. 税における公平は、所得格差や資産格差を是正する水平的公平と、同程度の所得を得ている人が同程度の税を負担するという垂直的公平の二つに分けられる。