

# I 類 教 養 問 題

令和4年度施行 特別区職員 I類採用試験

指示があるまで開いてはいけません。

## 注 意

- 1 問題集は32ページ、解答時間は2時間です。
- 2 問題は全部で48問あり、**必須解答**の問題と**選択解答**の問題とに分かれています。
  - (1) 【No. 1】～【No. 28】の28問（1ページ～22ページ）は、**必須解答**の問題です。
  - (2) 【No. 29】～【No. 48】の20問（23ページ～32ページ）は、**選択解答**の問題で、このうち12問を任意に選択して解答してください。12問を超えて解答した場合は、【No. 29】以降解答数が12に達したところで採点を終了し、12を超えた分については採点しないので、注意してください。
- 3 解答方法は次のとおりです。

例【No. 1】東京都にある特別区の数はいくつか。

1 21    2 22    3 23    4 24    5 25

正答は「3 23」なので、解答用紙の問題番号の次に並んでいるマーク欄の「① ② ③ ④ ⑤」の中の「③」を鉛筆で塗りつぶし、  
「① ② ● ④ ⑤」とマークしてください。
- 4 解答は必ず解答用紙にマークしてください。問題集にマークしても採点しません。
- 5 解答用紙への記入に当たっては、解答用紙の（記入上の注意）をよく読んでください。
- 6 各問題とも正答は一つだけです。マークを二つ以上付けた解答は誤りとします。
- 7 計算を要する場合は、問題集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 問題の内容に関する質問には、一切お答えしません。
- 9 問題集は持ち帰ってください。

特別区人事委員会

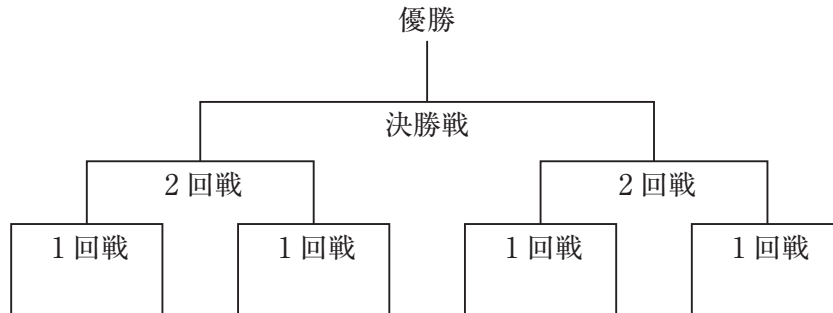
# 必須解答の問題

**【No. 1】～【No. 28】**

(P 1 ~ P 22)

【No. 10】 A～Hの8チームが、次の図のようなトーナメント戦で野球の試合を行った。今、次のア～オ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、引き分けた試合はなかった。

- ア 1回戦でBチームに勝ったチームは、優勝した。
- イ 1回戦でAチームに勝ったチームは、2回戦でCチームに勝った。
- ウ 1回戦でGチームに勝ったチームは、2回戦でFチームに負けた。
- エ Dチームは、Fチームに負けた。
- オ Eチームは、全部で2回の試合を行った。



- 1 Aチームは、Dチームと対戦した。
- 2 Bチームは、Hチームと対戦した。
- 3 Cチームは、Gチームと対戦した。
- 4 Dチームは、Eチームと対戦した。
- 5 Fチームは、Hチームと対戦した。

【No. 11】 ある暗号で「oboe」が「CドミDソソCレファGララ」、「flute」が「AララGドレBレファAファラGシシ」、「harp」が「CミファCファファFミソDラド」で表されるとき、同じ暗号の法則で「AラドDドレAミファDソシCララBドレDミファ」と表されるのはどれか。

- 1 「piccolo」
- 2 「bassoon」
- 3 「trumpet」
- 4 「timpani」
- 5 「cymbals」

【No. 1 2】 A～Eは、それぞれ商品を買っており、5人の間で商品を買った。  
全員が2人以上の者に商品を買、同じ人から2品以上買う人はいなかった。また、  
5人とも、買った金額も買った金額も500円であり、収支はゼロだった。次のア～  
キ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、商品の価格は全  
て100円単位で端数がないものとする。

ア Cは、AとEそれぞれに100円の商品を買った。

イ Bは、Dに200円の商品を買った。

ウ Bが商品を買った相手は、2人だった。

エ Eは、Bに100円の商品を買った。

オ Dは、Aから300円の商品を買った。

カ Dは、他の全員に商品を買った。

キ 400円の商品と100円の商品の2品だけを買った人は、1人だけだった。

- 1 Bは、Aに商品を買らなかった。
- 2 Cは、Bに200円の商品を買った。
- 3 Dは、Aに100円の商品を買った。
- 4 Dは、Eに100円の商品を買った。
- 5 Eは、Cに商品を買らなかった。

【No. 1 3】 A～Eの5人が、音楽コンクールで1位～5位になった。誰がどの順位  
だったかについて、A～Eの5人に話を聞いたところ、次のような返事があった。こ  
のとき、A～Eの5人の発言内容は、いずれも半分が本当で、半分は誤りであるとな  
ると、確実にいえるのはどれか。ただし、同順位はなかった。

A 「Cが1位で、Bが2位だった。」

B 「Eが3位で、Cが4位だった。」

C 「Aが4位で、Dが5位だった。」

D 「Cが1位で、Eが3位だった。」

E 「Bが2位で、Dが5位だった。」

- 1 Aが、1位だった。
- 2 Bが、1位だった。
- 3 Cが、1位だった。
- 4 Dが、1位だった。
- 5 Eが、1位だった。

【No. 14】 あるテストでは、問1～問8の8問が出題され、各問は選択肢「ア」、  
「イ」のいずれかを選択して解答することとされている。また、問ごとに、「ア」、  
「イ」は、一方は正解で、もう一方は不正解の選択肢となっている。A～Dの4人  
がこのテストを受験し、それぞれの解答と正解数は、次の表のとおりだった。この  
とき、Cの正解数はどれか。

	問1	問2	問3	問4	問5	問6	問7	問8	正解数
A	ア	ア	イ	イ	イ	ア	ア	イ	6
B	ア	イ	イ	イ	ア	ア	ア	イ	4
C	イ	ア	ア	ア	ア	イ	イ	ア	
D	イ	イ	ア	イ	ア	イ	ア	イ	5

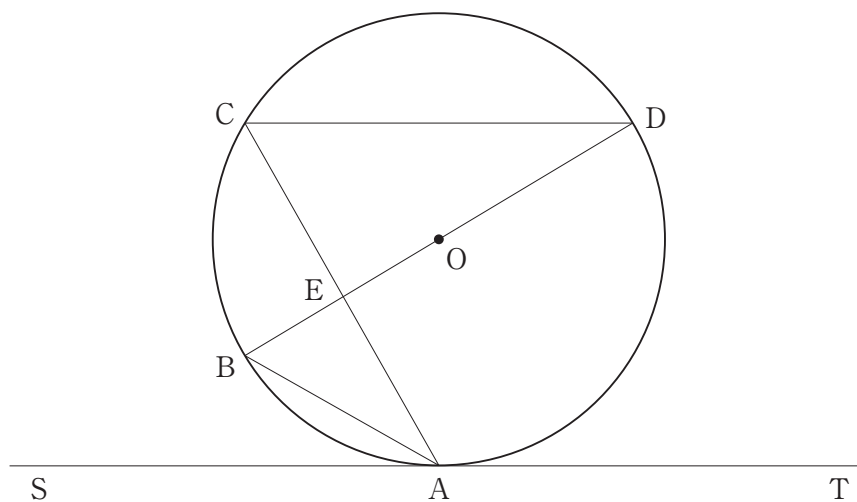
- 1 2
- 2 3
- 3 4
- 4 5
- 5 6

【No. 15】 ある地域における、区役所、図書館、警察署、税務署、駅、学校の6  
つの施設の位置関係について、次のア～オのことが分かっているとき、確実にいえ  
るのはどれか。

- ア 区役所は、図書館の真西で駅の真南に位置する。
- イ 税務署は、警察署の真西で図書館の真南に位置する。
- ウ 学校は、図書館の真東に位置する。
- エ 図書館から警察署までの距離は、図書館から区役所までの距離より短い。
- オ 学校から図書館までの距離と、警察署から税務署までの距離、駅から区役所ま  
での距離は、それぞれ同じである。

- 1 区役所から図書館までの距離は、区役所から税務署までの距離より長い。
- 2 区役所から一番遠くにある施設は、税務署である。
- 3 区役所から図書館までの距離は、税務署から警察署までの距離の1.4倍より  
長い。
- 4 図書館から一番遠くにある施設は、駅である。
- 5 図書館から一番近くにある施設は、税務署である。

【No. 16】 次の図のように、直線STに点Aで接する円Oがある。線分BDは円Oの直径、弦CDは接線STに平行である。弦ACと直径BDの交点をEとし、線分ABの長さが4 cm、 $\angle BAS$ が $30^\circ$ のとき、三角形CDEの面積はどれか。



- 1  $6 \text{ cm}^2$
- 2  $6\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- 3  $8\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- 4  $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- 5  $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$

【No. 17】 分数 $\frac{5}{26}$ を小数で表したとき、小数第100位の数字はどれか。

- 1 0
- 2 2
- 3 3
- 4 6
- 5 7

【No. 18】 ある川に沿ってサイクリングロードがあり、下流の地点Pから上流の地点Qに向かって、自転車がサイクリングロードを、船が川を、同時に出発した。船は、途中でエンジンが停止してそのまま15分間川を流された後、再びエンジンが動き出し、最初に出発してから60分後に、自転車と同時にQに到着した。このとき、静水時における船の速さはどれか。ただし、川の流れの速さは4 km/時、自転車の速さは8 km/時であり、川の流れ、自転車及び船の速さは一定とする。

- 1 8 km/時
- 2 10 km/時
- 3 12 km/時
- 4 14 km/時
- 5 16 km/時

【No. 19】 A、Bの2人で倉庫整理を行うと、ある日数で終了することが分かっている。この整理をAだけで行くと、2人で行うときの日数より4日多くかかり、Bだけで行くと9日多くかかる。今、初めの4日間は2人で整理を行い、残りはBだけで整理を終えたとき、この倉庫整理にかかった日数はどれか。ただし、A、Bそれぞれの1日当たりの仕事量は一定とする。

- 1 7日
- 2 8日
- 3 9日
- 4 10日
- 5 11日

【No. 20】 ある催し物の出席者用に7人掛けの長椅子と5人掛けの長椅子を合わせて30脚用意した。7人掛けの長椅子だけを使って7人ずつ着席させると、85人以上の出席者が着席できなかった。7人掛けの長椅子に4人ずつ着席させ、5人掛けの長椅子に3人ずつ着席させると、67人以上の出席者が着席できなかった。また、7人掛けの長椅子に7人ずつ着席させ、5人掛けの長椅子に5人ずつ着席させると、出席者全員が着席でき、1人も着席していない5人掛けの長椅子が1脚余った。このとき、出席者の人数として、正しいのはどれか。

- 1 169人
- 2 171人
- 3 173人
- 4 175人
- 5 177人

【No. 21】 次の表から確実にいえるのはどれか。

国産木材の素材生産量の推移

(単位 千m<sup>3</sup>)

区 分	平成27年	28	29	30	令和元年
あかまつ・くろまつ	779	678	641	628	601
す ぎ	11,226	11,848	12,276	12,532	12,736
ひ の き	2,364	2,460	2,762	2,771	2,966
か ら ま つ	2,299	2,312	2,290	2,252	2,217
えぞまつ・とどまつ	969	1,013	1,090	1,114	1,188

- 1 平成29年の「あかまつ・くろまつ」の素材生産量の対前年減少率は、令和元年のそれより小さい。
- 2 平成27年の「すぎ」の素材生産量を100としたときの令和元年のその指数は、115を上回っている。
- 3 平成27年から令和元年までの5年における「ひのき」の素材生産量の1年当たりの平均は、2,650千m<sup>3</sup>を上回っている。
- 4 表中の各年とも、「からまつ」の素材生産量は、「えぞまつ・とどまつ」の素材生産量の1.9倍を上回っている。
- 5 令和元年の「えぞまつ・とどまつ」の素材生産量の対前年増加量は、平成29年のそれを上回っている。



【No. 2 2】 次の表から確実にいえるのはどれか。

政府開発援助額の対前年増加率の推移

(単位 %) )

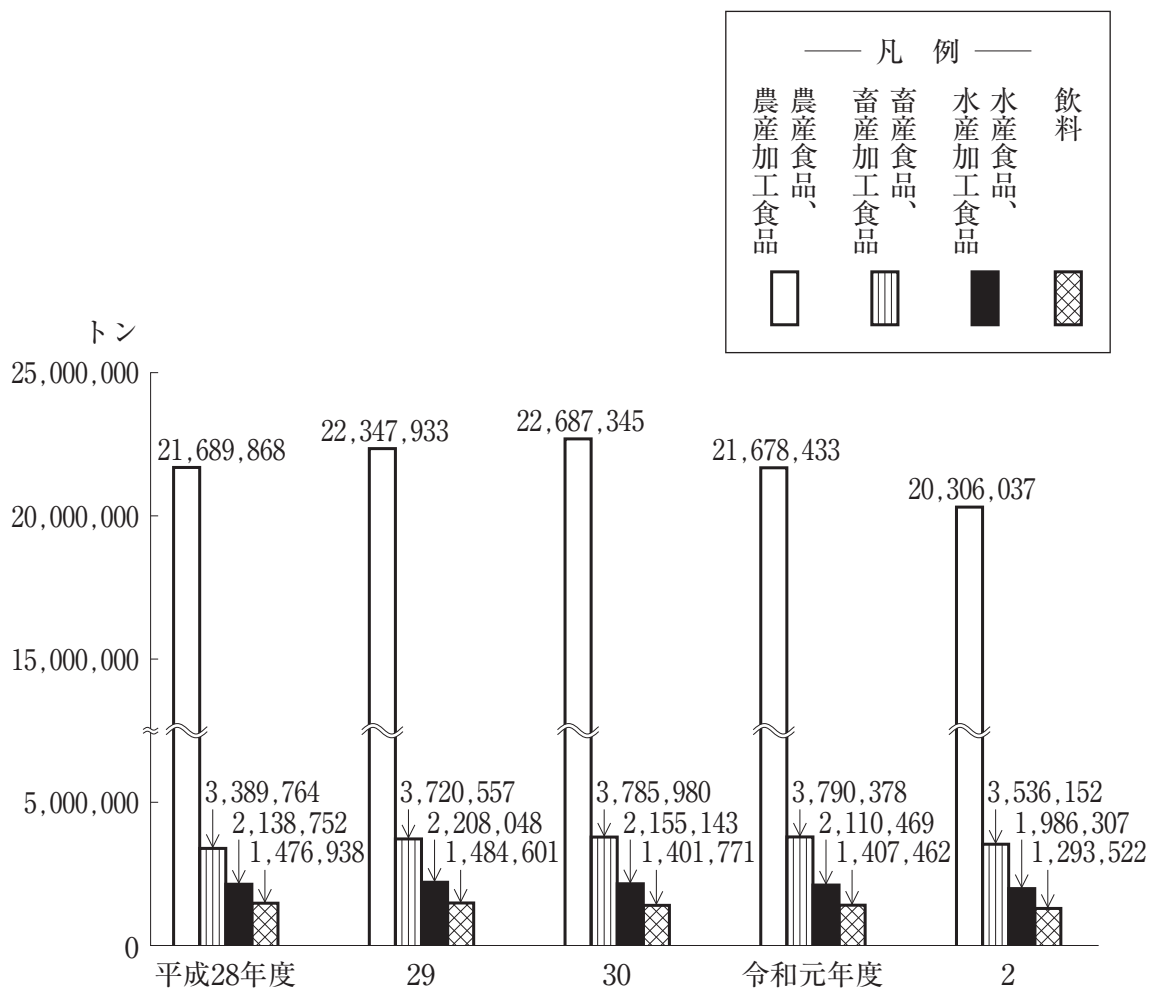
供 与 国	2015年	2016	2017	2018	2019
ア メ リ カ	△ 6.4	11.1	0.9	△ 2.7	△ 2.4
ド イ ツ	8.3	37.9	1.1	2.7	△ 6.0
イ ギ リ ス	△ 3.9	△ 2.7	0.3	7.5	△ 0.5
フ ラ ン ス	△14.9	6.4	17.8	13.3	△ 6.7
日 本	△ 0.7	13.2	10.0	△12.2	16.5

(注) △は、マイナスを示す。

- 1 表中の各年のうち、イギリスの政府開発援助額が最も多いのは、2015年である。
- 2 2015年のドイツの政府開発援助額を100としたときの2019年のその指数は、130を下回っている。
- 3 2016年のフランスの政府開発援助額は、2018年のその70%を下回っている。
- 4 2019年の日本の政府開発援助額は、2016年のその1.2倍を下回っている。
- 5 2017年において、ドイツの政府開発援助額の対前年増加額は、アメリカの政府開発援助額のそれを上回っている。

【No. 23】 次の図から確実にいえるのはどれか。

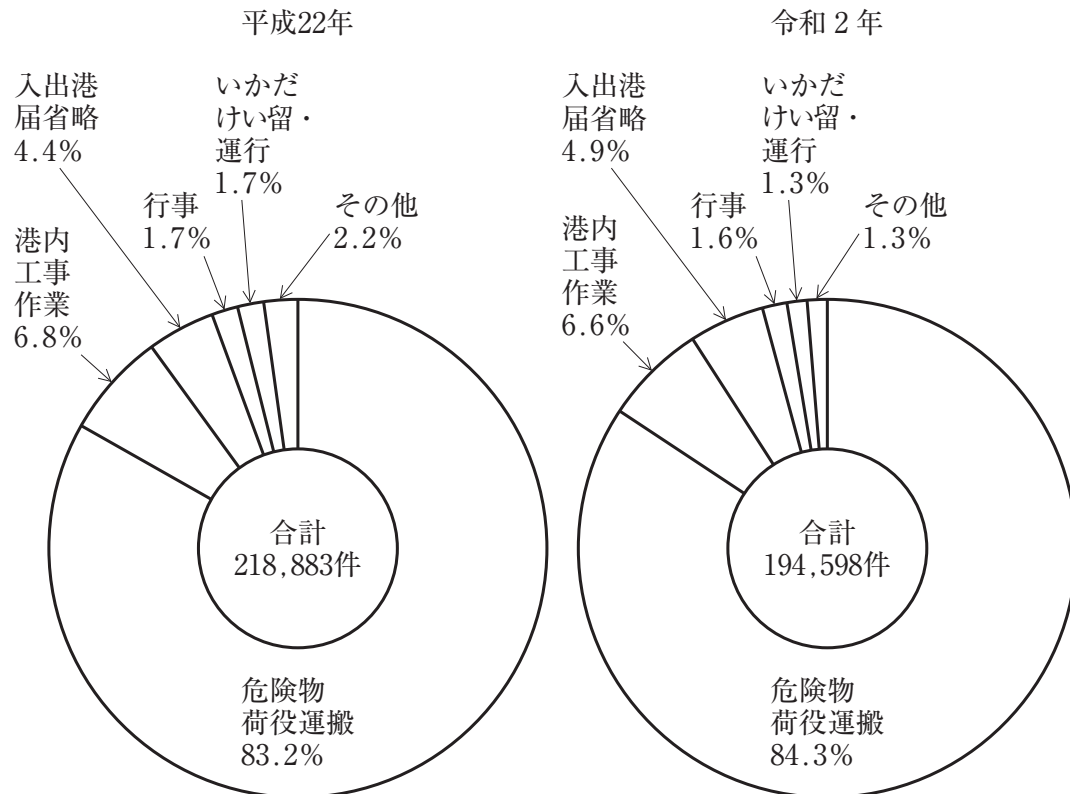
品目分類別輸入重量の推移



- 平成29年度から令和2年度までの各年度のうち、「農産食品、農産加工食品」の輸入重量の対前年度増加量が最も大きいのは、平成30年度である。
- 平成29年度の「農産食品、農産加工食品」の輸入重量を100としたときの令和2年度のその指数は、90を下回っている。
- 令和2年度における「飲料」の輸入重量の対前年度減少率は、8%を下回っている。
- 図中の各年度のうち、「畜産食品、畜産加工食品」の輸入重量と「水産食品、水産加工食品」の輸入重量との差が最も大きいのは、令和元年度である。
- 平成28年度から令和2年度までの5年度における「水産食品、水産加工食品」の輸入重量の1年度当たりの平均は、210万トンを下回っている。

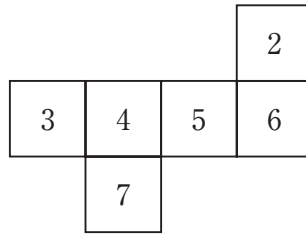
【No. 2 4】 次の図から確実にいえるのはどれか。

港内交通に関する許可件数の構成比の推移

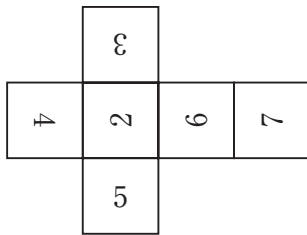


- 1 港内交通に関する許可件数の合計の平成22年に対する令和2年の減少数に占める「危険物荷役運搬」のその割合は、75%を超えている。
- 2 令和2年の「港内工事作業」の許可件数は、平成22年のその0.85倍を下回っている。
- 3 平成22年の「行事」の許可件数を100としたときの令和2年のその指数は、90を上回っている。
- 4 図中の各区分のうち、平成22年に対する令和2年の許可件数の減少数が最も小さいのは、「行事」の許可件数である。
- 5 平成22年における「いかにけい留・運行」の許可件数に対する「港内工事作業」の許可件数の比率は、令和2年におけるそれを下回っている。

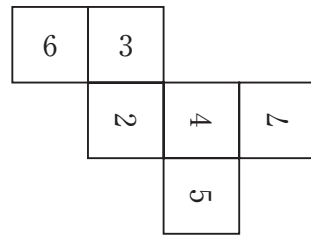
【No. 25】 次の図のような展開図を立方体に組み立て、その立方体をあらためて展開したとき、同一の展開図となるのはどれか。



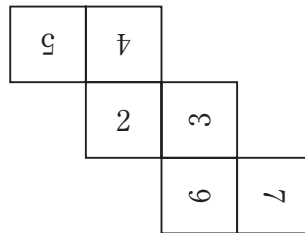
1



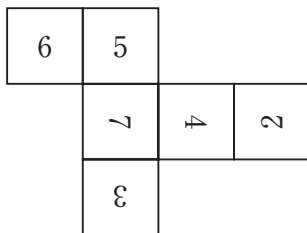
2



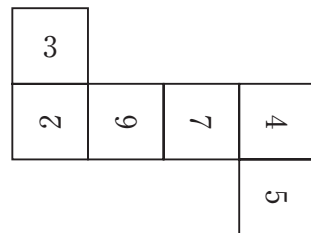
3



4



5



【No. 26】 次の図 I のような 3 種類の型紙 A、B、C を透き間なく、かつ、重ねることなく並べて図 II のような六角形を作るとき、型紙 A の使用枚数として正しいのはどれか。ただし、型紙は裏返して使用しないものとする。

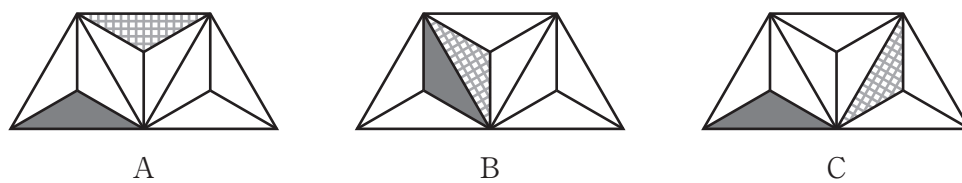


図 I

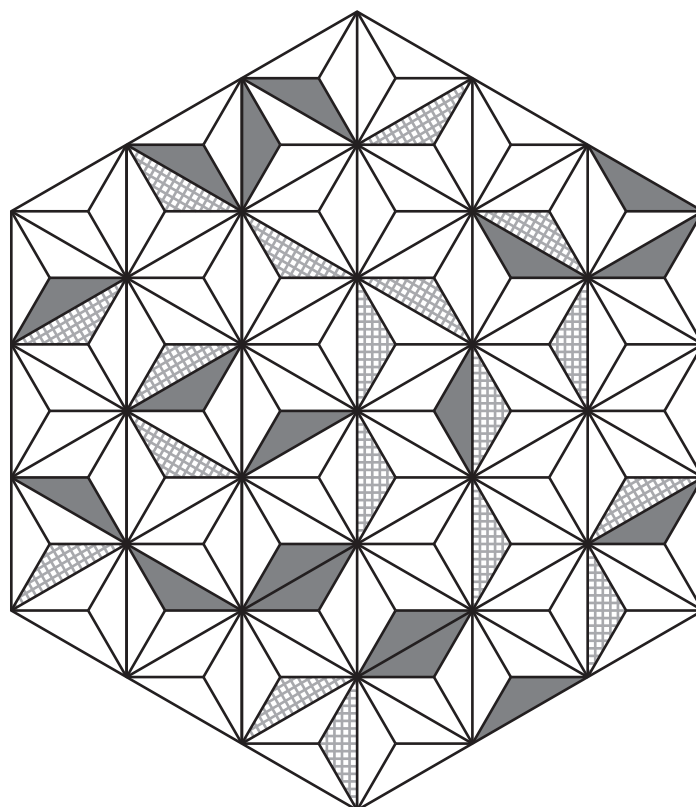
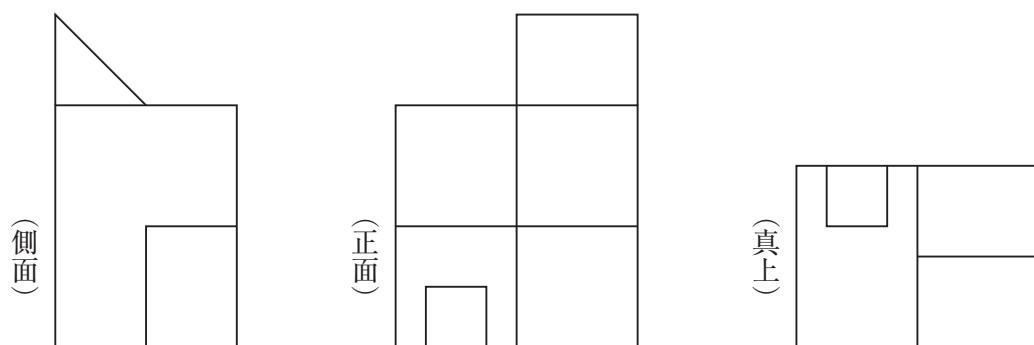


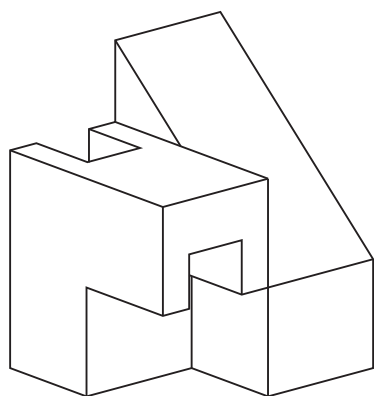
図 II

- 1 2枚
- 2 3枚
- 3 4枚
- 4 5枚
- 5 6枚

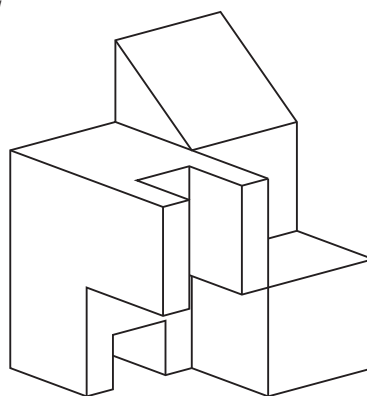
【No. 27】 次の図は、いくつかの立体を組み合わせた立体を側面、正面、真上からそれぞれ見たものである。この組み合わせた立体の見取図として、有り得るのはどれか。



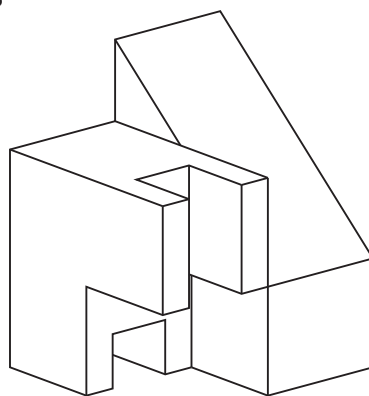
1



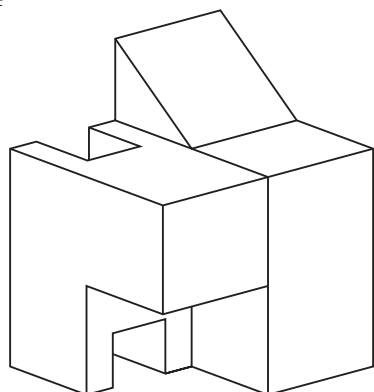
2



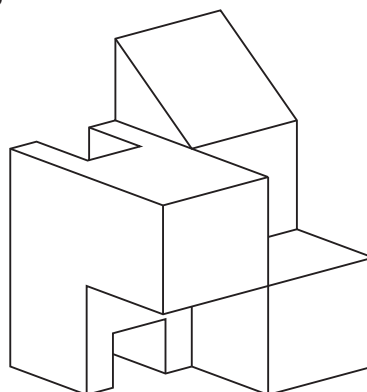
3



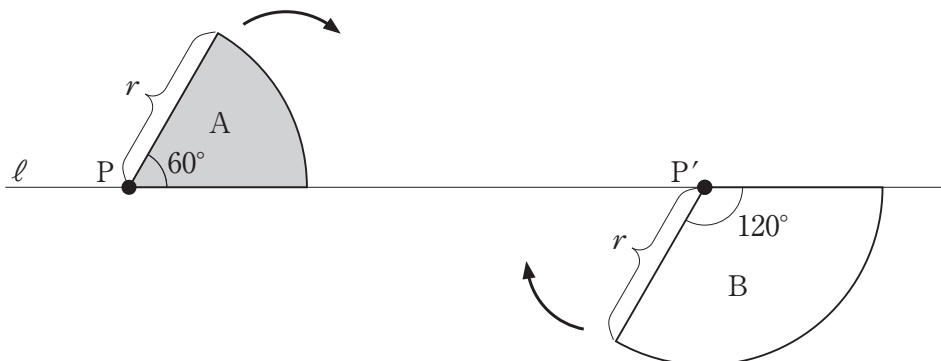
4



5



【No. 28】 次の図のように、半径  $r$ 、中心角  $60^\circ$  の扇形 A と、半径  $r$ 、中心角  $120^\circ$  の扇形 B がある。今、扇形 A は左から右へ、扇形 B は右から左へ、矢印の方向に、直線  $\ell$  に沿って滑ることなくそれぞれ 1 回転したとき、扇形 A、B それぞれの中心点 P、P' が描く軌跡と直線  $\ell$  で囲まれた面積の和として妥当なのはどれか。



- 1  $\frac{1}{3} \pi r^2$
- 2  $\pi r^2$
- 3  $\frac{3}{2} \pi r^2$
- 4  $2 \pi r^2$
- 5  $\frac{7}{3} \pi r^2$

# 選択解答の問題

～ 20問のうち12問を選択解答 ～

**【No. 29】～【No. 48】**

(P 23 ～ P 32)



【No. 29】 法の分類に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 条約は、国家間で合意された国際法であり、条約には国連憲章や日米安全保障条約などがある。
- 2 公法は、国家と私人の権力関係や、私人相互の関係を公的に規律する法であり、公法には刑法や民法などがある。
- 3 社会法は、国家や地方公共団体相互の関係を規律する法であり、社会法には地方自治法や国家公務員法などがある。
- 4 自然法は、長い期間繰り返され、定着された行動や振る舞いがルールとなったものであり、自然法には慣習法などがある。
- 5 成文法は、権限に基づく行為により定められ、文書の形をとった法であり、成文法には判例法などがある。

【No. 30】 次のA～Eの国際人権条約のうち、日本が批准しているものを選んだ組合せとして、妥当なのはどれか。

- A 難民の地位に関する条約
- B ジェノサイド条約
- C 移住労働者権利保護条約
- D 障害者権利条約
- E 死刑廃止条約

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

【No. 3 1】 世界の政治体制に関するA～Dの記述のうち、妥当なものを選んだ組合せはどれか。

- A アメリカの連邦議会は、各州から2名ずつ選出される上院と、各州から人口比例で選出される下院から成り、上院は、大統領が締結した条約に対する同意権を持つ。
- B アメリカの大統領は、国民が各州で選んだ大統領選挙人による間接選挙によって選ばれ、軍の最高司令官であり、条約の締結権や議会への法案提出権などを持つが、連邦議会を解散する権限はない。
- C フランスは、国民の直接選挙で選出される大統領が議会の解散権などの強大な権限を有する大統領制と、内閣が議会に対して責任を負う議院内閣制を併用していることから、半大統領制といわれる。
- D 中国では、立法機関としての全国人民代表大会、行政機関としての国務院、司法機関としての最高人民法院が設けられており、厳格な権力分立制が保たれている。

- 1 A B
- 2 A C
- 3 A D
- 4 B C
- 5 B D

【No. 3 2】 我が国における現代の企業に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 企業の資金の調達方法には、株式や社債の発行があり、これらにより調達した資金を全て他人資本という。
- 2 合同会社は、1人以上の有限責任社員で構成され、所有と経営の分離を特徴とし、ベンチャー企業の設立に適している。
- 3 中小企業基本法では、サービス業は、資本金5,000万円以下及び従業員数100人以下のいずれも満たす場合に限り、中小企業と定義している。
- 4 芸術・文化の支援活動であるフィランソロピーや、福祉などに対する慈善活動であるメセナは、企業の社会的責任の1つである。
- 5 平成18年施行の会社法により、有限会社は新設できなくなったが、既存の有限会社については、存続が認められている。

【No. 3 3】 江戸時代の儒学者に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 林羅山は、徳川家に仕え、私利私欲を抑え理にしたがう主体的な心を保持すべきという垂加神道を説いた。
- 2 貝原益軒は、朱子学者として薬学など実証的な研究を行い、「大和本草」や「養生訓」を著した。
- 3 中江藤樹は、陽明学が形式を重んじる点を批判し、自分の心に備わる善悪の判断力を発揮し、知識と行動を一致させることを説いた。
- 4 伊藤仁斎は、「論語」や「孟子」を原典の言葉に忠実に読む古義学を唱え、儒教の立場から、武士のあり方として士道を体系化した。
- 5 荻生徂徠は、古典を古代の中国語の意味を通じて理解する古文辞学を唱え、個人が達成すべき道徳を重視した。

【No. 3 4】 室町幕府に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 足利尊氏は、建武の新政を行っていた後醍醐天皇を廃して持明院統の光明天皇を立て、17か条からなる幕府の施政方針である建武式目を定めて幕府再興の方針を明らかにし、自らは征西将軍となって室町幕府を開いた。
- 2 室町幕府の守護は、荘園の年貢の半分を兵糧<sup>ひょうろう</sup>として徴収することができる守護段銭の賦課が認められるなど、任国全域を自分の所領のようにみなし、領主化した守護は国人と呼ばれた。
- 3 室町幕府では、裁判や行政など広範な権限を足利尊氏が握り、守護の人事などの軍事面は弟の足利直義が担当していたが、やがて政治方針をめぐる対立し、観応の擾乱が起こった。
- 4 室町幕府の地方組織として関東に置かれた鎌倉府には、長官である管領として足利尊氏の子の足利義詮が派遣され、その職は、義詮の子孫によって世襲された。
- 5 足利義満は、京都の室町に花の御所と呼ばれる邸宅を建設して政治を行い、山名氏清など強大な守護を倒して権力の集中を図り、1392年には南北朝合一を果たした。

【No. 3 5】 大航海時代に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 航海王子と呼ばれたエンリケは、アフリカ大陸の西側沿岸を南下し、南端の喜望峰に到達した。
- 2 ヴァスコ・ダ・ガマは、喜望峰を経て、インド西岸のカリカットに到達し、インド航路を開拓した。
- 3 ポルトガルの支援を得たコロンブスは、大西洋を横断してカリブ海のサンサルバドル島に到達した。
- 4 バルトロメウ・ディアスの探検により、コロンブスが到着した地は、ヨーロッパ人には未知の大陸であることが突き止められた。
- 5 スペイン王の支援を得たマゼランは、東周りの大航海に出発し、太平洋を横断中に死亡したが、部下が初の世界周航を達成した。

【No. 3 6】 世界の交通に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 交通機関の発達により、地球上の時間距離が拡大し、人やものの移動が活発になった。
- 2 船舶は、古くから重要な交通手段であり、速度は遅いが、重いものを大量に輸送でき、現在では大型化や専用船化が進んでいる。
- 3 鉄道は、大量の旅客、貨物を運ぶことに適しており、フランスのI C EやドイツのT G Vなど、都市間を結ぶ高速鉄道が整備されている。
- 4 自動車は、1台当たりの輸送量は限られるが、ルートを選択できるなど自由度が高く、モーダルシフトにより鉄道輸送からの転換が進んでいる。
- 5 航空機は、最も高速な移動手段であり、安価で比較的重い物品の大量輸送に適している。

【No. 37】 昨年9月のドイツ連邦議会選挙又は同年12月のドイツ新政権発足に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 社会民主党は、連邦議会選挙で、アンゲラ・メルケル氏が所属する自由民主党に僅差で勝利し、第1党となった。
- 2 16年間首相を務めたメルケル氏は、新政権発足に伴い政界を引退し、退任式の音楽には、自分が育った旧東ドイツの女性パンク歌手の曲などを選んだ。
- 3 社会民主党のオラフ・ショルツ氏が首相に就任し、社会民主党出身の首相はヘルムート・コール氏以来16年ぶりとなった。
- 4 社会民主党、緑の党及びキリスト教民主・社会同盟による連立政権が発足し、各党のシンボルカラーが赤、緑、黄であるため、信号連立と呼ばれた。
- 5 新政権では、外相、国防相、内相といった重要閣僚に女性は就任しなかったが、ショルツ氏を除く閣僚は男女同数となった。

【No. 38】 昨年5月に成立したデジタル改革関連法に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 デジタル庁設置法、高度情報通信ネットワーク社会形成基本法（IT基本法）など6本の法律が成立し、個人情報保護に関する法律などが改正された。
- 2 デジタル庁は、首相をトップに、事務次官に相当する特別職であるデジタル監を配置して、国のシステム関連予算を一括計上し管理するなど総合調整を担うが、他省庁への勧告権は持たない。
- 3 地方公共団体情報システムの標準化に関する法律の改正により、自治体に対する国の基準に合わせたシステムの利用推進と、行政手続の押印廃止を定めた。
- 4 公的な給付金の受取を迅速化し、相続時や災害時の口座照会も行えるように、全てのマイナンバーと預貯金口座のひも付けを義務化した。
- 5 個人情報保護について法律を一本化し、国や地方などで異なっていた個人情報の扱いに共通ルールを定め、民間の監督を担ってきた個人情報保護委員会が、行政機関を含めて監督することとなった。

【No. 39】 本年発効した地域的な包括的経済連携（RCEP）協定に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 日本や中国、韓国、東南アジア諸国連合（ASEAN）など15か国が参加し、1月に10か国で発効し、2月にインドで発効した。
- 2 昨年11月にオーストラリアと日本が批准し、ASEAN加盟国のうち6か国とそれ以外の5か国のうち3か国が批准したことで、協定発効の条件を満たした。
- 3 日本にとって中国、韓国との初の経済連携協定であり、RCEP域内の人口、国内総生産がいずれも世界の約3割を占める巨大経済圏の誕生となった。
- 4 加盟国全体で91%の品目の関税が即時撤廃され、その水準は環太平洋パートナーシップ（TPP）協定を上回っている。
- 5 約20の分野で共通ルールを作り、投資では、外資企業に対して政府が技術移転を要求できるようにするなど、企業の自由な経済活動を確保するための規定を設けた。

【No. 40】 昨年7月に国際連合教育科学文化機関（ユネスコ）が決定した「北海道・北東北の縄文遺跡群」の世界文化遺産への登録に関するA～Eの記述のうち、妥当なものを選んだ組合せはどれか。

- A 遺跡群を構成する青森県青森市の三内丸山遺跡は、道路や大型建物などが計画的に配置された大規模集落跡で、国の特別史跡に指定されている。
- B 遺跡群を構成する青森県外ヶ浜町の大平山元遺跡は、日本最古の石器のほか、火を使った祭祀を行っていたと推定できる獣の骨が見つまっている。
- C 遺跡群を構成する秋田県鹿角市の大湯環状列石は、大小の石を同心円状に配したストーンサークルを主体とする遺跡である。
- D ユネスコの諮問機関である国際記念物遺跡会議（イコモス）は、遺跡群について、先史時代における農耕を伴う定住社会及び複雑な精神文化を示すと評価した。
- E 遺跡群の登録は、国内の世界文化遺産として、「奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島」に続き、20件目となった。

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

【No. 4 1】 媒質Ⅰから媒質Ⅱへ平面波が伝わっていき、媒質Ⅰと媒質Ⅱの境界面で波が屈折している。媒質Ⅰに対する媒質Ⅱの屈折率は1.4であり、媒質Ⅰにおける波の速さは28m/s、振動数は4.0Hzであるとき、媒質Ⅱにおける波の速さ  $V$  [m/s] と波長  $\lambda$  [m] の組合せとして、妥当なのはどれか。

	$V$	$\lambda$
1	20m/s	5.0m
2	20m/s	7.0m
3	20m/s	9.8m
4	39m/s	5.0m
5	39m/s	9.8m

【No. 4 2】 電気と磁気についての法則に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 2つの点電荷の間にはたらく静電気力が、それぞれの電気量の積に比例し、点電荷間の距離の2乗に反比例することを、ガウスの法則という。
- 2 任意の閉じた曲面の内部の電荷を  $Q$  [C]、ガウスの法則の比例定数を  $k$  [ $\text{N}\cdot\text{m}^2/\text{C}^2$ ] とするとき、曲面を貫く電気力線の本数が  $4\pi kQ$  本となることを、クーロンの法則という。
- 3 導体を流れる電流が、導体の両端に加える電圧に比例することを、キルヒホッフの法則という。
- 4 回路中の任意の点について、流れ込む電流の和と流れ出る電流の和が等しく、また、回路中の任意の閉じた経路について、起電力の和と電圧降下の和が等しいことを、オームの法則という。
- 5 誘導電流のつくる磁場がコイルを貫く磁束の変化を妨げる向きに、誘導起電力が生じることを、レンツの法則という。



【No. 4 3】 金属に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 金は、王水にも溶けない典型元素である。
- 2 銀は、湿った空気中では、硫化水素と反応して淡黄色の硫化銀を生じる。
- 3 銅は、乾燥空気中では酸化されにくいですが、湿った空気中では白銅というさびを生じる。
- 4 鉄は、鉄鉱石の酸化で得られ、濃硝酸に溶けるが、塩酸とは不動態になる。
- 5 アルミニウムは、ボーキサイトから得られる酸化アルミニウムの熔融塩電解によってつくられる。

【No. 4 4】 物質の三態と熱運動に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 純物質では、状態変化している間、温度は一定に保たれる。
- 2 粒子の熱運動は温度が高いほど激しくなり、温度には上限も下限もない。
- 3 物質は、温度や圧力によって状態変化するが、粒子の集合状態は変化しない。
- 4 拡散は、気体で起こる現象であり、液体では起こらない。
- 5 固体から直接気体になる変化を蒸発という。



【No. 45】 細胞の構造に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 生物の細胞には、核をもたない真核細胞と、核をもつ原核細胞がある。
- 2 細胞液は、中心体やゴルジ体などの細胞小器官の間を満たす成分である。
- 3 細胞壁は、植物や菌類などに見られ、細胞膜の内側にある。
- 4 ミトコンドリアは、核のDNAとは別に独自のDNAをもつ。
- 5 液胞は、成熟した動物細胞で大きく発達している。

【No. 46】 ヒトのホルモンに関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 体内環境の維持を行う自律神経系は、ホルモンと呼ばれる物質を血液中に分泌し、特定の器官に働きかける。
- 2 脳下垂体から分泌されるチロキシンの濃度が上がると、視床下部に作用を及ぼし、甲状腺刺激ホルモンの分泌が促進される。
- 3 体液中の水分量が減少すると、腎臓でパラトルモンが分泌され、水分の再吸収を促進し、体液の塩類濃度が低下する。
- 4 血糖濃度が上昇すると、すい臓のランゲルハンス島のA細胞からグルカゴンが分泌され、グリコーゲンの合成を促進する。
- 5 血糖濃度が低下すると、副腎髄質からアドレナリンが分泌され、グリコーゲンの分解を促進する。

【No. 4 7】 太陽の表面に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 可視光線で見ることができる太陽の表面の層を光球といい、光球面の温度は約5800Kである。
- 2 光球面に見られる黒いしみのようなものを黒点といい、黒点は、周囲より温度が低く、太陽活動の極大期にはほとんど見られない。
- 3 光球の全面に見られる、太陽内部からのガスの対流による模様を白斑といい、白斑の大きさは約1000kmである。
- 4 光球の外側にある希薄な大気の層を彩層といい、彩層の一部が突然明るくなる現象をコロナという。
- 5 彩層の外側に広がる、非常に希薄で非常に高温の大気をプロミネンスといい、プロミネンスの中に浮かぶガスの雲をフレアという。

【No. 4 8】 日本の四季の天気に関する記述として、妥当なのはどれか。

- 1 冬は、西高東低の気圧配置が現れ、冷たく湿ったオホーツク海高気圧から吹き出す北西の季節風により、日本海側に大雪を降らせる。
- 2 春は、貿易風の影響を受け、移動性高気圧と熱帯低気圧が日本付近を交互に通過するため、天気が周期的に変化する。
- 3 梅雨は、北の海上にある冷たく乾燥したシベリア高気圧と、南の海上にある暖かく湿った太平洋高気圧との境界にできる停滞前線により、長期間ぐずついた天気が続く。
- 4 夏は、南高北低の気圧配置が現れ、日本付近が太平洋高気圧に覆われると、南寄りの季節風が吹き、蒸し暑い晴天が続く。
- 5 台風は、北太平洋西部の海上で発生した温帯低気圧のうち、最大風速が17.2 m/s以上のものをいい、暖かい海から供給された大量の水蒸気をエネルギー源として発達し、等圧線は同心円状で、前線を伴い北上する。

