

# 実力試験 2

第 2 章 文章条件からの推理

第 3 章 数量条件からの推理

第 4 章 暗号と規則性

第 5 章 平面図形

7 発言推理

8 数量相互の関係

9 操作の手順

10 暗号

11 規則性

12 平面構成

13 平面分割

<テキスト第158～295ページ>

全 15 問 60 分

令和元年 11 月 26 日 (火)

【問1】 図書館にいた A, B, C, D と体育館にいた E, F, G の計 7 人が次のような発言をした。このうち 2 人の発言は正しく、残りの 5 人の発言は誤っているとき、正しい発言をした 2 人の組合せとして、確実にいえるのはどれか。ただし、7 人のうちカラオケが好きな人は 2 人である。 【地上 28 年 158\_0\*\*k】

- A 「C, D の発言はいずれも誤りである。」
- B 「図書館にいた 4 人はカラオケが好きではない。」
- C 「D はカラオケが好きである。」
- D 「C の発言は誤りである。」
- E 「カラオケが好きな 2 人はいずれも図書館にいた。」
- F 「E, G の発言のうち、少なくともいずれかは正しい。」
- G 「私はカラオケが好きではない。」

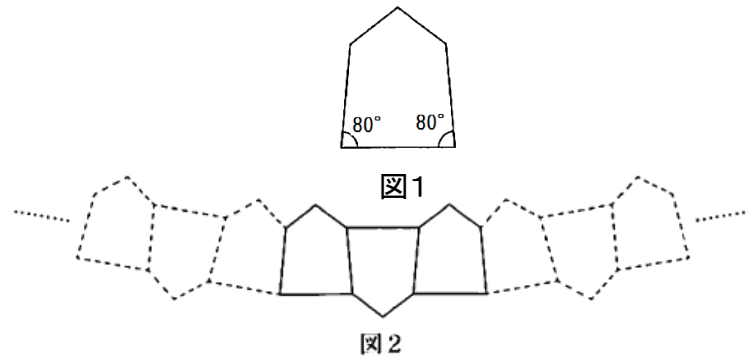
1 A B      2 A E      3 B D      4 B G      5 D F

【問2】 A~G の 7 人が、赤・白・青のいずれかの色の帽子を一斉にかぶせてもらい、自分以外の全員の色を見て、自分がかぶっている帽子の色を当てるというゲームを行った。「帽子の色は赤・白・青のいずれかで、同じ色の帽子をかぶっている人は最大 3 人である」というヒントがあったが、初めはだれもわからず、手を挙げなかった。しかし、そこでだれもわからないという状況を踏まえたときに、何人かが同時に「わかった」と手を挙げ、それを見て残りの人が「わかった」と手を挙げた。このとき、先に手を挙げなかった人数は何人であったか。ただし、A~G の 7 人は判断に同じだけの時間を要し、誤りはないものとする。 【国税 20 年度 165\_4\*\*k】

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

【問3】 図1のような五角形があり、二つの内角が80度と等しい。この五角形を図2のように配置すると環状になる。五角形を図2のように環状に並べたとき、1周するためには図1の五角形が何枚必要になるか。 【地上25年度270\_5\*\*k】

- 1 48枚
- 2 54枚
- 3 60枚
- 4 72枚
- 5 84枚



【問4】 ある住宅展示場の販売員A~Eの5人の昨年の販売棟数について調べたところ、次のア~エのことがわかった。

- ア A~Eの5人の販売棟数は、それぞれ異なっており、その合計は60棟であった。  
 イ Bの販売棟数は、Aの販売棟数より2棟多く、Eの販売棟数より6棟多かった。  
 ウ Cの販売棟数はBとDの販売棟数の計から、Eの販売棟数を引いた棟数より1棟少なかった。  
 エ Dの販売棟数は、A~Eの5人のうち3番目に多かった。
- 以上から判断して、A~Eの5人のうち昨年の販売棟数が3番目に多かった販売員Dの販売棟数として、正しいのはどれか。 【地上24年度186\_1\*k】

- 1 7棟
- 2 11棟
- 3 12棟
- 4 13棟
- 5 17棟

【問5】 A, B, Cの3人がじゃんけんを5回した。じゃんけん1回ごとに勝った人が自分の持っているボールと同じ個数のボールを、負けた2人それぞれからもらった。今、次のア～オのことがわかっているとき、確実にいえるのはどれか。

【地上27年度187\_3\*\*k】

- ア じゃんけんはいずれの回も1度で1人の勝者が決まった。
- イ Aは1回目と2回目のじゃんけんに勝った。
- ウ Bは、3回目と4回目のじゃんけんに勝った。
- エ Cは、5回目のじゃんけんに勝ちAとBが持っていたすべてのボールをもらい、Cの持っていたボールの個数は486個になった。
- オ じゃんけんを負けた人は、常に勝った人の持っているボールの個数以上のボールを持っていた。

- 1 Aが1回目のじゃんけんの前に持っていたボールの個数は122個である。
- 2 Bが1回目のじゃんけんの前に持っていたボールの個数は78個である。
- 3 Cが1回目のじゃんけんの前に持っていたボールの個数は312個である。
- 4 Aが2回目のじゃんけんの前に持っていたボールの偶数は78個である。
- 5 Bが2回目のじゃんけんの前に持っていたボールの個数は18個である。

【問6】 旅行先で出会ったA～Fの6人が、互いの連絡先を交換し、旅行後に手紙のやりとりをした。次のことが分かっているとき、確実にいえるのはどれか。

【国Ⅱ23年195\_7\*k】

- ① 6人が出した手紙の総数は12通で、1人が同じ者に2通出すことはなかった。
- ② Aが手紙を出した人数ともらった人数は同じだった。
- ③ Bは1人に手紙を出し、2人から手紙をもらった。
- ④ Bが手紙を出した者は、B以外にも2人から手紙をもらった。
- ⑤ Dは手紙を出した人数、もらった人数ともAの半数だった。
- ⑥ Eは手紙を出した人数、もらった人数とも4人だった。
- ⑦ Fは3人に手紙を出したが、誰からも手紙をもらわなかった。

- 1 AはBに手紙を出した。
- 2 BはFから手紙をもらった。
- 3 CはDから手紙をもらった。
- 4 DはFから手紙をもらった。
- 5 FはAに手紙を出した。

【問7】 A～Lの12人の委員で構成される委員会がある。この委員会の議決では、各委員は必ず賛成か反対かの立場を表明し、棄権はできない。

今、ある議決において、次のことがわかっているとき、確実にいえるのはどれか。

【国税20年度196\_9\*\*】

- ア 12人の委員の中で賛成したのは10人であった。  
イ A, B, C, D, Eの中で賛成した人数とF, G, H, I, Jの中で賛成した人数は等しかった。  
ウ A, B, C, D, Kの中で賛成した人数と, E, G, H, I, Lの中で賛成した人数は異なっていた。

- 1 Bが反対なら、Gは必ず賛成である。
- 2 A, B, C, Dが全員賛成ということはない。
- 3 Eが賛成なら、Iは必ず反対である。
- 4 F, Jがともに賛成ということはない。
- 5 Kが賛成か反対かは確定できない。

【問8】 139個の物体がある。これらは同じ形、大きさをしており、見た目では区別をつけられないが1個だけ他と比べて重いものが紛れこんでいる。今、上皿天びんを使い、その重さの違う1個を見つけ出したい。上皿天びんを最低何回使えばよいか。ただし、偶然わかった場合は最低回数にしないものとする。

【地上28年210\_2\*\*k】

- 1 2回
- 2 3回
- 3 4回
- 4 5回
- 5 6回

【問 9】 1～9 の異なる数字が 1 つずつ書かれた 9 枚のカードがある。この 9 枚のカードを使って、A、B、C の 3 人で次のようなゲームを行う。

9 枚のカードを 3 人にそれぞれ 3 枚ずつ配る。まず、5 のカードを配られた者が、その 5 のカードをテーブルの上に出す。そこから、順にカードを 1 枚ずつテーブルに出していくが、各回ともテーブルに出せるカードは、そのときテーブルに出ているカードの量大数より 1 大きいカード、又は最小数より 1 小さいカードに限られる。自分の手番のときに出来るカードがあれば必ず出し、出来るカードがない場合は「パス」をする。

A→B→C→A→、の順でカードを出していくことになり、途中までの経過は以下のようになった。このとき、各人に配られたカードについて、確実にいえるのはどれか。

【市役所 25 年度 221\_8\*\*k】

- ① A はパスをした。
- ② B は 4 のカードを出した。
- ③ C はカードを 1 枚出した。
- ④ A は出来るカードが 2 枚あり、その中から数の小さいほうのカードを出した。
- ⑤ B はパスをした。
- ⑥ C はパスをした。
- ⑦ A は④で出さなかったカードを出した。
- ⑧ B はパスをした。

- 1 A には 3、B には 8 のカードが配られた。
- 2 最初に 5 のカードをテーブルに出したのは A である。
- 3 B には 1、C には 6 のカードが配られた。
- 4 A には 7、C には 8 のカードが配られた。
- 5 最初に 5 のカードをテーブルに出したのは B である。

【問 10】 地名についての暗号で、「愛宕」が「000, 034, 000, 011, 024」, 「音羽」が「024, 034, 024, 042, 000」と表されるとき、同じ暗号の法則で「志村」を表したのはどれか。 【地上 17 年 237\_3\*k】

- 1 「033, 040, 022, 013, 003, 000」
- 2 「044, 040, 033, 013, 022, 000」
- 3 「033, 013, 001, 040, 044, 000」
- 4 「033, 013, 022, 040, 032, 000」
- 5 「020, 024, 044, 000, 022, 000」

【問 1 1】 ある暗号で「犬」が「100000, 10101, 11101」, 「狐」が「11110, 10101, 1100」で表されるとき, 同じ暗号の法則で「100011, 10110, 10000」と表されるのはどれか。 【地上 25 年 237\_4\*k】

- 1 「蟻」
- 2 「蜂」
- 3 「猫」
- 4 「牛」
- 5 「豚」

【問 1 2】 3 種類の記号□, △, ×からなる記号列を考える。次の①～④の規則に従って得られるもののみを「整列した記号列」と定義するとき, A～G の 7 つの記号列のうち, 「整列した記号列」であるのはいくつか。 【国税 22 年度】 250\_2\*\*k

- ① □は単独で「整列した記号列」である。
- ② 「整列した記号列」の最も右にある記号が□であるとき, その右に△を 1 つ付け加えたものは「整列した記号列」である。
- ③ 「整列した記号列」の最も右にある記号が△であるとき, その右に×を 1 つ付け加えたものは「整列した記号列」である。
- ④ 「整列した記号列」の右に「整列した記号列」を続けたものは「整列した記号列」である。

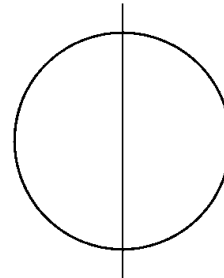
- A □□△×  
 B □□□△□△  
 C □△×□△△  
 D □△□△△×  
 E □△×□□△  
 F □△□△×□  
 G □△△××□

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

【問13】 図のように、円を1本の直線で仕切ると、円が分割される数は2である。  
円を13本の直線で仕切るとき、円が分割される数のうち、最大の数はどれか。

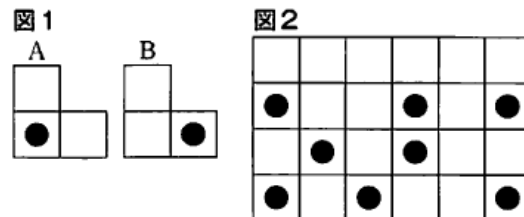
【地上20年284\_1\*k】

- 1 72
- 2 82
- 3 88
- 4 92
- 5 96



【問14】 図1のような、大きさの等しい3枚の正方形を繋ぎ合わせ、そのうちの1枚に穴を開けたA, B2種類の図形がある。この2種類の図形A, Bを合計8枚用いて、重ねることなく敷き詰めて図2のような長方形を作成した。このとき、使用した図形Aの枚数として正しいのはどれか。ただし、A, Bのどちらも、回転させても裏返してもよいものとする。【市役所26年度274\_7\*k】

- 1 2枚
- 2 3枚
- 3 4枚
- 4 5枚
- 5 6枚





【問15】 1辺の長さが6cmの正三角形のカードが7枚、1辺の長さが8cmの正三角形のカードが3枚、1辺の長さが10cmの正三角形のカードが1枚ある。これらのカードにあと1枚だけカードを加えて並べ、1辺の長さが24cmの正三角形を作るとき、加えるカードの形状として、ありえるのはどれか。ただし、すべてのカードをすき間なく、かつ重なることなく並べる。【地上\_21年275\_9\*\*】

