

【公務員試験チャレンジ問題】 一解答と解説一

問1：A～Iの9人が当たりくじが1つだけ入ったボックスから、1人1枚ずつくじを引いたところ、その中の1人がくじに当たった。誰が当たったかについて聞いたところ、それぞれから次のような返答があった。本当のことを言っているのが3人のとき、当たったのは誰か。

- A「当たったのはEです」
- B「当たったのは私です」
- C「当たったのはBです」
- D「Eは当たっていません」
- E「BかHが当たっています」
- F「当たったのはEです」
- G「Bは当たっていません」
- H「Bも私も当たっていません」
- I「Hの言っていることは本当です」

1. B    2. C    3. D    4. E    ⑤. H

解説：「嘘つき問題」の中で、『全員一致の法則』を使うパターンです。この問題を解く手順は以下のとおりです。

- ① 表を作り、それぞれの発言に沿って該当する者に○、該当しない者には×をつけます。その際、○×は必ず全員につけるようにします。

例えば、Aの発言では、「当たったのはE」で、他の者については言及していませんが、ここでは、○でない者は全員×にして構いません。また、逆にDは「Eが当たっていない」と言っているのでEに×を入れ、言及していない他の者については全員○をつけます。

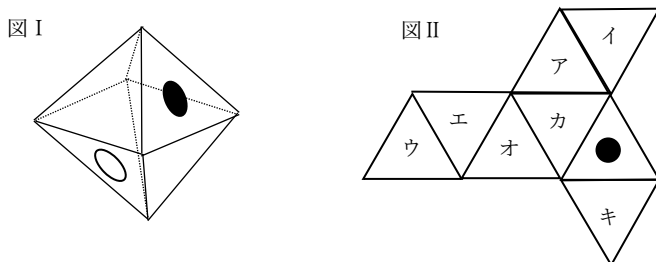
- ② 表が完成したら、縦に見て該当する者を特定します。嘘つきの人数分だけ×を○に変えると、全員の意見が○でそろう人物が該当者です。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A	×	×	×	×	○	×	×	×	×
B	×	○	×	×	×	×	×	×	×
C	×	○	×	×	×	×	×	×	×
D	○	○	○	○	×	○	○	○	○
E	×	○	×	×	×	×	×	○	×
F	×	×	×	×	○	×	×	×	×
G	○	×	○	○	○	○	○	○	○
H	○	×	○	○	○	○	○	×	○
I	○	×	○	○	○	○	○	×	○
○	4	4	4	4	5	4	4	3	4
×	5	5	5	5	4	5	5	6	5

この問題の場合、「本当のことを言っているのが3人」なので、嘘つきは「6人」ということになりませんが、×が6つあるHの列で、その×を○に変えると全員の意見が「Hが当たった」ことでそろいます。したがって、Hが当たったということがわかるわけです。このとき、嘘をついていたのは×印の6人で、「A、B、C、F、H、I」ということになります。

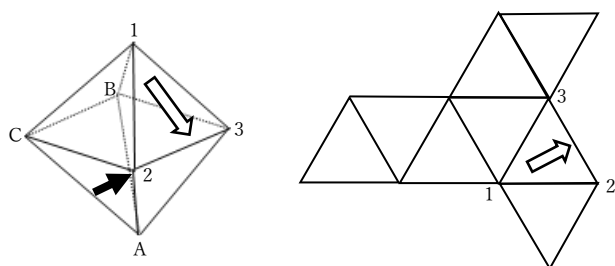
なお、嘘つきの人数が「4人」であった場合は、「Eが当たった」ことになることも同様に確認できます。

問2：図Iのような正八面体があり、表面に「○」「●」の2つの記号が一つずつ描かれている。図IIは、この正八面体の展開図であり、「●」の記号が描かれている面が分かっている。このとき、「○」の記号が描かれている可能性のある面として正しいのは、次のどれか。



1. ア、オ    2. ウ、オ    3. ア、イ、エ    4. イ、ウ、エ    ⑤. ア、ウ、オ

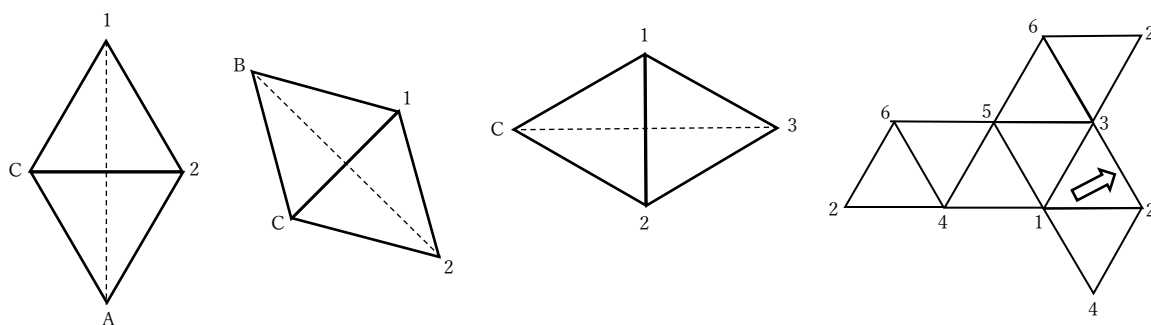
解説：空間認知能力が高い人はすぐに正解が出せるかもしれませんが、そうでない人も、「ア、オ」が含まれるのではないかという予想を立てる人は結構いるでしょう。しかし、ここでは空間認知能力が高くない人でも確実に解ける方法を伝えたいと思います。そこで、説明しやすいように、問題を少し変えてみましょう。



左の図で、➡ は展開図のどの面どちら向きに入るか特定できますか？

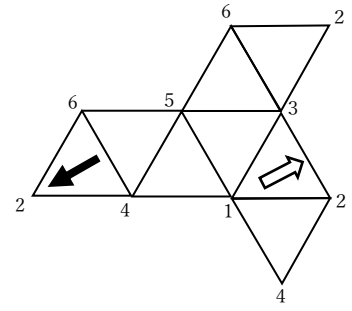
このような問題を確実に解くために『7の法則』を利用します。

立体図の ➡ の向きに合わせて、左回りに1→2→3と数字を書いていきます。どの頂点を1にしてもいいのですが、ここではわかりやすく、一番高いところを1にしておきました。1~3の頂点と対角の位置にある点をそれぞれA、B、Cとすると、図のようになります。(1-A) (2-B) (3-C)の位置関係を見ると、正三角形2個で作ったひし形の長い方の対角線を結ぶ頂点の位置関係になっていることがわかります。



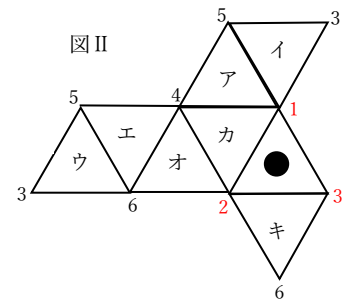
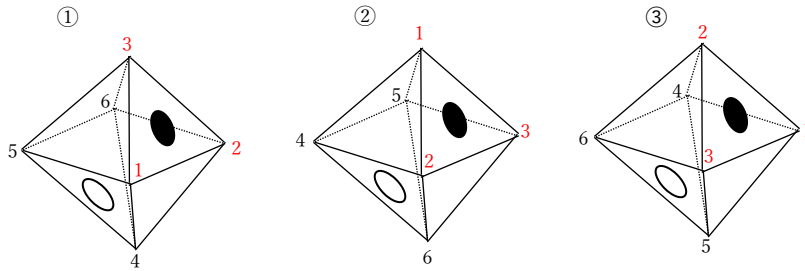
そこで、「和が7」になるようにA、B、Cを数字に置き換えると、A=6、B=5、C=4になります。展開図に「7の法則」を適用してすべての頂点に数字を書くと上の図のようになり、そこで、➡を含む面の数字をチェックすると、(2-C-A)の面、つまり、(2-4-6)の面上にあることがわかります。➡は(4-6)の辺から頂点2の方に伸びており、正解は次のようになります。

このように、『7の法則』を使うと、図形の頂点を数値化することで、記号や図柄がどの面に含まれているのかわかります。



これを使って、問題2を考えてみましょう。

●は矢印と違い、向きがわからないので取り扱いを少し工夫しなければいけません。



●を含む面と○を含む面がつながっている部分の数字が次の3つの場合に分けて見ていきます。

- ① (1) の場合 → ○が含まれるのは「ア」
  - ② (2) の場合 → ○が含まれるのは「オ」
  - ③ (3) の場合 → ? 『7の法則』適用 → 展開図に数字を書き込む
- } 図IIからだいたい予想がつく

改めて確認すると、

- ①の場合、○を含む面は (1, 5, 4) 図IIから「ア」
- ②の場合、○を含む面は (2, 4, 6) 図IIから「オ」
- ③の場合、○を含む面は (3, 6, 5) 図IIから「ウ」

したがって、○を含む面の可能性があるのは「ア、ウ、オ」の3つです。