

令和4年度特色検査 問4 解説

(7)

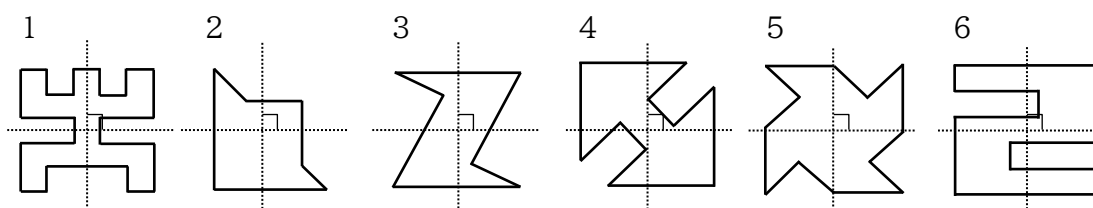
(i) 「折り紙付き」「お墨付き」の言葉の意味を選択する問題。それぞれ空欄 ・ の直前にヒントがある。

1回目の先生のセリフに、「『折り紙付き』という言葉は、～確かな品質が保証されているという意味で使うようになったという説があります。」と書かれていることから、空欄 にあてはまる選択肢はbとなる。

2回目の先生のセリフに、「かつて将軍らが、正式な文書であることを示すために、今でいうサインにあたる花押を文書に記していました。その花押が『お墨』にあたります。」と書かれている。将軍は権威や権限のある人で、「お墨」はその人が認めているものであるから、空欄 にあてはまる選択肢はaだと分かる。よって、選択肢4が正解となる。

(ii) 「お墨付き」が「権威や権限のある人による保証や公認」という意味で用いられていない文の組み合わせを選ばよ。「お墨付き」を与えるのが、aは弟子ではなく師匠、dは生徒ではなく審査員になるので、選択肢3が正解となる。

(iii) 正方形の折り紙を二回折っているので、広げたときは上下左右が線対称な図形になる。選択肢の図形に、線対称の軸として縦と横の折り目をかきこんで確認してみる。



しかし、折り目にそって線対称になっている図形は見つからない。そこで、選択肢4の図形を右に45°回転させて、次の図aのように折り目をかくと、上下左右に線対称の図形ができる。よって、選択肢4が正解となる。

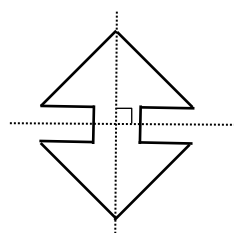


図 a

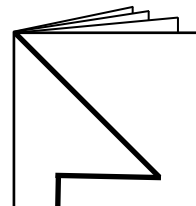
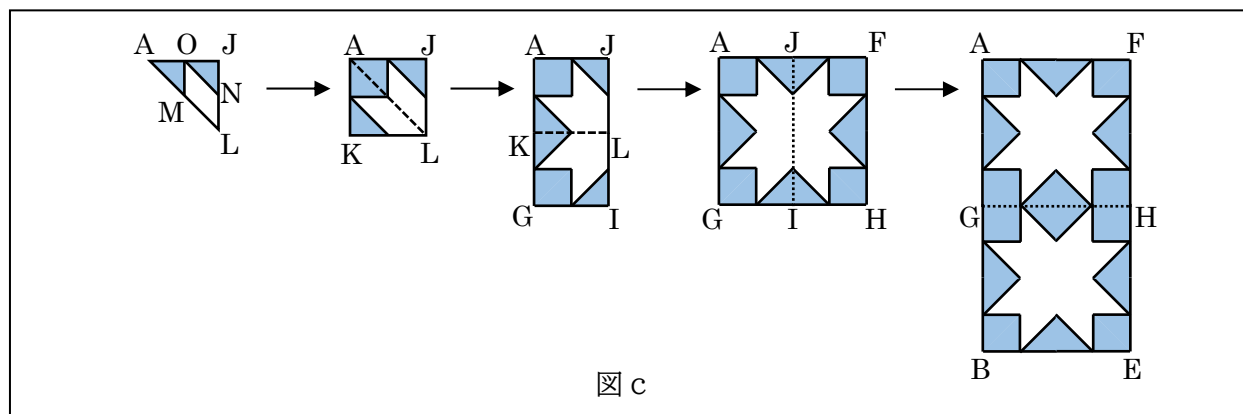


図 b

※二回折った正方形の折り紙にいれる切り込みは、図bの太線のようになる。

(iv) 網掛け部分を捨てて残った平行四辺形MLNOを折ったときと、逆の順序で線対称に広げていく。切り捨てた網掛け部分を塗りつぶすと、次の図cのようにになる。よって、選択肢2が正解となる。



(イ)

(i) 空欄 にあてはまるカードと、受け取ったカードの種類、その際の回答をまとめると、次の表になる。

<input type="text" value="お"/> / 受け取ったカード	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>
<input type="text" value="1"/>	はい	いいえ	はい
<input type="text" value="2"/>	いいえ	はい	はい
<input type="text" value="3"/>	いいえ	いいえ	いいえ

のとき、 のカードを持っている人だけが他の人と異なる回答をするので、特定することができる。したがって、 にあてはまるカードは で、 にあてはまる回答は「いいえ」となる。よって、選択肢4が正解となる。

(ii) 必ず真実を答えているのは のカードを受け取った人のみである点に注目する。

もし、Aが のカードを持っていると仮定すると、「Bが持っているカードは です。」の回答が真実で、Bもまた のカードを持っていることになる。これはあり得ないので、Aは のカードを持っていない。

また、Cが のカードを持っていると仮定すると、「Aが持っているカードは です。」の回答が真実で、Aもまた のカードを持っていることになる。これもあり得ないので、Cは のカードを持っていない。

したがって、 のカードを持っているのはBだと分かる。「Cが持っているカードは です。」の回答は真実であるから、Cが持っているカードは、そしてAが持っているカードは残っただと分かる。よって、選択肢5が正解となる。

- (ウ) 図4を組み立てた正八角柱(Eが書かれた面を机に接するように置いたもの)は次の図dようになる。これを真上から見た図が、図5である。(机に接している面に書かれた文字と真上から見たときに中央に見える文字はアルファベットが4個ずれている。)

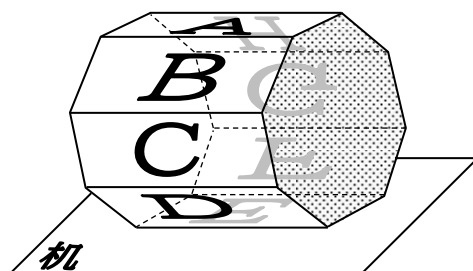


図 d

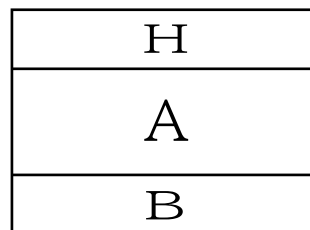


図5

真上から見たときの文字の向きが正しいときは「正」、逆向きのときは「逆」とする。また、正八角柱を転がしたときに、上から見た面がアルファベット昇順(A→B→C→D→E→F→G→H→A)に変化するときに「+の方向」、アルファベット降順(A→H→G→F→E→D→C→B→A)に変化するときに「-の方向」として、「文字の向き(以下, 向き)」と「上から見た面が何コマ動くか(以下, コマ数)」を分けて考える。

(α) コマ数が「+の方向」に変化する場合は次の2通り。

- ・ 向きが「正」のときに, 2 か 4 の目(奥に転がす)が出る。
- ・ 向きが「逆」のときに, 1 か 3 の目(手前に転がす)が出る。

(β) コマ数が「-の方向」に変化する場合は次の2通り。

- ・ 向きが「正」のときに, 1 か 3 の目(手前に転がす)が出る。
- ・ 向きが「逆」のときに, 2 か 4 の目(奥に転がす)が出る。

- ・ 5 か 6 の目がでたら机に接している面は変えずに白の面と黒の面の位置を逆にする。
→文字の「正」「逆」が入れ替わる。

- (i) 上の規則に注意して真上から見たとき中央に見える文字を追うと以下のようになる。

	はじめ	3	5	2	6	4	1	結果
向き	正	→	逆	→	正	→		正
コマ数		-3		-2		+4	-1	-2

和を求める

よって, このときの結果は, 向きが「正」, コマ数が $(-3)+(-2)+(4)+(-1)=-2$ より, A からアルファベット降順に 2 コマ(A→H→G)動くから, 上から見た面は G したがって, 机に接している面は G の向かいにある面だから, C である。

(ii) (i)と同様に考える。

a. ①と②の結果を求めると、ともに向きは「正」、コマ数は「+4」となるから、同じである。

① 下の表より、コマ数の和を求めると、 $(-1)+(+2)+(-3)+(+4)+(-1)+(+2)+(-3)+(+4)=+4$

	はじめ	1	2	3	4	1	2	3	4	結果
向き	正	→								正
コマ数		-1	+2	-3	+4	-1	+2	-3	+4	+4

② 下の表より、コマ数の和を求めると、 $(-1)+(-1)+(+2)+(+2)+(-3)+(-3)+(+4)+(+4)=+4$

	はじめ	1	1	2	2	3	3	4	4	結果
向き	正	→								正
コマ数		-1	-1	+2	+2	-3	-3	+4	+4	+4

b. ④と⑤の結果を求めると、ともに向きは「逆」、コマ数の和を求めると「0」となるから、同じである。

④ 下の表より、コマ数の和は 0

	はじめ	1	1	1	5	3	6	4	5	2	2	結果
向き	正	→			逆	→	正	→	逆	→		逆
コマ数		-1	-1	-1		+3		+4		-2	-2	0

⑤ 下の表より、コマ数の和は 0

	はじめ	5	4	3	1	6	2	1	1	5	結果
向き	正	逆	→			正	→			逆	逆
コマ数			-4	+3	+1		+2	-1	-1		0

c. 文字の上下の向きは、5, 6が出た合計回数によって決まる(偶数回ならば文字の上下が正しく、奇数回ならば文字の上下が逆さま)。

- ①, ② ……5, 6が1回も出ていない。 →文字の上下が正しい。
- ③ ……5, 6が4回出ている。 →文字の上下が正しい。
- ④, ⑤ ……5, 6が3回出ている。 →文字の上下が逆さまになっている。
- ⑥ ……5, 6が5回出ている。 →文字の上下が逆さまになっている。

したがって、文字の上下の向きが正しいものは、①, ②, ③の3つなので、cは誤りである。

以上のことから、選択肢2が正解となる。