

1 1089 を目指そう

答え

- ア 入れかえた数から選んだ数をひきます。
- イ 選んだ数から入れかえた数をひきます。

考え方

順番にならんだ命令にそって計算していく問題です。コンピューターに命令をする場合にも、このように命令を細かく分けて順番にならべる必要があります。

この問題は、「入れかえた数は選んだ数より大きいですか？」という質問しつもんによって、手順が2つに分かれるのがポイントです。

小さい数から大きい数はひけないので、それぞれ大きい数がひかれる数、小さい数がひく数になるように手順を選びます。

選んだ数を「127」とします。

127の百の位の数と一の位の数を入れかえると、
721なので、選んだ数より大きいです。

そのため、「入れかえた数は選んだ数より大きいですか？」という質問で、「はい」のほうに進みます。

入れかえた数から選んだ数をひくと、

$$721 - 127 = 594$$

百の位の数と一の位の数を入れかえて、答えにたします。

$$594 + 495 = 1089$$

また、選んだ数が「127」の場合、選んだ数と入れかえた数をたすと、

$$127 + 721 = 848$$

百の位の数と一の位の数を入れかえて、答えにたすと、

$$848 + 848 = 1696$$

なので、1089になりません。だから、「手順②」には、「選んだ数と入れかえた数をたします。」は入らないことがわかります。

2 たからばこを開けよう

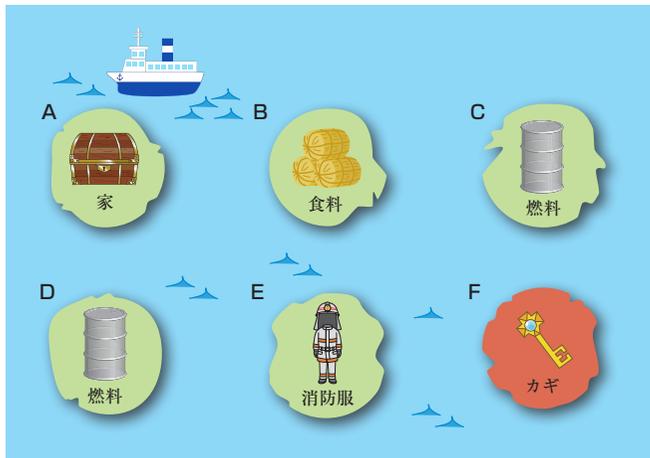
答え

A → D → E → B → C → F → C → B → A

考え方

カギを手に入れて帰ってくるために必要な条件を考えてみます。

- ① F島に行く前には、E島に行っていないといけない。
- ② 燃料を手に入れられるC島かD島には、3日に1回は行かなければならない。
- ③ 食料を手に入れられるB島には、4日に1回は行かなければならない。



まず、消防服を手に入れられるE島に行くまでの順を考えてみます。A → B → Eと移動するとE島についた時点で食料3日分、燃料1日分が残っています。A → D → Eと移動するとE島についた時点で食料2日分、燃料2日分が残っています。次に、E島からF島へ移動する

順を考えます。E → ^{ちよくせつ}Fと直接移動すると、E島までA → B → Eと移動してきていた場合には、F島についた時点で燃料がなくなって動けなくなり、E島までA → D → Eと移動してきていた場合には、F島についた時点で食料も燃料も残り1日分なので、次の移動で食料がなくなってしまいます。そうならないようにE島からF島へ移動するためには、E島で消防服を手に入れたあと、E → B → C → Fと移動することになります。ただし、A → B → E → B → C → Fと移動していくと、2回目にB島についた時点で燃料がなくなるため、A → D → E → B → C → Fと移動していく必要があります。

こうしてF島でカギを手に入れたあとは、F → C → B → Aと燃料と食料を手に入れながら帰ることになります。

このようにして順に考えていくと、島を移動する順を1つに決めることができます。

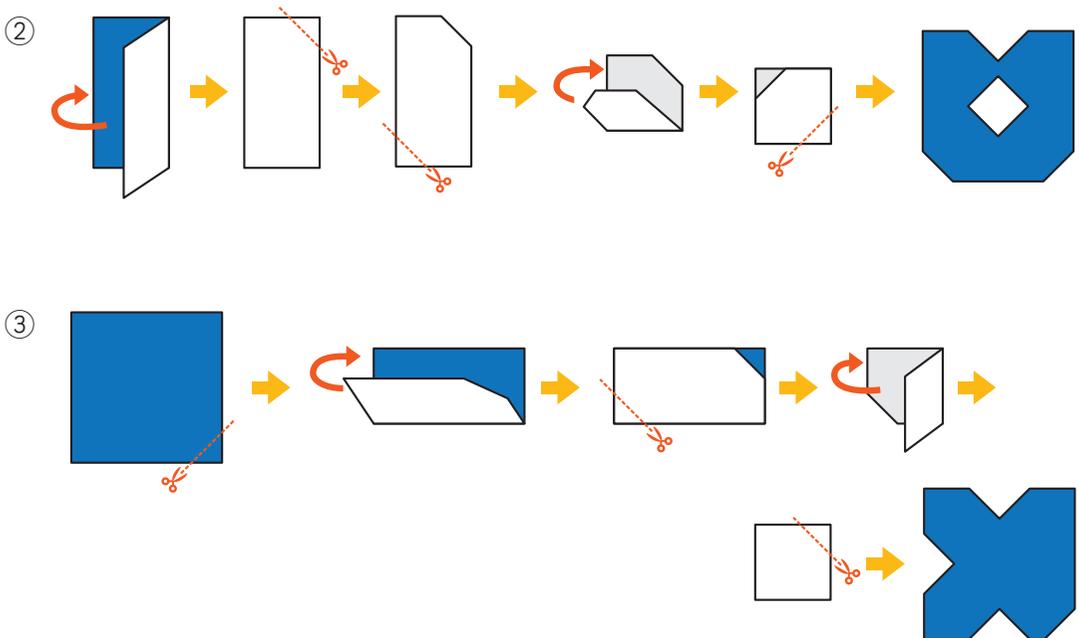
③ 形作りに挑戦しよう

答え

- ① 右上の角を切る
- ② (上から順に) 左下の角を切る, 折り紙をたてに半分に折る, 右下の角を切る
- ③ (上から順に) 右下の角を切る, 折り紙をたてに半分に折る, 左下の角を切る, 折り紙を横に半分に折る, 右上の角を切る

考え方

「この手順をえらんだらどうなるかな?」「手順をならべかえるとどうなるかな?」と試行錯誤しながらとく問題です。頭の中だけで考えるのがむずかしい場合には、折り紙などの正方形の紙を使って考えましょう。



②と③のように、選んだ手順が同じでも、ならべ方がちがうと、ちがう形ができます。いろいろと手順をならべかえて、どんな形ができるかを確かめてみるによいでしょう。