

〔Ⅲ〕 次の説明を読み、下の問に答えなさい。

ある部屋の中に、イス、机、棚、皿、桃が一つずつあり、下の（問 1）～（問 4）では、どの設問でも次の状態にすることを目的としている。

目的：机の上に置かれた皿の上に桃がのっている

この目的を達成するための手順を、次の動作の組み合わせで表すことを考える。なお、以下で「物」とは次の 5 つのいずれかを指す。

{イス、机、棚、皿、桃}

置く	手に持っている「物」を、その時点にいる場所に置く。その場所に別の「物」が 1 つ以上置かれている場合には、それらの物の一番上に、手に持っている物を置く。
上がる	イスの上に上がる
下りる	イスから下りる
持つ(物)	その場所にある「物」を手を持つ。ただし、その場所に「物」がなければ何もしない。なお、机と棚は持てないものとする。
移動(物)	「物」のある場所へ移動する

なお、次の制約があるとする。

- 最初、イス、机、棚はそれぞれ異なる場所にある
- イスに上がらなければ、棚の上の「物」を持つことも、棚の上に「物」を置くこともできない
- 棚の場所で、イスに上がっていない状態で「置く」を行うと、その場所の床の上に、手に持っている「物」を置く
- 「物」は同時には一つしか手に持てない。ただし、ある「物」の上に置いてある「物」は一緒に持つことができる。例えば、桃が皿にのっている状態で「持つ(皿)」とすると、皿と桃を同時に持つことができる。また、桃がのっている皿がイスの上に置かれている状態で「持つ(イス)」とすると、イス、皿、桃を同時に持つことができる。

問1～問4 { 学習指導要領 (3) - 知・技・ウ
学習指導要領 (3) - 思・判・表・ウ
学習内容 (3) - イ アルゴリズムとプログラム

(問 1) イスの上に桃が、机の上に皿があるとき、目的を達成できる手順として最も適切なものを、次の①～⑥の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

- ① 移動(イス) - 持つ(皿) - 移動(机) - 置く
- ② 移動(イス) - 持つ(イス) - 移動(机) - 置く
- ③ 移動(イス) - 持つ(桃) - 移動(机) - 置く
- ④ 移動(机) - 持つ(皿) - 移動(イス) - 置く
- ⑤ 移動(机) - 持つ(イス) - 移動(イス) - 置く
- ⑥ 移動(机) - 持つ(桃) - 移動(イス) - 置く

(問 2) 机の上に桃が、イスの上に皿があるとき、「 - 移動(机) - 置く」の手順で目的を達成できる。空欄 に入る動作の順番として最も適切なものを、次の①～⑥の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

- ① 移動(イス) - 持つ(皿) - 移動(机) - 置く - 持つ(桃)
- ② 移動(イス) - 持つ(イス) - 移動(机) - 置く - 持つ(イス)
- ③ 移動(イス) - 持つ(桃) - 移動(机) - 置く - 持つ(皿)
- ④ 移動(机) - 持つ(皿) - 移動(イス) - 置く - 持つ(桃)
- ⑤ 移動(机) - 持つ(イス) - 移動(イス) - 置く - 持つ(イス)
- ⑥ 移動(机) - 持つ(桃) - 移動(イス) - 置く - 持つ(皿)

(問 3) 棚の上に桃が、机の上に皿があるとき、「サ - 下りる - 移動(机) - 置く」の手順で目的を達成できる。空欄 サ に入る動作の順番として最も適切なものを、次の①～⑥の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

- ① 移動(机) - 持つ(皿) - 移動(イス) - 置く - 上がる - 持つ(桃)
- ② 移動(机) - 持つ(皿) - 移動(棚) - 置く - 上がる - 持つ(桃)
- ③ 移動(机) - 持つ(皿) - 移動(イス) - 上がる - 持つ(桃) - 置く
- ④ 移動(イス) - 持つ(イス) - 移動(棚) - 置く - 上がる - 持つ(桃)
- ⑤ 移動(イス) - 持つ(イス) - 移動(机) - 置く - 上がる - 持つ(桃)
- ⑥ 移動(イス) - 持つ(イス) - 移動(棚) - 上がる - 持つ(桃) - 置く

(問 4) 桃を手にとっており、棚の上に皿があるとき、目的を達成する手順を解答欄に記入しなさい。