

サイコロパズル(70)

		A	5			B	2
		1	3	6		6	3
			2				5
		C	6			D	
		5	3	2			
			1				

上のような A,B,C,D の 4つのマスの中に、 3個のサイコロが置かれています。

C	6	
5	3	2
	1	

Cのマスのサイコロを例にとると、 3 が上面で、 右面が 2、左面が 5、前面が 1、裏面 6 となるように置かれているものとします。

これらのサイコロを、 空白の 1 マスを利用して動かし(転がし)、 全ての サイコロの上面が 1 となるようにしてみましょう。 因みに、 Cのサイコロを 次に右方向へ動かす(転がす)と 5 が 上面となり、 上へ動かすと 上面は 1 になります。

<手順例>

1			2			3	
3	3		3				1
3			3	2		3	2
4			5				
1	1		1	1			
	2		1				

(ここでは、上面の数字のみを記しています。)

では、ここで問題です。サイコロが下のように置かれている場合、例のように全ての上面が1となるようにサイコロを動かす(転がす)手順を考えてください。

※ 問題の解答例においては、当初 A,B,C,・・・ のマスに置かれたサイコロの名称を a,b,c,・・・とし、これを用いて以後の移動を表しています。

なお、2×3 のマス内の5つのサイコロを一周させる操作、2×2 マス内での3つのサイコロ等の回転操作については、一括して記載しています。また、操作手順の記載を省略している所もありますのでご注意ください。3つのサイコロの回転、その他の回転操作についての向きにもご注意をお願いします。

< 問題 >

(1)

A	2		B	2		C	2		D	2		E	2	
1	4	6	1	4	6	1	4	6	1	4	6	1	4	6
	5			5			5			5			5	
F	2		G	2		H	2		I	2		J	2	
1	4	6	1	4	6	1	4	6	1	4	6	1	4	6
	5			5			5			5			5	
K	2											L	2	
1	4	6										1	4	6
	5												5	
M	1											N	1	
3	5	4										3	5	4
	6												6	
O	1		P	1		Q	1		R	1		S	1	
3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4
	6			6			6			6			6	
T	1		U	1		V	1		W	1		X		
3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4			
	6			6			6			6				

(2) 図1のように置かれたサイコロを、図2のように並べかえてください。

図1

A	1		B	1		C	1		D	1		E	1	
3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4
	6			6			6			6			6	
F	1		G	1		H	1		I	1		J	1	
3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4
	6			6			6			6			6	
K	1		L	1					M	1		N	1	
3	5	4	3	5	4				3	5	4	3	5	4
	6			6						6			6	
O	1											P	1	
3	5	4										3	5	4
	6												6	
Q	1		R	1		S	1		T	1		U	1	
3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4
	6			6			6			6			6	
V	1		W	1		X	1		Y	1		Z		
3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4			
	6			6			6			6				

図2

3				
a	o	k	g	b
	s	h	c	
f	x	l	d	
j	y	p	e	
n	z	t	u	i
r	w	v	q	m
3	3	1	2	5
	3	4	1	
2	3	4	5	
2	6	5	6	
3	4	5	5	5
3	6	4	1	5

5				
a	o	k	g	b
	s	h	c	
f	x	l	d	
j	y	p	e	
n	z	t	u	i
r	w	v	q	m
1	1	1	2	5
3		4	1	
2	3	4	5	
2	6	5	6	
3	4	5	5	5
3	6	4	1	5

7				
a	o	k	g	b
x	y	h	c	
	s	l	d	
	f	p	e	
j	w	t	u	i
n	r	v	q	m
1	1	1	2	5
1	1	4	1	
6	3	4	5	
	1	5	6	
3	4	5	5	5
2	6	4	1	5

9				
a	o	k	g	b
x	y	h	c	
	s	l	d	
f	z	p	e	
j	w	t	u	i
n	r	v	q	m
1	1	1	2	5
1	1	4	1	
	1	4	5	
1	3	5	6	
4	3	5	5	5
2	6	4	1	5

11				
a	o	k	g	b
y	s	h	c	
v	z	l	d	
f		p	e	
j	w	t	u	i
n	r	v	q	m
1	1	1	2	5
1	1	4	1	
1	1	4	5	
1		5	6	
4	3	5	5	5
2	6	4	1	5

13				
a	o	k	g	b
y	s	h	c	
v	z	l	d	
f	w	p	e	
	j	t	u	i
n	r	v	q	m
1	1	1	2	5
1	1	4	1	
1	1	4	5	
1	1	5	6	
	6	5	5	5
2	6	4	1	5

15				
a	o	k	g	b
y	s	h	c	
v	z	l	d	
f	w	p	e	
n	t		u	i
r	j	v	q	m
1	1	1	2	5
1	1	4	1	
1	1	4	5	
1	1	5	6	
2	1		5	5
6	6	4	1	5

17				
a	o	k	g	b
y	s	h	c	
v	z	l	d	
f	w	p	e	
n		v	u	i
r	t	j	q	m
1	1	1	2	5
1	1	4	1	
1	1	4	5	
1	1	5	6	
5		3	5	5
1	1	1	1	5

19				
a	o	k	g	b
y	s	h	c	
v	z	l	d	
f	w	p	e	
	n	v	u	i
r	t	j	q	m
1	1	1	2	5
1	1	4	1	
1	1	4	5	
1	1	5	6	
	5	3	5	5
5	2	1	1	5

4				
o		k	g	b
a	s	h	c	
f	x	l	d	
j	y	p	e	
n	z	t	u	i
r	w	v	q	m
1		1	2	5
1	3	4	1	
2	3	4	5	
2	6	5	6	
3	4	5	5	5
3	6	4	1	5

6				
a	o	k	g	b
x	y	h	c	
s	z	l	d	
f		p	e	
j	w	t	u	i
n	r	v	q	m
1	1	1	2	5
1	1	4	1	
6	3	4	5	
3		5	6	
3	4	5	5	5
2	6	4	1	5

8				
a	o	k	g	b
x	y	h	c	
	s	l	d	
f	z	p	e	
j	w	t	u	i
n	r	v	q	m
1	1	1	2	5
1	1	4	1	
	6	4	5	
1	3	5	6	
3	4	5	5	5
2	6	4	1	5

10				
a	o	k	g	b
y	s	h	c	
v		l	d	
f	z	p	e	
j	w	t	u	i
n	r	v	q	m
1	1	1	2	5
1	1	4	1	
1		4	5	
1	3	5	6	
4	3	5	5	5
2	6	4	1	5

12				
a	o	k	g	b
y	s	h	c	
v	z	l	d	
f	w	p	e	
j		t	u	i
n	r	v	q	m
1	1	1	2	5
1	1	4	1	
1	1	4	5	
1	1	5	6	
4		5	5	5
2	6	4	1	5

14				
a	o	k	g	b
y	s	h	c	
v	z	l	d	
f	w	p	e	
n		t	u	i
r	j	v	q	m
1	1	1	2	5
1	1	4	1	
1	1	4	5	
1	1	5	6	
2		5	5	5
6	6	4	1	5

16				
a	o	k	g	b
y	s	h	c	
v	z	l	d	
f	w	p	e	
n		v	u	i
r	t	j	q	m
1	1	1	2	5
1	1	4	1	
1	1	4	5	
1	1	5	6	
2		4	5	5
6	1	6	1	5

18				
a	o	k	g	b
y	s	h	c	
v	z	l	d	
f	w	p	e	
r	n	v	u	i
t		j	q	m
1	1	1	2	5
1	1	4	1	
1	1	4	5	
1	1	5	6	
1	5	3	5	5
1		1	1	5

20				
a	o	k	g	b
y	s	h	c	
v	z	l	d	
f	w	p	e	
n		v	u	i
r	t	j	q	m
1	1	1	2	5
1	1	4	1	
1	1	4	5	
1	1	5	6	
1		3	5	5
5	2	1	1	5

39											
a	o	k	g	b	1	1	1	1	1		
y	s		c	d	1	1		1	1		
v	z		l	h	1	1		2	3		
n	f		e		1	1		4			
w	t	q	p	i	1	1	3	5	5		
r	j	u	v	m	1	1	1	1	1		
41											
a	o	k	g	b	1	1	1	1	1		
y	s		c	d	1	1		1	1		
v	z		l	h	1	1		5	4		
n	f			e	1	1			5		
w	t	q	p	i	1	1	3	2	2		
r	j	u	v	m	1	1	1	1	1		
43											
a	o	k	g	b	1	1	1	1	1		
y	s		c	d	1	1		1	1		
v	z		l	h	1	1		5	4		
n	f		p		1	1		1			
w	t	q	i	e	1	1	3	1	1		
r	j	u	v	m	1	1	1	1	1		
45											
a	o	k	g	b	1	1	1	1	1		
y	s		c	d	1	1		1	1		
v	z		h		1	1		1			
n	f		l	e	1	1		1	1		
w	t	q	p	i	1	1	3	1	1		
r	j	u	v	m	1	1	1	1	1		
47											
a	o	k	g	b	1	1	1	1	1		
y	s		c	d	1	1		1	1		
v	z		l	h	1	1		1	1		
n	f		p	e	1	1		1	1		
w	t	q	i		1	1	3	1			
r	j	u	v	m	1	1	1	1	1		
49											
a	o	k	g	b	1	1	1	1	1		
y	s		c	d	1	1		1	1		
v	z		l	h	1	1		1	1		
n	f		i	p	1	1		1	1		
w	t		q	e	1	1		1	1		
r	j	u	v	m	1	1	1	1	1		
51											
a	o	k	g	b	1	1	1	1	1		
y	s		c	d	1	1		1	1		
v	z		l	h	1	1		1	1		
n	f		i	p	1	1		1	1		
w	t	u	e	m	1	1	1	1	1		
r	j	v		q	1	1	1		1		
40											
a	o	k	g	b	1	1	1	1	1		
y	s		c	d	1	1		1	1		
v	z		l	h	1	1		5	4		
n	f		e		1	1		4			
w	t	q	p	i	1	1	3	2	2		
r	j	u	v	m	1	1	1	1	1		
42											
a	o	k	g	b	1	1	1	1	1		
y	s		c	d	1	1		1	1		
v	z		l	h	1	1		5	4		
n	f		p	e	1	1		1	5		
w	t	q	i		1	1	3	1			
r	j	u	v	m	1	1	1	1	1		
44											
a	o	k	g	b	1	1	1	1	1		
y	s		c	d	1	1		1	1		
v	z		l	h	1	1		5	4		
n	f			e	1	1			1		
w	t	q	p	i	1	1	3	1	1		
r	j	u	v	m	1	1	1	1	1		
46											
a	o	k	g	b	1	1	1	1	1		
y	s		c	d	1	1		1	1		
v	z		l	h	1	1		1	1		
n	f		e		1	1		1			
w	t	q	p	i	1	1	3	1	1		
r	j	u	v	m	1	1	1	1	1		
48											
a	o	k	g	b	1	1	1	1	1		
y	s		c	d	1	1		1	1		
v	z		l	h	1	1		1	1		
n	f		i	p	1	1		1	1		
w	t	q		e	1	1	3	1			
r	j	u	v	m	1	1	1	1	1		
50											
a	o	k	g	b	1	1	1	1	1		
y	s		c	d	1	1		1	1		
v	z		l	h	1	1		1	1		
n	f		i	p	1	1		1	1		
w	t	u		e	1	1	1		1		
r	j	v	q	m	1	1	1	1	1		
52											
a	o	k	g	b	1	1	1	1	1		
y	s		c	d	1	1		1	1		
v	z		l	h	1	1		1	1		
n	f		i	p	1	1		1	1		
w	t	u	m	q	1	1	1	1	1		
r	j	v	e		1	1	1	1			

