

サイコロパズル(47)

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

図 2

	1	1	1	1	1	
	1	1	1	1	1	
	2	2		3	3	
	2	2		3	3	
	2	2		3		

< 前回の問題 と解答例 >

(1)

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

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

5										
q	o		c	d	1	1		4	4	
j	e	g	h	i	5	2	4	4	4	
r		a	b	f	1		3	4	2	
s				k	6				1	
t	p	n	m	l	5	5	4	4	4	
7										
q	o		c	d	1	1		4	4	
	f	b	a	j		1	6	5	5	
k	i	h	g	e	2	5	6	5	6	
r				l	3				1	
s	t	p	n	m	3	3	3	2	2	
9										
q	o		c	d	1	1		4	4	
	h	i	f	b		3	3	6	1	
g	l	e	j	a	1	2	1	3	4	
k				m	1				1	
r	s	t	p	n	6	2	2	2	3	
11										
q	o		c	d	1	1		4	4	
g	i	f	b	a	1	5	3	4	1	
	h	e	j	m		3	1	3	5	
l				n	4				1	
k	r	s	t	p	5	5	4	4	1	
13										
q	o		c	d	1	1		4	4	
g	f	b	a	m	1	1	6	5	6	
h	i	e	j		1	1	1	3		
l				n	4				1	
k	r	s	t	p	5	5	4	4	1	
15										
q	o		c	d	1	1		4	4	
j	g	f	b	a	5	3	3	4	1	
n	p	t	m		4	5	5	4		
e				s	3				6	
i	h	l	k	r	3	2	2	3	6	
17										
q	o		c	d	1	1		4	4	
j	g	f		b	5	3	3		4	
t	m	s	r	a	2	3	3	1	1	
p				k	4				1	
n	e	i	h	l	3	2	4	5	5	
19										
q	o		c	d	1	1		4	4	
p	t	g	f	b	6	1	6	6	4	
	j	m	s	r		4	2	5	4	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
21										
q	o		c	d	1	1		4	4	
p	t	g	f	b	1	1	1	6	4	
j		m	s	r	1		5	5	4	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
6										
q	o		c	d	1	1		4	4	
j	e	g	h	i	5	2	4	4	4	
a	b	f	k		4	3	5	3		
r				l	3				1	
s	t	p	n	m	3	3	3	2	2	
8										
q	o		c	d	1	1		4	4	
f	b	a	j	e	4	3	6	3	4	
	i	h	g	l		5	6	5	3	
k				m	1				1	
r	s	t	p	n	6	2	2	2	3	
10										
q	o		c	d	1	1		4	4	
g		i	f	b	1		3	6	1	
l	h	e	j	a	2	3	1	3	4	
k				m	1				1	
r	s	t	p	n	6	2	2	2	3	
12										
q	o		c	d	1	1		4	4	
g		f	b	a	1		3	4	1	
h	i	e	j	m	1	1	1	3	5	
l				n	4				1	
k	r	s	t	p	5	5	4	4	1	
14										
q	o		c	d	1	1		4	4	
g	f	b	a	m	1	1	6	5	6	
	j	n	p	t		4	3	2	2	
e				s	3				6	
i	h	l	k	r	3	2	2	3	6	
16										
q	o		c	d	1	1		4	4	
j	g	f	b	a	5	3	3	4	1	
t	m	s		r	2	3	3		1	
p				k	4				1	
n	e	i	h	l	3	2	4	5	5	
18										
q	o		c	d	1	1		4	4	
t	j	g	f	b	1	4	6	6	4	
p		m	s	r	6		2	5	4	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
20										
q	o		c	d	1	1		4	4	
p	t	g	f	b	1	1	1	6	4	
	j	m	s	r		4	5	5	4	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
22										
q	o		c	d	1	1		4	4	
p	t	g	f	b	1	1	1	6	4	
j	m		s	r	1	3		5	4	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	

23										
q	o		c	d	1	1		4	4	
p		t	f	b	1		2	6	4	
j	m	g	s	r	1	3	5	5	4	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
25										
q	o		c	d	1	1		4	4	
m		t	f	b	1		2	6	4	
p	j	g	s	r	1	1	5	5	4	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
27										
q	o		c	d	1	1		4	4	
m	t	g	f	b	1	1	1	6	4	
p	j	s		r	1	1	3		4	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
29										
q	o		c	d	1	1		3	3	
m	t	g	b	r	1	1	1	4	4	
p	j	s	f		1	1	3	1		
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
31										
q	o		c	d	1	1		3	3	
m	g		b	r	1	1		4	4	
p	t	j	s	f	1	1	1	5	5	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
33										
q	o			c	1	1			3	
m	g	b	r	d	1	1	1	4	3	
p	t	j	s	f	1	1	1	5	5	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
35										
q	o		c	d	1	1		1	5	
m	g	b		r	1	1	1		1	
p	t	j	s	f	1	1	1	5	5	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
37										
q	o		c	d	1	1		1	5	
m	g	b	r		1	1	1	1		
p	t	j	s	f	1	1	1	1	1	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
39										
q	o		r	c	1	1		4	3	
m	g	b	d		1	1	1	1		
p	t	j	s	f	1	1	1	1	1	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
24										
q	o		c	d	1	1		4	4	
p	m	t	f	b	1	1	2	6	4	
j		g	s	r	1		5	5	4	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
26										
q	o		c	d	1	1		4	4	
m	t	g	f	b	1	1	1	6	4	
p	j		s	r	1	1		5	4	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
28										
q	o		c	d	1	1		4	4	
m	t	g	b	r	1	1	1	4	4	
p	j	s	f		1	1	3	6		
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
30										
q	o		c	d	1	1		3	3	
m	t	g	b	r	1	1	1	4	4	
p	j	s	f		1	1		5	5	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
32										
q	o		c	d	1	1		3	3	
m	g	b		r	1	1	1		4	
p	t	j	s	f	1	1	1	5	5	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
34										
q	o		c		1	1		1		
m	g	b	r	d	1	1	1	4	3	
p	t	j	s	f	1	1	1	5	5	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
36										
q	o		c	d	1	1		1	5	
m	g	b	s	r	1	1	1	1	1	
p	t	j	f		1	1	1	1		
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
38										
q	o		r	c	1	1		4	3	
m	g	b		d	1	1	1		3	
p	t	j	s	f	1	1	1	1	1	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	
40										
q	o		r	c	1	1		4	3	
m	g	b		f	1	1	1		1	
p	t	j	d	s	1	1	1	1	1	
n				a	1				2	
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	

41										42														
q	o		c		1	1		1		q	o		r	c	1	1		1	1					
m	g	b	r	f	1	1	1	1	1	m	g	b	f		1	1	1	1						
p	t	j	d	s	1	1	1	1	1	p	t	j	d	s	1	1	1	1	1					
n				a	1				2	n				a	1				2					
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	e	i	h	l	k	1	1	1	1	5					
43										44														
q	o		r	c	1	1		1	1	q	o		r	c	1	1		1	1					
m	g	b	d	f	1	1	1	1	1	m	g	b	d	f	1	1	1	1	1					
p	t	j	s		1	1	1	1		p	t	j	s	a	1	1	1	1	1					
n				a	1				2	n				k	1				1					
e	i	h	l	k	1	1	1	1	5	e	i	h	l		1	1	1	1						

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

図2

	2	1	2	1	2
	2	1		1	2
	2	1		1	2
	2	1		1	2
	2	1	2	1	

