

## サイコロパズル(74)

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

(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	
3	5	4	3	5	4				3	5	4	3	5	4
	6			6						6			6	
J	1		K	1								L	1	
3	5	4	3	5	4							3	5	4
	6			6									6	
M	3		N	3								O	3	
6	5	1	6	5	1							6	5	1
	4			4									4	
p	3		Q	3					R	3		S	3	
6	5	1	6	5	1				6	5	1	6	5	1
	4			4						4			4	
T	3		U	3		V	3		W	3		X		
6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1			
	4			4			4			4				

図2



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

21								22							
a	b	l	d	1	1	1	1	a	b	l	d	1	1	1	1
e	c	s	o	1	1	1	1	e	c	s	o	1	1	1	1
g	k	p	h	1	4	1	1	g	k	p	h	1	4	1	1
i	j	r	q	1	5	1	1	i	j	f	r	1	5	1	1
m	n	f		1	1	1		m	n		q	1	1		1
23								24							
a	b	l	d	1	1	1	1	a	b	l	d	1	1	1	1
e	c	s	o	1	1	1	1	e	c	s	o	1	1	1	1
g	k	p	h	1	4	1	1	g		p	h	1		1	1
i	j	f	r	1	5	1	1	i	k	f	r	1	1	1	1
m		n	q	1		5	1	m	j	n	q	1	1	5	1
25								26							
a	b	l	d	1	1	1	1	a	b	l	d	1	1	1	1
e	c	s	o	1	1	1	1	e	c	s	o	1	1	1	1
g	p	f	h	1	1	1	1	g	p	f	h	1	1	1	1
i		k	r	1		1	1	i	m	k	r	1	1	1	1
m	j	n	q	1	1	5	1	j		n	q	1		5	1
27								28							
a	b	l	d	1	1	1	1	a	b	l	d	1	1	1	1
e	c	s	o	1	1	1	1	e	c	s	o	1	1	1	1
g	p	f	h	1	1	1	1	g	p	f	h	1	1	1	1
i	m	k	r	1	1	1	1	i	m	k	q	1	1	1	1
j	n		q	1	1		1	j	n	r		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









41

w	h	v	a	o
t	s	k		f
p	g		i	b
q	m	e	d	c
l				j
x	y	r	u	n

1	1	1	1	1
1	1	1		1
1	1		5	3
1	1	1	5	6
2				3
2	2	2	2	6

42

w	h	v	a	o
t	s	k	i	
p	g		b	f
q	m	e	d	c
l				j
x	y	r	u	n

1	1	1	1	1
1	1	1	5	
1	1		3	1
1	1	1	5	6
2				3
2	2	2	2	6

43

w	h	v	a	o
t	s	k	i	f
p	g			b
q	m	e	d	c
l				j
x	y	r	u	n

1	1	1	1	1
1	1	1	5	5
1	1			1
1	1	1	5	6
2				3
2	2	2	2	6

44

w	h	v	a	o
t	s	k	i	f
p	g			b
q	m	e	d	c
l				j
x	y	r	u	n

1	1	1	1	1
1	1	1	2	2
1	1			1
1	1	1	2	1
2				3
2	2	2	2	6

45

w	h	v	a	o
t	s	k		f
p	g		i	b
q	m	e	d	c
l				j
x	y	r	u	n

1	1	1	1	1
1	1	1		2
1	1		1	1
1	1	1	2	1
2				3
2	2	2	2	6

46

w	h	v	a	o
t	s	k	f	b
p	g			i
q	m	e	d	c
l				j
x	y	r	u	n

1	1	1	1	1
1	1	1	2	1
1	1			1
1	1	1	2	1
2				3
2	2	2	2	6

47

w	h	v	a	o
t	s	k		f
p	g		i	b
q	m	e	d	c
l				j
x	y	r	u	n

1	1	1	1	1
1	1	1		1
1	1		2	2
1	1	1	2	1
2				3
2	2	2	2	6

48

w	h	v	o	f
t	s	k	a	
p	g		i	b
q	m	e	d	c
l				j
x	y	r	u	n

1	1	1	1	1
1	1	1	1	
1	1		2	2
1	1	1	2	1
2				3
2	2	2	2	6

49

w	h	v	o	f
t	s	k	a	b
p	g			i
q	m	e	d	c
l				j
x	y	r	u	n

1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	1			1
1	1	1	2	1
2				3
2	2	2	2	6

50

w	h	v	o	f
t	s	k	a	b
p	g		d	
q	m	e	c	i
l				j
x	y	r	u	n

1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	1		4	
1	1	1	4	3
2				3
2	2	2	2	6

51

w	h	v	o	f
t	s	k	a	b
p	g			d
q	m	e	c	i
l				j
x	y	r	u	n

1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	1			1
1	1	1	4	3
2				3
2	2	2	2	6

52

w	h	v	o	f
t	s	k	b	d
p	g		a	
q	m	e	c	i
l				j
x	y	r	u	n

1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	1		1	
1	1	1	4	3
2				3
2	2	2	2	6

53

w	h	v	o	f
t	s	k	b	d
p	g		a	i
q	m	e		c
l				j
x	y	r	u	n

1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	1		1	1
1	1	1		1
2				3
2	2	2	2	6

54

w	h	v	o	f
t	s	k	b	d
p	g		i	c
q	m	e	a	
l				j
x	y	r	u	n

1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	1		1	1
1	1	1	1	
2				3
2	2	2	2	6

55

w	h	v	o	f
t	s	k	b	d
p	g		i	c
q	m	e	a	j
l				n
x	y	r	u	

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