

サイコロパズル(84)



	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	
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	
3	5	4				3	5	4				3	5	4
	6						6						6	
I	1		J	1		K	1		L	1		M	1	
3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4
	6			6			6			6			6	
N	2		O	2		P	2		Q	2		R	2	
4	6	3	4	6	3	4	6	3	4	6	3	4	6	3
	5			5			5			5			5	
S	2					T	2					U	2	
4	6	3				4	6	3				4	6	3
	5						5						5	
V	2		W	2		X	2		Y	2		Z		
4	6	3	4	6	3	4	6	3	4	6	3			
	5			5			5			5				

(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		M	1	
3	5	4	3	5	4				3	5	4	3	5	4
	6			6						6			6	
N	3											O	3	
6	5	1										6	5	1
	4												4	
P	3		Q	3		R	3		S	3		T	3	
6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1
	4			4			4			4			4	
U	3		V	3		W	3		X	3		Y		
6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1			
	4			4			4			4				

図 2

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

< 前回の問題 と解答例 >

(1)

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

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

19

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

21

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

23

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

25

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

27

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

29

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

31

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

33

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

35

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

20

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

22

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

24

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

26

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

28

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

30

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

32

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

34

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

36

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

37						38					
f	e		g	c	1 1	f	e		g	c	1 1
v	a		d	h	1 1	v	a		h	k	1 1
j	n	u		k	1 1 1	j	n	u	d		1 1 1 1
i	m	l	v	x	1 1 1 1 1	i	m	l	v	x	1 1 1 1 1
o		t		w	1 1 1 3	o		t		w	1 1 1 3
q	p	y	s	r	1 1 1 1 3	q	p	y	s	r	1 1 1 1 3
39						40					
f	e		g	c	1 1	f	e		g		1 1
v	a		k		1 1	v	a		k	c	1 1
j	n	u	h	d	1 1 1 1 1	j	n	u	h	d	1 1 1 1 1
i	m	l	v	x	1 1 1 1 1	i	m	l	v	x	1 1 1 1 1
o		t		w	1 1 1 3	o		t		w	1 1 1 3
q	p	y	s	r	1 1 1 1 3	q	p	y	s	r	1 1 1 1 3
41						42					
f	e		k	g	1 1	f	e		k	g	1 1
v	a		c		1 1	v	a		h	c	1 1
j	n	u	h	d	1 1 1 1 1	j	n	u	d		1 1 1 1
i	m	l	v	x	1 1 1 1 1	i	m	l	v	x	1 1 1 1 1
o		t		w	1 1 1 3	o		t		w	1 1 1 3
q	p	y	s	r	1 1 1 1 3	q	p	y	s	r	1 1 1 1 3
43						44					
f	e		k	g	1 1	f	e		k	g	1 1
v	a		h	c	1 1	v	a		h	c	1 1
j	n	u	v	d	1 1 1 1 1	j	n	u	v	d	1 1 1 1 1
i	m	l	x		1 1 1 1	i	m	l	x	w	1 1 1 1 1
o		t		w	1 1 1 3	o		t		r	1 1 1 1
q	p	y	s	r	1 1 1 1 3	q	p	y	s		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	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	3		P	3		Q	3		R	3		S	3	
6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1
	4			4			4			4			4	
T	3											U	3	
6	5	1										6	5	1
	4												4	
V	3		W	3		X	3		Y	3		Z		
6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1			
	4			4			4			4				

图 2

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

1											2								
a	b	c	d	e	5	5	5	5	5	e	j	n	s	u	5	3	5	1	5
f	g	h	i	j	5	5	5	5	5	d	g	h	i	y	1	5	5	5	6
k	l		m	n	5	5		5	5	c	l		m	x	5	5		5	3
o	p	q	r	s	5	5	5	5	5	b	p	q	r		6	5	5	5	
t				u	5				5	a				w	5				4
v	w	x	y		5	5	5	5		f	k	o	t	v	5	3	5	1	5
3										4									
e	j	n	s	u	5	3	5	1	5	e	j	n	s	u	5	3	5	1	5
d	g	h	i	y	1	5	5	5	6	d	g	h	i	y	1	5	5	5	6
c	l		r	m	5	5		5	5	c	l		r		5	5		5	
b	p	q		x	6	5	5		3	b	p	q	x	m	6	5	5	5	3
a				w	5				4	a				w	5				4
f	k	o	t	v	5	3	5	1	5	f	k	o	t	v	5	3	5	1	5
5										6									
e	j	n	s	u	5	3	5	1	5	e	j	n	s	u	5	3	5	1	5
d	g	h	r	i	1	5	5	5	5	d	g	h	r	i	1	5	5	5	5
c	l			y	5	5			6	c	l		y		5	5		3	
b	p	q	x	m	6	5	5	5	3	b	p	q	x	m	6	5	5	5	3
a				w	5				4	a				w	5				4
f	k	o	t	v	5	3	5	1	5	f	k	o	t	v	5	3	5	1	5
7										8									
k	f	a	b	c	2	3	2	2	2	k	f	a	b	c	2	3	2	2	2
o	g	h	r	d	2	5	5	5	1	o	g	h	r	d	2	5	5	5	1
t	l		y	e	2	5		3	2	l	p		y	e	5	5		3	2
	p	q	x	j		5	5	5	2	t		q	x	j	2		5	5	2
v				n	4				2	v				n	4				2
w	m	i	u	s	1	6	2	1	2	w	m	i	u	s	1	6	2	1	2
9										10									
k	f	a	b	c	2	3	2	2	2	k	f	a	b	c	2	3	2	2	2
o	g	h	r	d	2	5	5	5	1	o	g	h	r	d	2	5	5	5	1
p			y	e	5			3	2	l	p		y	e	1	1		3	2
l	t	q	x	j	5	2	5	5	2	t		q	x	j	6		5	5	2
v				n	4				2	v				n	4				2
w	m	i	u	s	1	6	2	1	2	w	m	i	u	s	1	6	2	1	2

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

12									
k	f	a	b	c	2	3	2	2	2
o	g	h	r	d	2	5	5	5	1
p			y	e	5			3	2
l	q	x	j	n	5	1	4	4	1
t				s	3				3
v	w	m	i	u	5	5	3	1	3

13									
k		a	b	c	2		2	2	2
o	f	h	r	d	2	5	5	5	1
p	g		y	e	5	1		3	2
l	q	x	j	n	5	1	4	4	1
t				s	3				3
v	w	m	i	u	5	5	3	1	3

14									
a	b	c	d	e	5	5	5	5	5
k	f	h	r	n	6	5	5	5	6
o	g		y	s	4	1		3	4
	q	x	j	u		1	4	4	4
p				i	2				4
l	t	v	w	m	2	2	2	2	4

15									
a	b	c	d	e	5	5	5	5	5
k	f	h	r	n	6	5	5	5	6
	o		y	s		6		3	4
q	g	x	j	u	2	2	4	4	4
p				i	2				4
l	t	v	w	m	2	2	2	2	4

16									
c	d	e	n	s	2	2	2	4	3
b	f	h	r	u	1	5	5	5	3
a	o		y	j	2	6		3	1
k	q	g		x	1	1	3		3
p				i	2				4
l	t	v	w	m	2	2	2	2	4

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

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

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

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

21									
b	c	d		s	4	4	4		3
a	f	h	n	u	1	5	5	6	3
k	o		e	x	5	6		3	3
q	g	y	r	j	2	2	2	2	2
p				i	2				4
l	t	v	w	m	2	2	2	2	4

22									
b		c	d	s	4		5	5	3
a	f	h	n	u	1	5	5	6	3
k	o		e	x	5	6		3	3
q	g	y	r	j	2	2	2	2	2
p				i	2				4
l	t	v	w	m	2	2	2	2	4

23									
b	f	c	d	s	4	3	5	5	3
a		h	n	u	1		5	6	3
k	o		e	x	5	6		3	3
q	g	y	r	j	2	2	2	2	2
p				i	2				4
l	t	v	w	m	2	2	2	2	4

24									
b	f	c	d	s	4	3	5	5	3
k	a	h	n	u	5	1	5	6	3
o			e	x	6			3	3
q	g	y	r	j	2	2	2	2	2
p				i	2				4
l	t	v	w	m	2	2	2	2	4

25									
b	f	c	d	s	4	3	5	5	3
k		h	n	u	5		5	6	3
o	a		e	x	6	3		3	3
q	g	y	r	j	2	2	2	2	2
p				i	2				4
l	t	v	w	m	2	2	2	2	4

26									
b	f	c	d	s	3	4	5	5	3
k		h	n	u	5		5	6	3
o	a		e	x	1	4		3	3
q	g	y	r	j	2	2	2	2	2
p				i	2				4
l	t	v	w	m	2	2	2	2	4

27									
f		c	d	s	1		5	5	3
b	k	h	n	u	1	1	5	6	3
o	a		e	x	1	4		3	3
q	g	y	r	j	2	2	2	2	2
p				i	2				4
l	t	v	w	m	2	2	2	2	4

28									
b	f	c	d	s	1	1	5	5	3
k		h	n	u	1		5	6	3
o	a		e	x	1	4		3	3
q	g	y	r	j	2	2	2	2	2
p				i	2				4
l	t	v	w	m	2	2	2	2	4

