

サイコロパズル(60)

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

図2

21										
b	c	d	e	h	1	1	1	1	5	
a				l	1				5	
s		j	g	p	1		3	2	5	
f		v	k	t	1		6	2	5	
n		i	w	x	1		1	5	5	
r	o	u	m	q	1	1	4	1	2	
23										
b	c	d	e	h	1	1	1	1	5	
a				l	1			1	4	
s		g	t	k	1		1	1	3	
f			j	v	1			6	1	
n		i	w	x	1		1	5	5	
r	o	u	m	q	1	1	4	1	2	
25										
b	c	d	e	h	1	1	1	1	5	
a				l	1			1	4	
s		t		j	1		1		6	
f		g	v	k	1		1	1	3	
n		i	w	x	1		1	5	5	
r	o	u	m	q	1	1	4	1	2	
27										
b	c	d	e	h	1	1	1	1	5	
a				p	1				4	
s		t	l	j	1		1	3	1	
f		g	v	k	1		1	1	3	
n		i	w	x	1		1	2	2	
r	o	u	m	q	1	1	4	1	2	
29										
b	c	d	h		1	1	1	5		
a			e	p	1			1	1	
s		t	l	j	1		1	3	1	
f		g	v	k	1		1	1	3	
n		i	w	x	1		1	2	2	
r	o	u	m	q	1	1	4	1	2	
31										
b	c	d	h	p	1	1	1	5	4	
a			l	e	1			1	2	
s		t		j	1		1		1	
f		g	v	k	1		1	1	3	
n		i	w	x	1		1	2	2	
r	o	u	m	q	1	1	4	1	2	
33										
b	c	d	h	p	1	1	1	5	4	
a			l	e	1			1	2	
s		t	v	j	1		1	4	1	
f		g	w	k	1		1	1	3	
n		i		x	1		1		2	
r	o	u	m	q	1	1	4	1	2	
35										
b	c	d	h	p	1	1	1	5	4	
a			l	e	1			1	2	
s		t	v	j	1		1	4	1	
f		w	k	x	1		1	1	1	
n		g	i		1		1	1		
r	o	u	m	q	1	1	4	1	2	
37										
b	c	d	h	p	1	1	1	5	4	
a			l	e	1			1	2	
s		t	v	j	1		1	4	1	
f		w	k	x	1		1	1	1	
n		g	i	q	1		1	1	3	
r	o		u	m	1	1		1	3	
22										
b	c	d	e	h	1	1	1	1	5	
a				l	1			1	4	
s		j	g		1		3	2		
f		v	k	t	1		6	2	5	
n		i	w	x	1		1	5	5	
r	o	u	m	q	1	1	4	1	2	
24										
b	c	d	e	h	1	1	1	1	5	
a				l	1			1	4	
s		t	j	k	1		1	6	3	
f		g		v	1		1		1	
n		i	w	x	1		1	5	5	
r	o	u	m	q	1	1	4	1	2	
26										
b	c	d	e	h	1	1	1	1	5	
a				l	1			1	4	
s		t		j	1		1		1	
f		g	v	k	1		1	1	3	
n		i	w	x	1		1	2	2	
r	o	u	m	q	1	1	4	1	2	
28										
b	c	d	e	h	1	1	1	1	5	
a				p	1			1		
s		t	l	j	1		1	3	1	
f		g	v	k	1		1	1	3	
n		i	w	x	1		1	2	2	
r	o	u	m	q	1	1	4	1	2	
30										
b	c	d	h	p	1	1	1	5	4	
a				e	1			1	2	
s		t	l	j	1		1	3	1	
f		g	v	k	1		1	1	3	
n		i	w	x	1		1	2	2	
r	o	u	m	q	1	1	4	1	2	
32										
b	c	d	h	p	1	1	1	5	4	
a			l	e	1			1	2	
s		t	v	j	1		1	4	1	
f		g		k	1		1		3	
n		i	w	x	1		1	2	2	
r	o	u	m	q	1	1	4	1	2	
34										
b	c	d	h	p	1	1	1	5	4	
a			l	e	1			1	2	
s		t	v	j	1		1	4	1	
f		w		k	1		1		3	
n		g	i	x	1		1	1	2	
r	o	u	m	q	1	1	4	1	2	
36										
b	c	d	h	p	1	1	1	5	4	
a			l	e	1			1	2	
s		t	v	j	1		1	4	1	
f		w	k	x	1		1	1	1	
n		g	i	q	1		1	1	3	
r	o	u		m	1	1	4		3	
38										
b	c	d	h	p	1	1	1	5	4	
a			l	e	1			1	2	
s		t	v	j	1		1	4	1	
f		w	k	x	1		1	1	1	
n		i	u	q	1		1	1	3	
r	o	g		m	1	1	1		3	

57											58												
b	c	d	j	h	1	1	1	1	1	b	c	d	j	h	1	1	1	1	1				
a			p	q	1			1	1	a			p	q	1			1	1				
s		t	l	e	1		1	1	1	s		t	l	e	1		1	1	1				
f		w	x	v	1		1	1	1	f		w	x	v	1		1	1	1				
n		u	m	g	1		1	1	3	n		m		g	1		1		3				
r	o	i		k	1	1	1		5	r	o	u	i	k	1	1	1	1	5				
59																							
b	c	d	j	h	1	1	1	1	1														
a			p	q	1			1	1														
s		t	l	e	1		1	1	1														
f		w	x	v	1		1	1	1														
n		m	g	k	1		1	1	1														
r	o	u	i		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	
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		
5	4	2	5	4	2			5	4	2	5	4	2	
	6			6					6			6		
J	1		K	1						L	1			
5	4	2	5	4	2					5	4	2		
	6			6							6			
M	1		N	1		O	1		P	1		Q	1	
5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2
	6			6			6			6			6	
R	1				S	5		T	1		U	1		
5	4	2			6	4	1	5	4	2	5	4	2	
	6					2			6			6		
V	1		W	5		X	5		Y	1		Z		
5	4	2	6	4	1	6	4	1	5	4	2			
	6			2			2			6				

図2

13										14											
m	j	f	a	b	2	1	1	2	2	m	j	f	a	b	1	1	1	2	2		
r	g		e	p	1	1		2	2		g		e	p	1	1		2	2		
	k			d		5			2	r	k			d	3	5			2		
v	n	o	t	i	3	4	4	6	5	v	n	o	t	i	3	4	4	6	5		
w		s	c	h	2		4	5	5	w		s	c	h	2		4	5	5		
x	y	u	q	l	3	3	6	2	6	x	y	u	q	l	3	3	6	2	6		
15										16											
j	g	f	a	b	1	1	1	2	2	m	j	f	a	b	1	1	1	2	2		
m			e	p	1			2	2		g		e	p		1		2	2		
r	k			d	3	5			2	r	k			d	3	5			2		
v	n	o	t	i	3	4	4	6	5	v	n	o	t	i	3	4	4	6	5		
w		s	c	h	2		4	5	5	w		s	c	h	2		4	5	5		
x	y	u	q	l	3	3	6	2	6	x	y	u	q	l	3	3	6	2	6		
17										18											
m	j	f	a	b	1	1	1	2	2	m	j	f	a	b	1	1	1	2	2		
r	g		e	p	1	1		2	2	k	r		e	p	1	1		2	2		
k				d	1				2		g			d		1			2		
v	n	o	t	i	3	4	4	6	5	v	n	o	t	i	3	4	4	6	5		
w		s	c	h	2		4	5	5	w		s	c	h	2		4	5	5		
x	y	u	q	l	3	3	6	2	6	x	y	u	q	l	3	3	6	2	6		
19										20											
m	j	f	a	b	1	1	1	2	2	m	j	f	a	b	1	1	1	2	2		
k	r		e	p	1	1		2	2	k	r		e	p	1	1		2	2		
v	g			d	1	1			2	v	g			d	1	1			2		
	n	o	t	i		4	4	6	5	w	n		t	i	6	4		6	5		
w		s	c	h	2		4	5	5	x		o	c	h	2		1	5	5		
x	y	u	q	l	3	3	6	2	6	y	u	s	q	l	5	5	5	2	6		
21										22											
m	j	f	a	b	1	1	1	2	2	m	j	f	a	b	1	1	1	2	2		
k	r		e	p	1	1		2	2	k	r		e	p	1	1		2	2		
v	g			d	1	1			2	v	g			d	1	1			2		
w	n	t	c	i	6	4	6	5	5	t	s		c	i	1	1		5	5		
x			o	h	2			1	5	n		u	o	h	1		4	1	5		
y	u	s	q	l	5	5	5	2	6	w	x	y	q	l	1	1	2	2	6		
23										24											
m	j	f	a	b	1	1	1	2	2	m	j	f	a	b	1	1	1	2	2		
k	r		e	p	1	1		2	2	k	r		e	p	1	1		2	2		
v	g			d	1	1			2	v	g			d	1	1			2		
t	s	c	o	i	1	1	5	1	5	t	s	o	u	i	1	1	5	2	5		
n			u	h	1			4	5	n		c		h	1		6		5		
w	x	y	q	l	1	1	2	2	6	w	x	y	q	l	1	1	2	2	6		
25										26											
m	j	f	a	b	1	1	1	2	2	m	j	f	a	b	1	1	1	2	2		
k	r		e	p	1	1		2	2	k	r		e	p	1	1		2	2		
v	g			d	1	1			2	v	g			d	1	1			2		
t	s	o	u	i	1	1	2	2	2	t	s	u		i	1	1	6		2		
n		c		h	1		1		2	n		o	c	h	1		3	4	2		
w	x	y	q	l	1	1	2	2	6	w	x	y	q	l	1	1	2	2	6		
27										28											
m	j	f	a	b	1	1	1	2	2	m	j	f	a	b	1	1	1	2	2		
k	r		e	p	1	1		2	2	k	r		e	p	1	1		2	2		
v	g			d	1	1			2	v	g			d	1	1			2		
t	s	u	c	i	1	1	6	2	2	t	s	u		c	1	1	6		2		
n		o		h	1		3		2	n		o	h	i	1		3	2	2		
w	x	y	q	l	1	1	2	2	6	w	x	y	q	l	1	1	2	2	6		
29										30											
m	j	f	a	b	1	1	1	2	2	m	j	f	a	b	1	1	1	2	2		
k	r		e	p	1	1		2	2	k	r		e	p	1	1		2	2		
v	g			d	1	1			2	v	g			d	1	1			2		
t	s	o	u	c	1	1	2	2	2	t	s	o	u	c	1	1	2	2	2		
n			h	i	1			2	2	n		h	q	i	1		2	2	2		
w	x	y	q	l	1	1	2	2	6	w	x		y	l	1	1		2	6		
31										32											
m	j	f	a	b	1	1	1	2	2	m	j	f	a	b	1	1	1	2	2		
k	r		e	p	1	1		2	2	k	r		e	p	1	1		2	2		
v	g			d	1	1			2	v	g			d	1	1			2		
t	s	o	u	c	1	1	2	2	2	t	s	o	u	c	1	1	2	2	2		
n		q	y	i	1		2	2	2	n		q	y	i	1		2	2	2		
w	x	h		l	1	1	2		6	w	x	h		l	1	1	2	2			

