

サイコロパズル(75)

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

図 2

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

< 前回の問題 と解答例 >

(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				

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

37										38									
k	b	d	e	i	1	1	1	1	1	k	b	d	e	i	1	1	1	1	1
c	s		n	m	1	1		1	1	c	s		n	m	1	1		1	1
g	o	f		q	1	1	1		5	g	o	f	q		1	1	1	1	
p	t		l	a	1	1		4	1	p	t		l	a	1	1		4	1
j	u	v	r	h	1	1	1	4	1	j	u	v	r	h	1	1	1	4	1
39										40									
k	b	d	e	i	1	1	1	1	1	k	b	d	e	i	1	1	1	1	1
c	s		q	n	1	1		1	1	c	s		q	n	1	1		1	1
g	o	f		m	1	1	1		1	g	o	f	l	m	1	1	1	1	1
p	t		l	a	1	1		4	1	p	t		r	a	1	1		1	1
j	u	v	r	h	1	1	1	4	1	j	u	v		h	1	1	1		1
41																			
k	b	d	e	i	1	1	1	1	1										
c	s		q	n	1	1		1	1										
g	o	f	l	m	1	1	1	1	1										
p	t		a	h	1	1		1	1										
j	u	v	r		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	
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				

图 2

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

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

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

