

サイコロパズル(48)

		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					H	1	
5	4	2				5	4	2				5	4	2
	6						6						6	
I	1					J	1					K	1	
5	4	2				5	4	2				5	4	2
	6						6						6	
L	1		M	1		N	1		O	1		P	1	
5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2
	6			6			6			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				

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

図 2

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

< 前回の問題 と解答例 >

(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				

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

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

7									
g	o	t	d	e	1	1	3	3	3
c		s		h	1		1		3
i	f		k	m	3	2		3	3
n		a	r	p	3		6	6	2
u	j	b	l	q	4	3	2	3	1

9									
g	o	t	d	e	1	1	3	3	3
c		s		h	1		1		3
i	f	a	k	m	3	2	5	2	3
n			r	p	3			4	2
u	j	b	l	q	4	3	2	3	1

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

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

15									
g	o	b	s	t	1	1	6	4	4
c		r		d	1		3		1
f	a		k	e	1	1		4	4
i		m	j	h	1		1	3	4
n	u	l	q	p	1	1	5	5	1

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

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

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

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

25									
g	o	k	r	b	1	1	1	1	1
c		e		s	1		1		1
f	a	m	d	t	1	1	1	1	1
i		l	h		1		1	1	
n	u	q	j	p	1	1	1	1	1

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

8									
g	o	t	d	e	1	1	3	3	3
c		s		h	1		1		3
i	f	k	r	m	3	2	3	6	3
n			a	p	3			6	2
u	j	b	l	q	4	3	2	3	1

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

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

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

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

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

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

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

24									
g	o	k	r	b	1	1	1	1	1
c		e		s	1		1		1
f	a	m		t	1	1	1		1
i		l	d	h	1		1	5	2
n	u	q	j	p	1	1	1	1	1

26									
g	o	k	r	b	1	1	1	1	1
c		e		s	1		1		1
f	a	m	d	t	1	1	1	1	1
i		l	j	h	1		1	1	1
n	u	q		p	1	1	1	1	

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

21					22														
s	p	i	b	d	2	1	1	3	5	s	p	i	b	d	2	1	1	3	5
a	h	c	e	j	2	2	4	2	4	a	h	c	e	j	2	2	4	2	4
k	o	m	n		2	2	4	4		k	o	m	n		2	2	4	4	
g	f	q			2	2	4			g	f	r			2	2			1
l	t	u	r		2	2	4	1		l	t	q	u		2	2	4	4	
23					24														
s	p	i	b	d	2	1	1	3	5	s	p	i	b	d	2	1	1	3	5
a	h	c	e	j	2	2	4	2	4	a	h	c	e	j	2	2	4	2	4
k	o	m	n		2	2	3	3		k	o	m	n		2	2	3	3	
g	f	r			2	2		1		g	f	r			2	2	3		
l	t	q	u		2	2	3	3		l	t	q	u		2	2	3	3	
25					26														
s	p	i	b	d	2	1	1	3	5	s	p	i	b	d	2	1	1	3	5
a	h	c	e	j	2	2	4	2	4	a	h	c	e		2	2	4	2	
k	o	n			2	2	3			k	o	n	j		2	2	3	1	
g	f	m	r		2	2	3	3		g	f	m	r		2	2	3	3	
l	t	q	u		2	2	3	3		l	t	q	u		2	2	3	3	
27					28														
s	p	i	b	d	2	1	1	3	5	s	p	i	d		2	1	1		5
a	h	c		j	2	2	4		1	a	h	c	b	j	2	2	4	1	1
k	o	e	n		2	2	2	3		k	o	e	n		2	2	2	3	
g	f	m	r		2	2	3	3		g	f	m	r		2	2	3	3	
l	t	q	u		2	2	3	3		l	t	q	u		2	2	3	3	
29					30														
s	p	i	d	j	2	1	1	5	1	s	p	i	d	j	2	1	1	5	1
a	h	c		b	2	2	4		1	a	h		c	b	2	2		1	1
k	o	e	n		2	2	2	3		k	o	e	n		2	2	2	3	
g	f	m	r		2	2	3	3		g	f	m	r		2	2	3	3	
l	t	q	u		2	2	3	3		l	t	q	u		2	2	3	3	
31					32														
s		p	d	j	2		2	5	1	a	s	p	d	j	1	1	2	5	1
a	h	i	c	b	2	2	5	1	1	h		i	c	b	4		5	1	1
k	o	e	n		2	2	2	3		k	o	e	n		2	2	2	3	
g	f	m	r		2	2	3	3		g	f	m	r		2	2	3	3	
l	t	q	u		2	2	3	3		l	t	q	u		2	2	3	3	
33					34														
h	a	p	d	j	4	1	2	5	1		a	p	d	j		1	2	5	1
	s	i	c	b		1	5	1	1	h	s	i	c	b	2	1	5	1	1
k	o	e	n		2	2	2	3		k	o	e	n		2	2	2	3	
g	f	m	r		2	2	3	3		g	f	m	r		2	2	3	3	
l	t	q	u		2	2	3	3		l	t	q	u		2	2	3	3	
35					36														
a		p	d	j	2		2	5	1	a	p	i	d	j	2	1	1	5	1
h	s	i	c	b	2	1	5	1	1	h	s		c	b	2	1		1	1
k	o	e	n		2	2	2	3		k	o	e	n		2	2	2	3	
g	f	m	r		2	2	3	3		g	f	m	r		2	2	3	3	
l	t	q	u		2	2	3	3		l	t	q	u		2	2	3	3	
37					38														
a	i		d	j	2	1		5	1	a		s	d	j	2		1	5	1
h	p	s	c	b	2	1	1	1	1	h	i	p	c	b	2	1	1	1	1
k	o	e	n		2	2	2	3		k	o	e	n		2	2	2	3	
g	f	m	r		2	2	3	3		g	f	m	r		2	2	3	3	
l	t	q	u		2	2	3	3		l	t	q	u		2	2	3	3	
39					40														
h	a	s	d	j	4	1	1	5	1		h	s	d	j		1	1	5	1
	i	p	c	b		1	1	1	1	i	a	p	c	b	4	3	1	1	1
k	o	e	n		2	2	2	3		k	o	e	n		2	2	2	3	
g	f	m	r		2	2	3	3		g	f	m	r		2	2	3	3	
l	t	q	u		2	2	3	3		l	t	q	u		2	2	3	3	

41										42									
i	h	s	d	j	5	1	1	5	1	i		h	d	j	5		1	5	1
a		p	c	b	2		1	1	1	a	p	s	c	b	2	1	1	1	1
k	o		e	n	2	2		2	3	k	o		e	n	2	2		2	3
g	f		m	r	2	2		3	3	g	f		m	r	2	2		3	3
l	t		q	u	2	2		3	3	l	t		q	u	2	2		3	3
43										44									
a	i	h	d	j	1	1	1	5	1	i	p	h	d	j	1	1	1	5	1
	p	s	c	b		1	1	1	1	a		s	c	b	1		1	1	1
k	o		e	n	2	2		2	3	k	o		e	n	2	2		2	3
g	f		m	r	2	2		3	3	g	f		m	r	2	2		3	3
l	t		q	u	2	2		3	3	l	t		q	u	2	2		3	3
45										46									
i	h	s	d	j	1	1	1	5	1	i	h	d	c	j	1	1	5	1	1
a	p		c	b	1	1		1	1	a	p	s		b	1	1	1		1
k	o		e	n	2	2		2	3	k	o		e	n	2	2		2	3
g	f		m	r	2	2		3	3	g	f		m	r	2	2		3	3
l	t		q	u	2	2		3	3	l	t		q	u	2	2		3	3
47										48									
i	h	c		j	1	1	1		1	i	p	h	c	j	1	5	3	3	1
a	p	d	s	b	1	1	5	1	1	a		d	s	b	1		5	1	1
k	o		e	n	2	2		2	3	k	o		e	n	2	2		2	3
g	f		m	r	2	2		3	3	g	f		m	r	2	2		3	3
l	t		q	u	2	2		3	3	l	t		q	u	2	2		3	3
49										50									
i	p	h	c	j	1	5	3	4	1	i		p	c	j	1		3	4	1
a	d		s	b	1	1		1	1	a	d	h	s	b	1	1	2	1	1
k	o		e	n	2	2		2	3	k	o		e	n	2	2		2	3
g	f		m	r	2	2		3	3	g	f		m	r	2	2		3	3
l	t		q	u	2	2		3	3	l	t		q	u	2	2		3	3
51										52									
	d	p	c	j		1	3	4	1	i		p	c	j	1		3	4	1
i	a	h	s	b	1	1	2	1	1	a	d	h	s	b	1	1	2	1	1
k	o		e	n	2	2		2	3	k	o		e	n	2	2		2	3
g	f		m	r	2	2		3	3	g	f		m	r	2	2		3	3
l	t		q	u	2	2		3	3	l	t		q	u	2	2		3	3
53										54									
a	i	p	c	j	1	1	3	4	1	a	i		c	j	1	1		4	1
d		h	s	b	1		2	1	1	d	h	p	s	b	1	1	1	1	1
k	o		e	n	2	2		2	3	k	o		e	n	2	2		2	3
g	f		m	r	2	2		3	3	g	f		m	r	2	2		3	3
l	t		q	u	2	2		3	3	l	t		q	u	2	2		3	3
55										56									
a	i	c		j	1	1	1		1	a	i	c	j	b	1	1	1	1	1
d	h	p	s	b	1	1	1	1	1	d	h	p		s	1	1	1		1
k	o		e	n	2	2		2	3	k	o		e	n	2	2		2	3
g	f		m	r	2	2		3	3	g	f		m	r	2	2		3	3
l	t		q	u	2	2		3	3	l	t		q	u	2	2		3	3
57										58									
a	i	c	j	b	1	1	1	1	1	a	i	c	j	b	1	1	1	1	1
d	h	p	e	s	1	1	1	1	1	d	h	p	e	s	1	1	1	1	1
k	o			n	2	2			3	k	o		n	r	2	2		3	3
g	f		m	r	2	2		3	3	g	f		m		2	2			3
l	t		q	u	2	2		3	3	l	t		q	u	2	2		3	3
59										60									
a	i	c	j	b	1	1	1	1	1	a	i	c	j	b	1	1	1	1	1
d	h	p	e	s	1	1	1	1	1	d	h	p	e	s	1	1	1	1	1
k	o		n	r	2	2		3	3	k	o		n	r	2	2		3	3
g	f		m	u	2	2		3	3	g	f		u	q	2	2		3	3
l	t			q	2	2			3	l	t		m		2	2		3	