

サイコロパズル(58)

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

図 2

	1	1	1	1	1
	1	1		1	1
		1		1	
		1		1	
	6	6	6	6	6
	6	6	6	6	

< 前回の問題 と解答例 >

(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		L	1	
	5	4	2	5	4	2				5	4	2	5	4	2
		6			6						6			6	
	M	1		N	1					O	1		P	1	
	5	4	2	5	4	2				5	4	2	5	4	2
		6			6						6			6	
	Q	1		R	1								S	1	
	5	4	2	5	4	2							5	4	2
		6			6									6	
	T	1		U	1		V	1		W	1		X		
	5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2			
		6			6			6			6				

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

4	4	4	4	4	
4				4	4
4	4			4	4
4	4			4	4
4	4				4
4	4	4	4		

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

3	5	3	3	3	
3				4	
3	4			4	2
3	4			4	6
6	4				6
3	3	6	2	6	

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

3	5	3	3		
3				3	4
3	4			4	2
3	4			4	6
6	4				6
3	3	6	2	6	

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

3	5	3	3	5	
3				3	
3	4			4	2
3	4			4	6
6	4				6
3	3	6	2	6	

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

3	5	3	3	5	
3				4	3
3	4			2	
3	4			4	6
6	4				6
3	3	6	2	6	

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

3	5	3	4	6	
4				4	2
3	4			2	1
4	4			4	
5	4				4
5	5	6	2	3	

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

3	5	3	4	6	
4				4	2
3	4			1	
4	4			2	4
5	4				4
5	5	6	2	3	

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

3	5	3	4	6	
4				5	6
3	4			3	
4	4			2	4
5	4				4
5	5	6	2	3	

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

4	5	4	2	4	
3				5	5
3	4			3	1
2	4			2	
4	4				2
4	5	4	2	3	

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

4	5	4	2	4	
3				5	5
3	4			1	
2	4			3	2
4	4				2
4	5	4	2	3	

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

4	5	4	5	3	
3				5	5
3	4			6	
2	4			3	2
4	4				2
4	5	4	2	3	

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

4	5	4	5	3	
3				5	
3	4			6	6
2	4			3	2
4	4				2
4	5	4	2	3	

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

4	5	4	5	3	
3				6	
3	4			5	6
2	4			3	2
4	4				2
4	5	4	2	3	

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

4	5	4		3	
3				3	6
3	4			5	6
2	4			3	2
4	4				2
4	5	4	2	3	

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

1	1	1	2	6	
1				3	6
1	4			5	4
1	4			3	1
1	4				1
1		4	4	5	

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

1	1	1	2	6	
1				3	6
1				5	4
1	1			3	1
1	1				1
1	1	4	4	5	

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

1	1	1	2	6	
1				3	6
1	1			5	4
1				3	1
1	1				1
1	1	4	4	5	

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

1	1	1	2	6	
1				3	6
1	1			5	4
1	1			3	1
1					1
1	1	4	4	5	

19

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

21

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

23

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

25

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

27

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

29

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

31

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

33

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

35

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

20

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

22

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

24

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

26

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

28

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

30

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

32

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

34

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

36

c	g	b	h	l	1	1	1	1	1
a			e	t	1			1	1
i	f		u	p	1	1		1	1
m	j		s	w	1	1		1	1
n	n			v	1	1			1
q	o	k	d		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	5		E	1	
	5	4	2	5	4	2	5	4	2	6	4	1	5	4	2
		6			6			6			2			6	
	F	1		G	1		H	1		I	1		J	1	
	5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2
		6			6			6			6			6	
	K	1											L	1	
	5	4	2										5	4	2
		6												6	
	M	1		N	2					O	1		P	2	
	5	4	2	1	4	6				5	4	2	1	4	6
		6			5						6			5	
	Q	1		R	1					S	1		T	6	
	5	4	2	5	4	2				5	4	2	2	4	5
		6			6						6			1	
	U	1		V	1		W	6		X	5		Y		
	5	4	2	5	4	2	2	4	5	6	4	1			
		6			6			1			2				

図2

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

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

25										26											
j	l	f	a	b	1	1	1	1	1	j	l	f	a	b	1	1	1	1	1		
n				c	1				1	n				c	1				1		
r				d	1				1	r				d	1				1		
s	q		h	e	5	5		2	2	s	q		h	e	5	5		2	2		
u	k		o	p	5	5		4	1	u	k			p	5	5			1		
t	m	i		g	5	5	1		4	t	m	i	o	g	5	5	1	6	4		
27										28											
j	l	f	a	b	1	1	1	1	1	j	l	f	a	b	1	1	1	1	1		
n				c	1				1	n				c	1				1		
r				d	1				1	r				d	1				1		
s	q		h	e	5	5		2	2	s	q		h	e	5	5		2	2		
u	k			p	5	5		1	4	u	k			g	5	5			4		
t	m	i		o	5	5	1		6	t	m	i	p	o	5	5	1	2	6		
29										30											
j	l	f	a	b	1	1	1	1	1	j	l	f	a	b	1	1	1	1	1		
n				c	1				1	n				c	1				1		
r				d	1				1	r				d	1				1		
s	q		h		5	5		2		s	q			e	5	5			6		
u	k			g	5	5		6	6	u	k		h	g	5	5		2	6		
t	m	i	p	o	5	5	1	2	6	t	m	i	p	o	5	5	1	2	6		
31										32											
j	l	f	a	b	1	1	1	1	1	j	l	f	a	b	1	1	1	1	1		
n				c	1				1	n				c	1				1		
r				d	1				1	r				d	1				1		
s	q			e	5	5		6	6	s	q			e	5	5		6	6		
u	k			h	5	5			2	u	k		h		5	5			1		
t	m	i	p	o	5	5	1	2	6	t	m	i	p	o	5	5	1	2	6		
33										34											
j	l	f	a	b	1	1	1	1	1	j	l	f	a	b	1	1	1	1	1		
n				c	1				1	n				c	1				1		
r				d	1				1	r				d	1				1		
s	q			e	5	5		1	1	s	q		h	e	5	5		1	1		
u	k			h	5	5		1		u	k			g	5	5			1		
t	m	i	p	o	5	5	1	5	1	t	m	i	p	o	5	5	1	5	1		
35										36											
j	l	f	a	b	1	1	1	1	1	j	l	f	a	b	1	1	1	1	1		
n				c	1				1	n				c	1				1		
r				d	1				1	r				d	1				1		
s	q		h	e	5	5		1	1	s	q		h	e	5	5		1	1		
u	k			p	5	5		1	1	u	k			g	5	5		1	1		
t	m	i		o	5	5	1		1	t	m	i	p		5	5	1	1			