

サイコロパズル(56)

	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				
			5	4	2	5	4	2	5	4	2			
							6			6				
D	1		E	1		F	1		G	1		H	1	
5	4	2	5	4	2	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	
M	1		N	1								O	1	
5	4	2	5	4	2							5	4	2
													6	
P	1		Q	1		R	1		S	1		T	1	
5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2
							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	5		E	1	
5	4	2	5	4	2	5	4	2	6	4	1	5	4	2
							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	
K	1											L	1	
5	4	2										5	4	2
													6	
M	1		N	2					O	1		P	2	
5	4	2	1	4	6				5	4	2	1	4	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			1	
U	1		V	1		W	6		X	5		Y		
5	4	2	5	4	2	2	4	5	6	4	1			
				6			1			2				

図2

5										6									
f	a	b	c	d	6	5	5	5	5	f	a	b	c	d	6	5	5	5	5
h				e	6				1	h				e	6				1
l	i		j	g	6	4		3	6	l	i		j	g	6	4		3	6
p	m			k	6	4			4	p	m		n	k	6	4		5	4
t	q		n	r	6	4		3	3	t	q			r	6	4			3
u	v	w	s	o	2	2	2	5	4	u	v	w	s	o	2	2	2	5	4
7										8									
f	a	b	c	d	6	5	5	5	5	b	c	d	e	g	2	2	2	2	1
h				e	6				1	a				k	1				3
l	i		j	g	6	4		3	6	f	i		j		1	4		3	
p	m		n	k	6	4		5	4	h	m		n	r	1	4		5	5
t	q		s	r	6	4		4	3	l	q		s	o	1	4		4	1
u	v	w		o	2	2	2		4	p	t	u	v	w	1	5	5	5	5
9										10									
b	c	d	e	g	2	2	2	2	1	b	c	d	e	g	2	2	2	2	1
a				k	1				3	a				k	1				3
f	i		n	j	1	4		5	3	f	i		j	r	1	4		1	1
h	m		r		1	4			5	h	m		n		1	4			6
l	q		s	o	1	4		4	1	l	q		s	o	1	4		4	1
p	t	u	v	w	1	5	5	5	5	p	t	u	v	w	1	5	5	5	5
11										12									
b	c	d	e	g	2	2	2	2	1	b	c	d	e	g	2	2	2	2	1
a				k	1				3	a				k	1				3
f	i		j	r	1	4		1	1	f	i		j	r	1	4		1	1
h	m			n	1	4			4	h	m			n	1	4			3
l	q		s	o	1	4		4	1	l	q		s	o	1	4		4	1
p	t	u	v	w	1	5	5	5	5	p	t	u	v	w	1	5	5	2	2
13										14									
b	c	d	e	g	2	2	2	2	1	e	g	k	r	n	4	2	5	5	2
a				k	1				3	d				o	1				4
f	i		j	r	1	4		1	1	c	i		j	w	4	4		1	1
h	m		s	n	1	4		5	3	b	m		s		6	4			5
l	q		v	o	1	4		6	1	a	q		v	u	4	4		6	6
p	t	u		w	1	5	5		2	f	h	l	p	t	4	5	4	2	4
15										16									
e	g	k	r	n	4	2	5	5	2	g	k	r	n	o	1	1	1	1	1
d				o	1				4	e				u	1				1
c	i		j	w	4	4		1	1		i		w	v		4		3	1
b	m			u	6	4			6	d	m		j	t	6	4		2	3
a	q		s	v	4	4		5	6	c	q		s	p	3	4		5	4
f	h	l	p	t	4	5	4	2	4	b	a	f	h	l	1	5	3	2	3
17										18									
g	k	r	n	o	1	1	1	1	1	g	k	r	n	o	1	1	1	1	1
e				u	1				1	e				u	1				1
i	m		w	v	2	6		3	1	i	m		w	v	2	6		3	1
d			j	t	6			2	3		q		j	t		4		2	3
c	q		s	p	3	4		5	4	d	c		s	p	6	3		5	4
b	a	f	h	l	1	5	3	2	3	b	a	f	h	l	1	5	3	2	3
19										20									
g	k	r	n	o	1	1	1	1	1	g	k	r	n	o	1	1	1	1	1
e				u	1				1	e				u	1				1
i	m		w	v	2	6		3	1	i	m		w	v	2	6		3	1
q			j	t	6			2	3	q	c		j	t	6	6		2	3
d	c		s	p	6	3		5	4	d			s	p	6			5	4
b	a	f	h	l	1	5	3	2	3	b	a	f	h	l	1	5	3	2	3
21										22									
g	k	r	n	o	1	1	1	1	1	g	k	r	n	o	1	1	1	1	1
e				u	1				1	e				u	1				1
i	m		w	v	2	6		3	1	m	c		w	v	6	6		3	1
	c		j	t		6		2	3	i			j	t	2			2	3
q	d		s	p	2	5		5	4	q	d		s	p	2	5		5	4
b	a	f	h	l	1	5	3	2	3	b	a	f	h	l	1	5	3	2	3

23

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

24

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

25

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

26

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

27

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

28

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

29

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

30

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

31

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

32

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

33

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

34

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

35

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

36

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

37

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

38

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

39

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

40

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

41										42									
g	k	r	n	o	1	1	1	1	1	g	k	r	n	o	1	1	1	1	1
e				u	1				1	e				u	1				1
m	c		p	v	1	1		6	5	m	c		p	v	1	1		1	2
a	q			t	1	1			1	a	q			t	1	1			1
d	i		w	f	1	1		4	6	d	i		w	f	1	1		3	1
b	j	s	h	l	1	1	1	1	1	b	j	s	h	l	1	1	1	1	1
43										44									
g	k	r	n	o	1	1	1	1	1	g	k	r	n	o	1	1	1	1	1
e				u	1				1	e				u	1				1
m	c		p	v	1	1		1	2	m	c		p	v	1	1		1	2
a	q		t	f	1	1		4	3	a	q		t	f	1	1		4	3
d	i		w		1	1		3		d	i		w		1	1			1
b	j	s	h	l	1	1	1	1	1	b	j	s	h	l	1	1	1	1	1
45										46									
g	k	r	n	o	1	1	1	1	1	g	k	r	n	o	1	1	1	1	1
e				u	1				1	e				u	1				1
m	c		p	v	1	1		1	2	m	c		p	v	1	1		1	2
a	q		t	f	1	1		4	3	a	q			t	1	1			1
d	i		h		1	1		1		d	i		h	f	1	1		1	1
b	j	s	l	w	1	1	1	1	1	b	j	s	l	w	1	1	1	1	1
47										48									
g	k	r	n	o	1	1	1	1	1	g	k	r	n	o	1	1	1	1	1
e				u	1				1	e				u	1				1
m	c		p	v	1	1		1	2	m	c		p		1	1		1	
a	q		h		1	1		1		a	q		h	v	1	1		1	1
d	i		f	t	1	1		1	1	d	i		f	t	1	1		1	1
b	j	s	l	w	1	1	1	1	1	b	j	s	l	w	1	1	1	1	1
49										50									
g	k	r	n	o	1	1	1	1	1	g	k	r	n	o	1	1	1	1	1
e				u	1				1	e				u	1				1
m	c		h	p	1	1		1	1	m	c		h	p	1	1		1	1
a	q		v		1	1		1		a	q		f	v	1	1		1	1
d	i		f	t	1	1		1	1	d	i		t		1	1		1	
b	j	s	l	w	1	1	1	1	1	b	j	s	l	w	1	1	1	1	1
51																			
g	k	r	n	o	1	1	1	1	1										
e				u	1				1										
m	c		h	p	1	1		1	1										
a	q		f	v	1	1		1	1										
d	i		l	t	1	1		1	1										
b	j	s	w		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	5	
	5	4	2										6	4	1
		6												2	
	H	1											I	1	
	5	4	2										5	4	2
		6												6	
	J	1		K	1		L	1		M	1		N	1	
	5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2
		6			6			6			6			6	
	O	1		P	1		Q	1		R	1		S	1	
	5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2
		6			6			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				

图 2

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

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

