

サイコロパズル(51)

		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)

(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				
5	4	2				5	4	2	5	4	2			
	6						6			6				
Q	1		R	1		S	1		T	1		U	1	
5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2
	6			6			6			6			6	
V	1		W	1		X	1		Y	1		Z		
5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2			
	6			6			6			6				

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

9															
e	h	i	t	d		1	1	4	1	1					
c		m	p			1		2	1						
b	k	g	x			5	4	1	1						
a		l	w			6		1	4						
f	r	o	v	u		6	4	1	6	4					
j	n	s	q	y		6	5	1	2	5					
11															
e	h	i	p	t		1	1	4	1	1					
c			x	d		1			1	1					
b	k	m	g			5	4	2	1						
a		l	w			6		1	4						
f	r	o	v	u		6	4	1	6	4					
j	n	s	q	y		6	5	1	2	5					
13															
e	h	p	x	t		1	1	1	1	1					
c			g	d		1			1	1					
b	k	i	m			5	4	4	2						
a		l	w			6		1	4						
f	r	o	v	u		6	4	1	6	4					
j	n	s	q	y		6	5	1	2	5					
15															
e	h	p	x	t		1	1	1	1	1					
c		i	g	d		1		5	1	1					
b	k		w			5	4		1						
a		m	v			6		3	5						
f	r	l	q	u		6	4	3	4	4					
j	n	o	s	y		6	5	3	5	5					
17															
e	h	p	x	t		1	1	1	1	1					
c		g	w	d		1		1	1	1					
j	f		a			4	5		2						
n		m	b			4		3	6						
o	r	l	k	u		1	4	3	4	4					
s	q	v	i	y		6	5	3	1	5					
19															
e	h	p	x	t		1	1	1	1	1					
c		g	w	d		1		1	1	1					
f	m	a	k			1	1	6	3						
j		b	i			1		6	6						
n	r	l	v	u		1	4	3	6	4					
o		s	q	y		4		1	2	5					
21															
e	h	p	x	t		1	1	1	1	1					
c		g	w	d		1		1	1	1					
f	m	a	k			1	1	6	3						
j		b	i			1		6	6						
o	n	l	v	u		4	1	3	6	4					
r		s	q	y		1		1	2	5					
23															
e	h	p	x	t		1	1	1	1	1					
c		g	w	d		1		1	1	1					
f	m	a	k			1	1	6	3						
j		b	i			1		6	6						
r	o	n	v	u		1	4	1	6	4					
s		l	q	y		1		3	2	5					
25															
e	h	p	x	t		1	1	1	1	1					
c		g	w	d		1		1	1	1					
f	m	a	k			1	1	6	3						
j		b	i			1		6	6						
r	n		v	u		1	5		6	4					
s	o	l	q	y		1	1	3	2	5					
10															
e	h	i	p	t		1	1	4	1	1					
c		m		d		1		2		1					
b	k	g	x			5	4	1	1						
a		l	w			6		1	4						
f	r	o	v	u		6	4	1	6	4					
j	n	s	q	y		6	5	1	2	5					
12															
e	h	p	x	t		1	1	1	1	1					
c		i		d		1		4		1					
b	k	m	g			5	4	2	1						
a		l	w			6		1	4						
f	r	o	v	u		6	4	1	6	4					
j	n	s	q	y		6	5	1	2	5					
14															
e	h	p	x	t		1	1	1	1	1					
c		i	g	d		1		5	1	1					
b	k	m	w			5	4	6	1						
a		l				6		1							
f	r	o	v	u		6	4	1	6	4					
j	n	s	q	y		6	5	1	2	5					
16															
e	h	p	x	t		1	1	1	1	1					
c		g	w	d		1		1	1	1					
b	k	i				5	4	5							
a		m	v			6		3	5						
f	r	l	q	u		6	4	3	4	4					
j	n	o	s	y		6	5	3	5	5					
18															
e	h	p	x	t		1	1	1	1	1					
c		g	w	d		1		1	1	1					
j	f	m				4	5	3							
n		b	a			4		6	2						
o	r	l	k	u		1	4	3	4	4					
s	q	v	i	y		6	5	3	1	5					
20															
e	h	p	x	t		1	1	1	1	1					
c		g	w	d		1		1	1	1					
f	m	a	k			1	1	6	3						
j		b	i			1		6	6						
n		l	v	u		1		3	6	4					
o	r	s	q	y		4	1	1	2	5					
22															
e	h	p	x	t		1	1	1	1	1					
c		g	w	d		1		1	1	1					
f	m	a	k			1	1	6	3						
j		b	i			1		6	6						
o		n	v	u		4		1	6	4					
r	s	l	q	y		1	1	3	2	5					
24															
e	h	p	x	t		1	1	1	1	1					
c		g	w	d		1		1	1	1					
f	m	a	k			1	1	6	3						
j		b	i			1		6	6						
r		n	v	u		1		1	6	4					
s	o	l	q	y		1	1	3	2	5					
26															
e	h	p	x	t		1	1	1	1	1					
c		g	w	d		1		1	1	1					
f	m	a	k			1	1	6	3						
j		b	i			1		6	6						
r	n	v		u		1	5	3		4					
s	o	l	q	y		1	1	3	2	5					

27

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

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

28

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

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

29

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

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

30

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

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

31

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

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

32

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

1	1	1	1	1
1		1	1	1
1	1	1	3	
1		5	6	
1	5	1		1
1	1	1	6	1

33

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

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

34

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

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

35

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

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

36

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

1	1	1	1	1
1		1	1	1
1	1	1	3	
1		5	6	
1	1	1		1
1	1	1	6	1

37

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

1	1	1	1	1
1		1	1	1
1	1	1	3	
1		5	6	
1	1	1	1	1
1	1	6		1

38

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

1	1	1	1	1
1		1	1	1
1	1	1	3	
1		2	1	
1	1	1	1	1
1	1	1		1

39

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

1	1	1	1	1
1		1	1	1
1	1	1	3	
1		2	1	
1	1	1		1
1	1	1	1	1

40

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

1	1	1	1	1
1		1	1	1
1	1	1	3	
1		1		
1	1	2	1	1
1	1	1	1	1

41

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

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

42

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

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

43

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

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

44

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

1	1	1	1	1
1		1	1	1
1	1	1	1	
1		1	1	
1	1		1	1
1	1	1	1	1

[illegible]

21										22									
c	g	j	d		2	2	2	2		c	g	j	d		2	2	2	2	
b	h	n	m		2	2	2	2		b	h	n	m		2	2	2	2	
f			q		1			2		f			q		1			2	
a	p	k	i		1	4	1	1		a	p		k		1	4		1	
e	l		o		1	1		1		e	l	o	i		1	1	1	1	
23										24									
c	g	j	d		2	2	2	2		c	g	j	d		2	2	2	2	
b	h	n	m		2	2	2	2		b	h	n	m		2	2	2	2	
f			q		1			2		f			q		1			2	
a		p	k		1		1	1		a	l		k		1	1		1	
e	l	o	i		1	1	1	1		e	o	p	i		1	1	1	1	
25										26									
c	g	j	d		2	2	2	2		c	g	j	d		2	2	2	2	
b	h	n	m		2	2	2	2		b	h	n	m		2	2	2	2	
f			q		1			2		f			q		1			2	
a	l	k	i		1	1	1	1		a	l	i	p		1	1	1	1	
e	o		p		1	1		1		e	o	k			1	1	1		