

サイコロパズル(63)

	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)

図 2

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

< 前回の問題 と解答例 >

(1)

				A	1		B	1											
				5	4	2	5	4	2										
					6			6											
				C	1		D	1											
				5	4	2	5	4	2										
					6			6											
	E	1		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	5	4	2	
		6			6			6			6			6			6		
	K	1		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	5	4	2	
		6			6			6			6			6			6		
							Q	1		R	1								
							5	4	2	5	4	2							
								6			6								
							S	1		T									
							5	4	2										
								6											

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

39		d	l				1	1				
		k	b				1	1				
	e	m	a	j	c	o	1	1	1	1	1	1
	g	h	q	f	p	i	1	1	1	1	1	1
			n	r			1	1				
			s				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		F	1	
	5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2	5	4	2
		6			6			6			6			6			6	
	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				
	K	1		L	1				M	1		N	1		O	1		
	5	4	2	5	4	2			5	4	2	5	4	2	5	4	2	
		6			6					6			6			6		
	P	1		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	5	4	2
		6			6			6			6			6			6	
							V	1		W	1		X					
							5	4	2	5	4	2						
								6			6							

図2

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

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

37						38																	
r	g	n	i	a	b	1	1	1	1	1	4	r	g	n	i	a	b	1	1	1	1	6	3
h	k			c	d	1	1			1	1	h	k			c	d	1	1			1	1
p	l		m	e		1	1		1	6		p	l		m	e		1	1		1	1	
q	t	s	w	j	f	2	2	2	2	2	6	q	t	s	w	j	f	2	2	2	2	2	6
		o	v	u				2	2	2				o	v	u				2	2	2	
39						40																	
r	g	n	i	a	b	1	1	1	1	6	3	r	g	n	i	a	b	1	1	1	1	1	4
h	k			c	d	1	1			1	1	h	k			c	d	1	1			1	1
p	l		m		f	1	1		1		6	p	l		m		f	1	1		1		1
q	t	s	w	e	j	2	2	2	2	1	2	q	t	s	w	e	j	2	2	2	2	1	2
		o	v	u				2	2	2				o	v	u				2	2	2	
41						42																	
r	g	n	i	a	b	1	1	1	1	1	4	r	g	n	i	a	b	1	1	1	1	1	4
h	k			c	d	1	1			1	1	h	k			d		1	1			1	
p	l		m	e		1	1		1	1		p	l		m	c	e	1	1		1	1	1
q	t	s	w	j	f	2	2	2	2	2	1	q	t	s	w	j	f	2	2	2	2	2	1
		o	v	u				2	2	2				o	v	u				2	2	2	
43						44																	
r	g	n	i	a		1	1	1	1	1		r	g	n	i	d	a	1	1	1	1	1	1
h	k			d	b	1	1			1	1	h	k			b		1	1			1	
p	l		m	c	e	1	1		1	1	1	p	l		m	c	e	1	1		1	1	1
q	t	s	w	j	f	2	2	2	2	2	1	q	t	s	w	j	f	2	2	2	2	2	1
		o	v	u				2	2	2				o	v	u				2	2	2	
45						46																	
r	g	n	i	d	a	1	1	1	1	1	1	r	g	n	i	d	a	1	1	1	1	1	1
h	k			c	b	1	1			1	1	h	k			e	c	1	1			1	1
p	l		m	e		1	1		1	1		p	l		m		b	1	1		1		1
q	t	s	w	j	f	2	2	2	2	2	1	q	t	s	w	j	f	2	2	2	2	2	1
		o	v	u				2	2	2				o	v	u				2	2	2	
47						48																	
r	g	n	i	d	a	1	1	1	1	1	1	r	g	n	i	d	a	1	1	1	1	1	1
h	k			e	c	1	1			1	1	h	k			e	c	1	1			1	1
p	l		m	b	f	1	1		1	1	1	p	l		m	b	f	1	1		1	1	1
q	t	s	w		j	2	2	2	2		2	q	t	s	v	w	j	2	2	2	2	2	2
		o	v	u				2	2	2				o	u					2	2		

