

サイコロパズル(67)

		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)

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

39										40										
e	h	b	c	l	1	1	1	1	1	e	h	b	c	l	1	1	1	1	1	
a			k	d	1			1	1	a			k	d	1			1	1	
f		j	o	g	1		5	2	1	f		j	o	g	1		5	2	1	
w	r	s	v		1	1	1	1		w	r	v			1	1	1			
n		u		t	1		1		1	n		s	u	t	1		1	1	1	
p	i	m	q	x	1	1	3	5	4	p	i	m	q	x	1	1	3	5	4	
41										42										
e	h	b	c	l	1	1	1	1	1	e	h	b	c	l	1	1	1	1	1	
a			k	d	1			1	1	a			k	d	1			1	1	
f			j	g	1			1	1	f		v	j	g	1		4	1	1	
w	r	v	o		1	1	1	4		w	r	o			1	1	1			
n		s	u	t	1		1	1	1	n		s	u	t	1		1	1	1	
p	i	m	q	x	1	1	3	5	4	p	i	m	q	x	1	1	3	5	4	
43										44										
e	h	b	c	l	1	1	1	1	1	e	h	b	c	l	1	1	1	1	1	
a			k	d	1			1	1	a			k	d	1			1	1	
f		v	j	g	1		4	1	1	f			j	g	1			1	1	
w	r		u		1	1		1		w	r	v	u		1	1	1	1		
n		o	s	t	1		1	1	1	n		o	s	t	1		1	1	1	
p	i	m	q	x	1	1	3	5	4	p	i	m	q	x	1	1	3	5	4	
45										46										
e	h	b	c	l	1	1	1	1	1	e	h	b	c	l	1	1	1	1	1	
a			k	d	1			1	1	a			k	d	1			1	1	
f		j	u	g	1		1	1	1	f		j	u	g	1		1	1	1	
w	r		v		1	1		1		w	r	v	s		1	1	1	1		
n		o	s	t	1		1	1	1	n			o	t	1			1	1	
p	i	m	q	x	1	1	3	5	4	p	i	m	q	x	1	1	3	5	4	
47																				
e	h	b	c	l	1	1	1	1	1											
a			k	d	1			1	1											
f		j	u	g	1		1	1	1											
w	r	v	s		1	1	1	1												
n		m	o	t	1		1	1	1											
p	i	q	x		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

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

