

COLL T

Case		Solutions
F1		R U R2' U' R2 U' R2' U2' R U' R U' R' R' U2 R U R' U R2 U2 R' U' R U' R'
F2		R U' R' U2 L R U' R' U L' R' U2 R U R2' F R U R U' R' F' R R' U R U2 L' R' U R U' L R' U2 y R' U' R U' F U' R' U' R
F3		F R F' r U R' U' r' l' U' L U R U' r' F R' U' R' D' R U R' D R2 R' F' r U R U' r' F
F4		F R U R' U' R U' R' U' R U R' F' x' R U2 R D2 R' U2 R D2 R2 x R U2 R' F2 R U2 R' U2 R' F2 R
F5		r U R' U' r' F R F' R U R D R' U' R D' R2 x' D R U' R' D' R U R' x x R' U' R D' R' U R D x'
F6		R' U R2 D r' U2 r D' R2 U' R R U' R2' D' r U2 r' D R2 U R' R D' R U' R' U2 R U' R' D R' U2 R U R' R' U' R U R2' D' R U2 R' D R2' U' R' U R

COLL U

Case		Solutions
E1		R' U' R U' R' U2 R2 U R' U R U2 R' R U R' U' R U' R' U2 R U' R' U2 R U R'
E2		R2' F' R U R2 U' R' F R U' R2 U R2' U R' R U' R2 U' R2 U R' F' R U R2 U' R' F R2 R' U' R F R2 D' R U R' D R2 U' F' r U R' U' r' F R2 x' U R' D' R U' R' x
E3		R2 D R' U2 R D' R' U2 R' R2 D R' U R D' R2 U R U2 R' x' R U' R' D R U2 R' D' R U' R' x R' U L' U R U' L U2 R' U R
E4		F R U' R' U R U' R' U R U' R' F' R U R' U' R' F2 R2 U' R' U' R U R' F2 R' F2 R U2 R U2 R' F2 R U2 R'
E5		R2' D' R U2 R' D R U2 R L U' R U' L' U R' U2 L U' L' x R' U R D' R' U2 R D R' U R x' R2 D R' U R D' R2 U R U2 R'
E6		R2 D' R U R' D R U R U' R' U' R R' U2 R F U' R' U' R U F' F U' R' U R U F' R' U2 R L' U2 L U R U2 L' U' L U2 R'

COLL L

Case		Solutions
D1		R U2 R' U' R U R' U' R U R' U' R U' R' R' U' R U' R' U R U' R' U R U' R' U2 R R' U2 R U R' U' R U R' U' R U R' U R R U' R' L' U2 L U L' U L R U2 R'
D2		R' U2 R U R2' D' R U R' D R2 R' U2 R' D' R U2 R' D R2 R U R' U2 L U' R U L' U R' R D r' U2 r D' R' U2 R' U' R
D3		R U2 R' U' R2 D R' U' R D' R2 x' R U R' D R U2 R' D' R U R' x R' U' R U2 L' U R' U' L U' R R U2 R D R' U2 R D' R2
D4		F R' F' r U R U' r' R2 D R' U R D' R' U' R' x D' R' U' R D R' U R x' x' R U' R' D R U R' D' x
D5		F' r U R' U' r' F R F R U' R' U' R U2 R' U' F' x' D R U R' D' R U' R' x x R' U R D' R' U' R D x'
D6		r U2 R2 F R F' R U2 r' R' U' R U R' F' R U R' U' R' F R2 L' U2 R U' R' U2 L R U' R' R' U' R U' F U' R' U' R U F'

Case		Solutions
H1		R U2 R' U' R U R' U' R U' R' R U R' U R U' R' U R U2 R' R' U2 R U R' U' R U R' U R R' U' R U' R' U R U' R' U2 R
H2		F R U' R' U R U2 R' U' R U R' U' F' x' R U' R' U x U2 R2 F' r U' r' F2 R2
H3		R' F' R U2 R U2 R' F U' R U' R' R U R' U R U L' U R' U' L R' U' R U' R' U' L U' R U L'
H4		F R U R' U' R U R' U' R U R' U' F' R U R' U y' R' U R U' R2 F R F' R

Case		Solutions
G1		R U2 R2' U' R2 U' R2' U2' R R' U2 R2 U R2 U R2 U2 R' f R U R' U' f F R U R' U' F'
G2		R' F2 R U2 R U2 R' F2 U' R U' R' R U2 R' U' R U' R2 U L U' R U L' r' F2 r F' r U' R' U' R U2 r' F R' U' R U' R' U2 R U' L' U R U' L U R'
G3		F U R U' R' U R U2 R' U' R U R' F' F R2 U' R2 U R2 U F' y R U2 R'
G4		R' U2 R U R' U R2 U' L' U R' U' L R U R' U' R' F R2 U R' U' R U R' U' F' R U R' U F2 R U2 R' U2 R' F2 R R U2 R' U' R U R' U2 L' U R U' M' x'
G5		R U R' U F' R U2 R' U2 R' F R r U' r' U' r U r' U' x' R2 U' R' U R' x R U' L' U R' U L U L' U L L' U R U' L U' R' U' R U R'
G6		R2' D' R U R' D R U R U' R' U R U' R x' R U' R' D R U2 R' D' R U2 R' D R U R' D' x R U D' R U R' D R2 U' R' U' R2' U2' R F R2' U' R U' R U' R' U2 R' U R2 F'

COLL S

Case		Solutions
C1		$R\ U\ R'\ U\ R\ U^2\ R'$ $R'\ U^2\ R\ U\ R'\ U\ R$ $L'\ U^2\ L\ U\ L'\ U\ L$ $L\ U\ L'\ U\ L\ U^2\ L'$
C2		$R'\ U^2\ R\ U\ F\ R'\ U\ R\ U'\ F'$ $R\ U\ R'\ U\ R^2\ D\ R'\ U^2\ R\ D'\ R^2'$ $L'\ U^2\ L\ U^2\ R\ U'\ L'\ U\ L\ R'$ $R'\ U^2\ R\ U^2\ L\ U'\ R'\ U\ L'\ R$
C3		$R^2\ D'\ R\ U^2\ R'\ D\ R^2\ U\ R'\ U\ R$ $F\ R'\ U'\ R^2\ U'\ R^2'\ U^2\ R^2\ U'\ R'\ F'$ $L'\ R\ U\ R'\ U'\ L\ U^2\ R\ U^2\ R'$ $f\ L'\ U\ L\ U'\ f\ U\ R\ U^2\ R'$
C4		$R\ U\ R'\ U\ R\ U'\ R\ D\ R'\ U'\ R\ D'\ R^2'$ $R'\ U'\ R\ U'\ R^2\ F'\ R\ U\ R\ U'\ R'\ F\ U^2\ R$ $F\ R'\ U^2\ R\ F'\ R'\ F\ U^2\ F'\ R$
C5		$R\ U'\ L'\ U\ R'\ U'\ L$ $L\ U'\ R'\ U\ L'\ U'\ R$
C6		$R^2\ U^2\ R'\ D'\ r\ U^2\ r'\ D\ R^2\ U'\ R$ $F\ R\ U'\ R^2'\ U^2\ R\ U\ R'\ U\ R^2\ U\ R'\ F'$ $F'\ R\ U^2\ R'\ U^2\ R'\ F^2\ R\ U\ R\ U'\ R'\ F'$ $R'\ D'\ R\ U'\ R'\ D\ R\ U^2\ R\ U\ R'\ U^2\ R\ U\ R'$

COLL AS

Case		Solutions
B1		R U2 R' U' R U' R' R' U' R U' R' U2 R L' U' L U' L' U2 L L U2 L' U' L U' L'
B2		R2 D R' U R D' R' U R' U' R U' R' R' U2 F' R U R' U' R' F R2 U R' U R F R U R' U' x R2 D' R2 U' R D R' x' L' R' U2 R U R' U2 L2 U' R U L'
B3		F U R' U' R F' U' R' U2 R R2 D R' U2 R D' R2 U' R U' R' R L' U' L U R' U2 L' U2 L L R' U' R U L' U2 R' U2 R
B4		R' U' R U' R2 D' R U2 R' D R2 R' U' R U R' F R U R' U' R' F' R2 R U2 R' U2 L' U R U' R' L R U2 R' U2 r' F R F' M'
B5		R' U L U' R U L' L' U R U' L U R'
B6		R D R' U R D' R' U2 R' U' R U2 R' U' R R U' R' U2 R U' R' U2 R' D' R U R' D R' R' U' R U' L U' R' U L' U2 R L' U' L U' R U' L' U R' U2 L