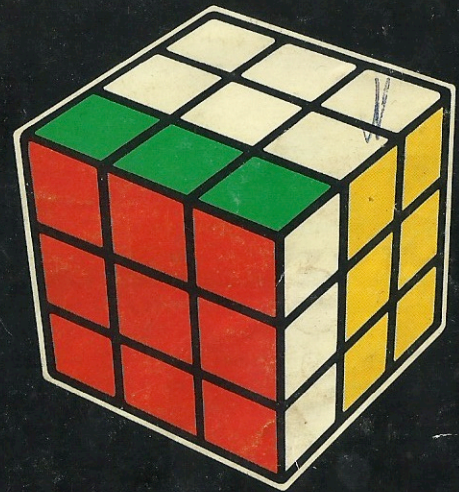


IL
GIOCO
DELL'ANNO

CUBO MAGICO®

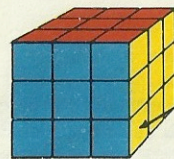


La soluzione del Cubo di Rubik richiede concentrazione e piena osservanza, in ogni loro parte, di istruzioni assai precise. Per leggere tutte le istruzioni e risolvere agevolmente i problemi posti dal gioco, occorre circa un'ora. Ma se ripeterete gli esercizi un certo numero di volte inizierete a capire *come* e *perchè* funziona ogni gruppo di mosse. Vi consigliamo di memorizzare queste "azioni", in modo da imparare a risolvere il cubo senza ricorrere alle istruzioni. A questo punto comincerete a divertirvi davvero, nel tentativo di ricomporlo sempre più rapidamente. Con un po' di allenamento potrete scendere al di sotto della soglia dei due minuti. Per prima cosa ricordiamo tutte le componenti del Cubo, e cerchiamo di padroneggiare alcune mosse base.

1. IL CUBO

Le componenti fondamentali

Il Cubo di Rubik ha più di tre miliardi di possibili combinazioni di colori. Ha sei lati, sei colori e 26 cubetti più piccoli (fig. A). Ci sono 8 pezzi ad angolo con 3 colori, 12 pezzi al centro dei bordi con 2 colori, e 6 pezzi al centro delle 6 facce con un colore ciascuno (fig. B). Nella soluzione definitiva, ogni cubetto ha *solo una* posizione corretta.



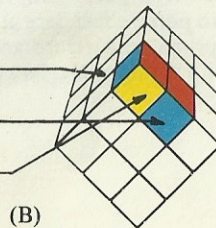
Il cubo è formato da 26 cubetti

(A)

Pezzo centrale: un solo colore visibile

Pezzo centrale del bordo: due colori visibili

Pezzo d'angolo: tre colori visibili



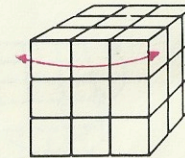
(B)

Le rotazioni si considerano di 90° (un giro) o 180° (due giri).

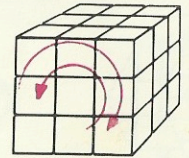
2. PROSPETTIVE

Per prima cosa occorre essere sicuri di guardare il Cubo nello stesso modo. Dobbiamo perciò metterci d'accordo sul modo di denominare ogni lato (fig. 2)

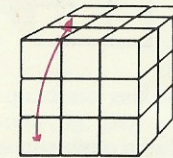
Figura 2



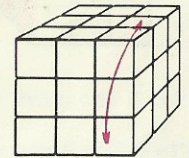
Alto: può ruotare solo a sinistra e a destra.



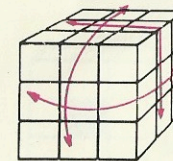
Faccia anteriore: può ruotare solo in senso orario o antiorario.



Sinistra: può ruotare solo verso l'alto o verso il basso.



Destra: può ruotare solo verso l'alto o verso il basso.



Centro: può ruotare verso l'alto e il basso, a sinistra e a destra, in senso orario e antiorario (un facile modo per eseguire lo spostamento è, ad esempio, muovere il Centro e la Destra insieme verso l'alto e poi muovere solo il lato destro verso il basso riportandolo alla posizione originale).

3. L'ALLINEAMENTO DEI COLORI

È questo un concetto importante da capire, ed è illustrato dalle figg. 3A e 3B. Un Cubo terminato (3A) ha tutti i pezzi dello stesso colore sulla medesima faccia. Ora immaginate di estrarre un cubetto e poi rimetterlo a posto con i colori invertiti. Il pezzo sarebbe in posizione corretta, ma i colori non sarebbero allineati (3B)

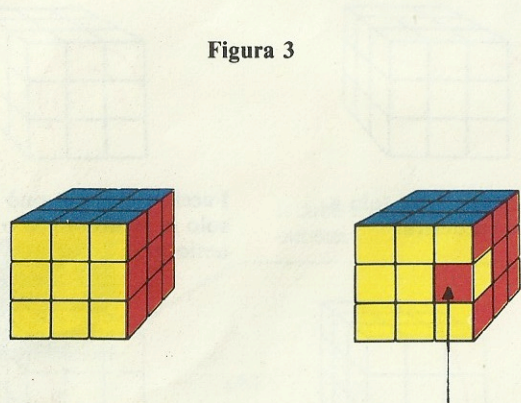


Figura 3

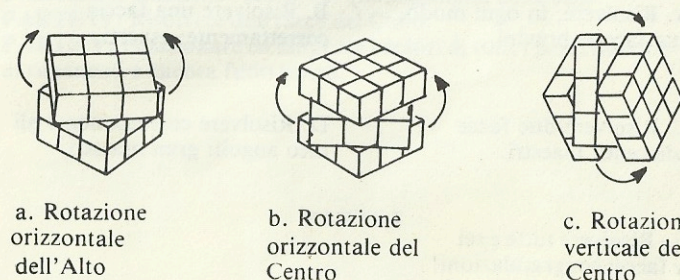
(A): Cubo terminato: tutti i pezzi sono allineati anche per il colore.

(B): Questo pezzo è in posizione corretta ma non è allineato per il colore.

4. COME SI PROCEDE

A. Il Cubo può essere manipolato ruotando le facce in senso verticale ed orizzontale, e bastano un paio di semplici rotazioni per produrre una disposizione completamente casuale del colore (fig. 4).

Figura 4



a. Rotazione orizzontale dell'Alto

b. Rotazione orizzontale del Centro

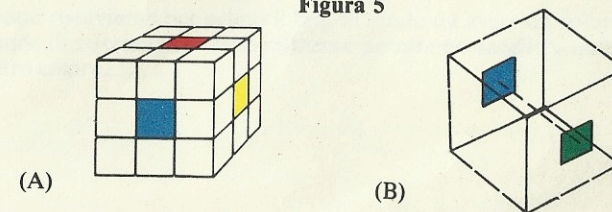
c. Rotazione verticale del Centro

B. a. Il quadrato centrale di ogni faccia determina il colore di quella faccia (fig. 5A).

b. Comunque siano mischiati i colori, se ponete il pollice e l'indice sui pezzi centrali di due facce opposte, saprete quali sono i colori opposti l'uno all'altro sul Cubo. Esempio: se il centro su di un lato è blu, il centro sul lato opposto deve essere verde (fig. 5B).

Nota: l'abbinamento presentato nell'esempio può variare da un Cubo all'altro per una diversa confezione nei colori, ma resta valido il principio.

Figura 5



(A)

(B)

5. L'OBIETTIVO

Obiettivo è quello di riportare le sei facce allo stato originale.

L'impresa è interessante e si può giungere a differenti livelli di abilità. Eccoli:

A. Risolvere, in ogni modo, una faccia: bravini.

B. Risolvere una faccia correttamente: esperti.

C. Risolvere due facce adiacenti: maestri.

D. Risolvere correttamente gli otto angoli: gran maestri.

E. Risolvere tutte e sei le facce: congratulazioni! Siete dei cubisti!

LA SOLUZIONE

Arriveremo alla soluzione dividendola in cinque fasi. Eccole:

PARTE I: Risolvere correttamente l'Alto.

PARTE II: Mettere a posto i quattro angoli della base.

PARTE III: Allineare i colori dei quattro angoli della base.

PARTE IV: Risolvere due facce del Cubo.

PARTE V: Posizionare ed allineare i colori di tutti i pezzi intermedi rimanenti e ancora fuori posto.

PARTE I

Questa Prima Parte si divide in tre sezioni: la Sezione A descrive due mosse che vi aiuteranno a posizionare e ad allineare il colore dei quattro angoli blu. La Sezione B vi fornisce cinque mosse-base necessarie per portare i quattro pezzi blu centrali nell'esatta posizione e allineati nel colore. Queste cinque manovre non possono essere casuali e dovrete imparare a utilizzarle a seconda delle vostre necessità. La Sezione C definisce invece la posizione di partenza.

RISOLVERE CORRETTAMENTE L'ALTO

È bene cominciare imparando a risolvere una sola Faccia. L'operazione è facile da eseguire ma difficile da spiegare perchè i pezzi mancanti sono dispersi casualmente su tutte le facce.

RISOLVERE IL LATO BLU

Nota: risolviamo per primo il blu, in modo da avere un colore comune di riferimento. Naturalmente potremmo scegliere qualsiasi altro colore.

SEZIONE A

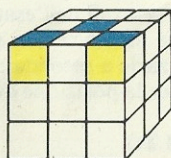
Posizionamento e allineamento di colore dei 4 angoli blu.
Muovete i quattro cubetti blu d'angolo e il pezzo blu centrale in modo che solo essi appaiano in Alto. Cercate di farli salire in ordine corretto, come mostra la fig. 6.

Se non potete fare salire i quattro angoli in un corretto allineamento di colore, fateli ugualmente salire come vi riesce. Vi mostreremo come posizzionarli in modo che si collochino in posizione e in allineamento esatti.

Se fate salire gli angoli blu in maniera casuale, accadrà una di queste tre cose:

- A) Nessuno degli angoli andrà in posizione.
 - B) Due angoli andranno in giusta posizione e allineamento.
 - B) Tutti e quattro, per fortunata coincidenza, andranno a posto.
- In questo caso andate alla Sezione B.

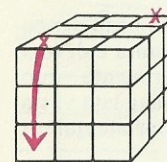
Figura 6



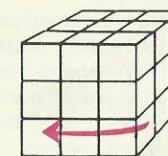
Due angoli blu in posizione corretta.
Notare la corrispondenza dei due gialli d'angolo.

Caso A. Se nessuno degli angoli è andato nella giusta posizione, tenete gli angoli blu di riferimento in Alto ed eseguite le mosse 1-9 come è mostrato qui sotto:

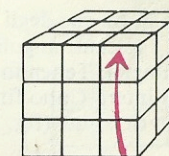
Nota: stringete con attenzione le parti del cubo non interessate dal movimento, in modo da conservare l'orientamento di partenza (il blu in alto). Gli angoli contrassegnati dalla "X" (sbagliati) sono quelli che dovranno cambiar posizione.



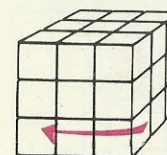
Mossa 1:
Il lato sinistro scende



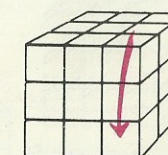
Mossa 2:
La base ruota verso sinistra



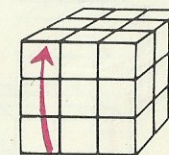
Mossa 3:
Il lato destro sale



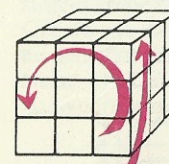
Mossa 4:
La base ruota verso sinistra



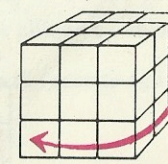
Mossa 5:
Il lato destro scende



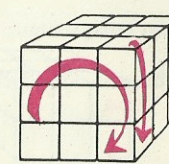
Mossa 6:
Il lato sinistro sale



Mossa 7:
La Faccia anteriore gira in senso antiorario



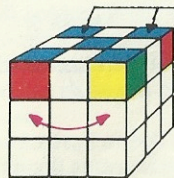
Mossa 8:
La base ruota verso sinistra di due giri



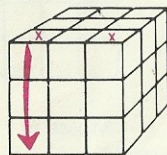
Mossa 9:
La Faccia anteriore ruota in senso orario

Caso B. Se due degli angoli blu sono posizionati e allineati per colore, i restanti angoli blu si trovano in posizione errata e devono scambiarsi. Tenendo in Alto i due angoli blu di riferimento ruotare l'intero Cubo finchè i due angoli in posizione sbagliata vi staranno di fronte (fig. 7). Ora eseguite le 10 mosse riportate qui sotto:

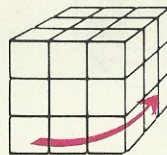
Figura 7



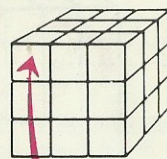
I due angoli blu in posizione corretta devono trovarsi qui in fondo.



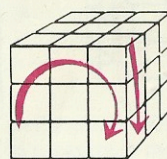
Mossa 1:
Il lato sinistro scende



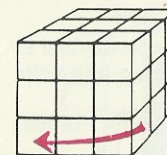
Mossa 2:
La base ruota verso destra di due giri



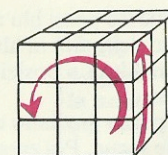
Mossa 3:
Il lato sinistro sale



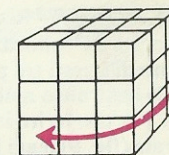
Mossa 4:
La Faccia anteriore ruota in senso orario



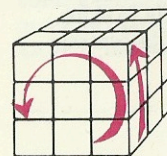
Mossa 5:
La base ruota verso sinistra



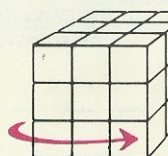
Mossa 6:
La Faccia anteriore ruota in senso antiorario



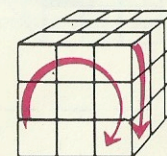
Mossa 7:
La base ruota verso sinistra di due giri



Mossa 8:
La Faccia anteriore ruota in senso antiorario



Mossa 9:
La Base ruota verso destra

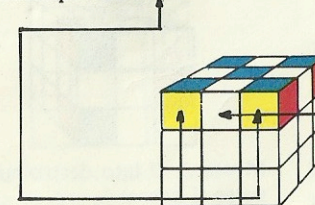


Mossa 10:
La Faccia anteriore ruota in senso orario

A questo punto dovrete avere i quattro angoli blu allineati e posizionati come nella fig. 8.

Ora dovrete collocare e allineare i colori delle quattro parti mediane della faccia in Alto.

Nota: Le quattro paia di faccette agli angoli delle file ai bordi devono corrispondere.



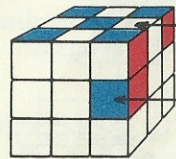
Pezzo mediano in Alto.

Figura 8

SEZIONE B - Risolvere i quattro pezzi blu mediani.

I pezzi da collocare al centro della fila in alto potranno trovarsi in uno di questi tre posti: già in Alto (in posizione esatta, o no); nella fila centrale o nella fila di Base.

a. Per trasferire in Alto un pezzo mediano collocato nella fila centrale (fig. 9) leggi la nota che segue. Poi esegui le Mosse 1-4.

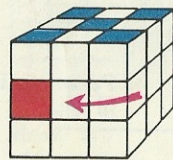


(2): Deve essere collocato qui

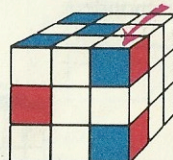
Figura 9

(1): Questo è un pezzo mediano della faccia in Alto, che si trova nella fila centrale

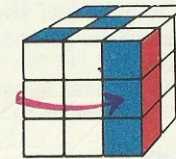
Nota: prima di eseguire le Mosse 1-4, prendete il colore blu di riferimento in Alto e ruotate tutto il Cubo finché un pezzo mediano fuori posto compaia in posizione 2 in Alto. Poi muovete la fila di mezzo orizzontalmente finché il pezzo di cui si ha bisogno va in posizione 1. Questa è la corretta posizione di partenza per procedere. Ora vediamo le mosse 1-4. Attenzione: nel caso in cui la faccetta da spostare sia all'altro capo della fila mediana, le mosse seguenti devono essere applicate sostituendo destra con sinistra e sinistra con destra, sia per le rotazioni che per l'indicazione delle facce. Restano invariate le indicazioni "alto e basso" (N.d.T.)



Mossa 1: Il centro ruota a sinistra

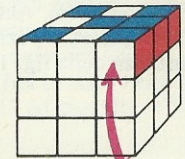


Mossa 2: Il lato destro ruota verso il basso



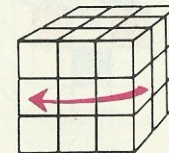
Mossa 3: Il centro ruota verso destra

STOP!
Leggere la nota qui sotto

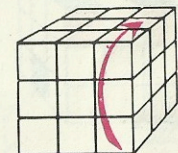


Mossa 4: Il lato destro risale (i tre pezzi tornano in Alto).

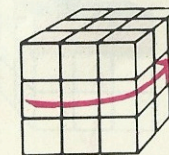
Nota: Effettuate la quarta mossa solo se il pezzo mancante nel centro della fila in Alto cade in perfetto allineamento di colore, come è mostrato (sopra) dal diagramma della Mossa 3. Se il pezzo non è nel giusto allineamento di colore, procedete con i passaggi 4A-4D qui sotto.



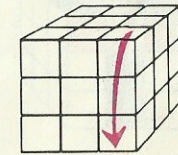
Mossa 4A: Il centro ruota a sinistra



Mossa 4B: Il lato destro ruota verso l'alto di due giri



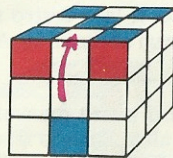
Mossa 4C: Il centro ruota a destra di due giri



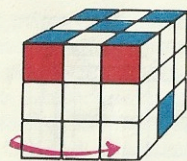
Mossa 4D: Il lato destro scende

b. Per portare in Alto un pezzo mediano che si trova alla base, muovete prima il pezzo di cui avete bisogno come nella posizione di partenza della fig. 10. Eseguite poi le Mosse 1-4.

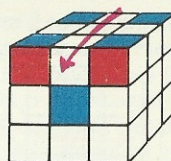
Figura 10



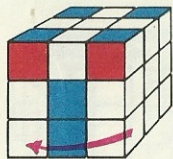
Qui sotto c'è il rosso



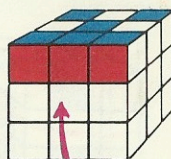
Mossa 1: La base ruota verso destra



Mossa 2: La parte centrale ruota in basso



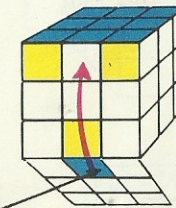
Mossa 3: La base ruota a sinistra



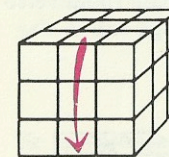
Mossa 4: La parte centrale ritorna in Alto

c. Ci può essere un pezzo fuori posto, tra quelli mediani della faccia in Alto, che si trovi con il colore di riferimento blu posto sul fondo del Cubo (fig. 11). Ruotate solo la base del Cubo finché questo pezzo si trova direttamente sotto la fila in Alto nella quale deve andare a sistemarsi. Osservate la fig. 11 ed eseguite le Mosse 1-3.

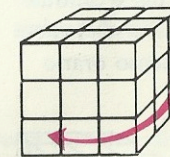
Figura 11



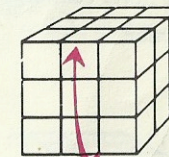
Ecco il blu nascosto sul fondo



Mossa 1:
La parte centrale ruota verso il basso



Mossa 2:
La base ruota a sinistra due volte



Mossa 3:
La parte centrale ruota in Alto

d. In alcuni casi si trovano dei pezzi mediani della faccia in Alto che sono collocati già in Alto, ma debbono essere scambiati per consentire un corretto allineamento di colore (fig. 12).

Per scambiare questi due pezzi guardate la fig. 12 ed eseguite le Mosse 1-6. Nota: I pezzi contrassegnati con "X" sono quelli da scambiare. Tenete il blu in Alto.

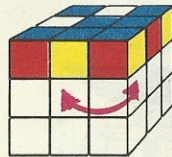
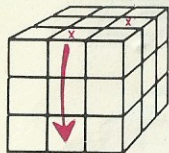
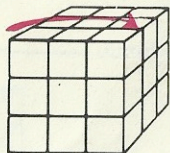


Figura 12

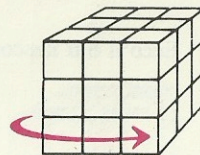
Il pezzo blu-giallo deve essere scambiato con il pezzo blu-rosso per allineare correttamente i colori



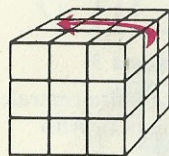
Mossa 1:
La parte centrale scende



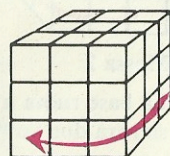
Mossa 2:
La parte centrale (trasversale) ruota in senso orario



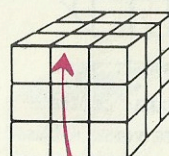
Mossa 3:
La base ruota verso destra



Mossa 4:
La parte centrale (trasversale) ruota in senso antiorario



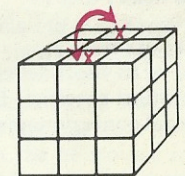
Mossa 5:
La base ruota verso sinistra di due giri



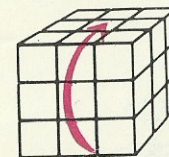
Mossa 6:
La parte centrale sale

e. Per scambiare due pezzi della stessa parte centrale (fig. 13), tenete il blu in Alto ed eseguite le Mosse 1-3.

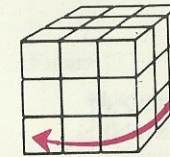
Figura 13



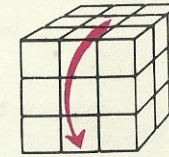
Ecco i pezzi ("X") da scambiare



Mossa 1:
La parte centrale sale di due giri



Mossa 2:
La base ruota verso sinistra di due giri



Mossa 3:
La parte centrale scende di due giri

Se fate pratica nel risolvere completamente una faccia, sarete presto in grado di collocare correttamente tutti i nove pezzi di ciascuna delle sei facce in meno di un minuto. Più vi allenerete, meno dipenderete dai diagrammi e dalle regole.

SEZIONE C - La posizione di partenza.

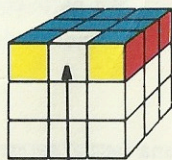
Per iniziare a risolvere l'intero gioco, risolvetes per primà la Faccia blu, ma lasciate irrisolto uno dei pezzi mediani di una fila. Questa è la posizione di partenza (fig. 4). Il pezzo mancante servirà da guida nella Parte IV.

Nota: Al di fuori del colore blu di riferimento, non ci richiameremo a colori specifici. Essi non hanno alcuna importanza e dipendono dal confezionamento del gioco.

Risolta una Faccia del Cubo, ne avete in realtà già risolto un terzo. In particolare avete quattro cubetti d'angolo in corretta posizione e con un allineamento dei colori esatto.

Figura 14

Colore di riferimento (blu) in Alto



Pezzo "guida" mancante (di qualsiasi colore)

PARTE II

PORRE IN MODO ESATTO GLI ANGOLI DELLA BASE

A. Ribaltate l'intero cubo in modo che la faccia blu già completata (in 8 cubetti su 9) si collochi sul retro e *non* sia a voi visibile (fig. 15).

Messo il cubo in posizione, controllate se qualcuno degli angoli A, B, C o D si trova già in posizione corretta. Dovreste *sempre* trovare due o quattro angoli in posizione corretta. Se ne trovate solo uno sarà come non averne trovati. Ruotate allora la faccia anteriore del cubo e controllate ancora.

Attenzione: un angolo è in posizione corretta solo se tutte e tre le sue faccette colorate hanno gli stessi colori delle faccette centrali dei lati su cui l'angolo si innesta (fig. 16A).

Figura 15

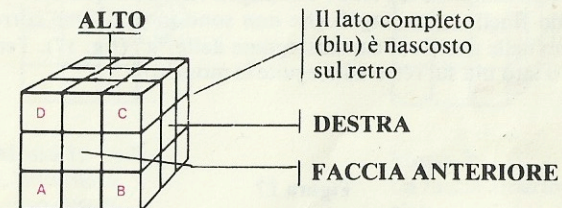
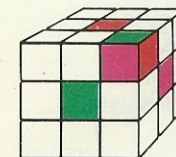


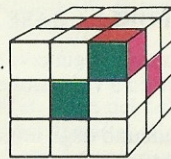
Figura 16A



Un esempio di angolo in posizione corretta ma non allineato nei colori. Notare i colori dell'angolo e quelli delle faccette centrali.

Se trovate tutti e quattro gli angoli già in posizione corretta, passate alla PARTE III. Se avete due angoli in posizione corretta, essi potranno essere o contigui (A e B, B e C, ecc.) o opposti (B e D, A

Figura 16B

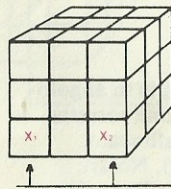


Un esempio di angolo in posizione corretta e anche allineato nei colori. Il verde tocca il verde, il rosso tocca il rosso, l'arancio tocca l'arancio.

e C).
Ricordate: dovete *sempre* trovare *almeno due* angoli in posizione corretta.

B. Se i due angoli in posizione corretta sono contigui (A e B; D e C), dovete scambiare tra loro i due angoli rimanenti. Ruotate l'intero cubo finchè i due angoli che *non* sono in posizione corretta appaiono nelle posizioni contrassegnate dalla "x" (fig. 17). Tenete sempre il lato blu sul retro ed eseguite le mosse 1-8.

Figura 17

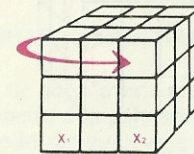


Il lato completo in blu resta sul retro.

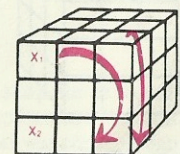
Ecco i due angoli che non sono in posizione corretta e vanno scambiati.

C. Se i due angoli in posizione corretta sono opposti diagonalmente tra loro dovete ripetere due volte le mosse 1-8. Eseguite le mosse 1-8, poi ruotate la faccia anteriore del cubo una volta in senso orario o antiorario e controllate nuovamente gli angoli. Ora dovrete trovare due angoli fianco a fianco in posizione corretta. Per scambiare i due angoli anteriori fuori posto che rimangono, ruotate l'intero cubo finchè i due angoli in posizione sbagliata non appaiono nelle posizioni contrassegnate dalla "x" (fig.17). Ora eseguite nuovamente le mosse 1-8.

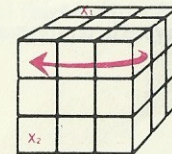
Tenete saldamente le parti che non ruotano, in modo che l'orientamento non cambi di mossa in mossa. Dopo l'ottava mossa, verificate che i cubetti d'angolo prescelti abbiano cambiato posizione e che il lato blu completato all'inizio sia intatto.



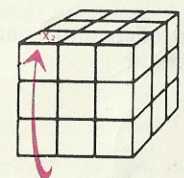
Mossa 1:
L'alto ruota verso destra.



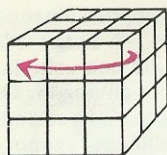
Mossa 2:
La faccia anteriore gira in senso orario.



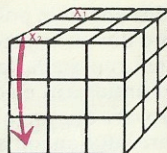
Mossa 3:
L'alto ruota verso sinistra.



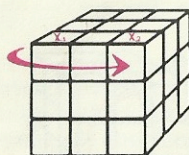
Mossa 4:
Il lato sinistro ruota verso l'alto.



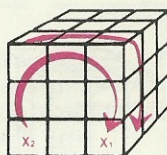
Mossa 5:
L'alto ruota
verso sinistra.



Mossa 6:
Il lato sinistro
ruota verso il basso.



Mossa 7:
L'alto ruota
verso destra.



Mossa 8:
La faccia anteriore
ruota in senso
orario di due giri.

Ora controllate tutti e quattro gli angoli per avere la conferma che siano a posto.

Non proseguite verso la parte III se non avete questi quattro angoli in posizione corretta. Nessuno, uno o due di questi angoli possono essere anche allineati nel colore. La parte III vi spiegherà come procedere.

PARTE III

ALLINEARE I COLORI DEI 4 ANGOLI DELLA BASE

A. Scopo di queste 8 mosse è ottenere l'allineamento di colore di tutti gli angoli che non abbiano ancora realizzata questa condizione.

In primo luogo, ricordate di tenere il lato blu rivolto sul retro. Questo procedimento in 8 mosse fa ruotare 3 dei 4 angoli anteriori sul loro asse (fig. 18). Esso mantiene gli angoli A, B e C in posizione ma ruota i 3 colori in ogni angolo. Il procedimento interessa soltanto i 3 cubetti d'angolo A, B e C. Comunque, prima di procedere, dovete stabilire il corretto orientamento iniziale.

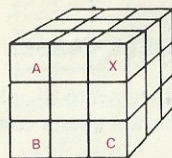
ORIENTAMENTO INIZIALE

- Se dopo aver completato la parte II, scoprite di avere un solo cubetto d'angolo allineato nel colore, fate ruotare l'intero cubo in modo che quell'angolo appaia nella posizione contrassegnata dalla "x". Eseguite le mosse 1-8.
- Se avete *due* angoli allineati, fate ruotare l'intero cubo in modo che appaiano nelle posizioni A e B oppure A e C. Eseguite le mosse 1-8.
- Se *nessuno* degli angoli è allineato, non importa. Eseguite le mosse 1-8.

Il procedimento deve essere ripetuto più volte (di solito da 2 a 4 volte) finché tutti e 8 gli angoli sono allineati nel colore con riferimento ai loro cubi centrali.

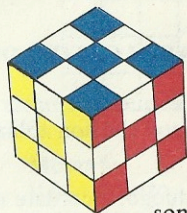
Controllate l'allineamento di colore degli angoli ogni volta che eseguite le mosse 1-8, poi fate riferimento ai precedenti paragrafi a, b o c prima di ripetere il procedimento. Saprete che tutti e 8 gli angoli sono allineati quando ogni faccia del cubo mostrerà almeno 5 quadrati dello stesso colore disposti a "x" (fig. 19).

Figura 18



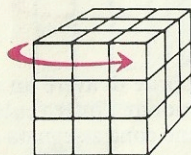
Tenere sul retro la faccia blu.

Figura 19

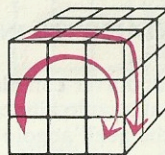


Tutti e 8 gli angoli sono allineati

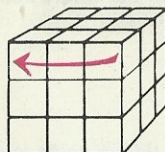
Ricordate: un errore in questa fase vi riporta alla PARTE I.



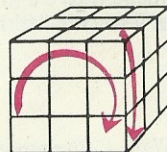
Mossa 1:
L'alto ruota verso destra.



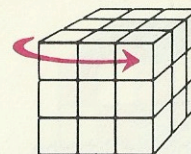
Mossa 2:
La faccia anteriore ruota in senso orario due volte.



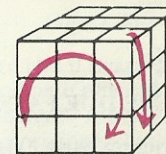
Mossa 3:
L'alto ruota a sinistra.



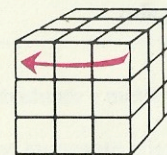
Mossa 4:
La faccia anteriore ruota in senso orario.



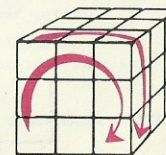
Mossa 5:
L'alto ruota verso destra.



Mossa 6:
La faccia anteriore ruota in senso orario.



Mossa 7:
L'alto ruota verso sinistra.



Mossa 8:
La faccia anteriore ruota in senso orario due volte.

Dopo avere eseguito le mosse 1-8, controllate quanti sono gli angoli allineati. Non preoccupatevi se avevate due angoli allineati e ne avete perso uno o entrambi.

Ora ripetete le mosse 1-8 finchè tutti e 8 gli angoli diventano allineati come nella figura 19.

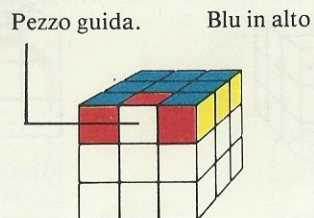
Non passate alla PARTE IV se non avete risolto un lato, otto angoli e sei centri (in posizione corretta e allineati nel colore).

PARTE IV

RISOLVERE DUE FACCE DEL CUBO

Scopo di questa parte è risolvere due facce opposte del cubo. Quando avete risolto la prima faccia (blu), vi avevamo dato istruzioni di lasciare un pezzo al centro della fila irrisolto. Questo pezzo mancante ora fungerà da *pezzo guida* (fig. 20A).

Figura 20A



A. Scegliere un pezzo come obiettivo.

Ruotate solo la base del cubo finché un pezzo fuori posto al centro della fila in basso appare direttamente sotto il pezzo guida come nella figura 20B. Questo è il pezzo-obiettivo da risolvere. Notate i due colori comuni dei due angoli anteriori in basso. Nell'esempio in figura 20B i due colori comuni d'angolo sono il rosso e l'arancione. Ciò significa che il pezzo adatto da porre al centro della fila in basso in questa fase *deve essere* rosso e arancione. In questo caso, il pezzo adatto si trova nella fila centrale.

A questo punto, scegliete un pezzo centrale da risolvere nella base posizionandolo *sotto il pezzo guida*. Questo pezzo lo definiremo "pezzo-obiettivo".

Ora controllate i due colori comuni degli angoli in ciascun lato del pezzo-obiettivo. Soltanto il pezzo mancante adatto avrà questi due colori. Trovatelo! Ma ricordate di tenere in alto il colore blu di riferimento e il pezzo guida di fronte a voi.

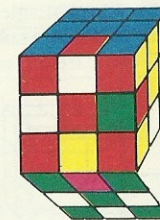


Figura 20B

Notare che il pezzo guida (arancione e bianco) è direttamente sopra un pezzo fuori posizione al centro della fila in basso (giallo e verde). Pezzo centrale in giusta posizione per questo esempio nella fila di mezzo.

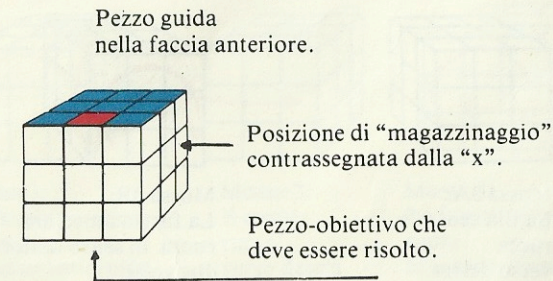
2 colori comuni degli angoli anteriori in basso (rosso e arancione).

B. Individuare e mettere da parte il pezzo mancante adatto.

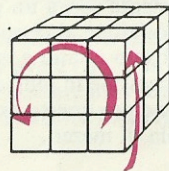
Il pezzo mancante adatto si troverà sempre in uno di questi tre posti: nella fila centrale, come in figura 20B; nella fila in basso, fuori posto, o (x) in alto, nella posizione del pezzo guida.

Trovato il pezzo mancante che fa al caso vostro dovrete metterlo da parte, in modo da risolvere il pezzo-obiettivo. Il giusto pezzo mancante dovrà essere messo nella fila centrale, nella posizione di "magazzinaggio" contrassegnata dalla "x" nella figura 21. Come riporre questo pezzo dipende da dove lo si è individuato.

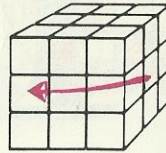
Figura 21



a. Se trovate il giusto pezzo mancante nella fila centrale, fatelo ruotare finchè non termina nella posizione di "magazzinaggio" (x). Poi eseguite le mosse 1-3 o le mosse 1-3D indicate qui sotto.



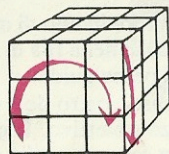
Mossa 1:
La faccia anteriore
ruota
in senso antiorario.



Mossa 2:
Il lato centrale
ruota
verso sinistra

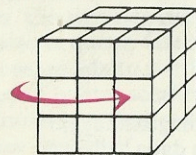
STOP!

VEDERE LA NOTA

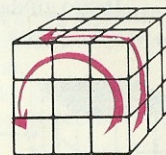


Mossa 3:
La faccia anteriore
ruota
in senso orario.

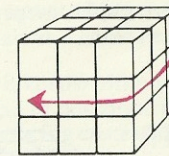
Nota: non procedete alla mos-
sa 3 se il pezzo mancante non
cade nel giusto allineamento di
colore dopo la mossa 2. Se do-
po la mossa 2 il pezzo mancan-
te va in posizione ma *non* è al-
lineato, eseguire le mosse
3A-3D.



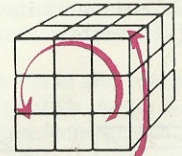
Mossa 3A:
La fila centrale
ruota
verso destra.



Mossa 3B:
La faccia anteriore
ruota in senso antiorario
due volte.



Mossa 3C:
La fila centrale
ruota verso sinistra
due volte.



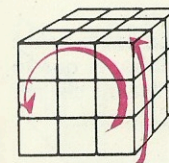
Mossa 3D:
La faccia anteriore
ruota
in senso antiorario.

b. Se trovate il giusto pezzo mancante in basso, ruotate solo la fila in basso finchè il giusto pezzo mancante appare sotto il pezzo guida. (Ciò porterà il vostro pezzo-obiettivo temporaneamente fuori posizione). Poi eseguite le mosse 1-3 qui sotto.

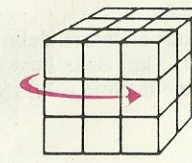
Nota: dopo la mossa 3 il giusto
pezzo mancante dovrà essere
nella posizione "x", come mo-
stra la mossa 3.

Ora ruotate la fila di base finchè il pezzo — obiettivo non appare nuovamente sotto il pezzo guida.

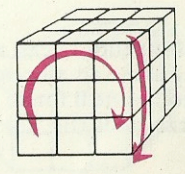
Ritornate alla sezione B.a. ed eseguite le mosse 1-3 o 1-3D.



Mossa 1:
La faccia anteriore
ruota
in senso antiorario.

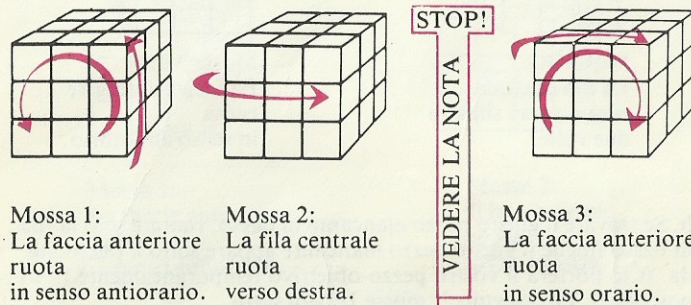


Mossa 2:
Il centro
ruota
verso destra.



Mossa 3:
La faccia anteriore
ruota
in senso orario.

c. Se il pezzo mancante adatto è sotto il pezzo guida, eseguite le mosse 1-3 indicate qui sotto:



Mossa 1:
La faccia anteriore
ruota
in senso antiorario.

Mossa 2:
La fila centrale
ruota
verso destra.

Mossa 3:
La faccia anteriore
ruota
in senso orario.

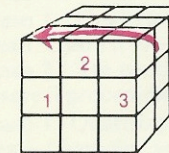
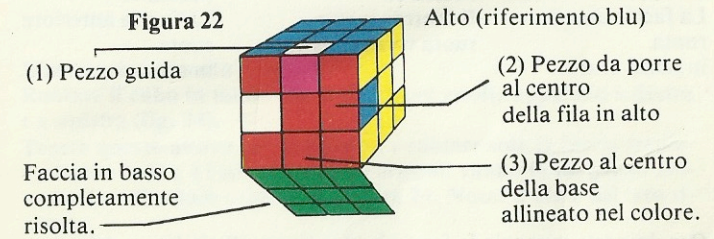
Nota: non procedete alla mossa 3 se il pezzo mancante non va in un corretto allineamento di colore dopo la mossa 2. Se dopo la mossa 2 il pezzo mancante appare in posizione ma *non* allineato, tornate indietro alla sezione B.a. ed eseguite le mosse 3A-3D.

Risolvete tutti i pezzi mancanti al centro delle file in basso finché non riuscite ad allineare tutti i lati della base del cubo. A questo punto, avrete il fondo risolto e la cima (blu) risolta tranne che per il pezzo guida (fig. 23).

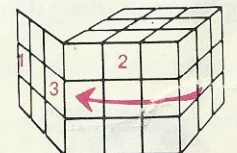
Trovate il pezzo che vi serve. Questo pezzo può essere trovato solo in uno di questi 2 posti: nella fila centrale o già in posizione in alto ma non allineato nel colore.

(A) Se trovate il pezzo mancante nella fila centrale, muovetelo nella posizione 2 come nella figura 22. Esegui ora le mosse 1-7.

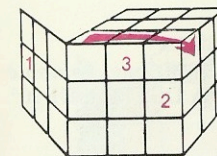
(B) Se il vostro ultimo pezzo al centro della fila in alto (pezzo guida) è già in posizione ma non allineato, eseguite le mosse 1-7, poi ruotate la fila centrale a destra di 90° e ripetete le mosse 1-7.



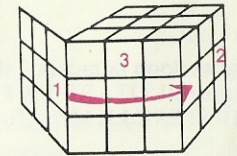
Mossa 1:
La faccia anteriore
ruota
in senso antiorario.



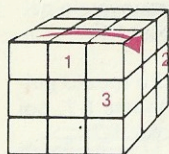
Mossa 2:
Il centro
ruota verso sinistra.



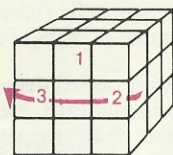
Mossa 3:
La faccia anteriore
ruota
in senso orario.



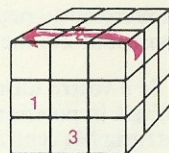
Mossa 4:
Il centro
ruota
verso destra.



Mossa 5:
La faccia anteriore
ruota
in senso orario.



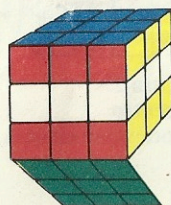
Mossa 6:
Il centro
ruota verso sinistra.



Mossa 7:
La faccia anteriore
ruota
in senso antiorario.

Ora dovrete avere sia la faccia in alto che quella in basso del cubo completamente risolte (fig. 23) con il blu in alto.

Figura 23



Sia la faccia in alto che quella in basso del cubo sono completamente risolte.

Nota: se dopo la mossa 7 il pezzo guida va in posizione *ma non è allineato* RUOTARE LA FILA CENTRALE A DESTRA DI 90° E RIPETERE LE MOSSE 1-7.

PARTE V

POSIZIONARE ED ALLINEARE I COLORI DI TUTTI I PEZZI INTERMEDI RIMANENTI E ANCORA FUORI POSTO

Nuovo orientamento

Ruotare il cubo in modo che le due facce risolte appaiano a destra e a sinistra (fig. 24).

Tenere questo nuovo orientamento, e ruotare solo la fascia mediana finchè tutti e 4 i restanti quadri centrali vanno in un giusto allineamento di colore come nella figura 24. Nota: il blu è nel lato sinistro.

A questo punto si verificherà una delle seguenti cinque situazioni:

Caso 1 - Quattro pezzi al centro delle file, fuori posto e non allineati. Usare il procedimento A due volte.

Caso 2 - Tre pezzi al centro delle file, fuori posto e non allineati. Usare il procedimento A.

Caso 3 - Quattro pezzi al centro delle file, in posizione ma non allineati. Usare due volte il procedimento B.

Caso 4 - Tre pezzi al centro delle file, fuori posto e uno nella giusta posizione ma non allineato. Usare il procedimento A e poi il procedimento B.

Caso 5 - Due pezzi al centro delle file d'angolo in posizione ma non allineati. Usare il procedimento B.

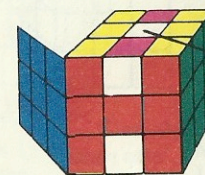


Figura 24

Il centro verde è allineato.

A. PROCEDIMENTO A

Lo scopo del procedimento A è di collocare tutti i rimanenti pezzi irrisolti delle file d'angolo nella corretta posizione.

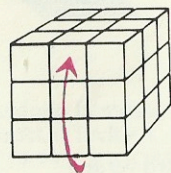
Il procedimento in quattro mosse delineato qui sotto muoverà tre cubetti centrali delle file d'angolo, portandoli a cambiar di posizione tra loro senza disturbare altri cubetti. La figura 25 mostra i tre cubetti laterali che cambieranno posizione. Il cambiamento di posizione avviene come segue: il cubetto con il numero 1 si sposterà nella posizione del cubetto con il numero 2; il cubetto con il numero 2 si sposterà nella posizione occupata dal cubetto numero 3; e il cubetto numero 3 andrà nella posizione occupata dal cubetto numero 1.

Figura 25

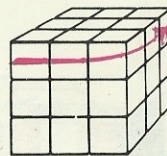


1 si sposta nel 2
2 si sposta nel 3
3 si sposta nell'1

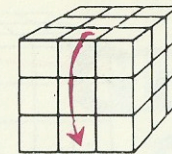
Posizione di partenza.



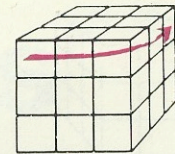
Mossa 1:
Il lato centrale
ruota verso l'alto.



Mossa 2:
L'alto ruota
verso destra
due volte



Mossa 3:
Il lato centrale
ruota verso il basso.

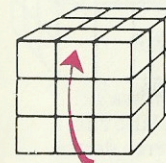


Mossa 4:
L'alto ruota
verso destra
due volte.

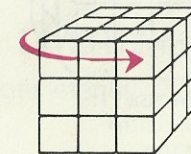
Ripetete le mosse 1-4 del procedimento A finché il rompicapo è risolto OPPURE sono rimasti un paio di pezzi centrali delle file d'angolo che sono in posizione ma non allineati. Per risolvere quest'ultimo punto proseguite eseguendo le mosse 1-12 del procedimento (B).

B. PROCEDIMENTO B

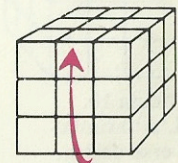
Questo procedimento in 12 mosse è conosciuto come "la manovra" di Rubik. I due pezzi al centro delle file d'angolo i cui colori andranno messi a posto dovranno essere opposti tra loro nella faccia in alto del cubo.



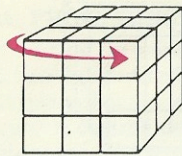
Mossa 1:
Il centro
ruota
verso l'alto.



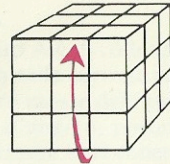
Mossa 2:
L'alto ruota
verso destra.



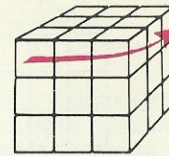
Mossa 3:
Il centro
ruota
verso l'alto.



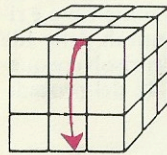
Mossa 4:
L'alto ruota
verso destra.



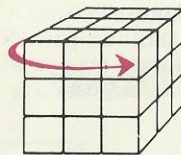
Mossa 5:
Il centro
ruota
verso l'alto.



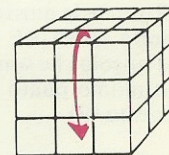
Mossa 6:
L'alto ruota
verso destra
due volte.



Mossa 7:
Il centro
ruota
verso il basso.

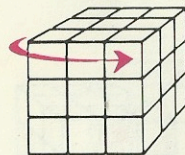


Mossa 8:
L'alto ruota
verso destra.

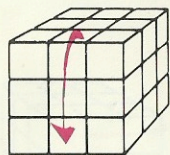


Mossa 9:
Il centro
ruota
verso il basso.

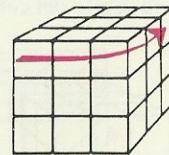
Ripetete il procedimento di Rubik in 12 mosse se avete un altro paio di pezzi in posizione ma non allineati.



Mossa 10:
L'alto ruota
verso destra.



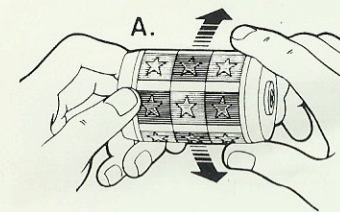
Mossa 11:
Il centro
ruota
verso il basso.



Mossa 12:
L'alto ruota
verso destra
due volte.

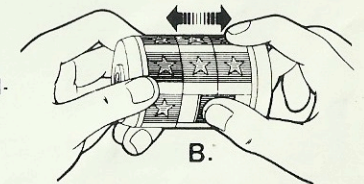
Ora avete risolto il cubo. Congratulazioni, siete dei "cubisti"! Rimiscolatelo e iniziate da capo.

GENIUS®

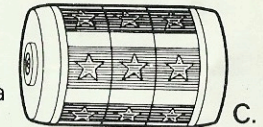


Le sezioni di Genius possono essere girate sia in senso orario che antiorario, come mostra la figura A.

Le facce possono essere mosse facendole scorrere nell'area libera, come mostra la figura B.



La soluzione finale si avrà quando tutti i colori saranno allineati, come mostra la figura C.



POTRETE IMPIEGARE ORE O GIORNI IN QUANTO ESISTONO MILIONI DI COMBINAZIONI, MA LA SOLUZIONE C'E'.

BUON DIVERTIMENTO.

© 1981 MONDADORI GIOCHI

AUGURI DI MONDADORI SpA

Tutti i diritti riservati

