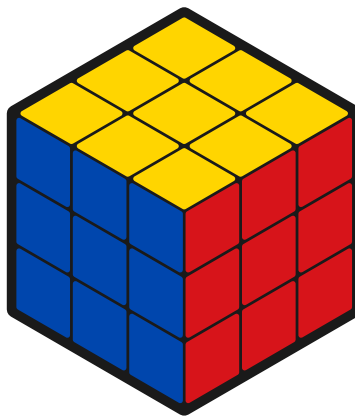




Rubiks Kube Løsninger

Lær å løse den i 7 enkle trinn, med bilder og uten notasjon

thecube.guru

Innhold

Innledning

Trinn 1: Kantene på den første siden av Rubiks kube

Trinn 2: Hjørnene på den første siden av Rubiks kube

Trinn 3: Det andre laget av Rubiks kube

Trinn 4: Det andre krysset på Rubiks kube

Trinn 5: Plasser det andre krysset på Rubiks kube

Trinn 6: Plasser hjørnene på Rubiks kube

Trinn 7: Vri hjørnene på Rubiks kube

Innledning

Har du gitt opp å løse Rubiks kube? Her på TheCubeGuru forklarer vi deg trinn for trinn alt du må gjøre for å gå fra en rotete kube til en løst kube. **Løsningen på Rubiks kube er i dine hender!**

Bli kjent med «fienden»: Rubiks kube

Rubiks kube (ikke skriv *Rubick*, *Rubic*, *Rubrik* eller *Rubix*) er et mekanisk 3D-puslespill med 6 farger (én for hver side), og den består av tre typer brikker:

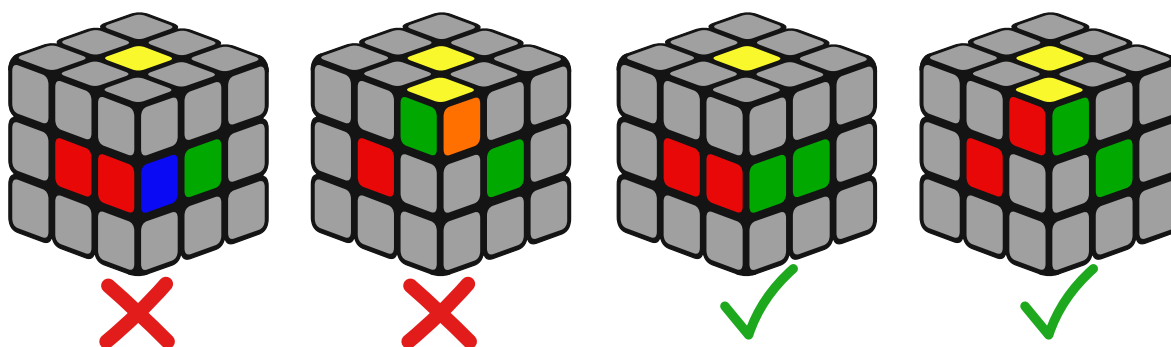
- **Midtbrikkene:** Det er 6 av dem (brune på bildet), én midt på hver side, og hver har bare én farge. De roterer rundt seg selv, men flytter seg aldri, så de er alltid «på riktig plass».
- **Hjørnene:** Det er 8 av dem (lilla på bildet), og hvert hjørne har tre forskjellige farger.
- **Kantene:** Det er brikkene mellom hjørnene (lyseblå på bildet). Kuben har 12 kanter, og hver kant har to forskjellige farger.



Totalt har Rubiks kube 20 «bevegelige» brikker (12 kanter og 8 hjørner), og alle er forskjellige. Når vi vrir en side, ser vi at midtbrikkene blir stående på samme sted, mens kantene flytter seg dit det var kanter før, og hjørnene dit det var hjørner. Med andre ord: hver brikke er av én type, og det endrer seg aldri (en kant er alltid en kant).

Målet: å løse Rubiks kube

Målet vårt er å få **alle brikkene på riktig plass og med riktig orientering**. For å vite hvor en brikke skal og hvordan den skal vende, ser vi på midtbrikkene, som jo står fast. Kanten som hører hjemme mellom den grønne og den røde midtbrikken er for eksempel den grønne og røde kanten, og den er riktig orientert når den grønne fargen ligger inntil den grønne midtbrikken og den røde inntil den røde. På samme måte har et hjørne tre farger, og plassen er mellom de tre midtbrikkene med de samme fargene.



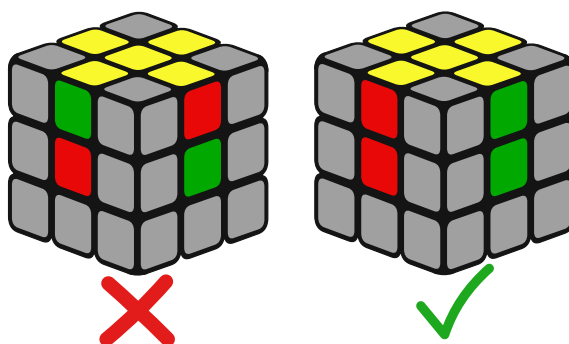
Nå kan vi begynne å **løse Rubiks kube!**

Trinn 1: Kantene på den første siden av Rubiks kube

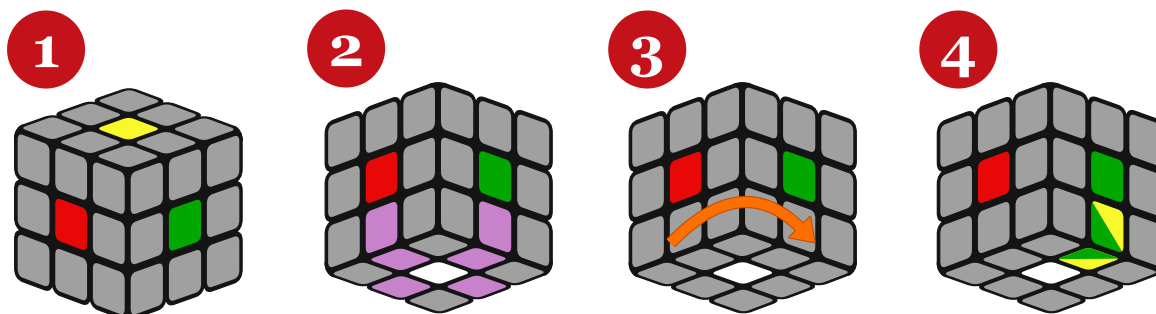
Det første du må gjøre, er å velge hvilken farge du vil begynne med. Jeg **begynner alltid å løse Rubiks kube med den gule siden**, og det er den fargen du ser på bildene i denne veiledningen. Fra nå av bruker vi gul som fargen på den første siden og hvit for den motsatte siden (gul og hvit er motsatte sider på nesten alle Rubiks kuber).



Det første trinnet går ut på å lage et gult kryss på den øverste siden av Rubiks kube. For å gjøre det må vi plassere de gule kantene på riktig plass, **én og én**. Pass på at de står i riktig rekkefølge, slik at den andre fargen på hver kant passer med midtbrikken ved siden av.

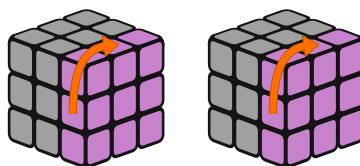
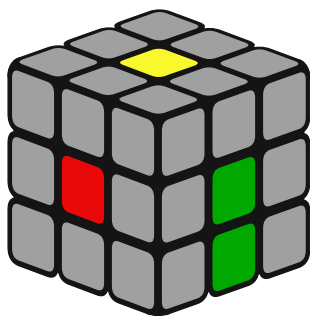


Dette er det vanskeligste trinnet å forklare, men et av de enkleste å finne ut av på egen hånd. Jeg anbefaler deg å prøve å løse dette første trinnet selv før du ser på løsningene. Hvis du ikke får det til, følger du disse instruksjonene. Husk at du må **gjenta dette trinnet 4 ganger**, én gang for hver kant.

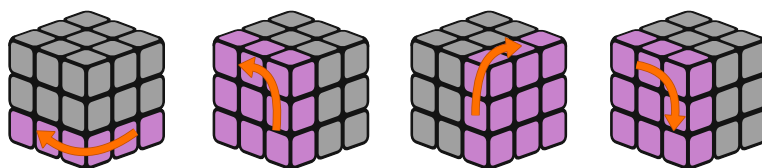
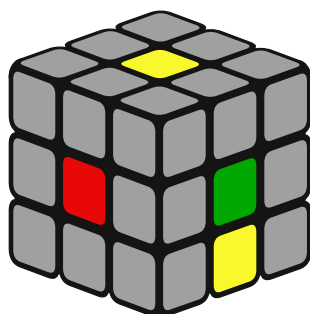


1. Hold Rubiks kube med den gule siden opp og den hvite ned.
2. Finn en gul kant i det nederste laget. **Se nøye på begge fargene på kanten.**
3. Vri det nederste laget til kanten står rett under plassen sin.
4. Bruk en av disse løsningene:

Tilfelle 1: Gul peker ned

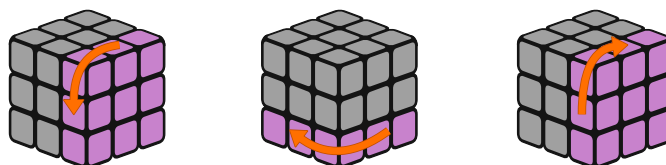
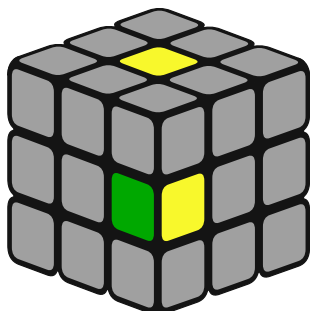


Tilfelle 2: Gul peker fremover



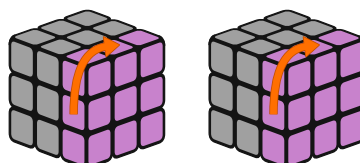
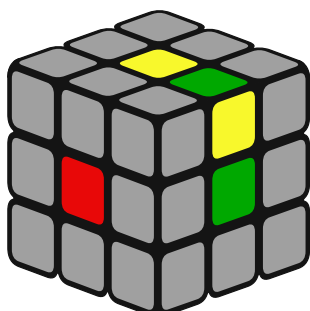
Tilfelle 3: Kanten er i det midterste laget

Hvis det ikke er noen gul kant i det nederste laget, ser du etter en i det midterste laget og følger disse instruksjonene for å flytte den ned til det nederste laget. Deretter bruker du løsningen for tilfellet du får.



+ Gjenta trinn 1

Merk: Hvis en gul kant står i det øverste laget, men på feil plass eller snudd feil vei, flytter du den ut ved å sette en annen kant inn på plassen dens. Da havner den i en av posisjonene i de tre løsningene ovenfor.



+ Gjenta trinn 1

Hva betyr «+ Gjenta trinn 1»?

Dette tilfellet kan ikke løses direkte. Men hvis du gjør trekkene som vises, får du et annet tilfelle av dette trinnet, som du kan løse med én enkelt trekkrekke.

Gjenta dette for hver kant til du har løst det gule krysset. Nå skal vi se hvordan du fullfører den første siden av Rubiks kube.

Ofte stilte spørsmål

Jeg har laget det gule krysset, men fargene på sidene passer ikke

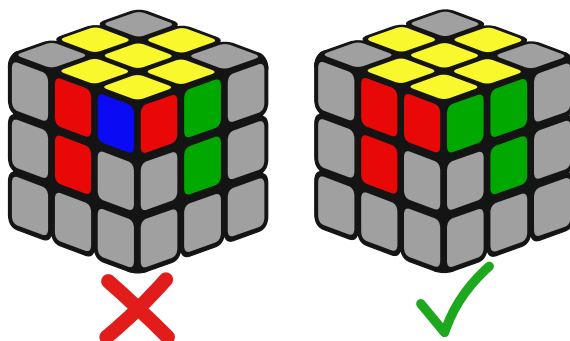
For å løse kuben skal du ikke løse sider, men lag (siden og fargene rundt den). Gjør dette trinnet på nytt, men se etter at den andre fargen på hver kant passer med midtbrikken ved siden av.

Jeg forstår ingenting av dette trinnet

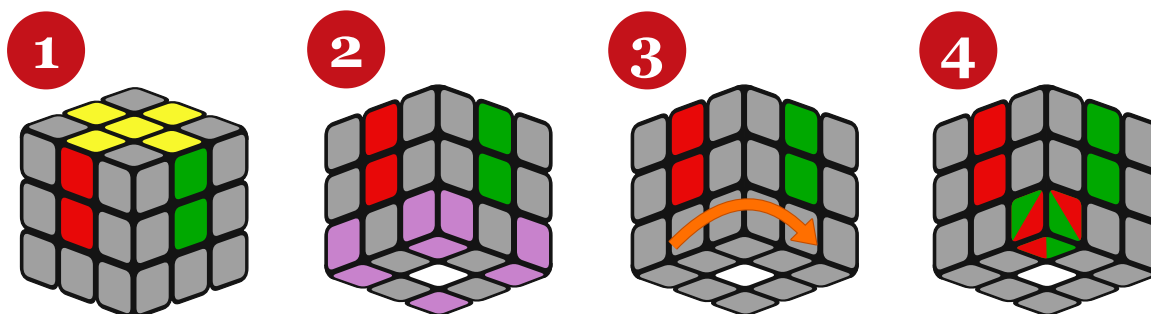
Det første og det andre trinnet er de vanskeligste å forklare, fordi det finnes så mange mulige kombinasjoner. Jeg anbefaler at du først prøver å løse trinnet på egen hånd. Selv om du ikke klarer det, vil du forstå bedre hvordan brikkene beveger seg rundt på kuben.

Trinn 2: Hjørnene på den første siden av Rubiks kube

Når krysset på den første siden av Rubiks kube er løst, skal vi fullføre resten av siden ved å sette hjørnene på plass, ett og ett. Vi kan ikke sette dem hvor som helst, for hvert hjørne har sin egen faste plass på kuben.

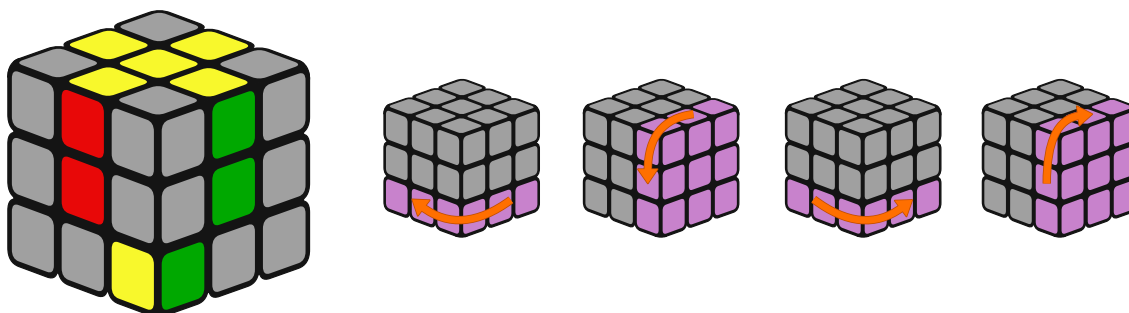


Akkurat som i forrige trinn følger vi disse løsningene. Husk at du må **gjenta dette trinnet fire ganger**, én gang for hvert hjørne.

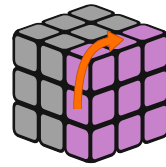
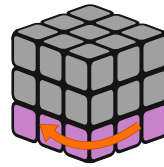
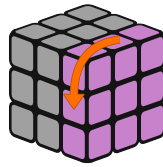
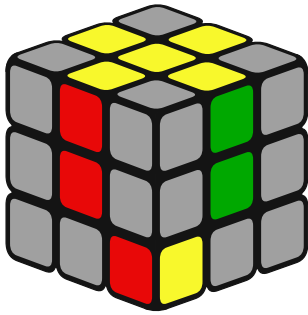


1. Hold Rubiks kube med den gule siden opp og den hvite ned.
2. Finn et hjørne med gult i det nederste laget. **Se nøye på alle de tre fargene** i hvert hjørne.
3. Vri det nederste laget til hjørnet står rett «under» plassen sin.
4. Bruk en av disse løsningene:

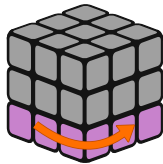
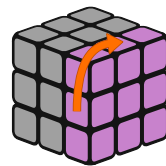
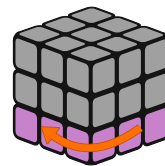
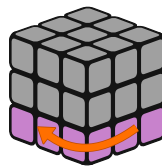
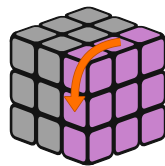
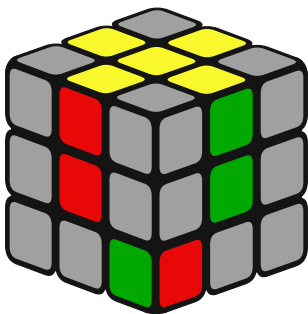
Tilfelle 1: Gul peker mot venstre



Tilfelle 2: Gul peker mot høyre

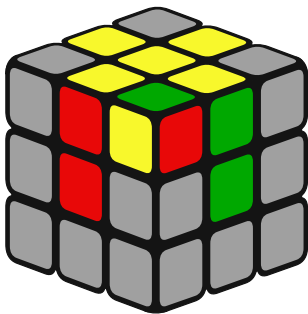


Tilfelle 3: Gul peker ned



+ Tilfelle 2

Merk: Hvis det ikke er noe gult hjørne i det nederste laget, er det fordi de gule hjørnene står i det øverste laget, men på feil plass eller vridd feil. Flytt et hvilket som helst hjørne fra det nederste laget opp på plassen til et av dem (for eksempel med den første løsningen). Da havner det gule hjørnet i det nederste laget, og du kan sette det på plass.



**Tilfelle 1 eller 2
+ Gjenta trinn 2**

Hva betyr «+ Gjenta trinn 2»?

Dette tilfellet kan ikke løses direkte. Men hvis du gjør trekkene som vises, får du et annet tilfelle av dette trinnet, som du kan løse med én enkelt trekkrekke.

Gjenta dette trinnet for hvert hjørne til du har løst det første laget av Rubiks kube. Nå er det på tide å se hvordan du løser det andre laget.

Ofte stilte spørsmål

Jeg har løst den gule siden, men fargene på sidene passer ikke

For å løse dette trinnet holder det ikke å løse en side: du må løse et lag (siden og fargene rundt den). Gjør dette trinnet på nytt (og kanskje også trinn 1), og se etter at sidefargene på hver brikke passer med midtbrikkene.

Jeg forstår ingenting av dette trinnet

Det første og det andre trinnet er de vanskeligste å forklare, fordi det finnes så mange mulige kombinasjoner. Jeg anbefaler at du først prøver å løse trinnet på egen hånd. Selv om du ikke klarer det, vil du forstå bedre hvordan brikkene beveger seg rundt på kuben.

Trinn 3: Det andre laget av Rubiks kube

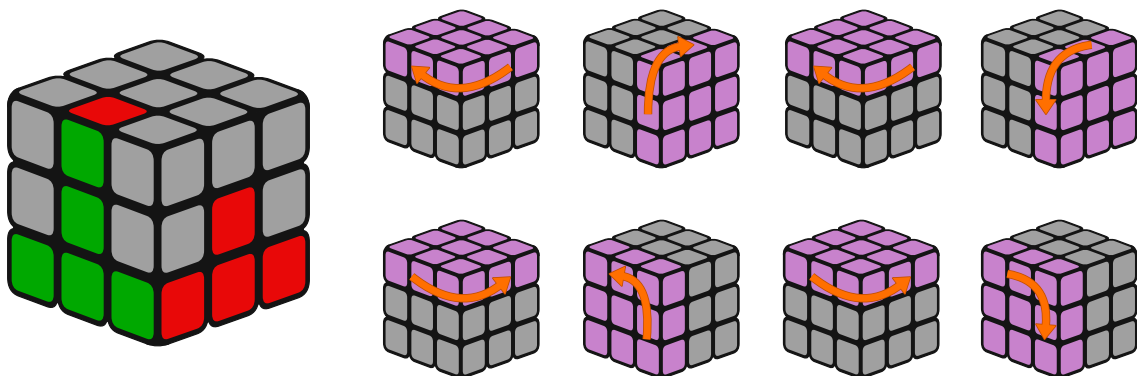
Nå skal vi løse det andre laget av Rubiks kube. Husk at midtbrikkene står fast, så dem trenger du ikke å plassere. Du må **gjenta dette trinnet 4 ganger**, én gang for hver kant.



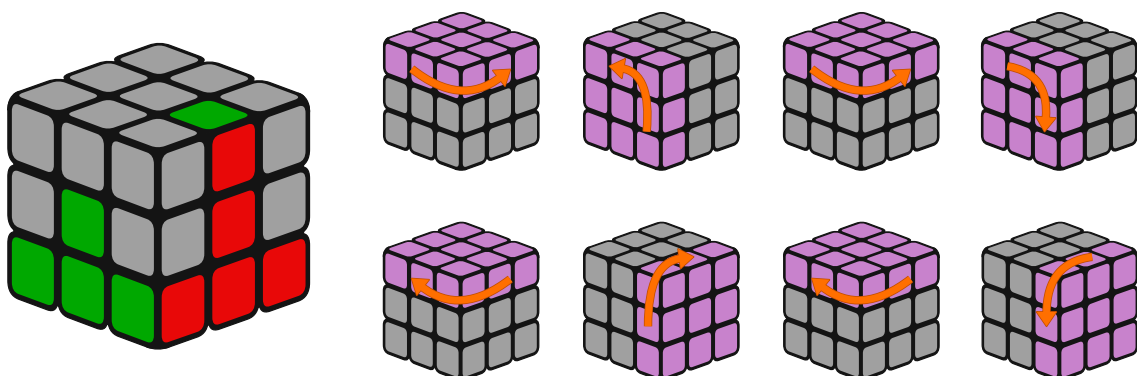
1. Hold Rubiks kube med den hvite siden opp og den gule ned.
2. Finn en kant i det øverste laget som ikke har hvitt på noen av sidene.
3. Vri det øverste laget til sidefargen på kanten er den samme som midtbrikken under, slik at de danner en opp-ned T.
4. Bruk en av disse to løsningene, avhengig av om kanten skal til høyre eller til venstre for der den står.

Dette er de mulige tilfellene:

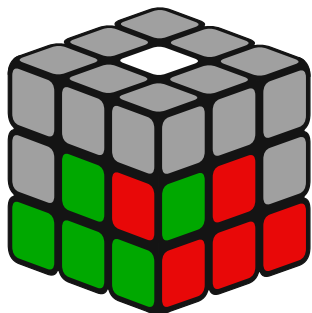
Tilfelle 1: Kanten skal til høyre for der den står nå



Tilfelle 2: Kanten skal til venstre for der den står nå



Merk: Hvis alle kantene i det øverste laget har hvitt, er det fordi kantene du mangler allerede står i det midterste laget, men på feil plass eller snudd feil vei. Sett da en hvilken som helst kant fra det øverste laget inn på plassen til en av dem (for eksempel med tilfelle 1). Slik får du en kant uten hvitt opp i det øverste laget.



Tilfelle 1 eller 2 + Gjenta trinn 3

Hva betyr «+ Gjenta trinn 3»?

Dette tilfellet kan ikke løses direkte. Men hvis du gjør trekkene som vises, får du et annet tilfelle av dette trinnet, som du kan løse med én enkelt trekkrekke.

Gjenta dette trinnet med alle de 4 kantene til du har løst det andre laget. Nå er det på tide å lage det andre krysset på Rubiks kube.

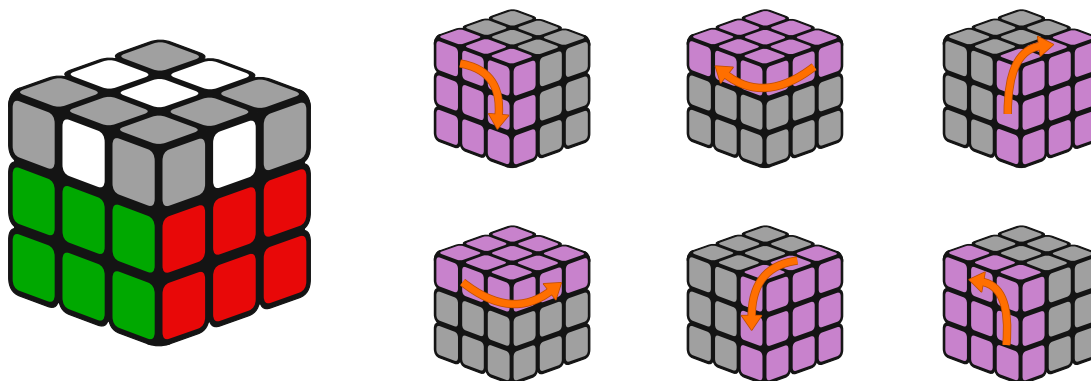
Trinn 4: Det andre krysset på Rubiks kube

De to første lagene av Rubiks kube er løst. Nå er målet at de fire kantene i det øverste laget skal ha den hvite fargen opp, slik at de danner et hvitt kryss. Vi ser bare på kantene på den hvite siden, **uten å bry oss om hjørnene**.

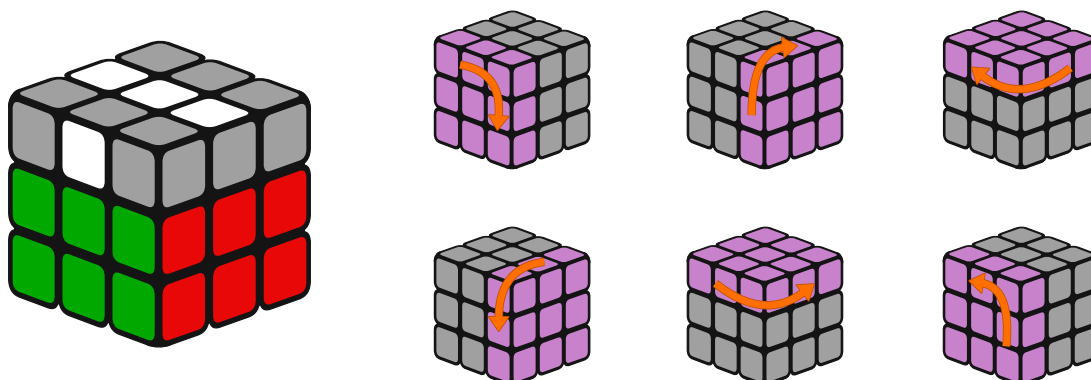
Det kan være fire, to eller ingen kanter med hvitt opp på den øverste siden. Hvis alle fire har hvitt opp, kan du gå rett til neste trinn. **Hvis to kanter har hvitt opp**, bruker du en av disse løsningene, avhengig av om kantene står ved siden av hverandre eller rett overfor hverandre.



Tilfelle 1: Kanter ved siden av hverandre

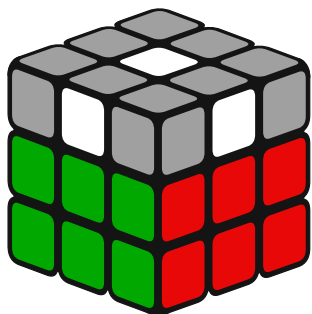


Tilfelle 2: Kanter overfor hverandre



Tilfelle 3: Ingen kanter har hvitt opp

Hvis **ingen kanter har hvitt opp**, gjør du en av de to løsningene ovenfor. Da får du to kanter med hvitt opp. Deretter bruker du løsningen for tilfellet du har fått.



**Tilfelle 1
eller
Tilfelle 2**

+

**Gjenta
trinn 4**

Hva betyr «+ Gjenta trinn 4»?

Dette tilfellet kan ikke løses direkte. Men hvis du gjør trekkene som vises, får du et annet tilfelle av dette trinnet, som du kan løse med én enkelt trekkrekke.

Nå har du laget det andre krysset på Rubiks kube. Neste trinn er å plassere kantene i krysset riktig.

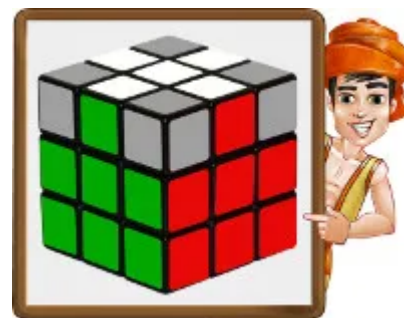
Ofte stilte spørsmål

Jeg har et annet tilfelle: én eller tre kanter har hvitt opp

Da kan kubens din ikke løses. Noen har sannsynligvis tatt ut en brikke og satt den tilbake feil vei. Ta ut kanten og sett den inn igjen snudd, så blir kubens løsbare igjen. Her ser du [hvordan du tar ut brikker og fikser kubens](#).

Trinn 5: Plasser det andre krysset på Rubiks kube

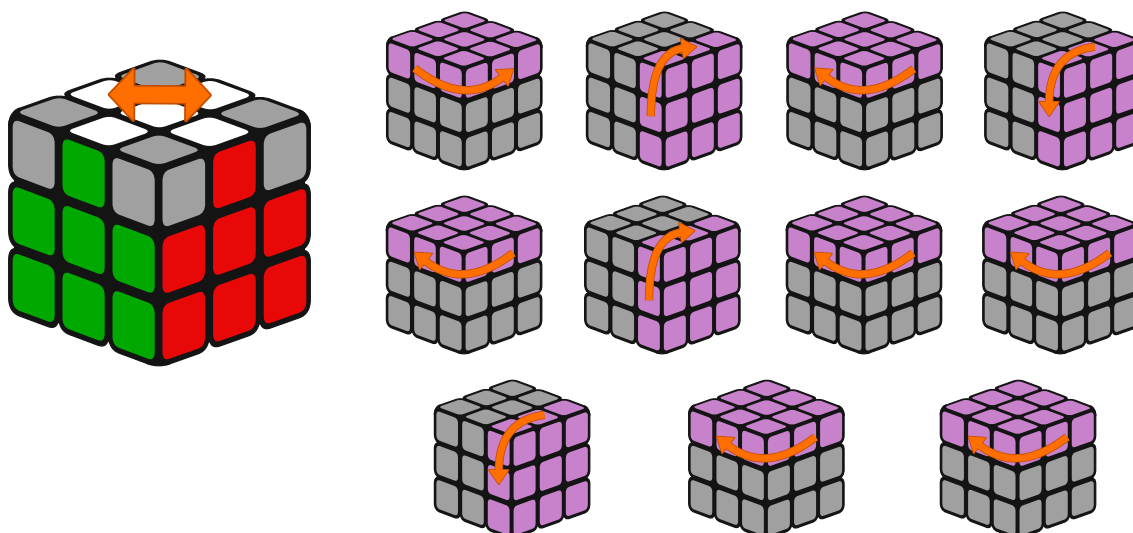
I forrige trinn laget vi det andre krysset på Rubiks kube. I dette trinnet skal vi sørge for at sidefargene på krysset passer med midtbrikkene. Vi ser bare på de hvite kantene, **uten å bry oss om hjørnene**.



1. Vri det øverste laget av Rubiks kube til to kanter har samme farge som midtbrikkene sine. Hvis bare én passer, fortsetter du å vri det øverste laget.
2. Bruk en av disse løsningene, avhengig av om de to kantene som passer, står ved siden av hverandre eller overfor hverandre.

Dette er de mulige tilfellene:

Tilfelle 1: Kanter ved siden av hverandre



Tilfelle 2: Kanter overfor hverandre



Tilfelle 1 + Gjenta trinn 5

Hva betyr «+ Gjenta trinn 5»?

Dette tilfellet kan ikke løses direkte. Men hvis du gjør trekkene som vises, får du et annet tilfelle av dette trinnet, som du kan løse med én enkelt trekkrekke.

Nå er det andre krysset på Rubiks kube plassert riktig. Neste trinn er å sette hjørnene på riktig plass.

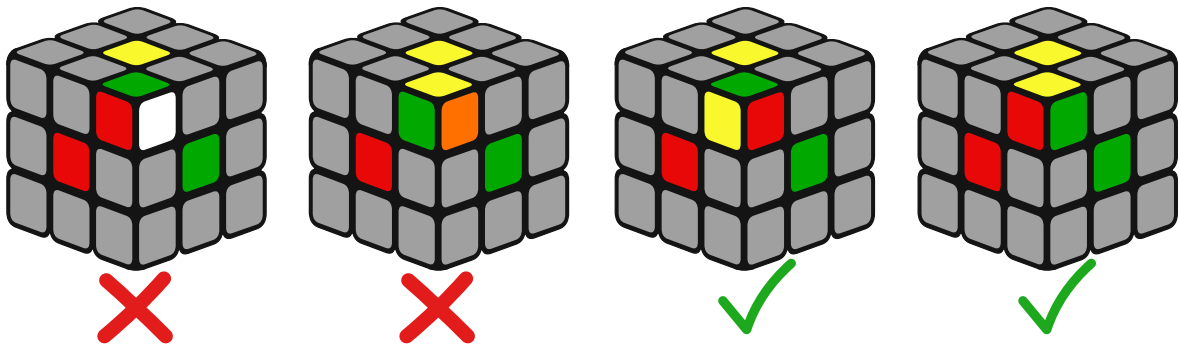
Trinn 6: Plasser hjørnene på Rubiks kube

Alle brikkene på Rubiks kube står nå på riktig plass, bortsett fra hjørnene i det siste laget. Dette nest siste trinnet går ut på å sette hjørnene på riktig plass, **uten å bry oss om hvordan de er vridd**. Først må vi vite hva det betyr at et hjørne står på riktig plass:

Et hjørne står på riktig plass hvis de 3 midtbrikkene nærmest det har de samme 3 fargene som hjørnet.

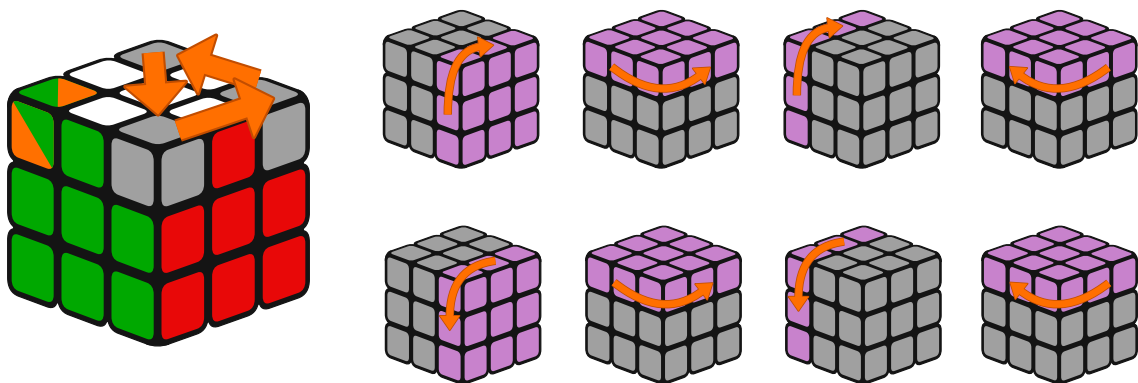


Her er noen eksempler på hjørner som ikke står på plass, og hjørner som gjør det:

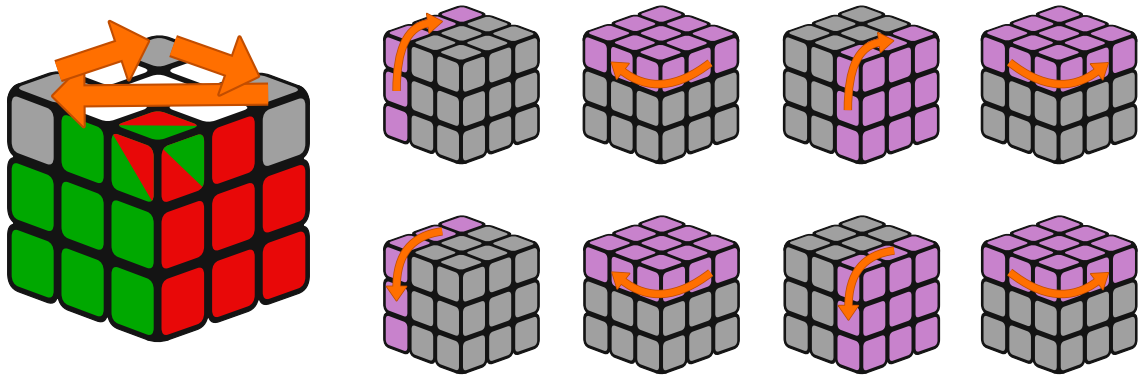


Det kan hende at alle fire hjørnene allerede står på plass (da går du rett til neste trinn), at ett hjørne står på plass, eller ingen. **Hvis bare ett står på plass**, bruker du en av de to første løsningene, avhengig av hvilken vei de andre hjørnene må flyttes.

Tilfelle 1: Tre hjørner på feil plass (a)



Tilfelle 2: Tre hjørner på feil plass (b)



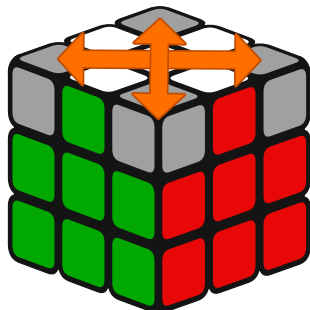
Tilfelle 3 og 4: Ingen hjørner på riktig plass



**Tilfelle 1
eller
Tilfelle 2**

+

**Gjenta
trinn 6**



**Tilfelle 1
eller
Tilfelle 2**

+

**Gjenta
trinn 6**

Hva betyr «+ Gjenta trinn 6»?

Dette tilfellet kan ikke løses direkte. Men hvis du gjør trekkene som vises, får du et annet tilfelle av dette trinnet, som du kan løse med én enkelt trekkrekke.

Hvis ingen hjørner står på plass, gjør du en av de to løsningene ovenfor. Da får du ett hjørne på riktig plass. Deretter bruker du løsningen for tilfellet du har fått.

Nå står alle hjørnene på riktig plass. I det siste trinnet skal vi vri hjørnene, og så har du en løst Rubiks kube i hendene!

Ofte stilte spørsmål

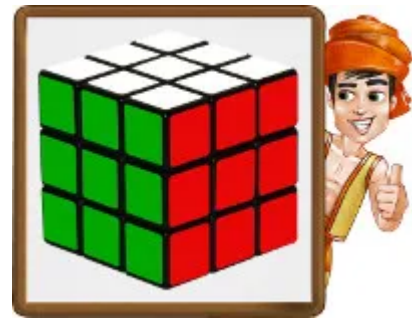
Jeg har et annet tilfelle: to hjørner står på plass, og de to andre har byttet plass

Da kan kuben din ikke løses. Noen har sannsynligvis tatt ut brikker og satt dem tilbake på feil sted. Bytt om de to hjørnene (eller to kanter), så blir kuben løsbar igjen. Her ser du [hvordan du tar ut brikker og fikser kuben](#).

Trinn 7: Vri hjørnene på Rubiks kube

I forrige trinn satte vi alle brikkene på riktig plass. Nå gjenstår det bare å vri hjørnene i det siste laget, og så har du løst Rubiks kube.

Det kan være to, tre eller fire hjørner som er vridd feil i det siste laget. **Hvis to hjørner er vridd feil**, bruker du løsningen nedenfor, med den varianten som passer til ditt tilfelle.

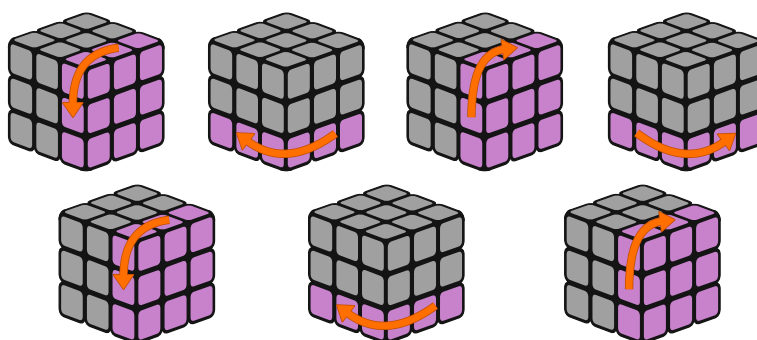
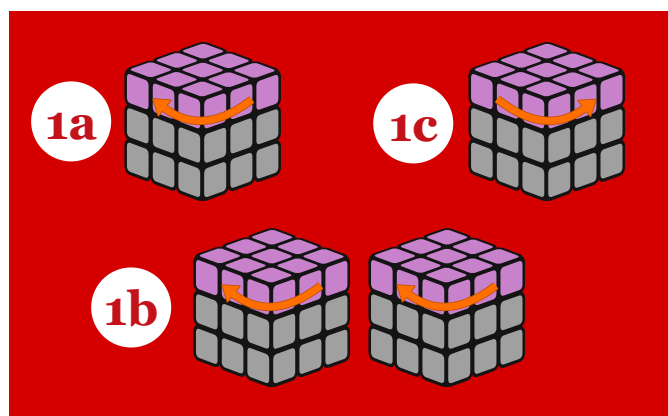
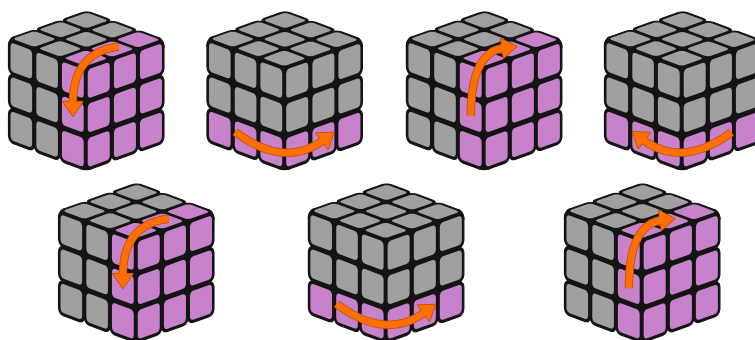
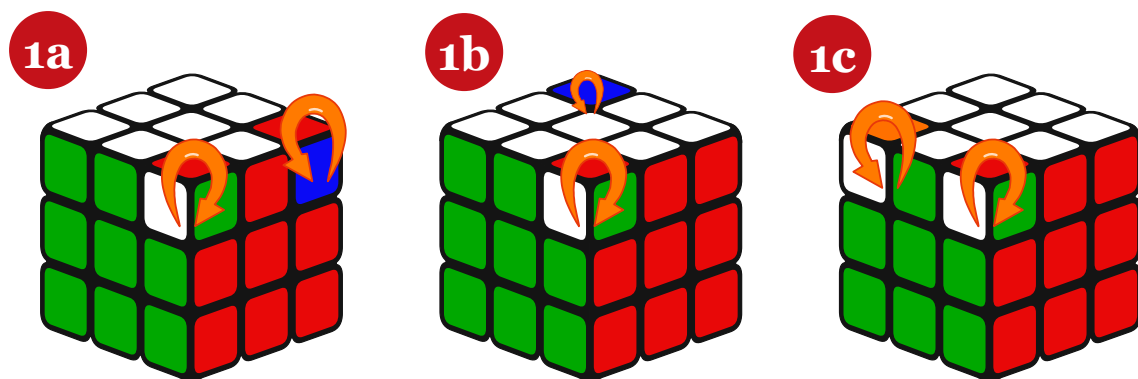


LES DETTE FØR DU VRIR PÅ KUBEN!

Veldig viktig: Dette trinnet er litt vanskeligere enn de andre, men ikke mye. Før du begynner, må du vite dette: Tilfelle 1 har tre varianter, så først må du finne ut hvilken du har. Gjør deretter den første rekken med trekk. Så gjør du trekket i den røde tabellen som hører til varianten din. Til slutt gjør du den siste rekken med trekk.

Tilfelle 1: (Les teksten ovenfor først) To hjørner er vridd feil

Merk at det nærmeste hjørnet er det som må vris med klokken.



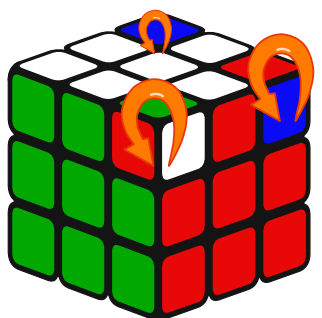
Tilfelle 2 og 3: Tre hjørner er vridd feil

Hvis **tre hjørner er vridd feil**, holder du Rubiks kube som på bildene og bruker den første løsningen ovenfor. Da er det bare to hjørner igjen som er vridd feil. Til slutt bruker du løsningen for tilfellet du har fått.



Tilfelle 1a +

**Gjenta
trinn 7**

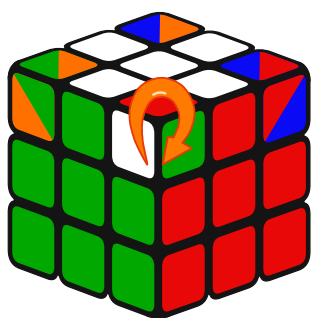


Tilfelle 1a +

**Gjenta
trinn 7**

Tilfelle 4: Alle fire hjørnene er vridd feil

Hvis **alle fire hjørnene er vridd feil**, bruker du den første av disse løsningene. Til slutt bruker du løsningen for tilfellet du har fått.



Tilfelle 1a +

**Gjenta
trinn 7**

Hva betyr «+ Gjenta trinn 7»?

Dette tilfellet kan ikke løses direkte. Men hvis du gjør trekkene som vises, får du et annet tilfelle av dette trinnet, som du kan løse med én enkelt trekkrekke.

Ofte stilte spørsmål

Jeg har et annet tilfelle: bare ett hjørne er vridd feil

Da kan kubens din ikke løses. Noen har sannsynligvis vridd et hjørne eller tatt det ut og satt det tilbake feil. Vri hjørnet riktig (eller ta det ut og sett det inn igjen), så blir kubens løsbare igjen. Her ser du [hvordan du tar ut brikker og fikser kubens](#).

Har du kommet helt hit, har du **løst Rubiks kube. Gratulerer!**

Kan vi hjelpe deg med noe mer?

Nå som du kan løse kuben, kan dette være interessant:

- Lær å [huske løsningen på Rubiks kube](#).
- [Kjøp Rubiks kube og andre puslespill](#).
- Se [verdensrekordene for Rubiks kube](#), med video.
- Lær mer om Rubiks kube i [bloggen vår](#).



thecube.guru