

# Lično iskustvo i njegove zamke - percepcija i iluzije

Marko Veljović

Mateja Janić

Isidora Jevremović

Mina Protić

Bogdan Pejić

Sara Gojaković

Mihailo Marković

Filip Erak

# Obmane čula

Pogrešna percepcija ili interpretacija fizičkih stimulusa

Zašto ih treba proučiti?

- da bismo upoznali svoje granice
- da bismo naučili da budemo oprezni kada je u pitanju (vlastiti ili tuđi)

neobični doživljaj

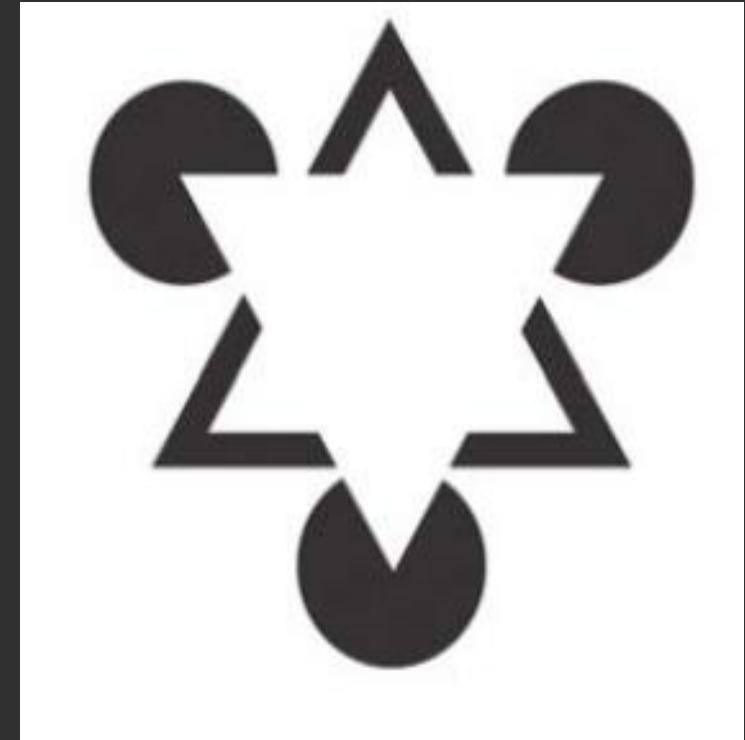
- da se ubedimo u korisnost preciznih i pouzdanih mernih instrumenata

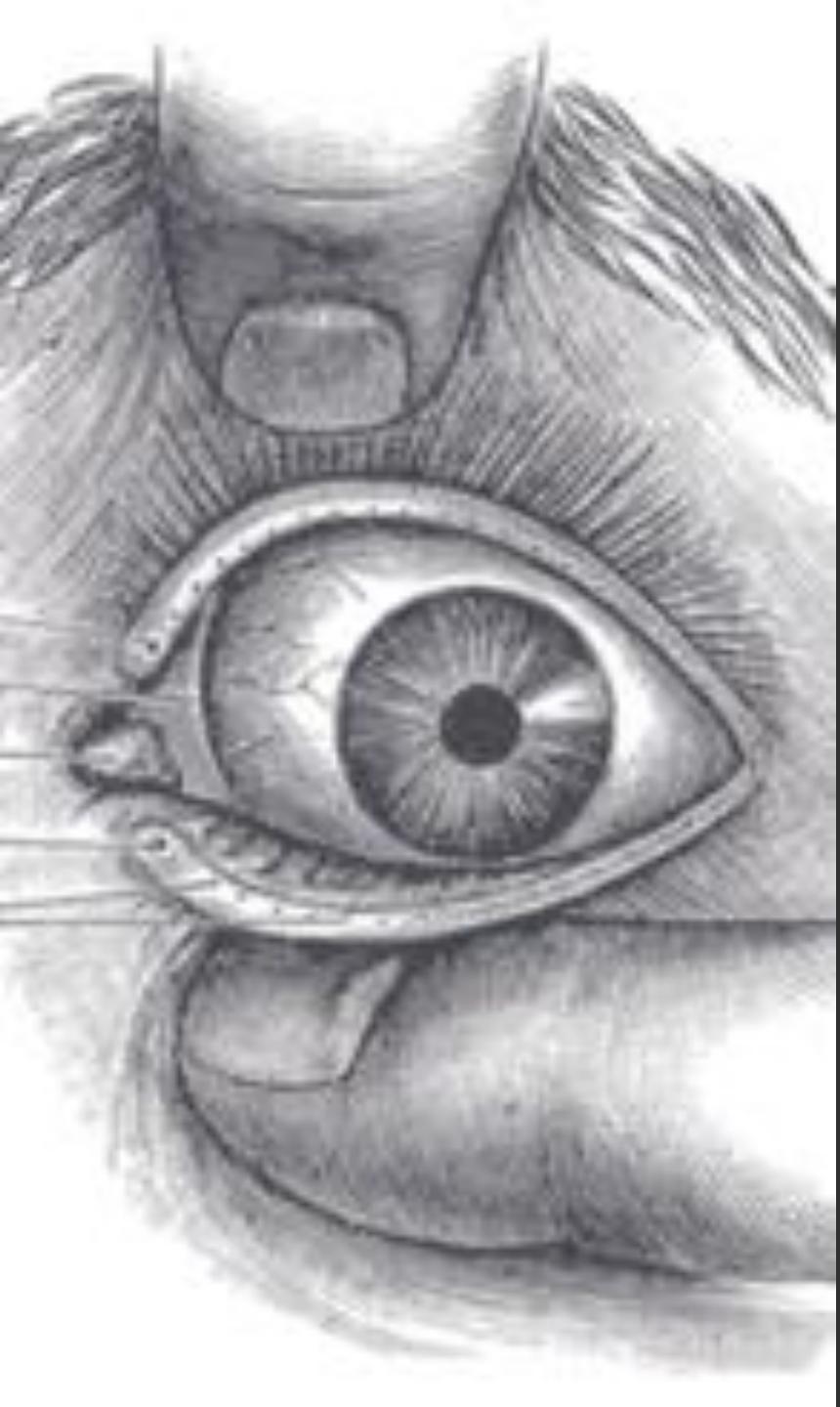
# Percepcija

- Predstavlja složen i aktivan proces traženja, odabiranja, primanja i tumačenja raznovrsnih draži koja deluju na čula. U tom procesu mozak organizuje podatke dospeli iz raznih čulnih organa i interpretira ih stvarajući smislenu celinu.
- Percepcija je jedna od osnovnih funkcija, koja nam omogućava da razne mrlje boja vidimo kao određeni predmet, da mnoštvo zvukova čujemo kao govor.
- Perceptivna postojanost je naša tendencija da vidimo poznate objekte koji imaju konstantan oblik, veličinu i boju bez obzira na bilo kakve promene u perspektivi, daljini ili osvetljenju kojem se podvrgavaju.

# Iluzija

- Iluzije su posebna perceptivna iskustva u kojima informacije koje proizilaze iz „stvarnih“ spoljašnjih stimulansa dovode do pogrešne percepcije.
- Neki od ovih lažnih utisaka mogu proizići iz faktora koji su van kontrole pojedinca.
- Na primer karakteristično ponašanje svetlosnih talasa zbog kojih se olovka u čaši vode čini savijenom.





Iluzije se karakterišu kao vizuelno prihvaćene slike koje se razlikuju od objektivne realnosti. Nastaju usled mnogobrojnih procesa u organizmu, kao i u okruženju. Običan pokret u određenim okolnostima često može da stvori iluziju

Stvaranje optičke varke u našem umu se ne vrši samo pomoću vida, već i pomoću naše psihe, mogućnosti da sagledamo objekte u tri dimenzije, našeg poimanja prostora i naših prethodnih iskustava.

Prvi koji je otkrio kako oko funkcioniše je bio Leonardo da Vinči.

Bio je prvi koji je otkrio da postoji centralni i periferni vid i time napravio veliki pomak u poznavanju ljudskog tela i poimanju vizuelne percepcije.

# Vrste iluzija

- Pareidolija
- Taktilne iluzije
- Iluzije ukusa
- Tipoglikemija
- Geometrijske optičke iluzije, iluzija konture, Miler-Lajerova iluzija, Delbefova iluzija, Frejzerova iluzija, iluzije kretanja, iluzije svetlosti i boja
- Iluzije nemogućih objekata

# Pareidolija

Pareidolija je tendencija percepcije da nameće smislenu interpretaciju nejasnom vizuelnom prikazu, tako da čovek vidi predmet, obrazac ili značenje tamo gde u stvari postoji.

- Uobičajeni primeri su opažene slike životinja, lica ili predmeta u oblacima.
- Koncept pareidolije može se proširiti i na skrivene poruke u snimljenoj muzici koja se pušta unazad ili brzinom većom ili nižom od normalne i slušanje glasova.

# Primeri pereidolije



Đuzepe Arčimboldo

# Primeri pereidolije

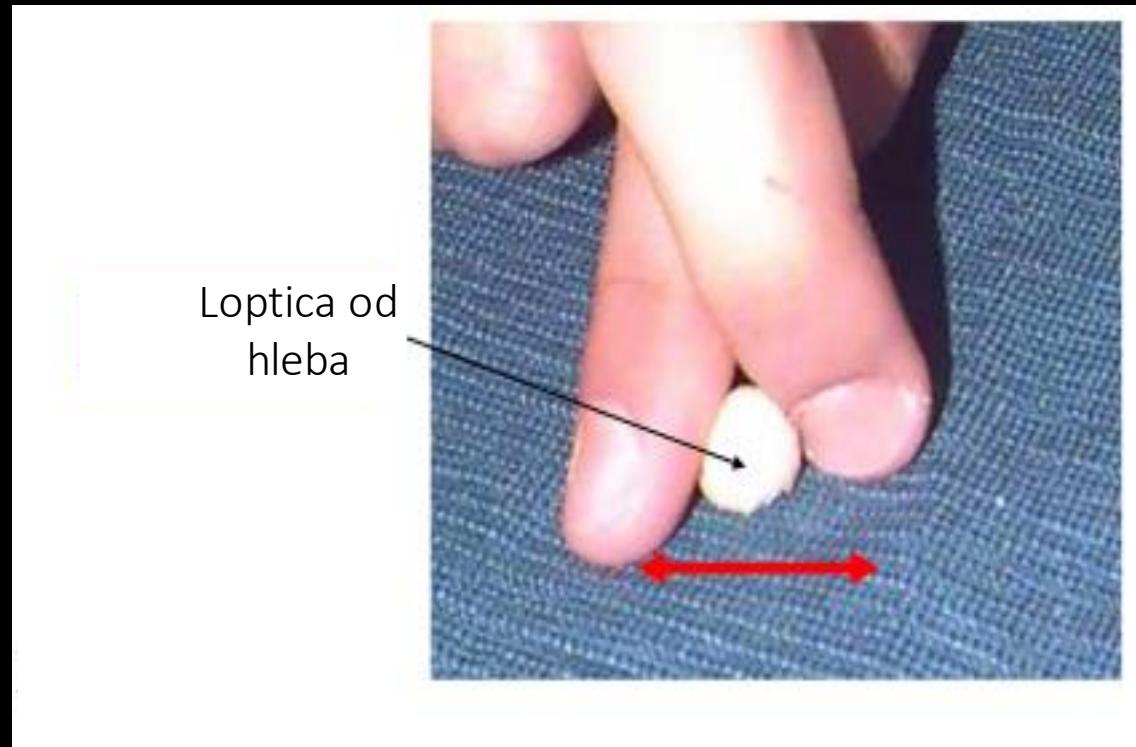


Đuzepe Arčimboldo



## Taktilne iluzije

- Primer: jednu ruku potopiti u hladnu vodu, a drugu u toplu. Zatim obe potopiti u hladnu osećaj toplote vode je različit u rukama.
- Aristotelov eksperiment



# Iluzije mirisa i ukusa

- Jesti jabuku, ali ispod nosa staviti bananu.
- Imaćemo osećaj kao da jedemo bananu jer čulo mirisa utiče na čulo ukusa.

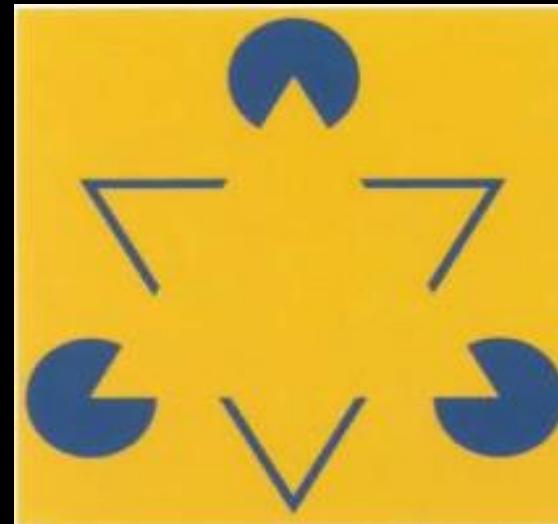
# Tipoglikemija

- Tipoglikemija (auto-korekcija mozga) je pojava da ljudi mogu da razumeju tekst iako u njemu postoji mnogo grešaka u pisanju reči.
  - Graham Rovlinson (eng. Graham Rawlinson), doktorska teza 1976. godine.

# Primer

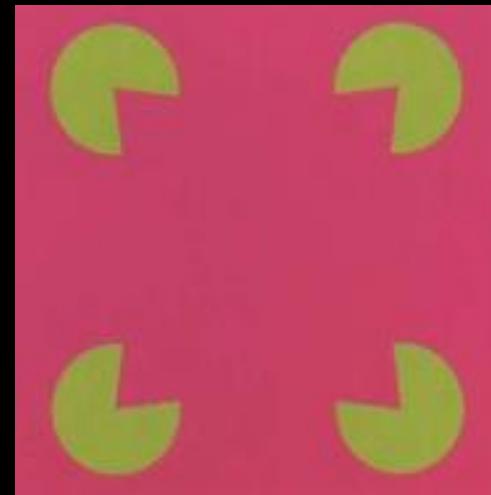
Nsiam vrevoao da zpavrao mgou rzmaueti ono što čtaim. Zaavljujći nobniečnoj m̄coi ljdksiog mgzoa, pemra irtažsiavnjima načaunika sa Kembreidža nje vžano kjoim su roedsldom npiasnaa slvoa u r̄ei, jdieno je btino da se pvro i psldeonje sovlo nlaaze na sovm msteu. Otasla solva mgou btii u ptponuom nerdeu i bez ozbira na ovu oloknost, tkest mžeote čtiati bez pobrelma. Ovo je zogt gtoa što ljudski mzoak ne čtia savko slvoo pnaoosb.

# Geometrijske optičke iluzije, iluzija konture



Zašto su trouglovi na sve tri slike različiti?

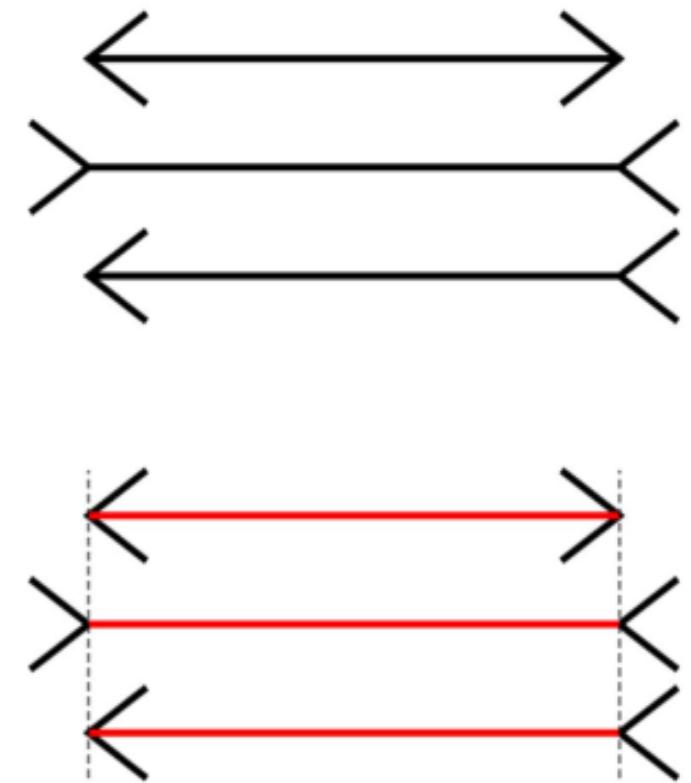
# Geometrijske optičke iluzije, iluzija konture



Uglovi sugerisu pravougaonu, konveksnu i konkavnu formu.

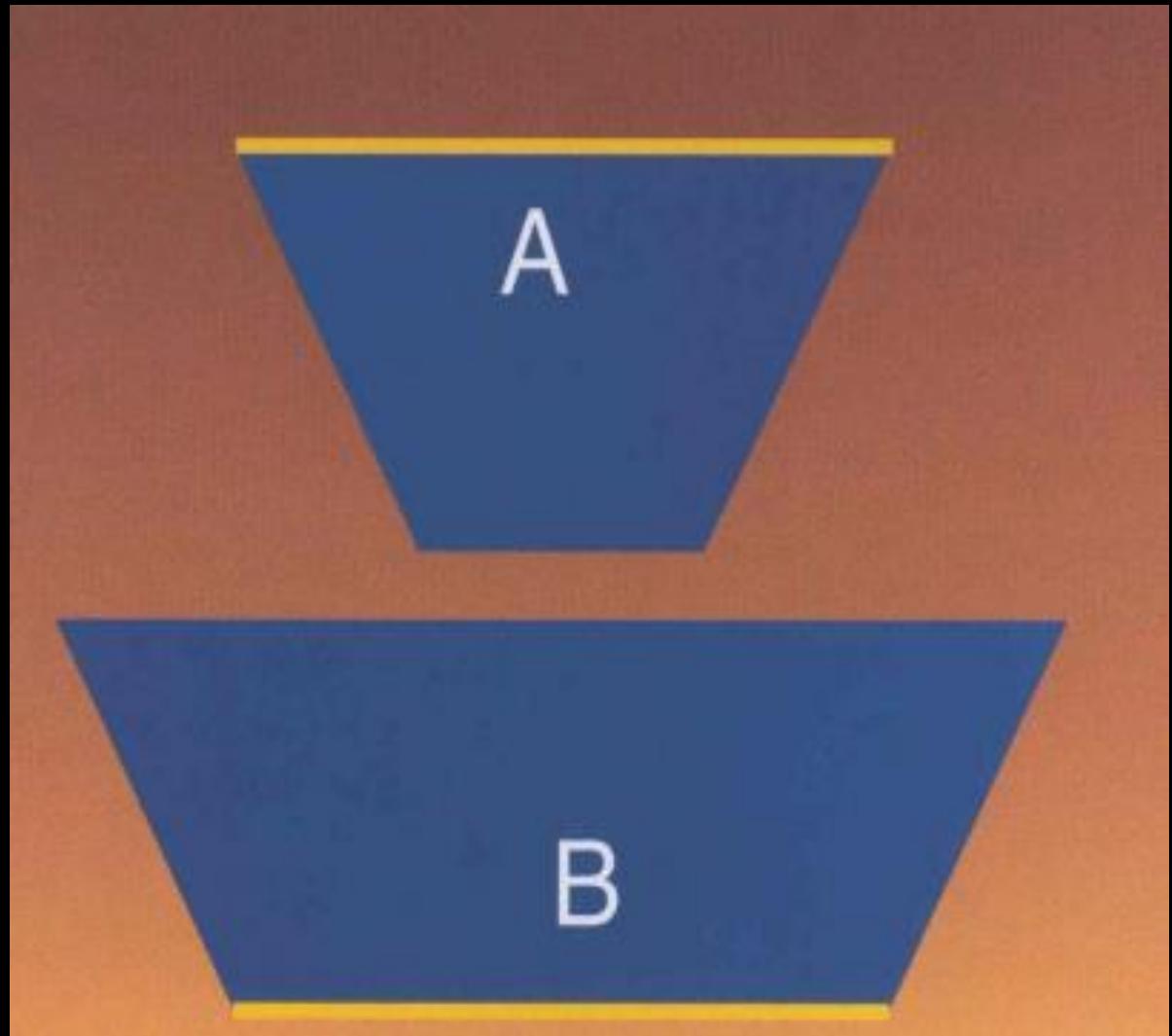
# Miler-Lajerova iluzija

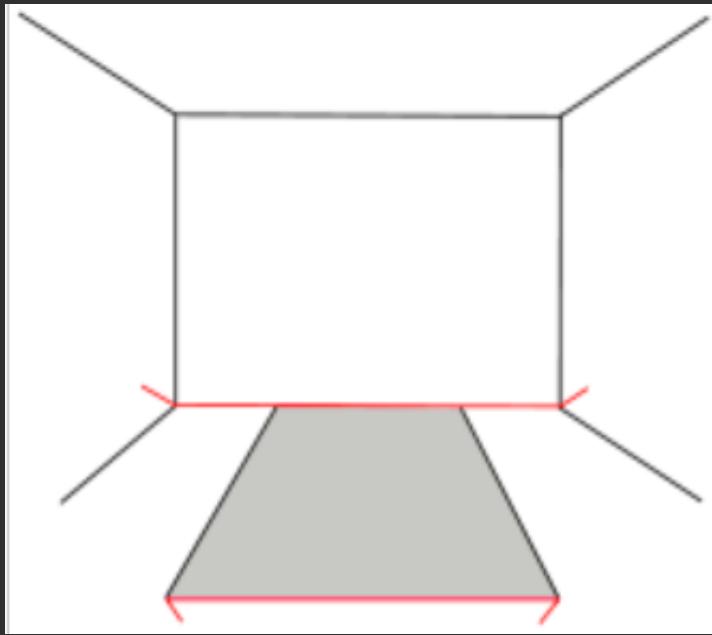
- Segment linije koji formira osovinu strele sa dva repa smatra se dužim od onog koji formira osovinu strele sa dve glave.
- Do iluzije dolazi jer nam uglovi koje posmaramo služe da ocenimo udaljenost objekata, a samim tim i njihovu „stvarnu“ dimenziju.
- Miler-Lajerova iluzija je optička iluzija koja se sastoji od tri stilizovane streljice. Kada se od gledalaca traži da stave oznaku na figuru u sredini, oni imaju tendenciju da je postave više prema kraju „repa“.



Da li je veličina žute linije na figuri A veća od one na figuri B?

Zbog površine figure B se čini da je veća linija na figuri B.





- Često citirano objašnjenje za Miler-Lajerovu iluziju izneo je Ričard Gregori 1997. godine.
- Prema Gregoriju, spoljna krila čine da se zid čini udaljenijim od segmenta linije tepiha sa unutrašnjim krilima.
- U perspektivnom crtežu na slici vidimo da u uobičajenim scenama metoda funkcioniše prilično dobro. Širina tepiha očigledno treba smatrati kraćom od dužine zida pozadi.

# Rastojanja

## Opel – Kuntova iluzija

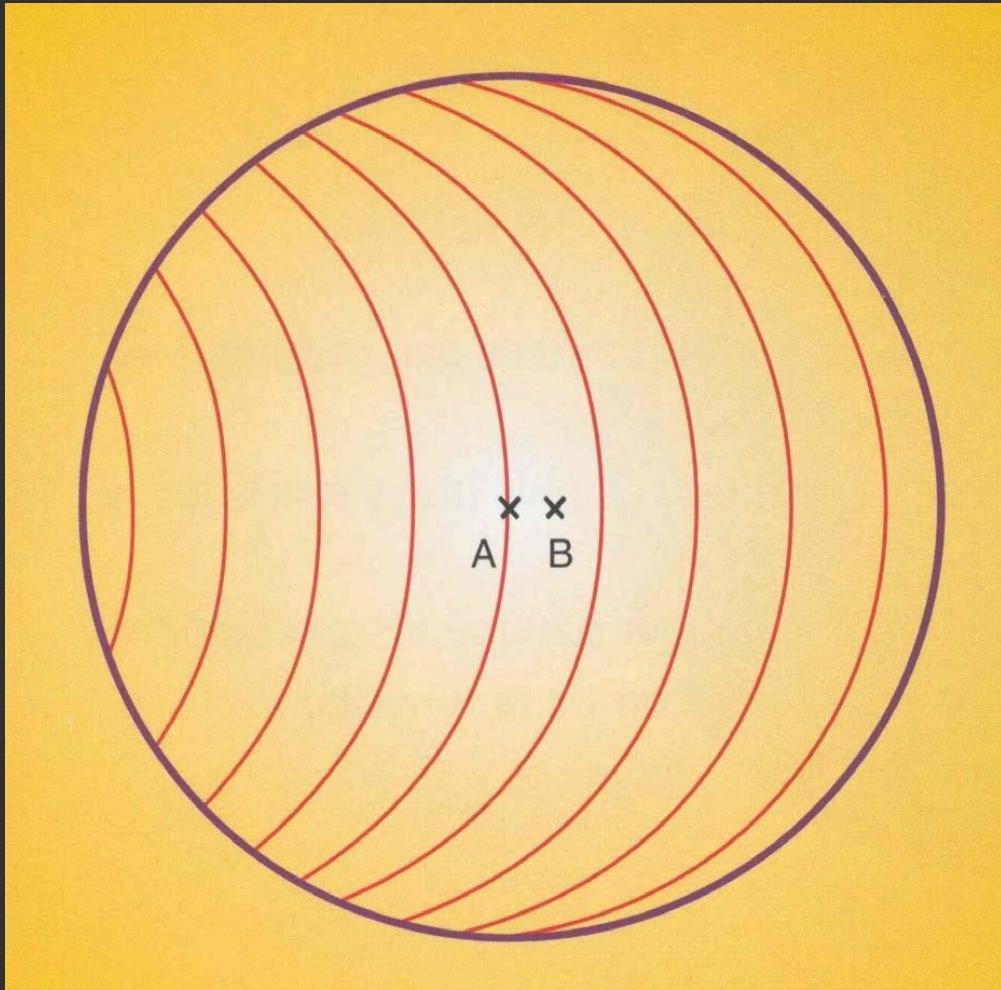
Opel – Kuntova iluzija je geometrijska optička iluzija koja se javlja kada se porede veličine popunjениh i nepotpunjenih delova slike.

Takođe je poznata kao „iluzija ispunjenog prostora“ ili „iluzija prekinutog obima“.

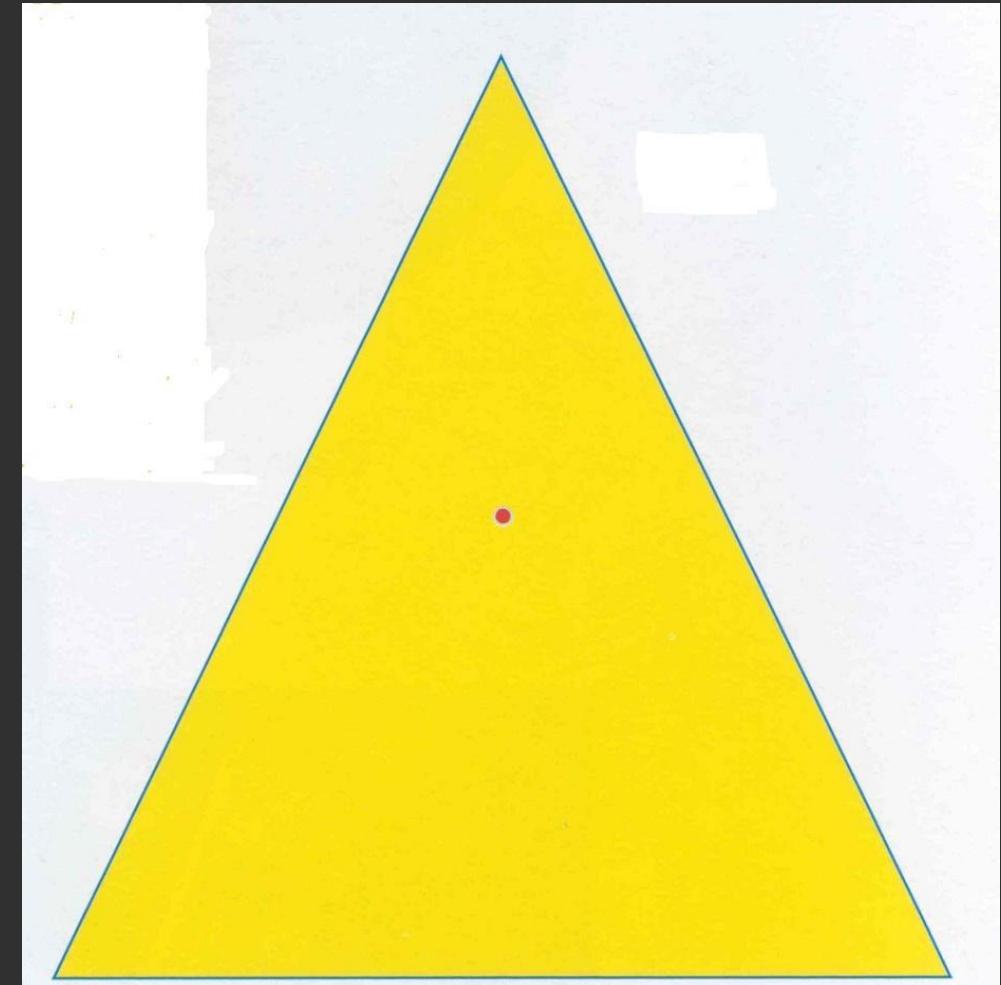


Deo figure ispunjen nekim elementima deluje duže od nepotpunjenog dela iste dužine.

Gde je centar kruga?

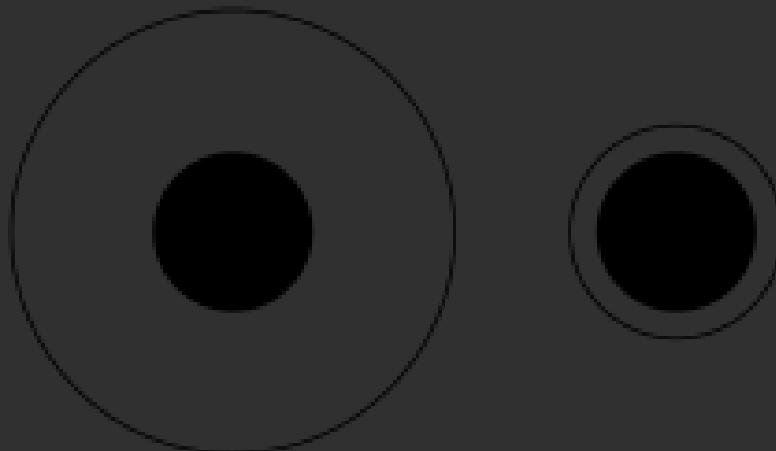


Da li je tačka jednako udaljena od vrha i od osnovice trougla?

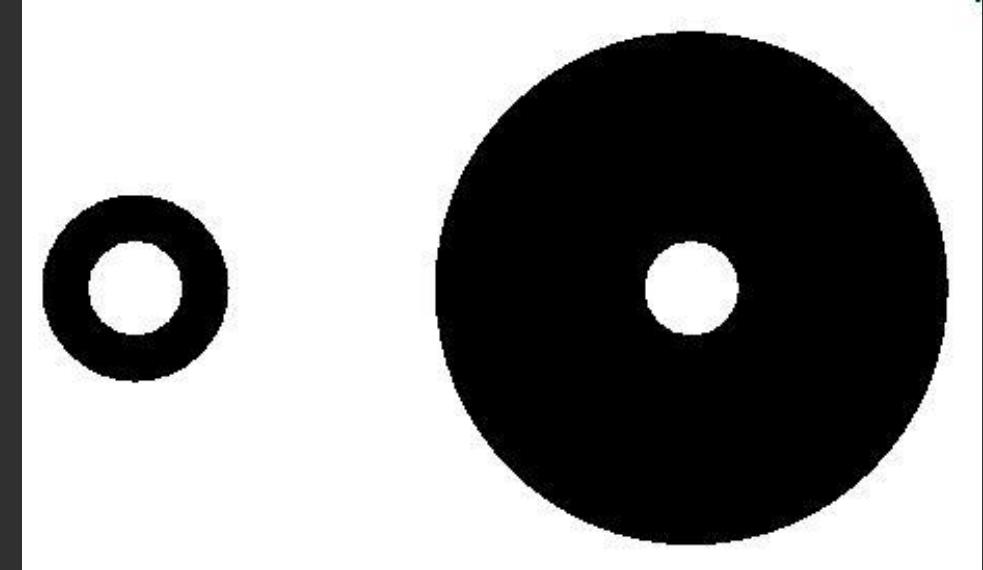


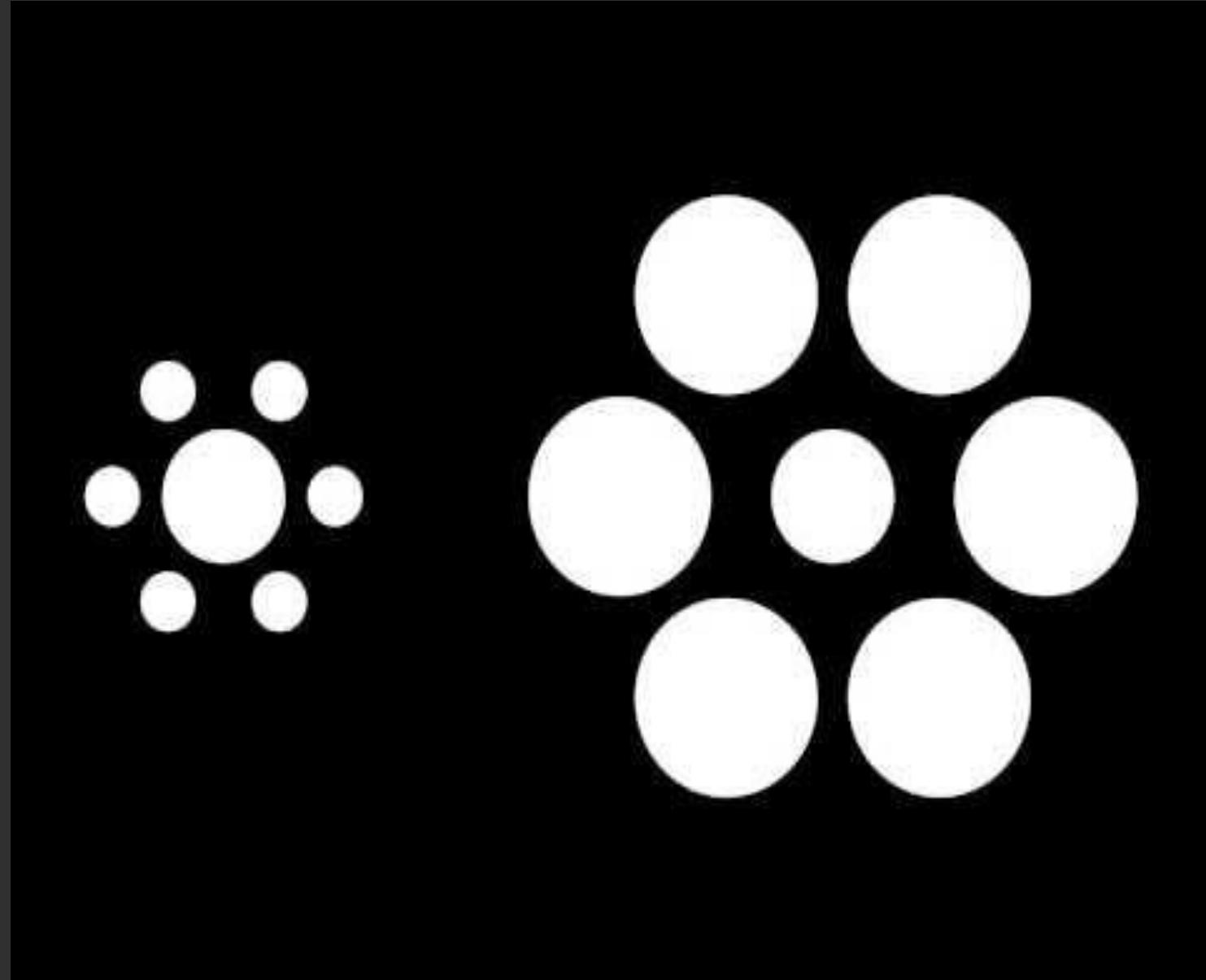
# Delbefova iluzija

Delbefova iluzija je optička iluzija percepcije relativne veličine .



Da li je desni beli krug veći ili manji od levog belog?

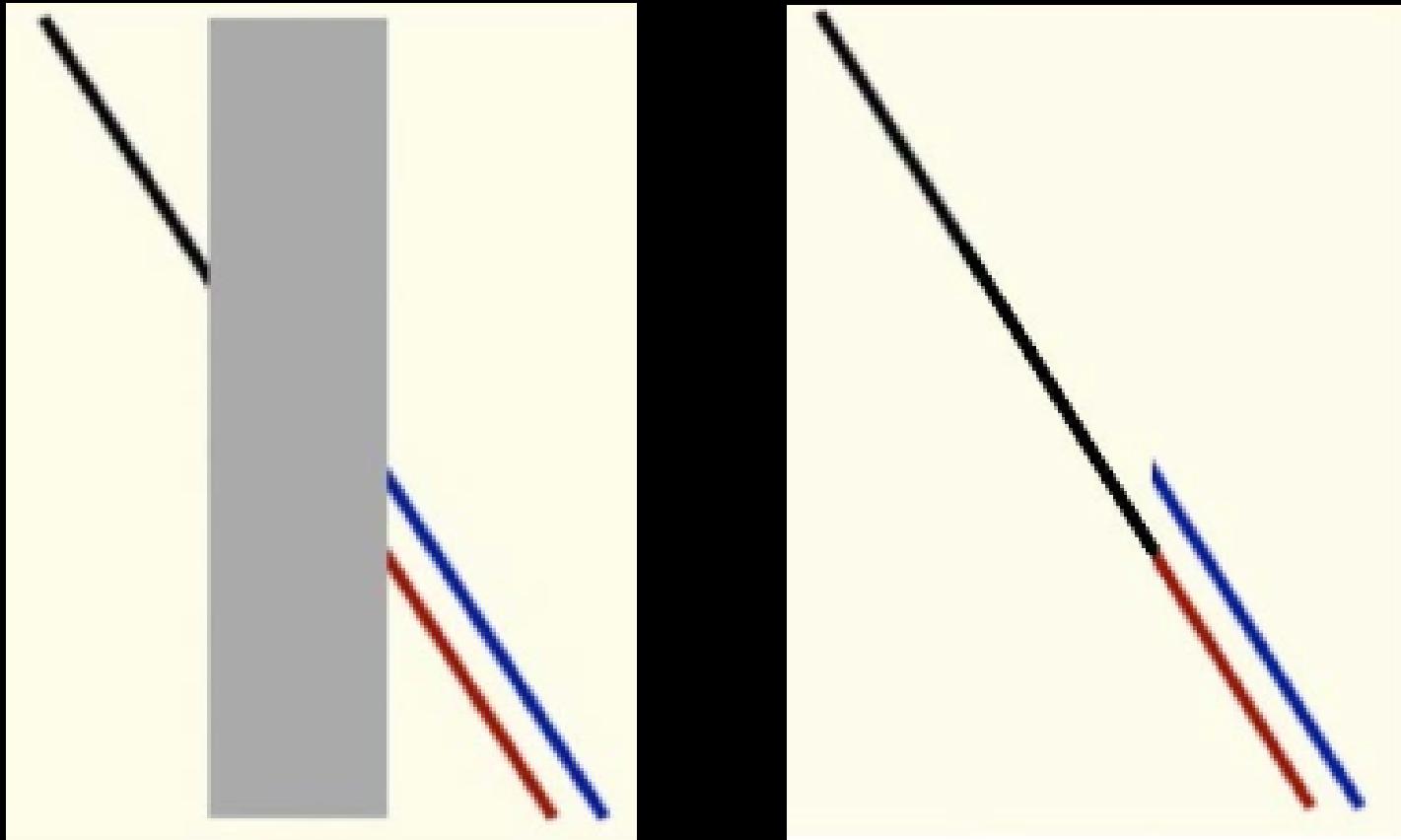




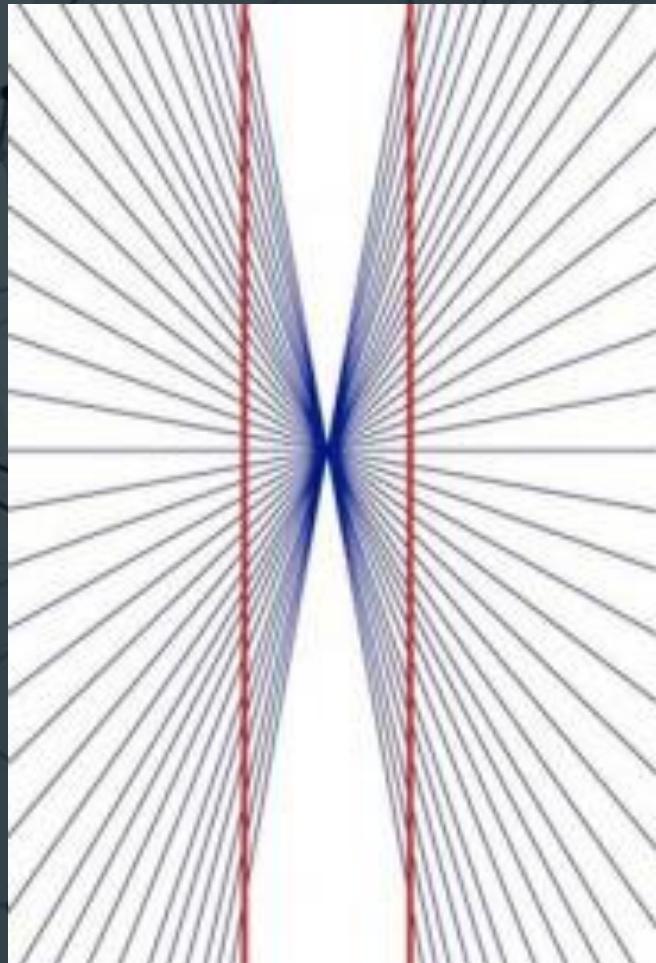
# Prave linije

## Pogendorfova iluzija

Koja linija nastavlja crnu:  
crvena ili plava?

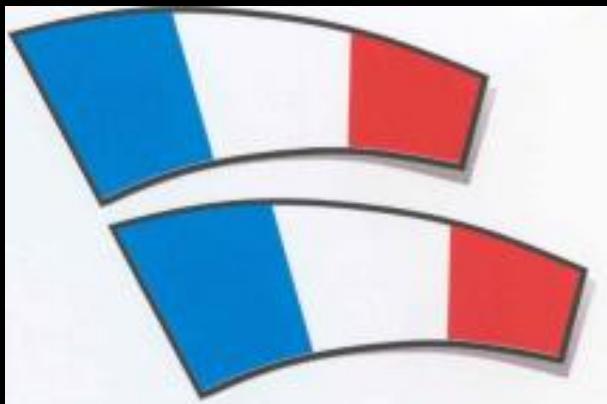
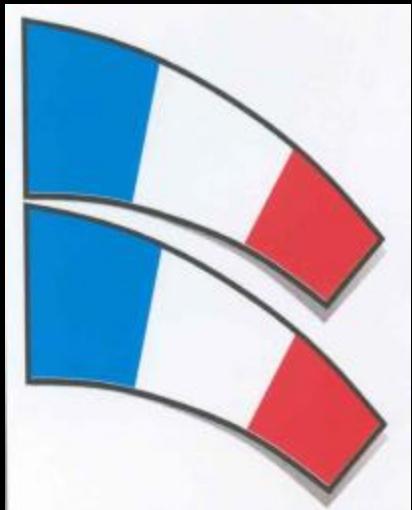


# Prave linije Heringova iluzija

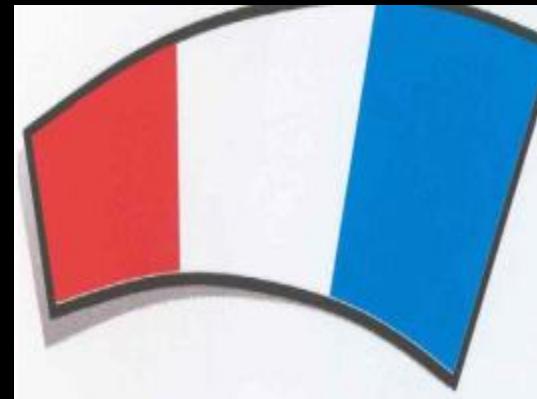


- Zamagljene linije sa strane usmeravaju naš pogled ka centru gde se spajaju. To daje utisak da dve crvene paralelne linije imaju blago proširenje u centru što nije tačno.

# Krive linije Iluzija Jastrova



Kada se zastave postave simetrično, iluzija nestaje

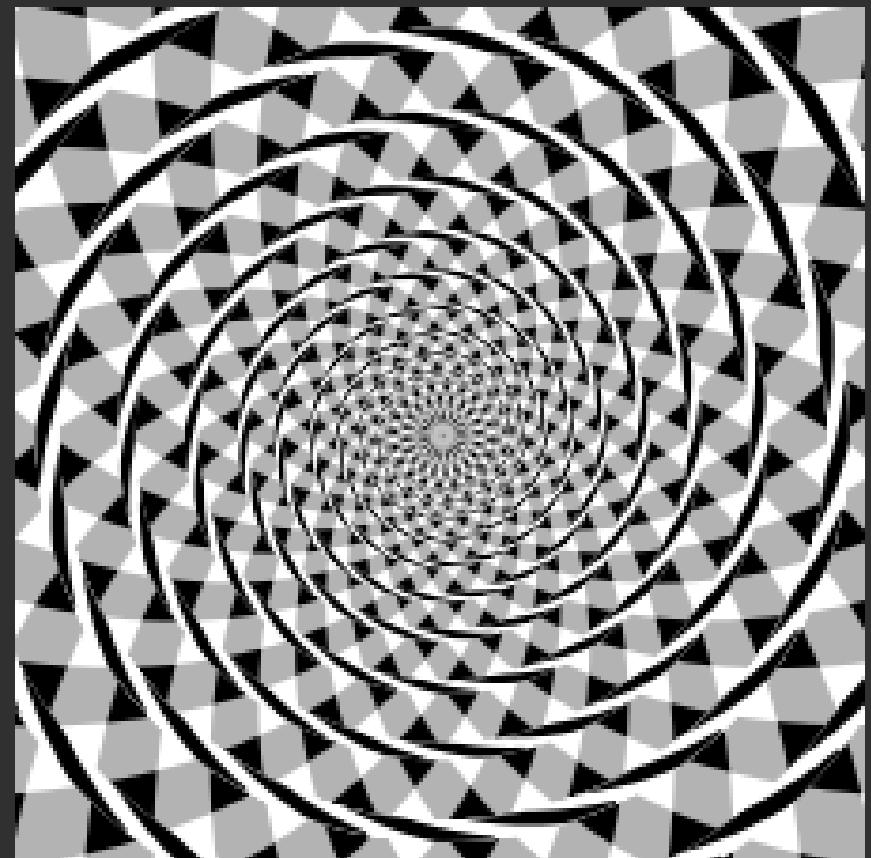


# Deformacije Frejzerova iluzija

Iluzija je poznata i kao lažna spirala.

Čini se da segmenti crnog luka koji se preklapaju formiraju spiralu.

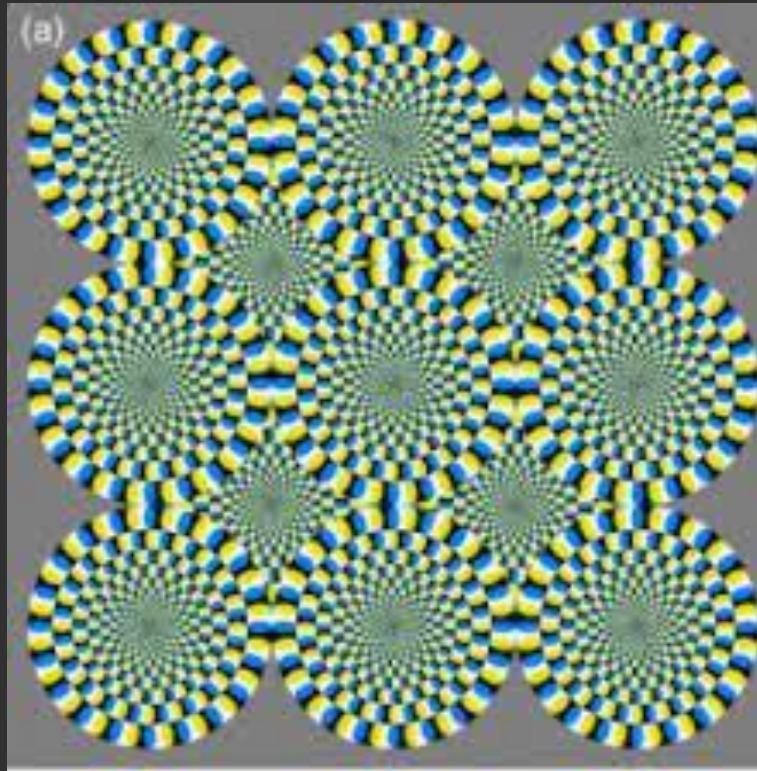
Međutim, lukovi su niz koncentričnih krugova.





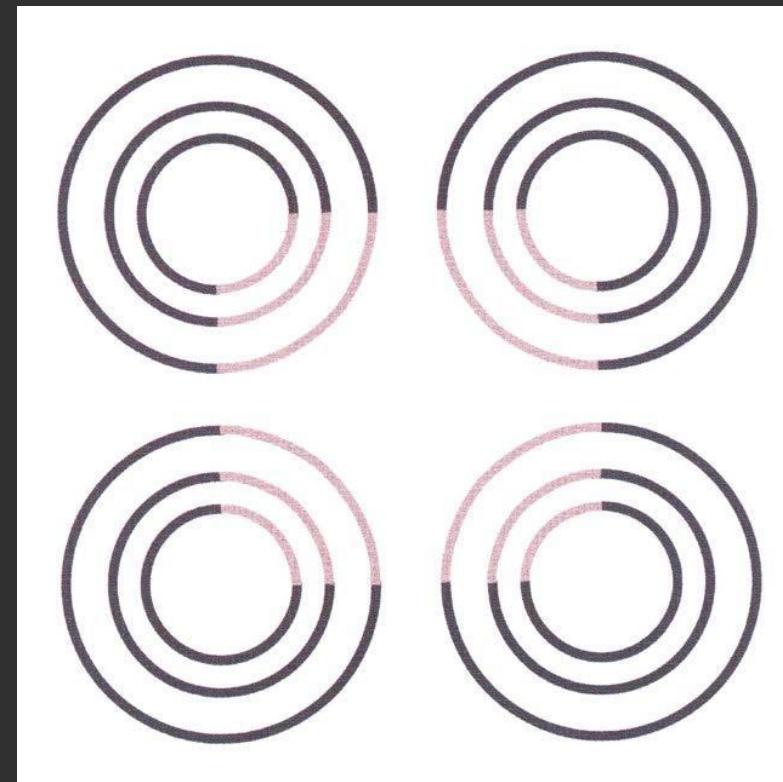
# Iluzija kretanja

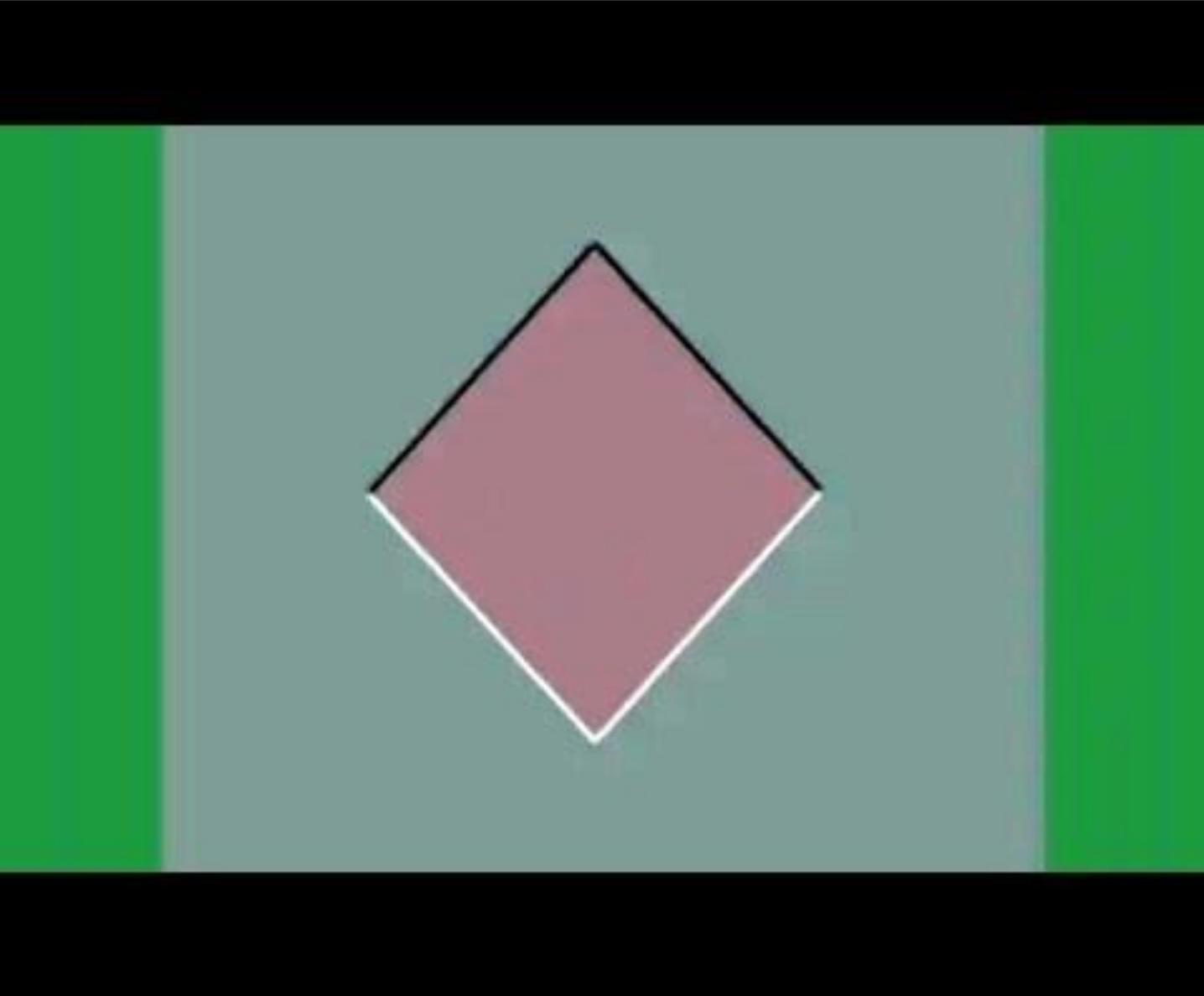
Iluzija kretanja je optička iluzija u kojoj se čini da se statična slika kreće zbog kognitivnih efekata interakcije kontrasta boja, oblika predmeta i položaja.



# Iluzija konture(svetlost)

Variranje boje krugova stvara efekat transparentnosti.





# Svetlost

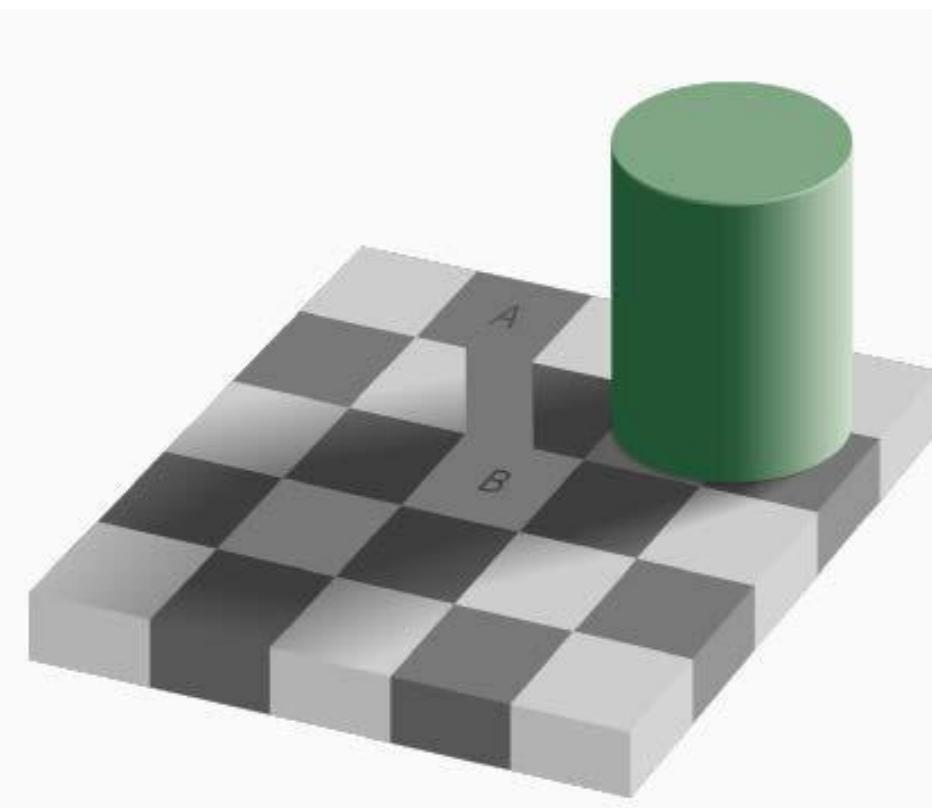
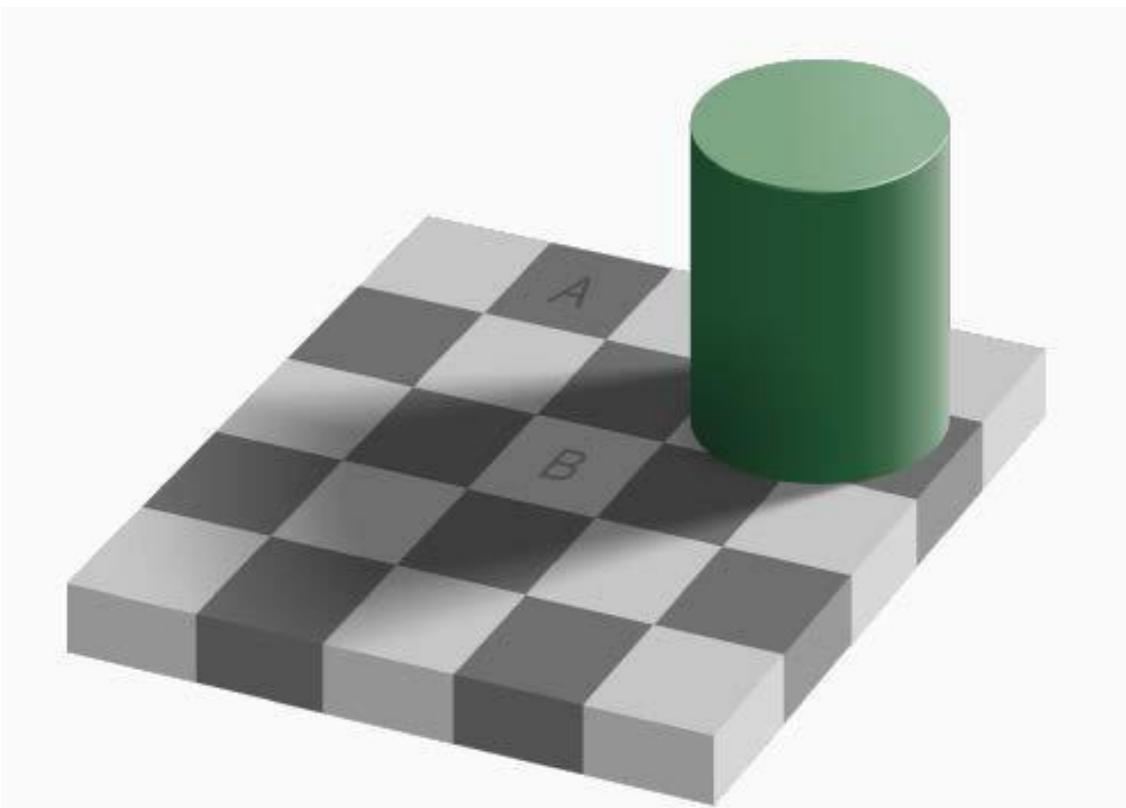
Da li su četiri polukruga iste sive boje?

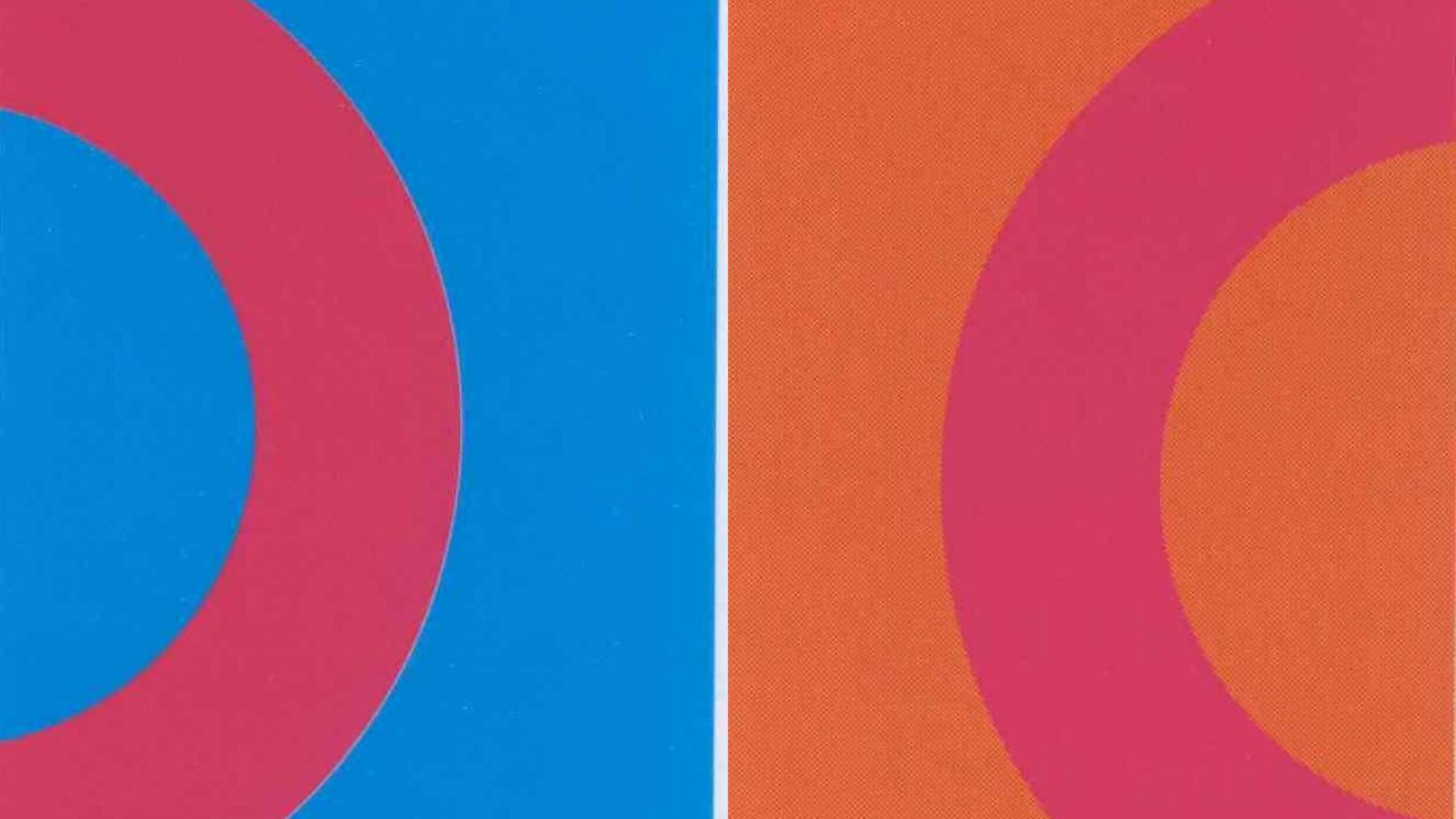


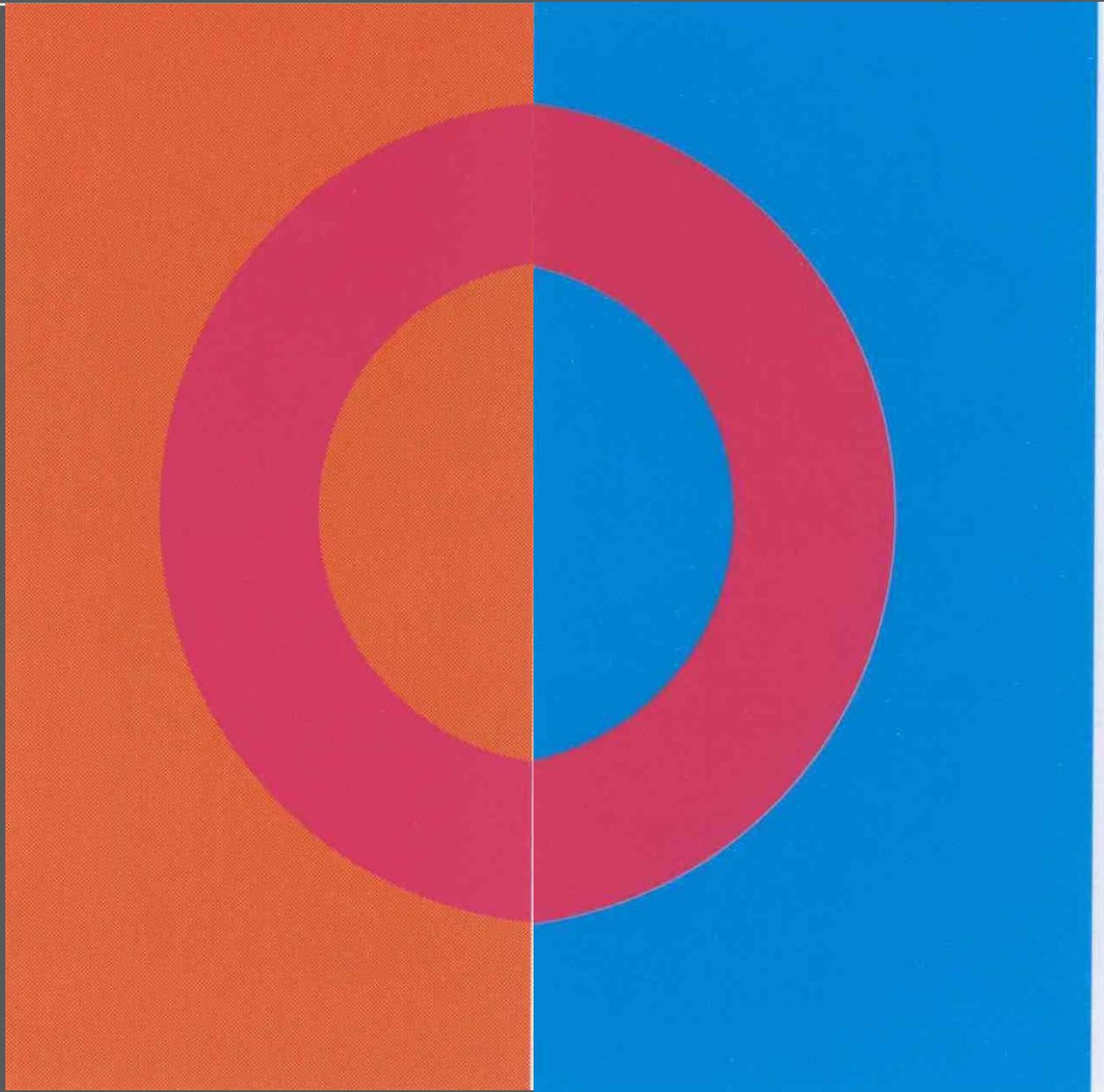
# Iluzije svetlosti i boja

Svetlost se percipira na mrežnjači kao stimulans i obrađuje se u percepciju boje u našem mozgu. U suštini, boje su već same po sebi iluzije... svetleći signali – koji ispunjavaju pozadinu naših očiju.

Teorija o viđenju boja - trihromatska teorija, koju je postavio Jung, a proširio Helmholtc (Young-Helmholtzova teorija). Postoje tri vrste čepića koji se dele prema osnovnoj boji na koju su najviše osetljivi: čepići osetljivi na crvenu, plavu i zelenu boju.

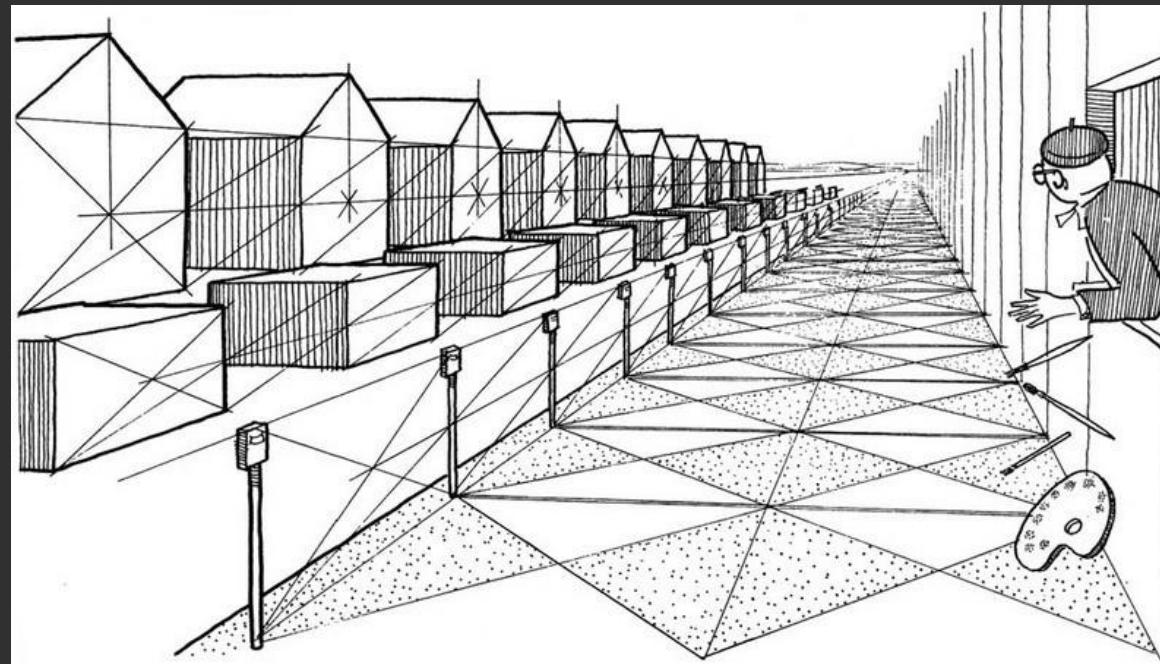




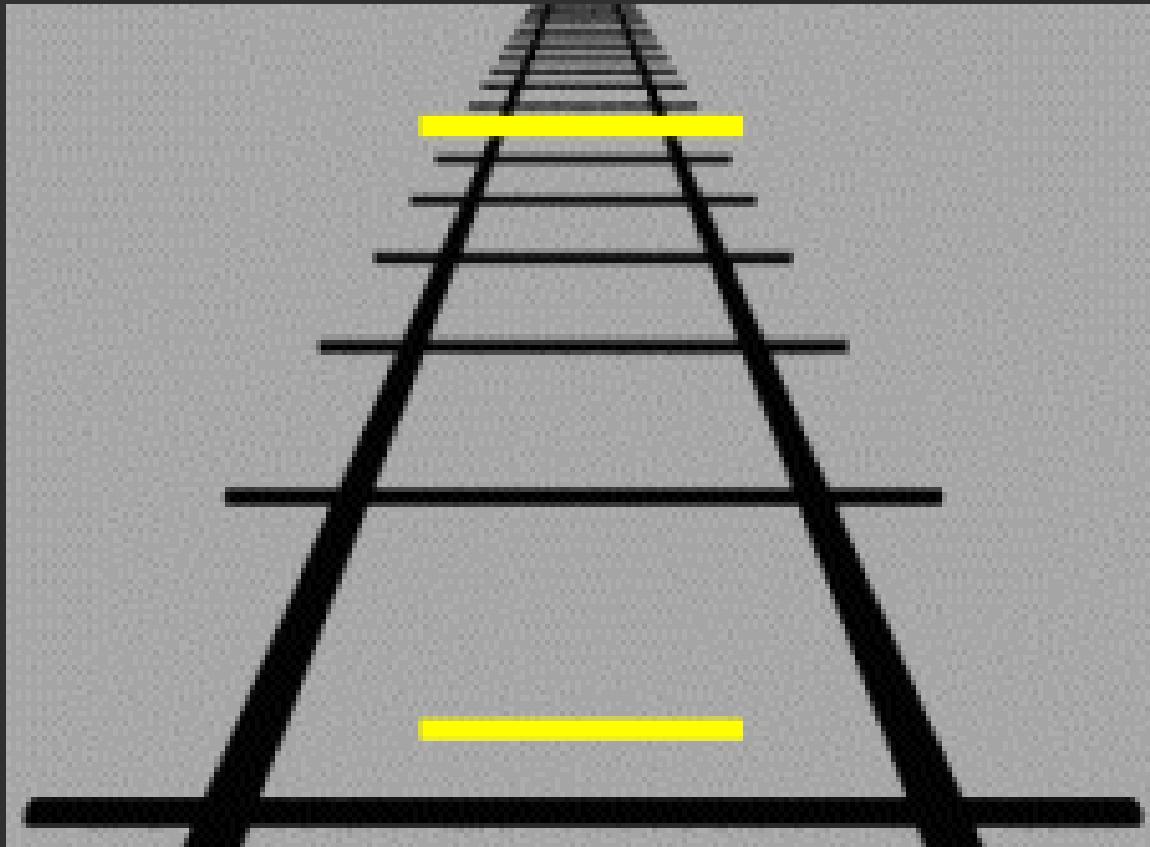


# Perspektiva

Perspektiva je gledište, način gledanja, način razmatranja, shvatanje. Isti pojam može se tumačiti na više načina, zavisno od oblasti primene.







# Ponco efekat

Ponco iluzija je geometrijska optička iluzija koju je prvi pokazao italijanski psiholog Mario Ponco (1882–1960) 1913. godine.

On je sugerisao da ljudski um procenjuje veličinu objekta na osnovu njegove pozadine. Pokazao je to crtanjem dve identične linije preko para konvergentnih linija, slično železničkim šinama.

# Meseceva iluzija

Mesec izgleda veći na horizontu nego kada je visoko na nebū.  
Ova iluzija se smatra varijantom Poncove iluzije.



Postojanost mrežnjače je slika koju mrežnjača čuva u memoriji jedan kratki trenutak pošto je slika osmotrena.

Ovaj fenomen se dešava kada se posmatra jako osvetljena slika  
kao gledanje osvetljenog prozora iz zatamnjene sobe, na primer.  
Ako se zatvore oči, slika ostaje (ali kao negativ).

Iluzija se javlja i kada se posmatra slika sa jakim kontrastom,  
a onda odmah posmatrana površina zameni  
čisto belom površi...

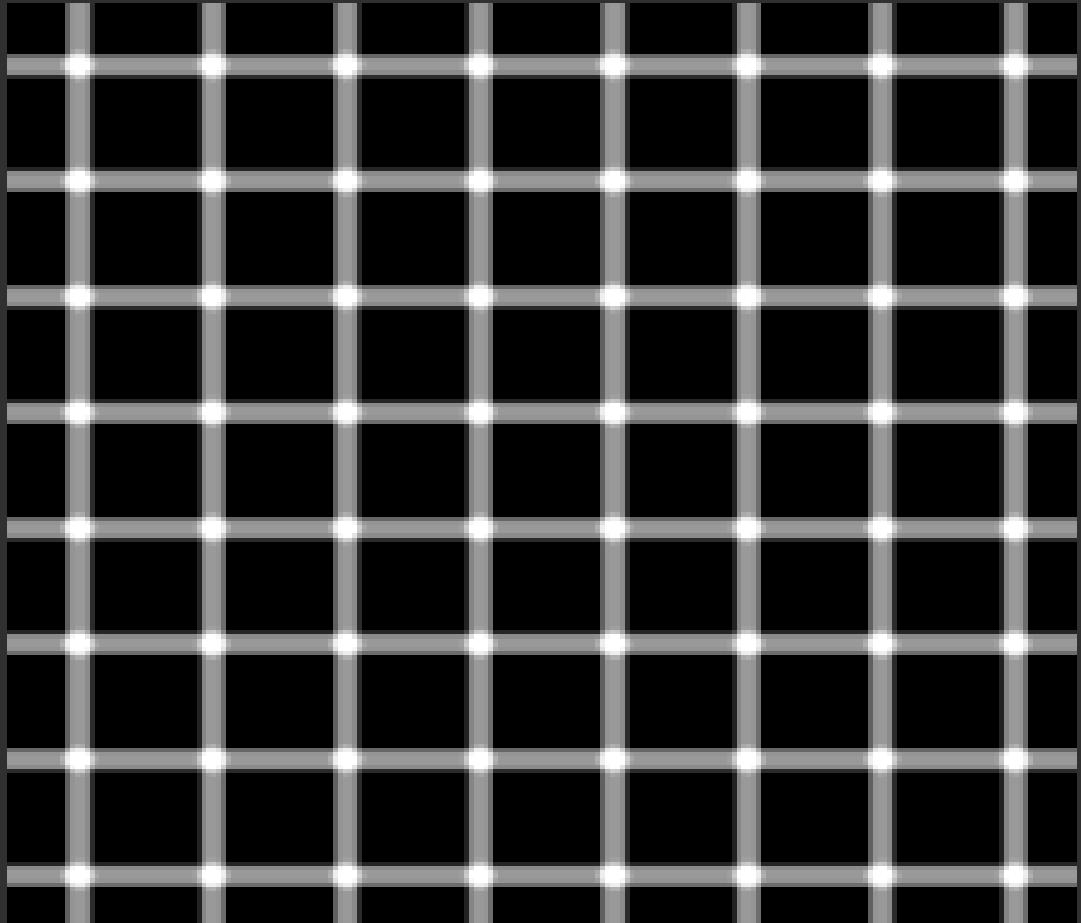
Postojanost  
mrežnjače

# Hermanove rešetke

Na koji god deo slike da pogledamo uočićemo bele tačkice i to svaki put različit broj.

Vrlo poznata optička varka koja rezultira percepcijom mutnih poluprozirnih tačaka na presecima elemenata rešetke. Otkrio ju je Ludimar Herman 1870. godine.

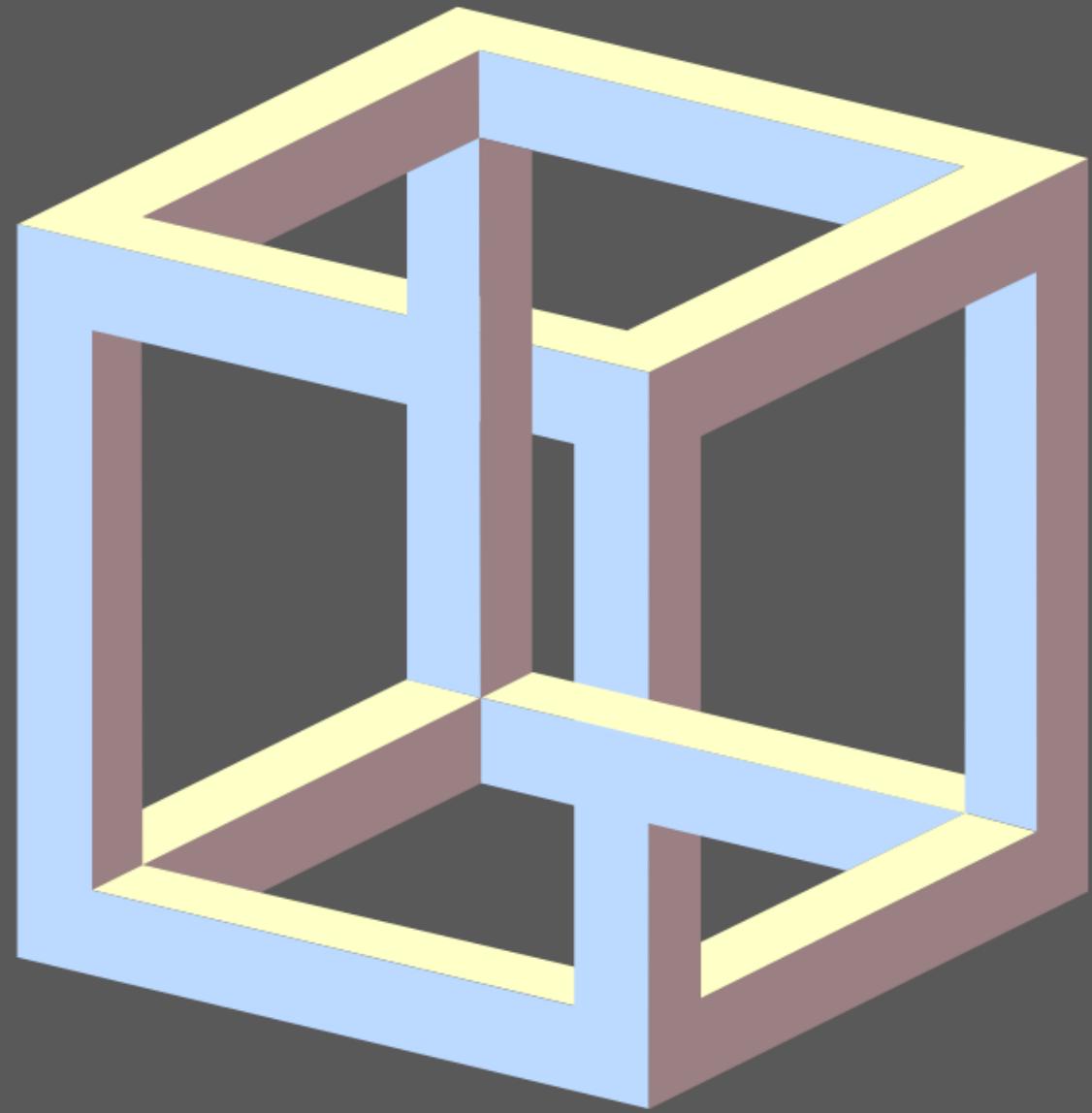
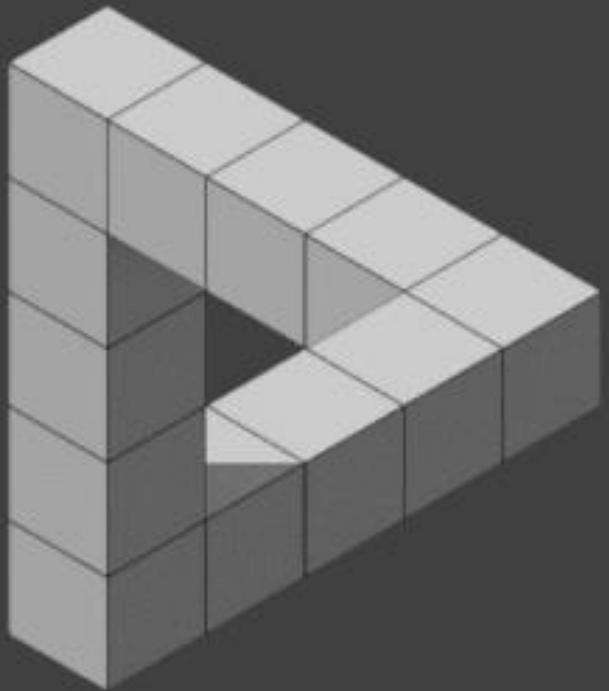
Na presecima crta rešetke vide se crne mutne tačke. Ali, ako se gleda ravno u presek, vidi se samo praznina (beli prostor) - tačke se vide na presecima u koje ne gleda direktno.



# Iluzije nemogućih objekata

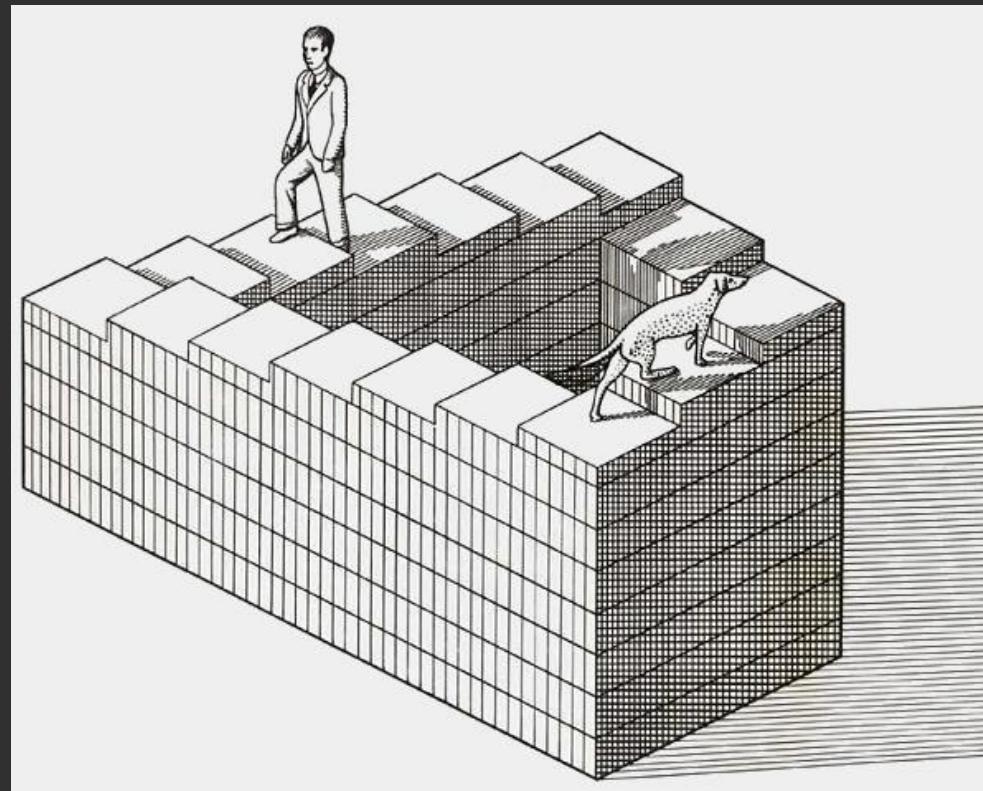
Nemogući objekat (takođe poznat i kao nemoguća figura ili neodlučiva figura ) je vrsta optičke iluzije koja se sastoji od dvodimenzionalne figure koju mrežnjača trenutno i prirodno shvata kao projekciju trodimenzionalnog objekta.

U većini slučajeva, nakon nekoliko sekundi posmatranja figure, nemogućnost postaje očigledna. Međutim, prvobitni utisak 3D objekta ostaje čak i nakon uviđene kontradikcije.



# Stepenište

Više logičkih ravni u kojima percipiramo prostor.







# Pitanja

1. Šta je percepcija?
2. Šta je iluzija?
3. Šta je pareidolija?
4. Šta je tipoglikemija?
5. Šta je trihomatska teorija.
6. Iluzija kretanja objasniti.
7. Šta je perspektiva?
8. Objasniti Hermanove rešetke.

Hvala na pažnji!