



Sveučilište u Zagrebu
RUDARSKO
GEOLOŠKO
NAFTNI FAKULTET



STRUKTURNA GEOLOGIJA

Bruno Tomljenović

**Primjeri homogenih
deformacija**

U ovom poglavlju prikazani su idealizirani primjeri homogenih deformacija pomoću kojih ćemo nastojati razumjeti i opisati temeljne značajke inače kompliciranih i kompleksnih deformacijskih pokreta i mehanizma koji se dešavaju u stijenama tijekom njihove deformacije.

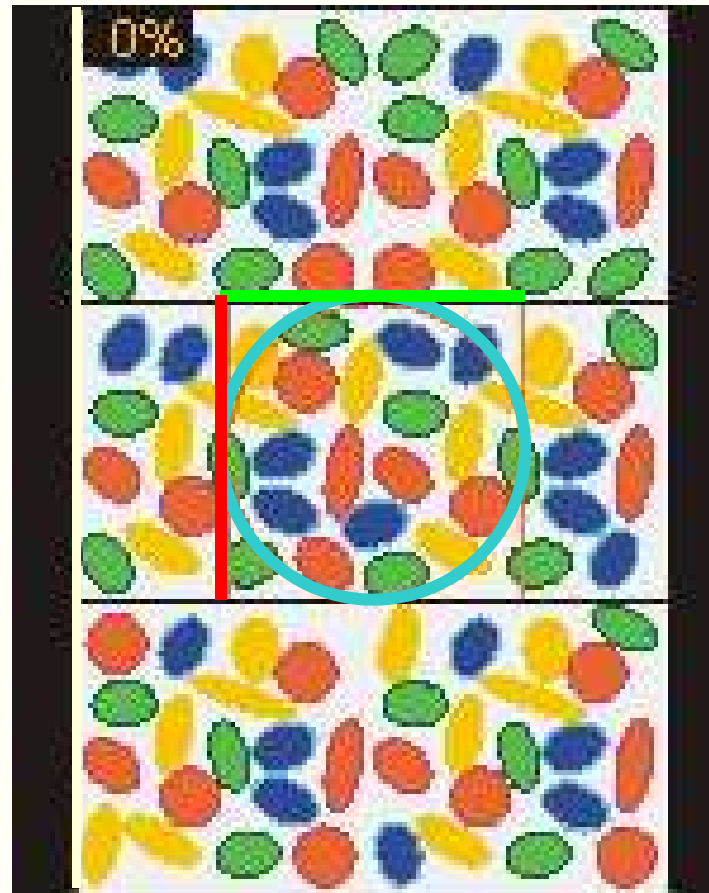
Grafički materijal koji je korišten u ovoj prezentaciji načinio je australski geolog Prof. Rod Holcombe, a preuzet je s adrese:

<http://www.holcombe.net.au/rod/>

Na ovoj adresi možete vidjeti desetak različitih animacija istog autora, koje slikovito prikazuju pojedine vrste deformacija i deformacijskih mehanizama koji su zabilježeni u stijenama i stijenskim tijelima.

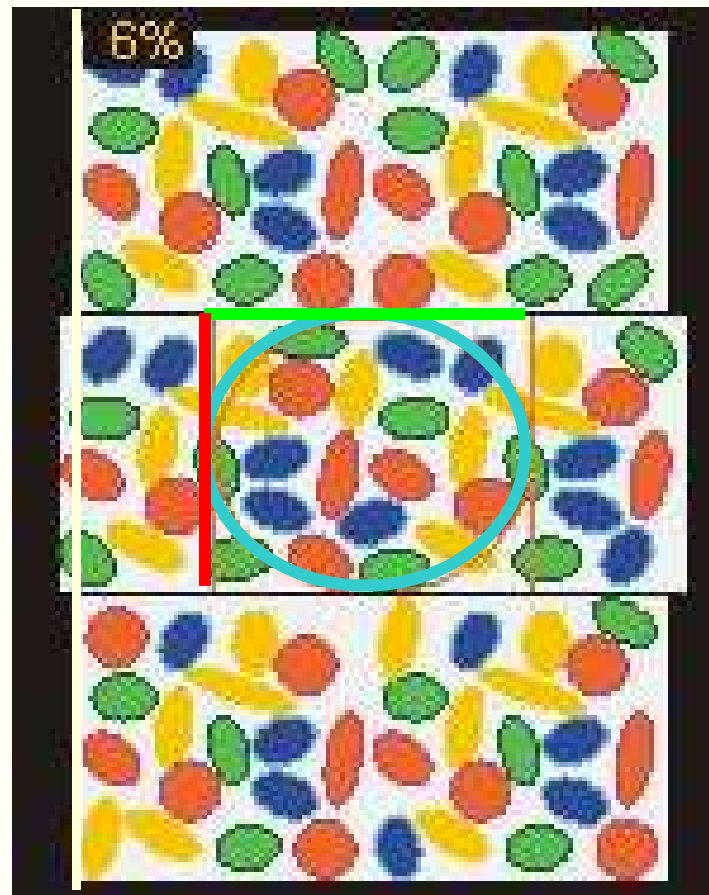


Čisto smicanje = engl. "pure shear"



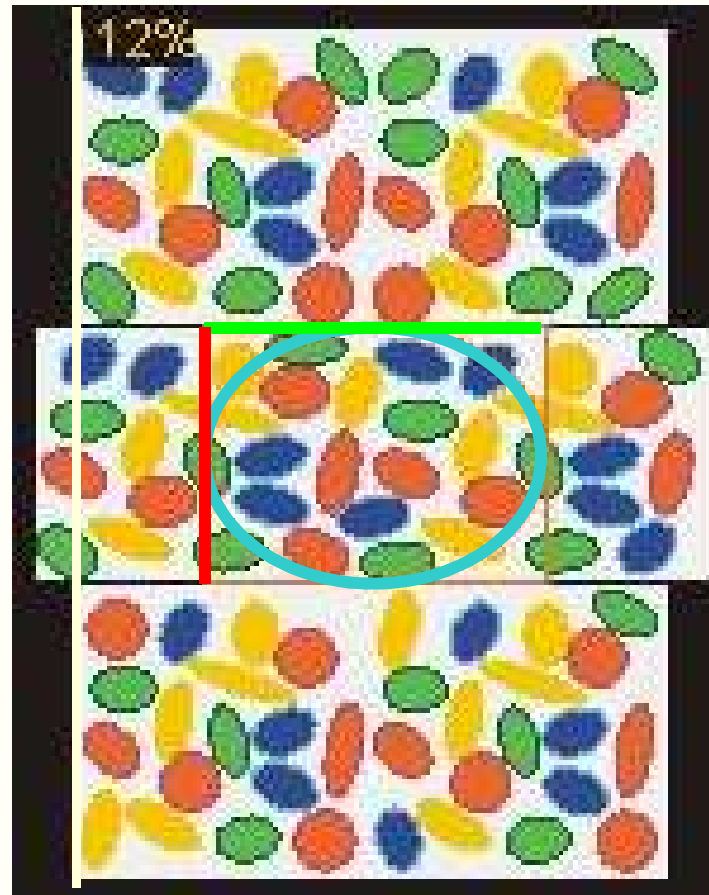
Čisto smicanje = engl. "pure shear"

...je
distorzijska
deformacija, ..



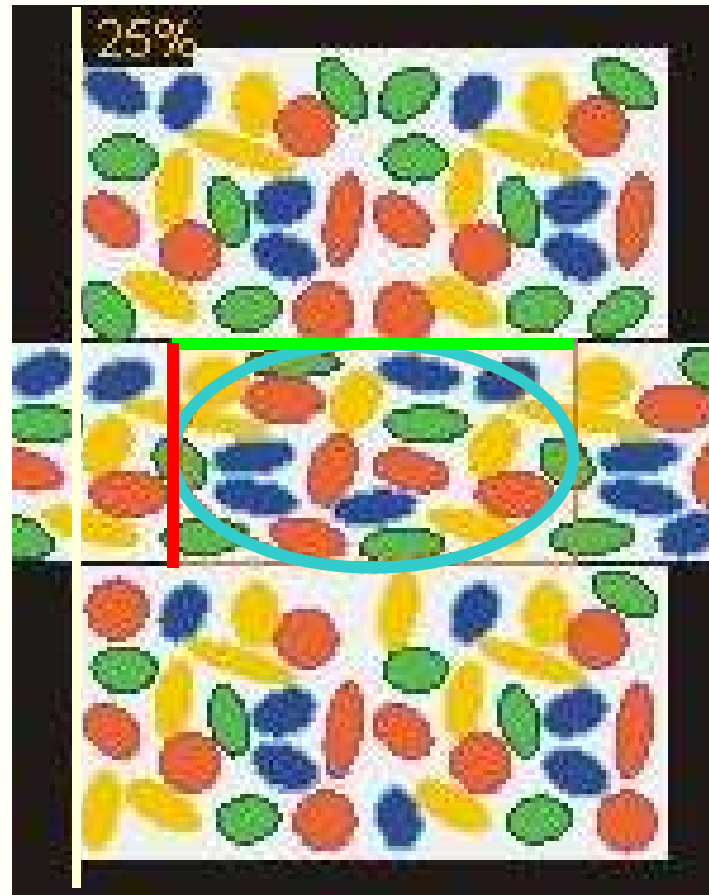
Čisto smicanje = engl. "pure shear"

...koja dovodi
do promjene
prvotnog
oblika
stijenskog
tijela, ...



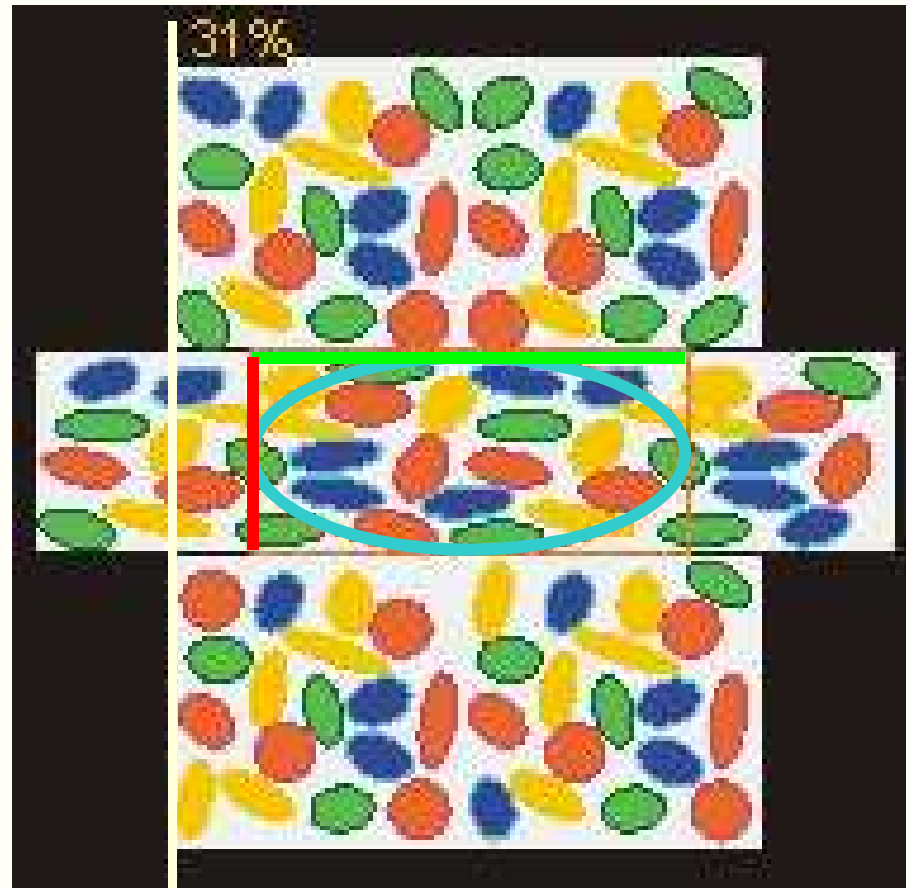
Čisto smicanje = engl. "pure shear"

...bez
promjene
volumena, ...



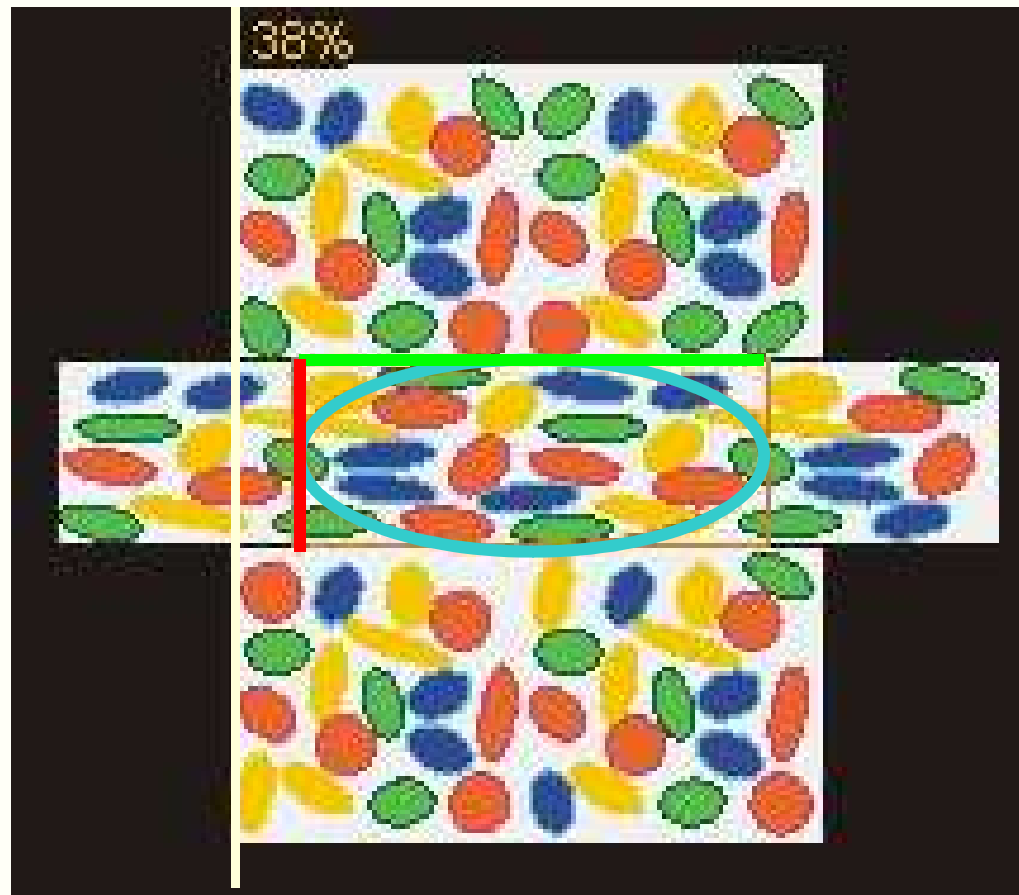
Čisto smicanje = engl. "pure shear"

... pri kojoj vrijedi da je izduženje po osi $Y = 1$, što znači da se cjelokupna deformacija u stijeni događa u ravnini XZ elipsoida deformacije, tj. u ravnini XZ elipse deformacije.



Glavne deformacijske osi
NE ROTIRAJU
tijekom
deformacije, ...

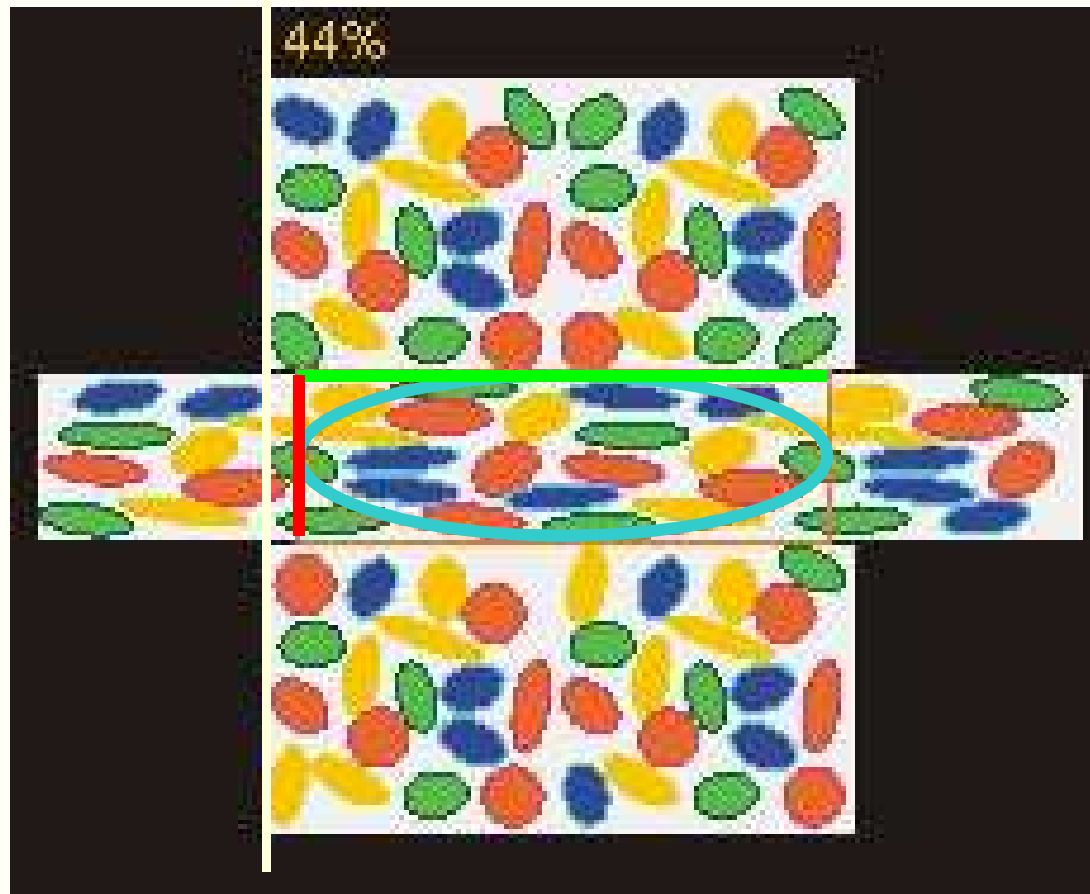
Čisto smicanje = engl. "pure shear"



... kao ni
pravci
orijentirani
paralelno
glavnim
deformacijskim
osima, ...

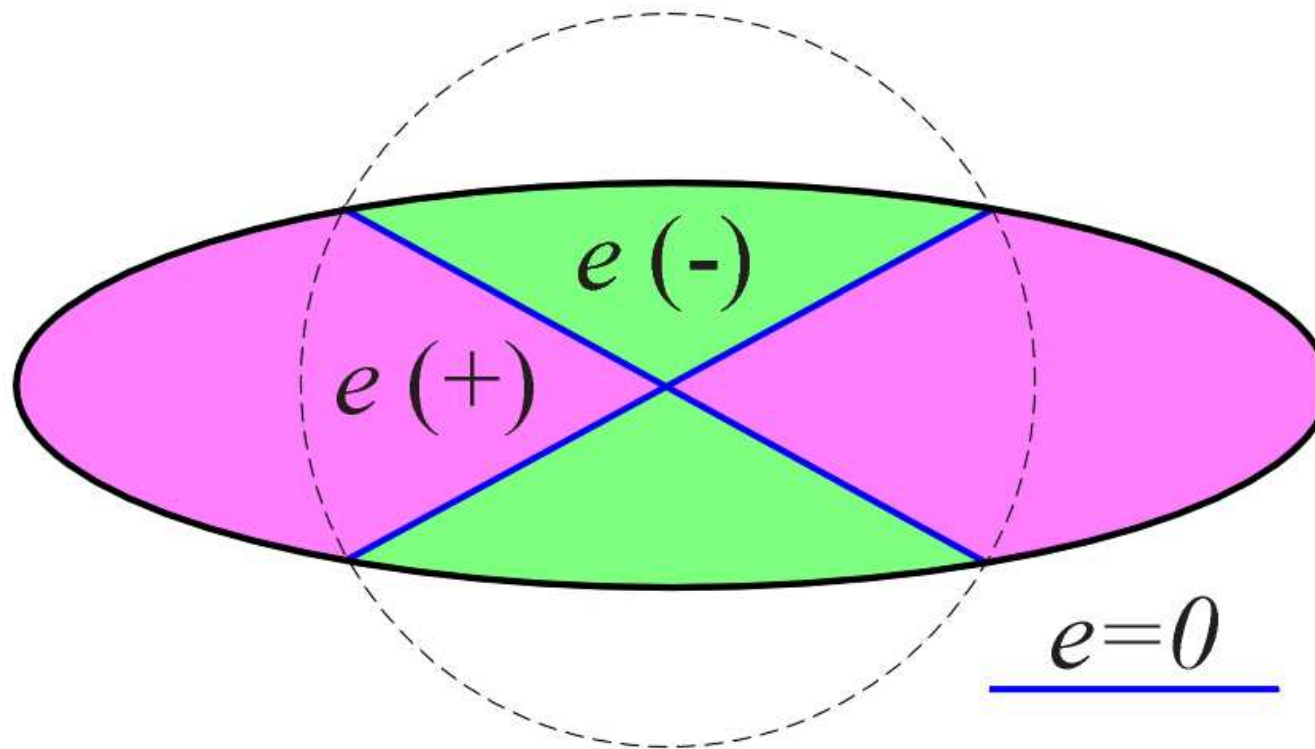


Čisto smicanje = engl. "pure shear"

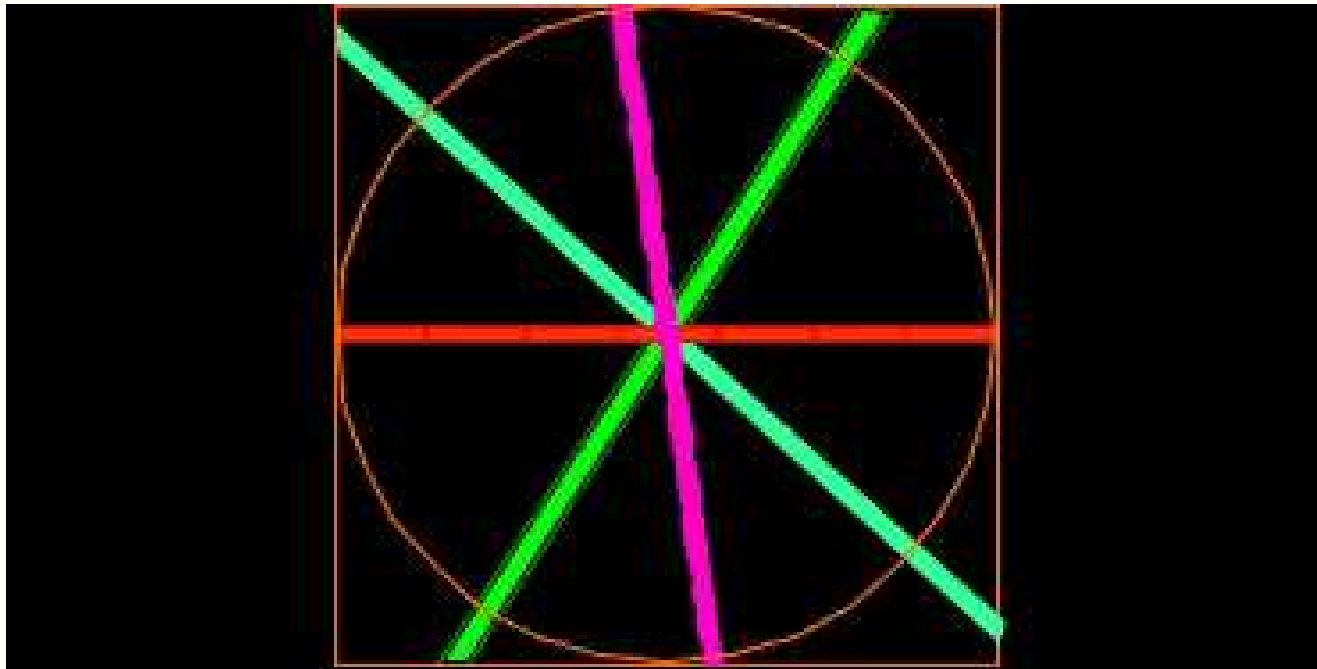


... dok svi ostali pravci, orijentirani pod kutem u odnosu na ove osi, tijekom deformacije postupno rotiraju prema osi X elipse deformacije.

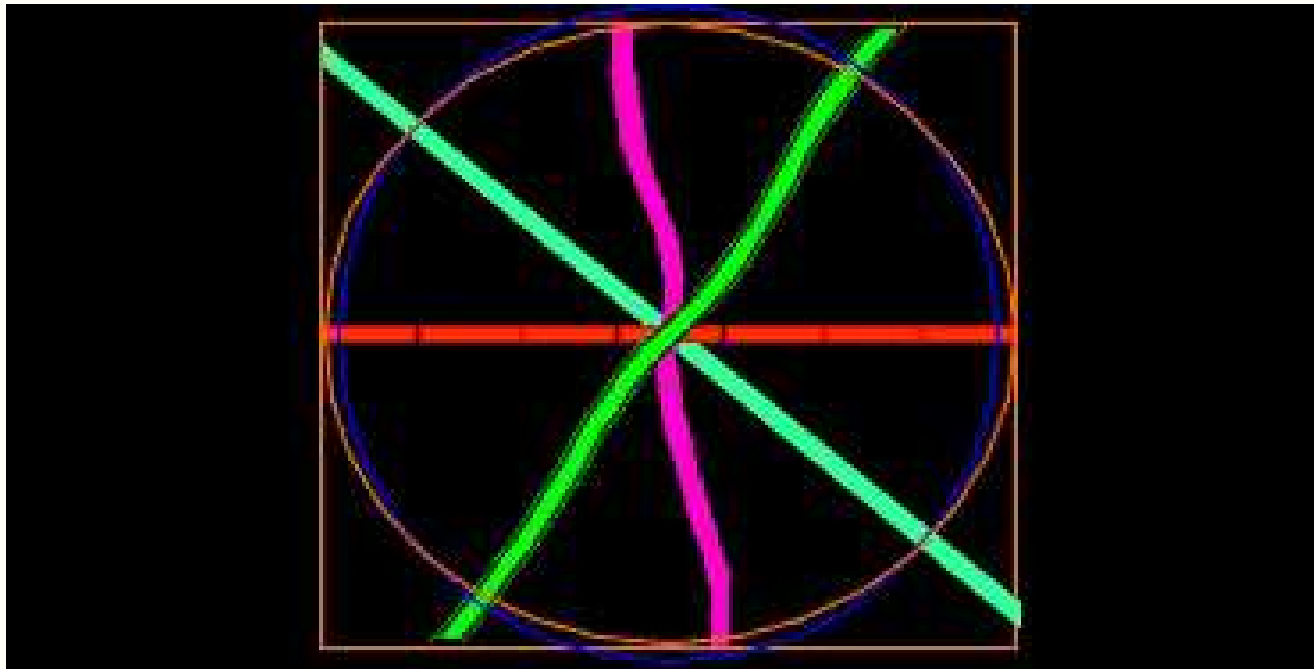
Po završetku deformacije, u XZ ravnini elipsoida deformacije postoje dva pravca čija je duljina jednaka njihovoj početnoj duljini ($e=0$). Ovi pravci dijele XZ elipsu deformacije u 4 polja - tj. kompresijske i tenzijske kvadrante, u kojima leže pravci koji su po završetku deformacije smanjili svoj prvotnu duljinu ($e-$), odnosno povećali svoju prvotnu duljinu ($e+$).



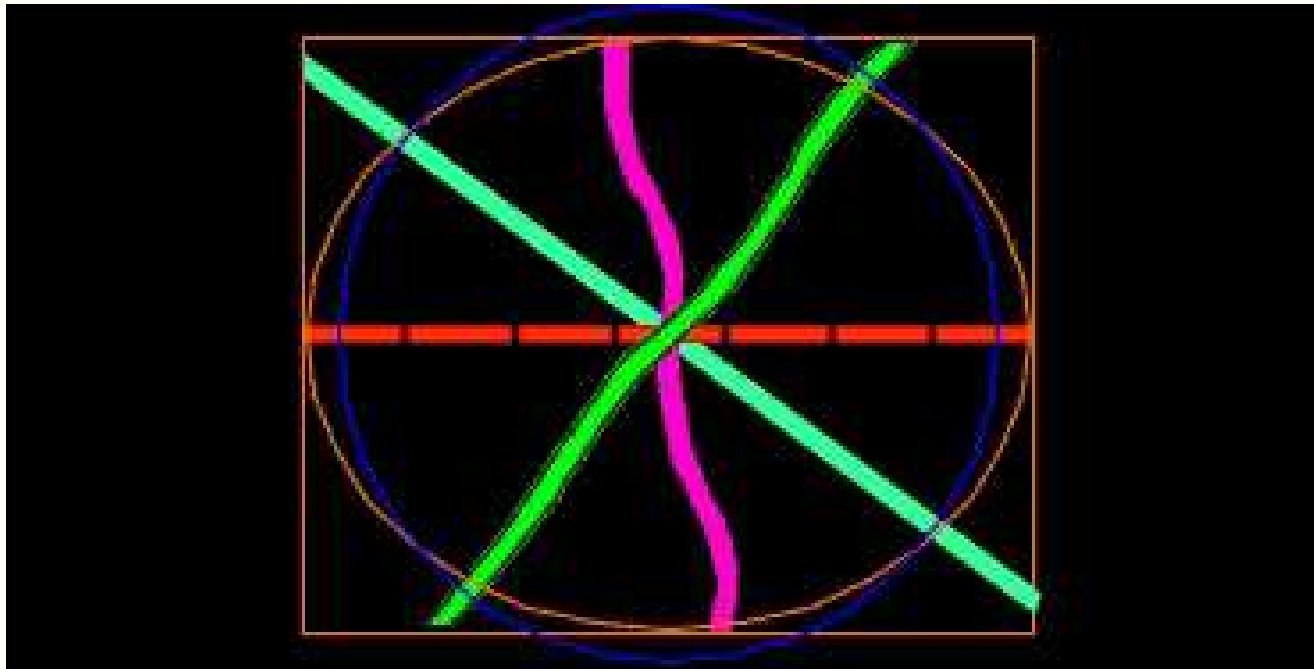
Čisto smicanje = engl. "pure shear"
različito orijentiranih pravaca



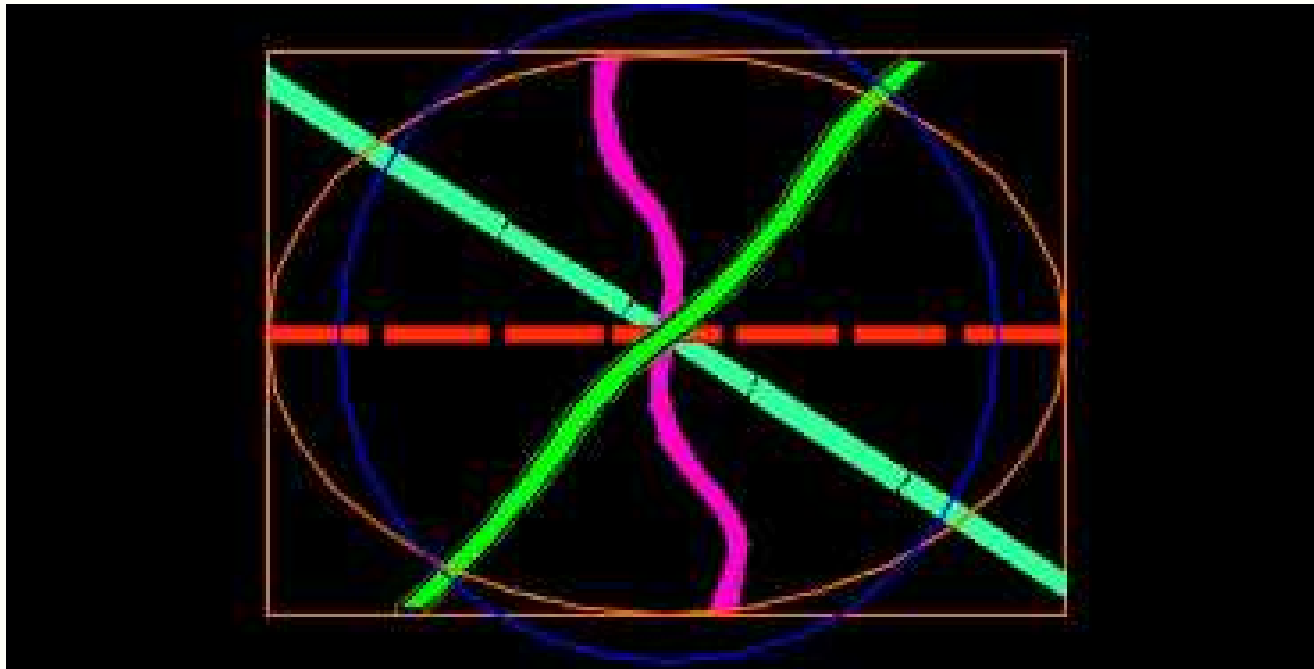
Čisto smicanje = engl. "pure shear"
različito orijentiranih pravaca



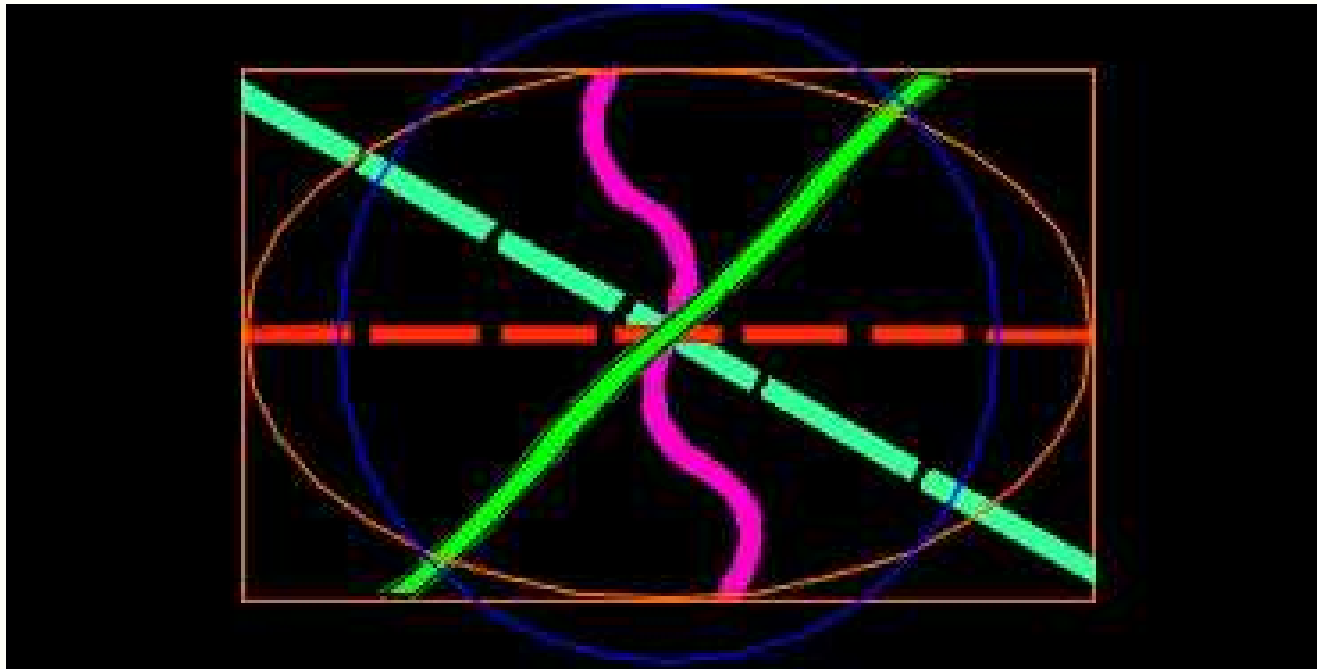
Čisto smicanje = engl. "pure shear"
različito orijentiranih pravaca



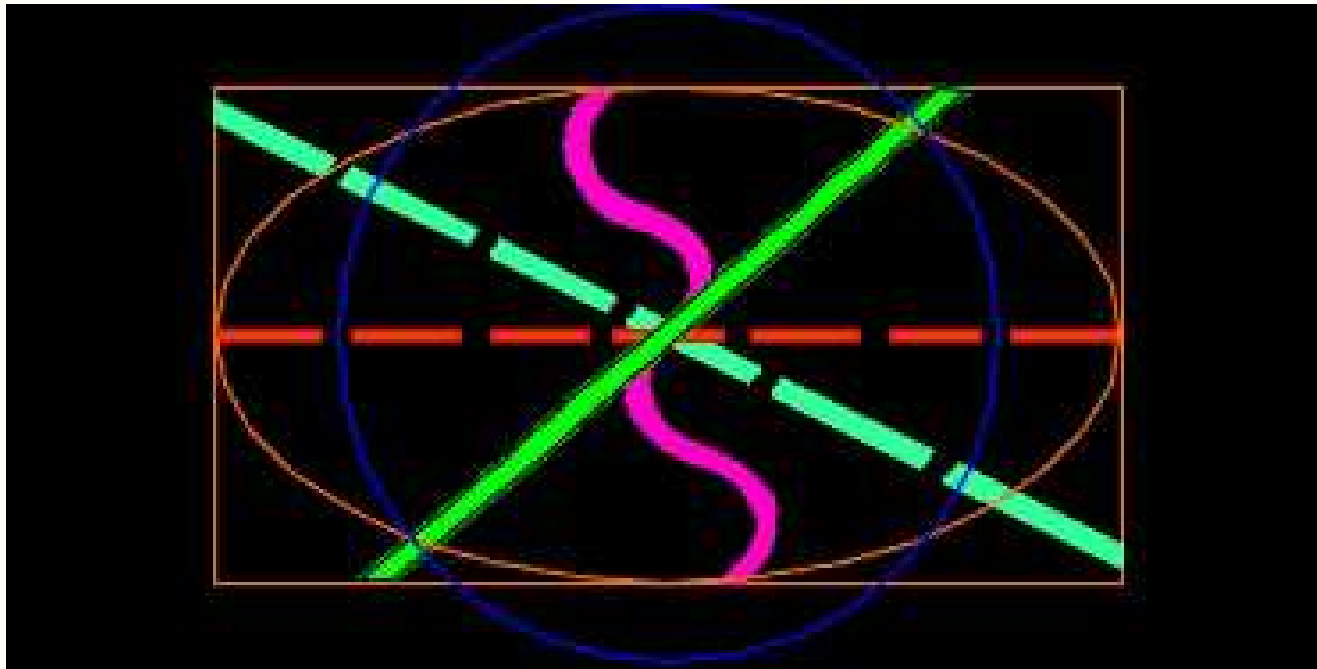
Čisto smicanje = engl. "pure shear"
različito orijentiranih pravaca



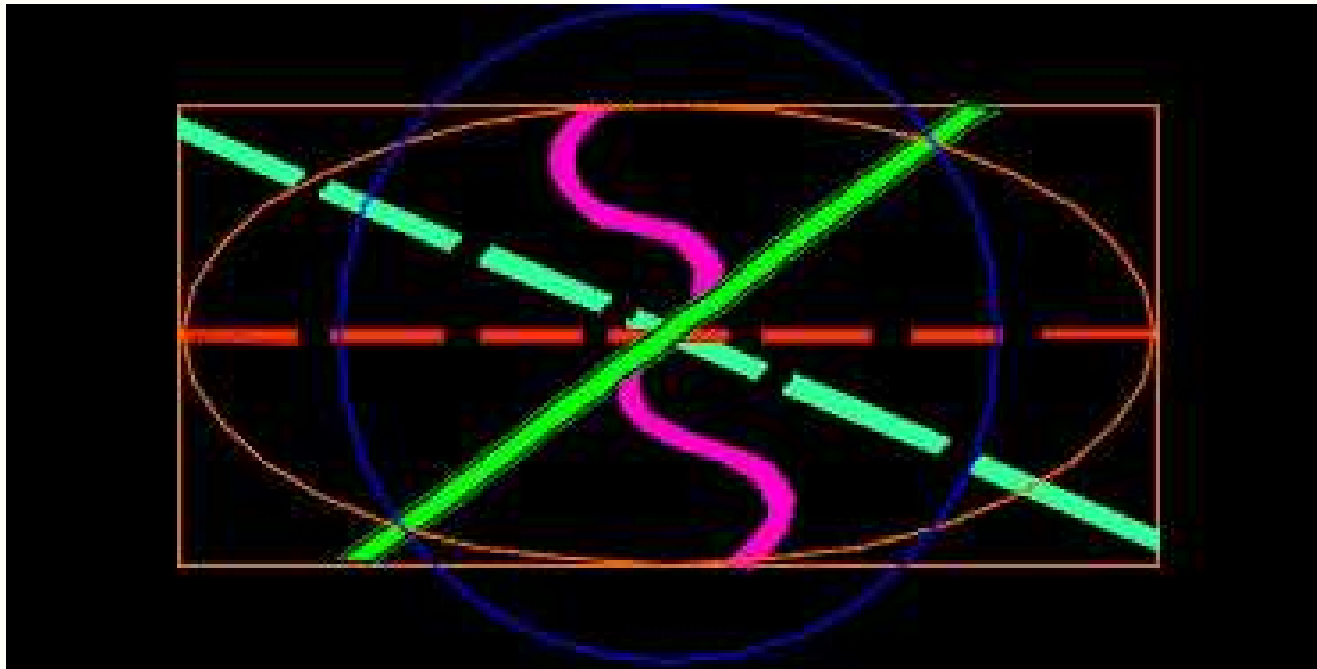
Čisto smicanje = engl. "pure shear"
različito orijentiranih pravaca



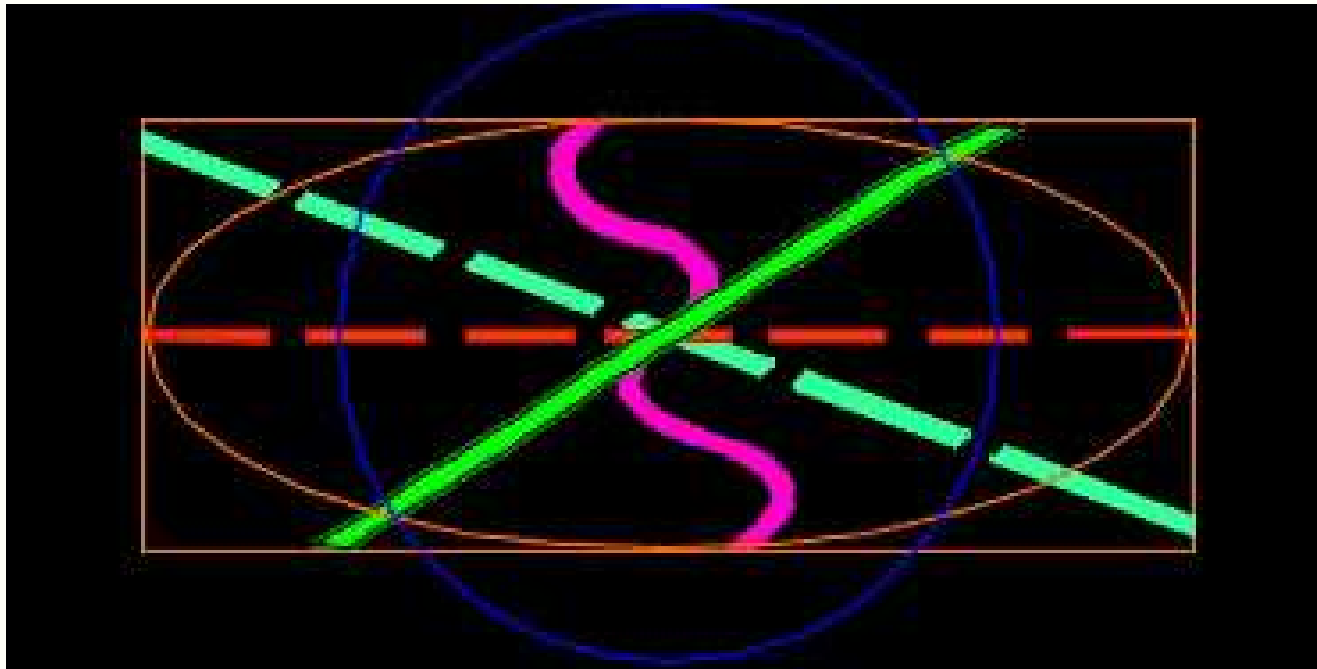
Čisto smicanje = engl. "pure shear"
različito orijentiranih pravaca



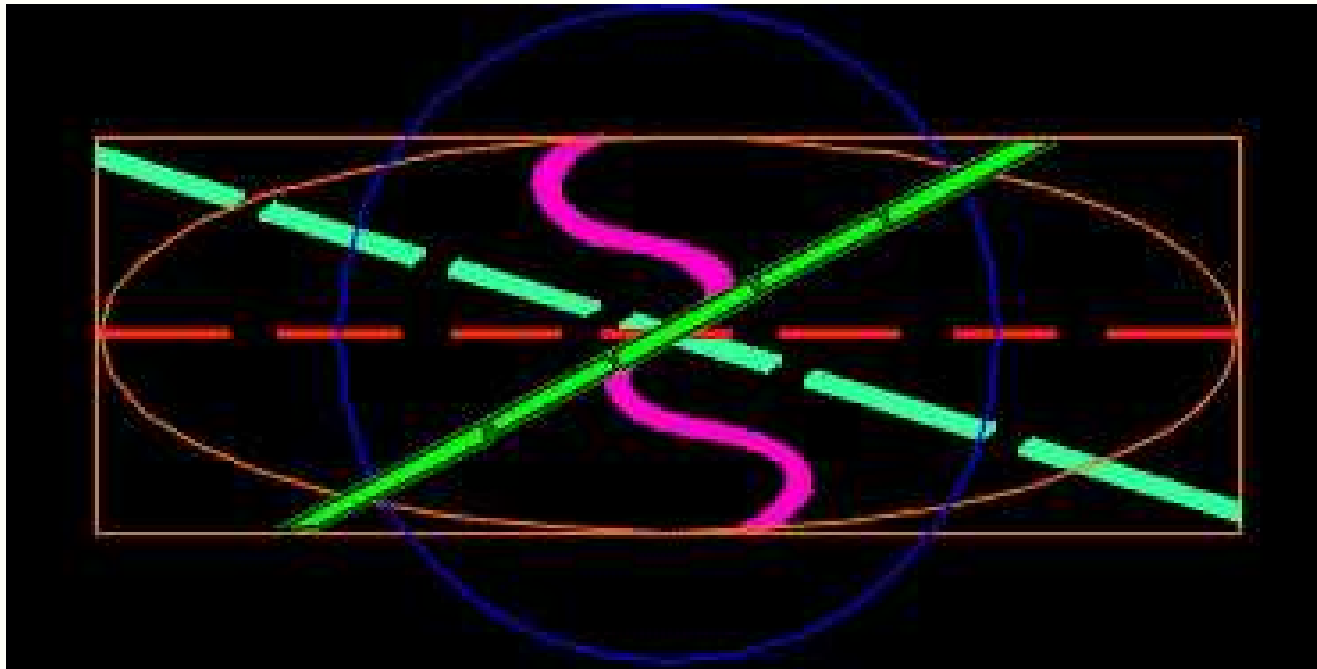
Čisto smicanje = engl. "pure shear"
različito orijentiranih pravaca



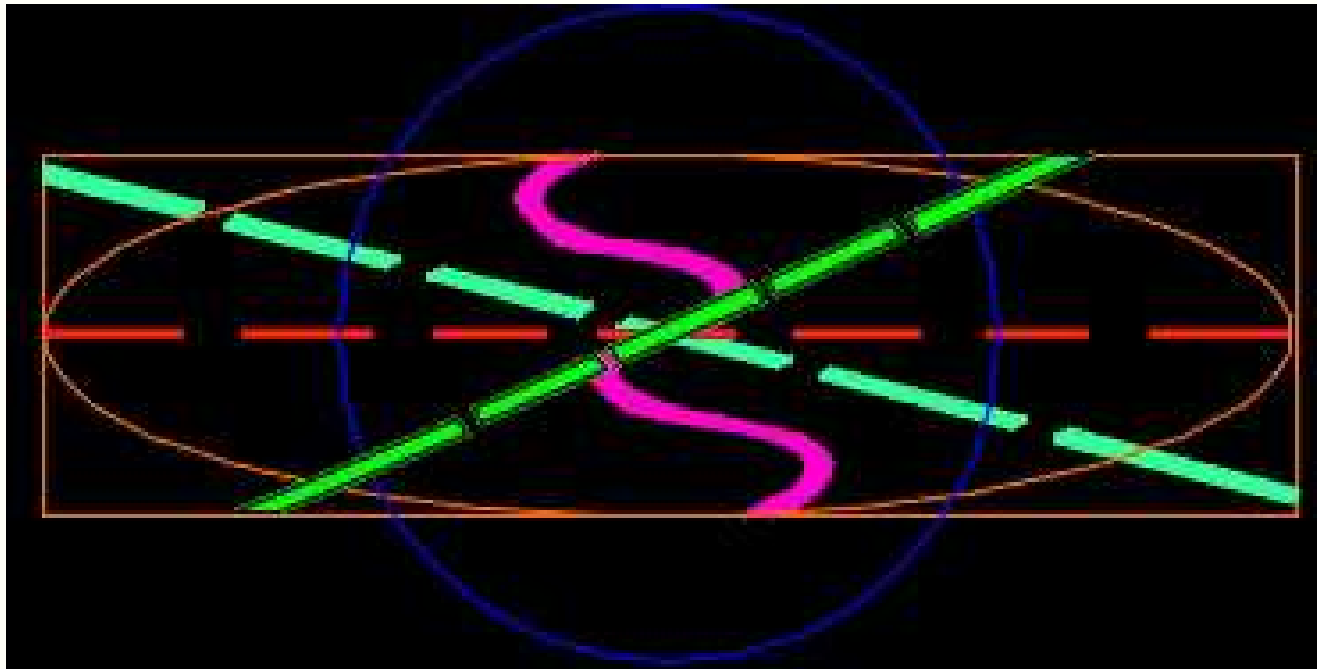
Čisto smicanje = engl. "pure shear"
različito orijentiranih pravaca



Čisto smicanje = engl. "pure shear"
različito orijentiranih pravaca



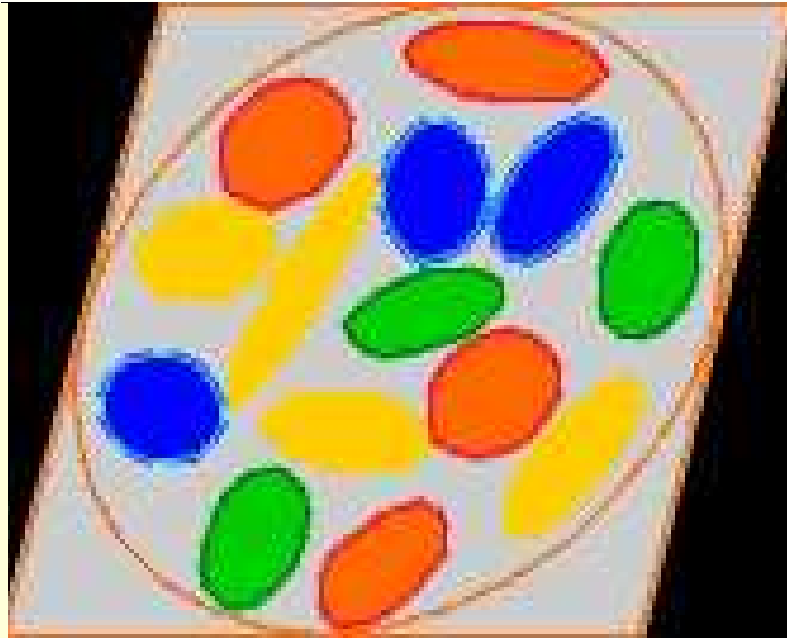
Čisto smicanje = engl. "pure shear"
različito orijentiranih pravaca



Izravno smicanje = engl. "*simple shear*"



Izravno smicanje = engl. "simple shear"

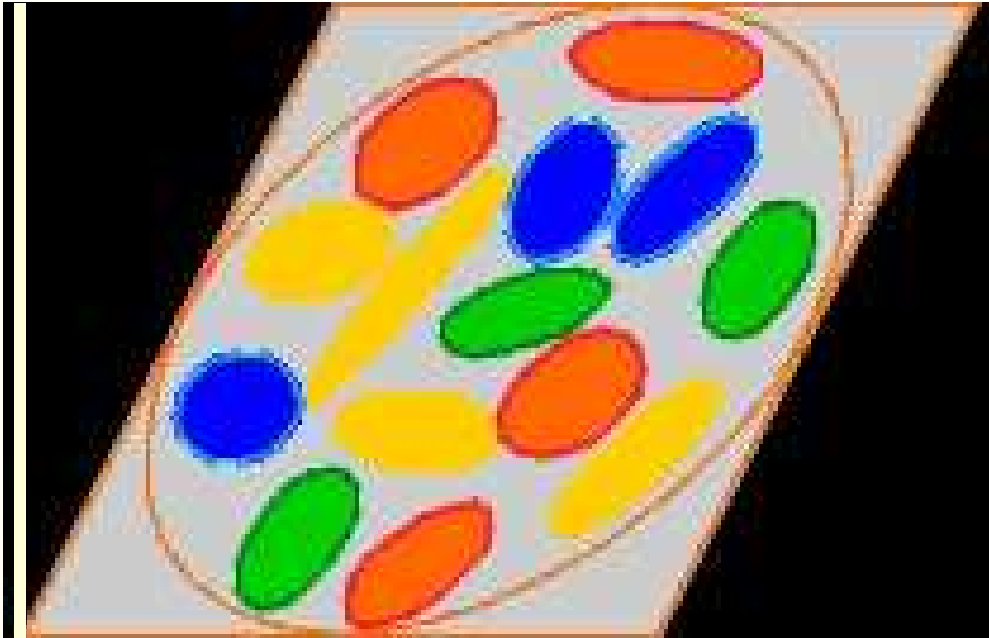


...je
distorzijska
deformacija,
..

...koja dovodi
do promjene
oblika
tijela, ...

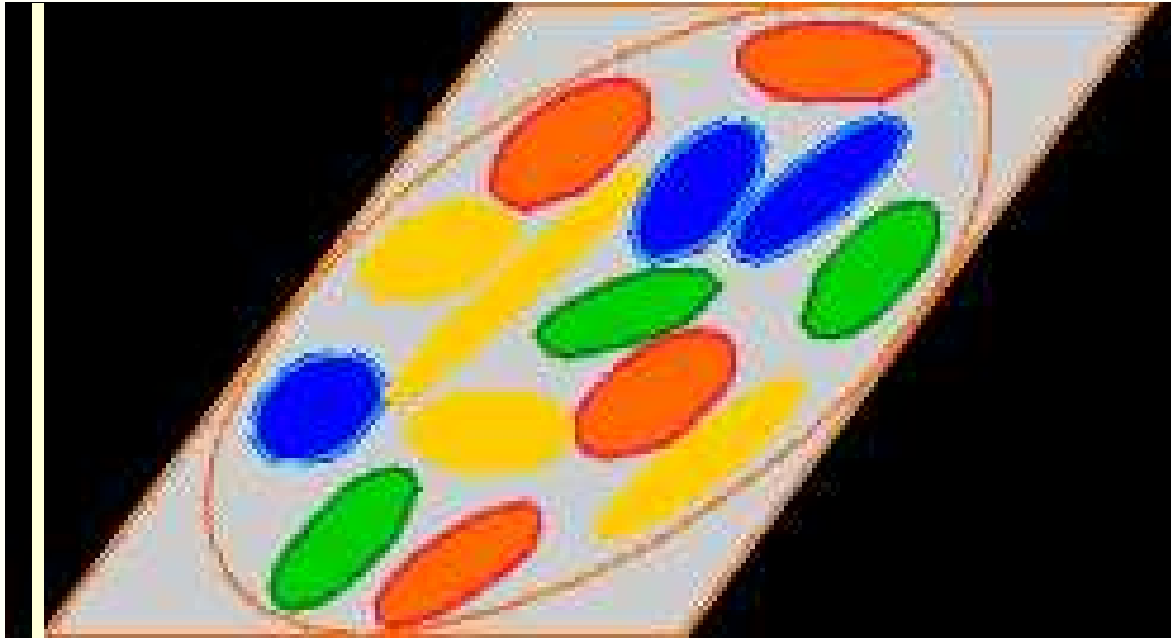
...bez
promjene
prvotna
volumena, ...

Izravno smicanje = engl. "*simple shear*"



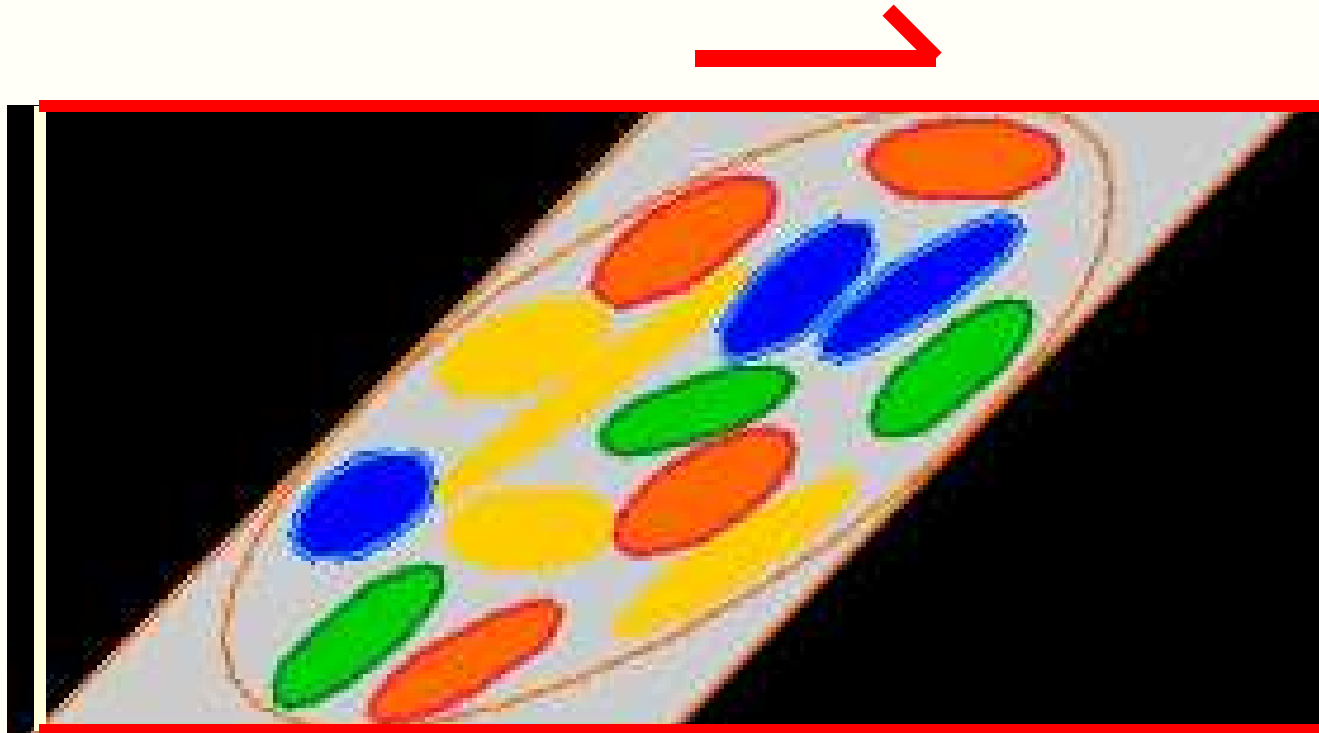
... pri kojoj vrijedi da je izduženje po osi $Y=1$, pa se cjelokupna deformacija događa u ravnini XZ elipsoida deformacije, tj. u ravnini XZ elipse deformacije.

Izravno smicanje = engl. "*simple shear*"



Glavne deformacijske osi
ROTIRAJU tijekom deformacije,...

Izravno smicanje = engl. "*simple shear*"



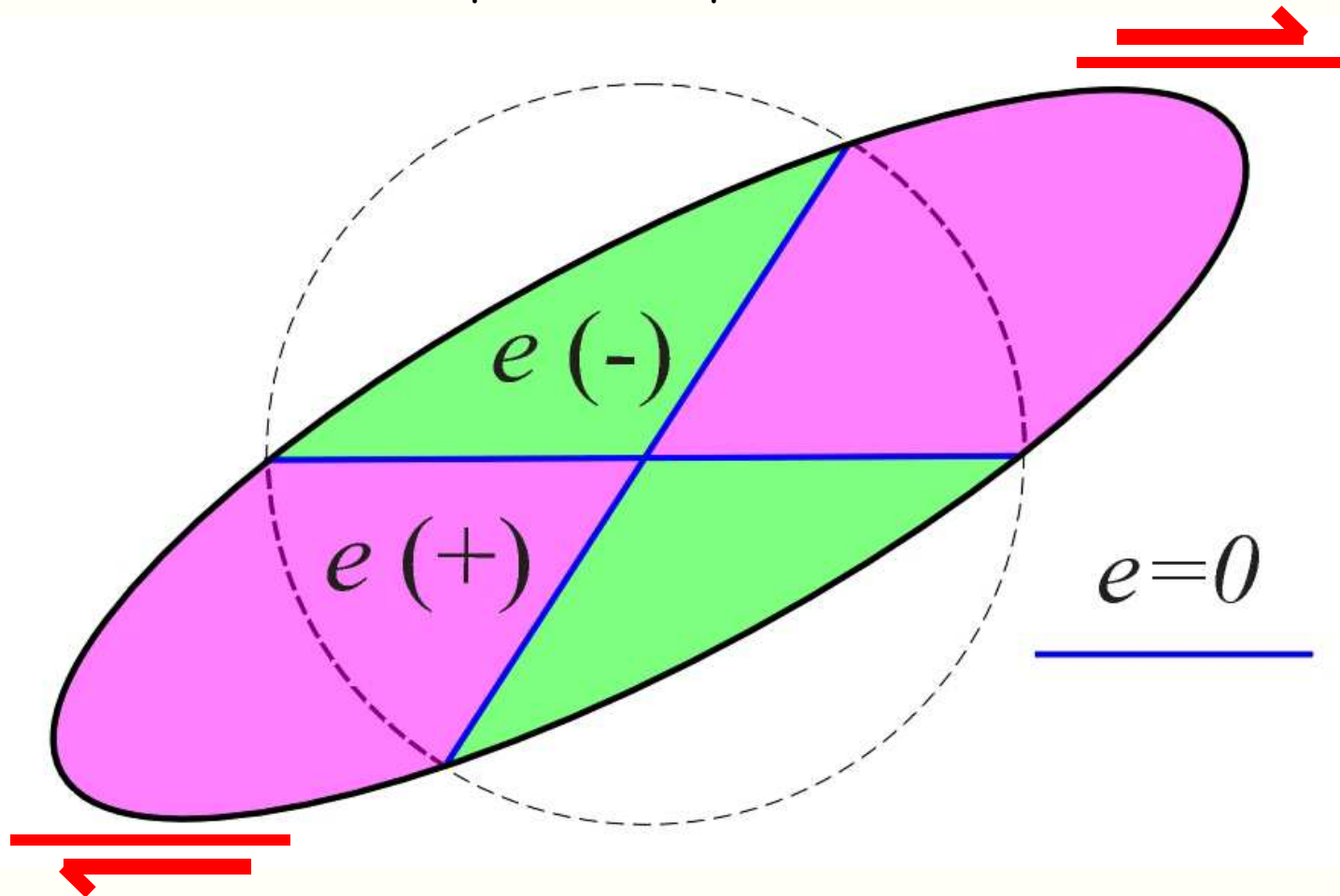
...kao i svi pravci u tijelu, osim onih paralelno orijentiranih s posmičnom plohom.

Izravno smicanje = engl. "*simple shear*"

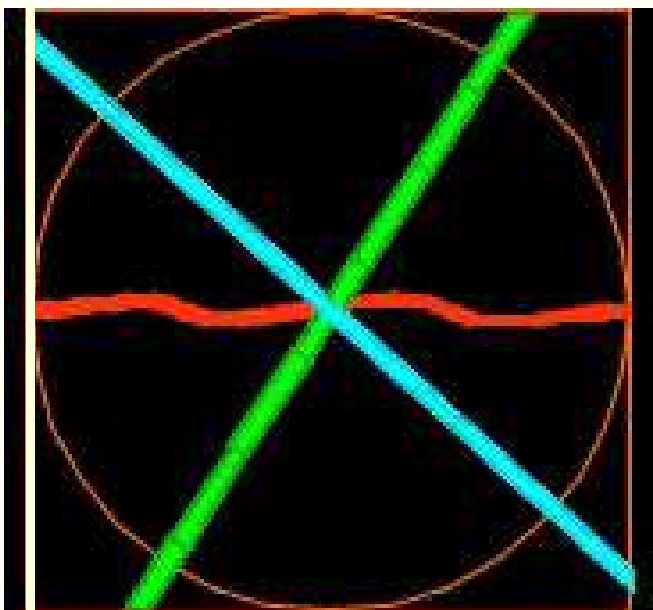


Najdulja os elipse deformacije (X), tijekom izravnog smicanja postupno rotira u položaj paralelan posmičnoj plohi.

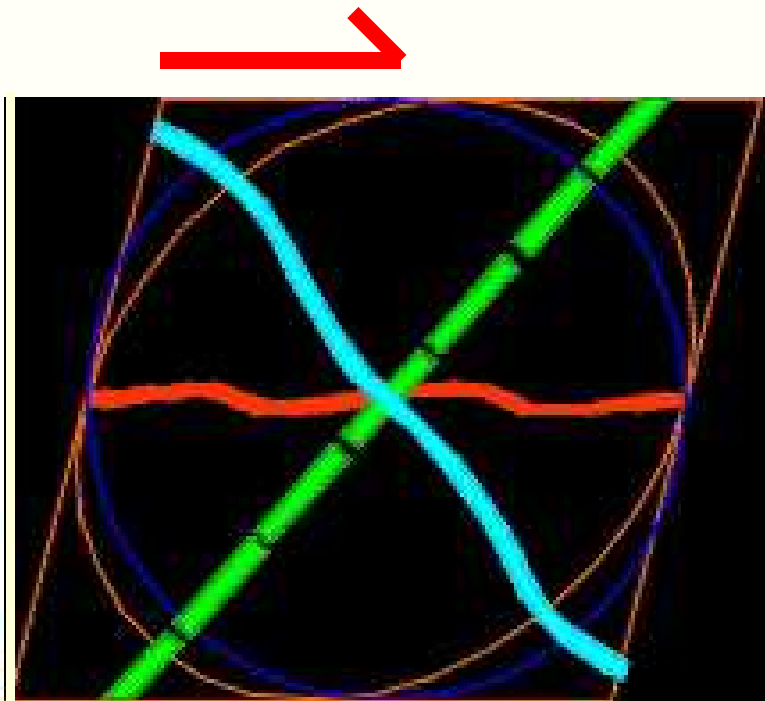
I pri ovoj deformaciji, u XZ ravnini elipsoida deformacije postoje dva pravca čija je duljina jednaka njihovoj početnoj duljini ($e=0$). Ovi pravci dijele elipsu deformacije u 4 polja, odnosno u 2 tenzijska ($e+$) i 2 kompresijska kvadranta ($e-$). Jedan od ova dva pravca uvijek je paralelan s posmičnom plohom.



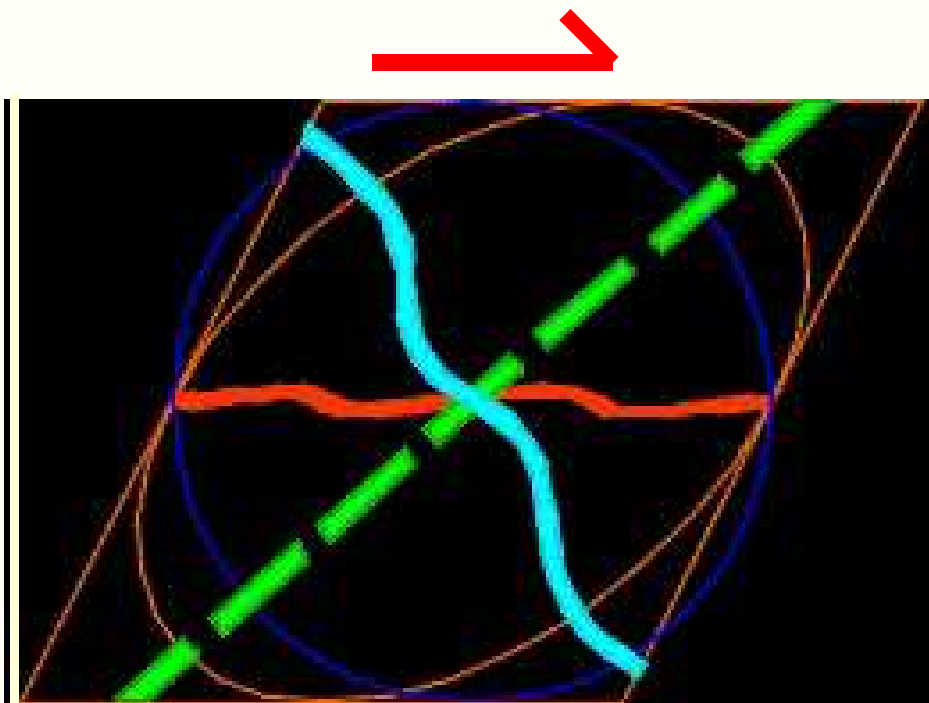
Izravno smicanje = engl. "*simple shear*" deformacija pravaca



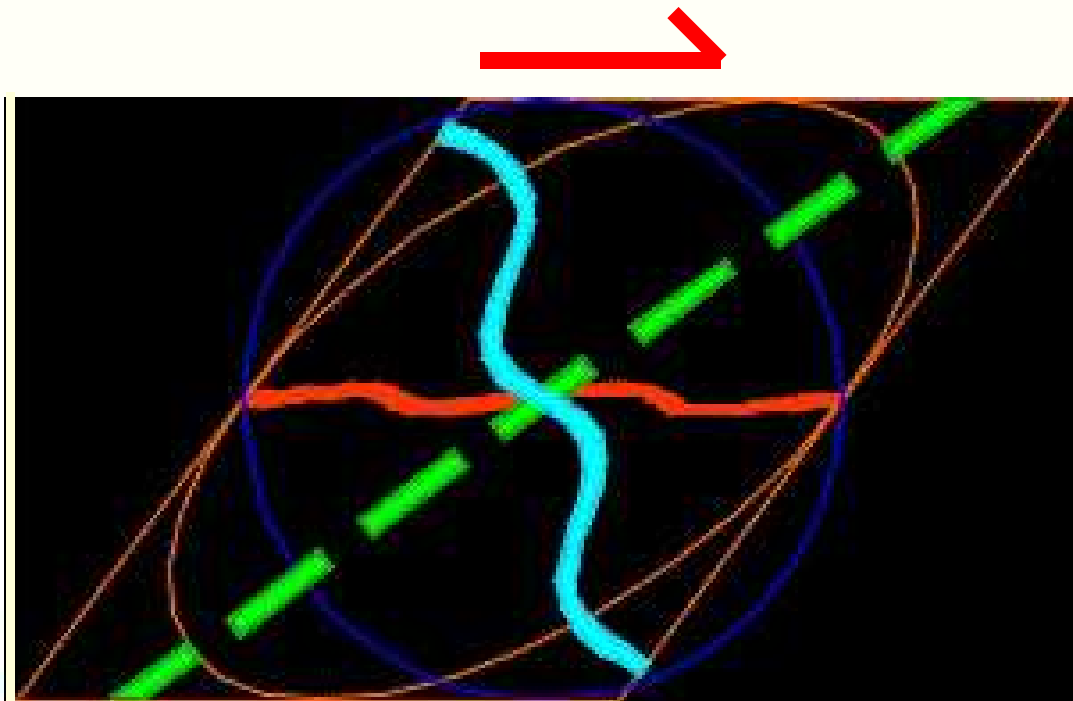
Izravno smicanje = engl. "simple shear" deformacija pravaca



Izravno smicanje = engl. "*simple shear*" deformacija pravaca



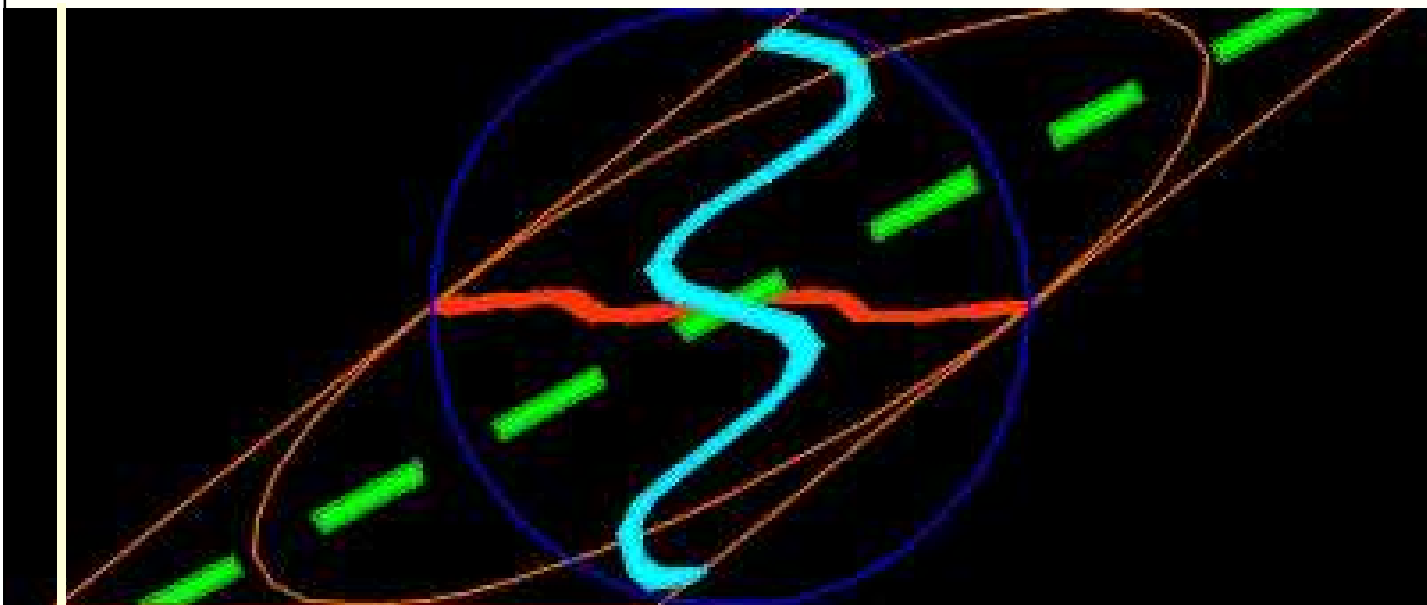
Izravno smicanje = engl. "simple shear" deformacija pravaca



Izravno smicanje = engl. "simple shear" deformacija pravaca



Izravno smicanje = engl. "simple shear" deformacija pravaca



Izravno smicanje = engl. "simple shear" deformacija pravaca



Izravno smicanje = engl. "simple shear" deformacija pravaca



Izravno smicanje = engl. "*simple shear*"
deformacija pravaca



SRETNNO !

