

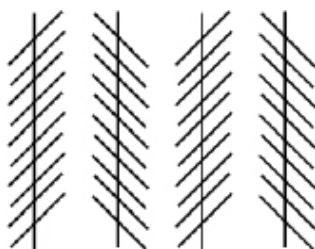
SKETCHOLUZIJE (3)

Nikol Radović, Sisak

Nastavak iz Matke 69.

Nastavljamo s proučavanjem *iluzija oblika*.

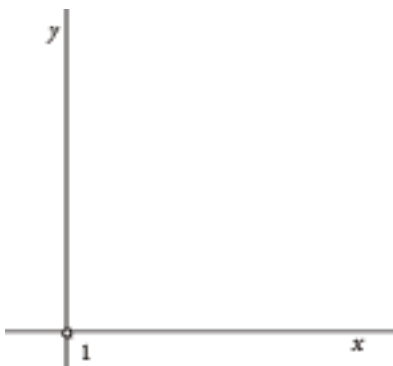
Primjer 3. Nacrtajmo *Zöllnerovu sketcholuziju* gledajući *Zöllnerovu iluziju*, slika 12.



Slika 12.



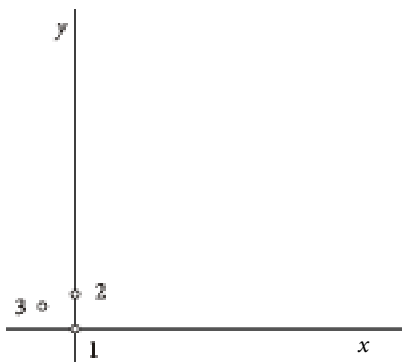
Korak 1. Točkom 1 nacrtamo dva međusobno okomita pravca x i y . (Označimo točku 1 i pravac x , pa u izborniku *Konstrukcije* odaberemo naredbu *Okomica*), slika 13.



Slika 13.



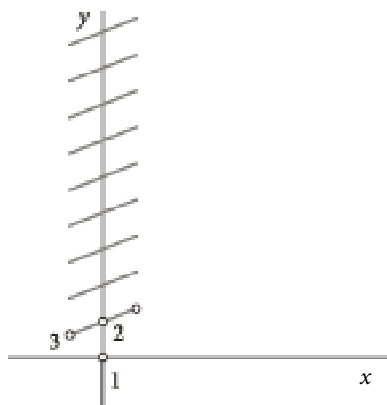
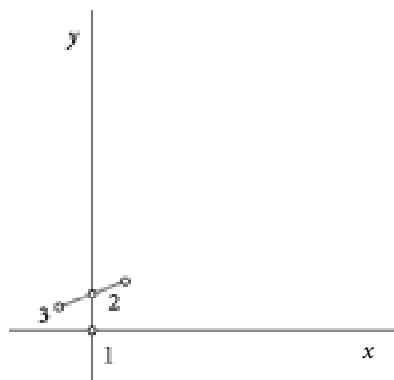
Korak 2. Na pravcu y konstruiramo točku 2 i točku 3 izvan pravca, kao na slici 12. Točke 2 i 3 možemo označiti nekom drugom bojom kako bismo kasnije, pri „brisanju” oznaka, znali koje točke možemo „povlačiti/šetati”.



Slika 14.



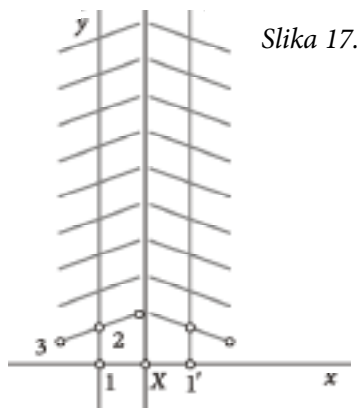
Korak 3. Točkama 2 i 3 određena je dužina kojoj je točka 2 polovište, a točka 3 jedna od rubnih točaka. Dužinu možemo nacrtati na više načina; klasično konstruirajući pravac, pa pomoćnom kružnicom prenosimo duljinu dužine $\overline{23}$ ili tako da označimo točku 2 dva puta kratko (središte) pa označimo točku 3 i u izborniku *Transformacije* odaberemo naredbu *Rotirajte*, za veličinu kuta upišemo 180° i potvrdimo. Rotiranu točku i točku 3 označimo, u izborniku *Konstrukcije* odaberemo naredbu *Dužina*. Označimo dužinu i promijenimo debljinu i boju, slika 15.



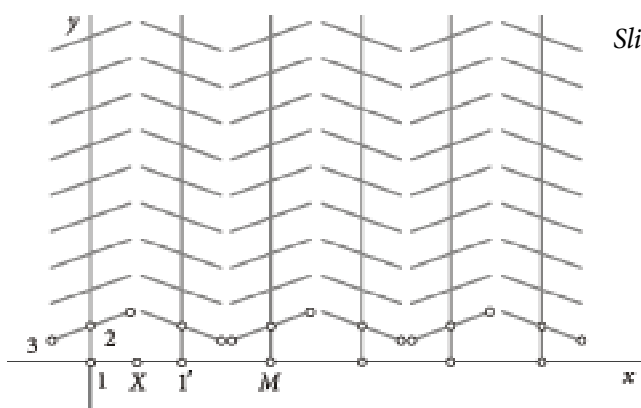
5.

Korak 4. Redom označimo točke 1 pa 2. Važan je redoslijed! U izborniku *Transformacije* odaberemo naredbu *Označite vektor*. Označimo dužinu i u izborniku *Transformacije* odaberemo naredbu *Translatirajte*. To ponavljamo m puta, kao na slici 16.

Korak 5. Na pravcu x konstruiramo točku X . Tom točkom nacrtamo pravac a usporedan s pravcem y . Pravac a označimo i u izborniku *Transformacije* odaberemo naredbu *Označite os simetrije*. Označimo pravac y s usporednim dužinama, pa u izborniku *Transformacije* odaberemo naredbu *Zrcalite*. Uočite točku $1'$ koja je osnosimetrična slika točke 1 s obzirom na os a , kao i pravac y' koji je osnosimetrična slika pravca y .



Slika 17.

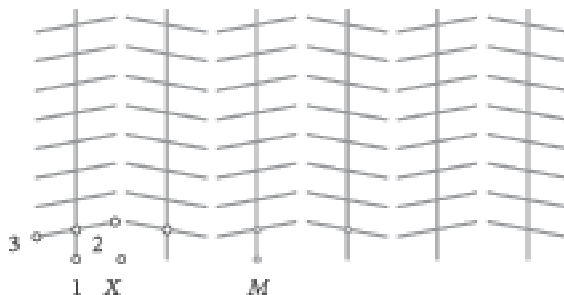


Slika 18.



Korak 6. Na pravcu x označimo neku točku M . Označimo redom točke 1 i M . U izborniku *Transformacije* odaberemo naredbu *Označite vektor*. Označimo dužine na pravcima y i y' sa svim usporednim dužinama i u izborniku *Transformacije* odaberemo naredbu *Translatirajte*. Translaciju ponovimo n puta.

Korak 7. „Izbrišemo” pravce x i y , te točku 1 .

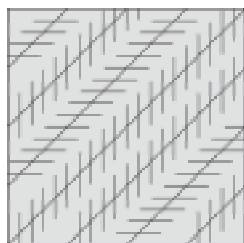


Slika 19.

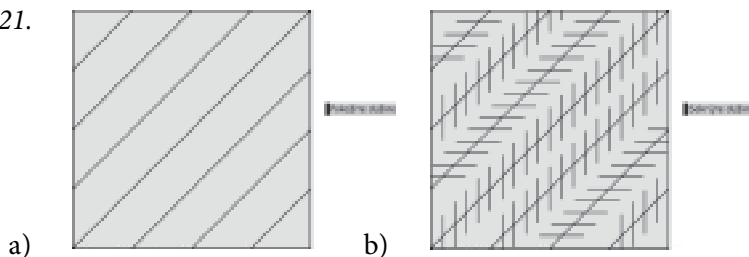
„Povlačenjem/šetnjom” točaka $1, 2, 3, X$ i M , uočite što se događa s *sketcholuzijom*.

Napomena 1. *Zöllnerovu sketcholuziju* možemo uokviriti kvadratom, slično primjeru 1., i animirati, slike 20. i 21a) i b).

Slika 21.



Slika 20.



Na idućim internetskim adresama mogu se pronaći ideje za *sketcholuzije*:

<http://mathword.wolfram.com/1.09.2009./>

<http://www.sapdesignnuguild.org/28.11.2008./>

<http://groups.msn.com/QuestIllusion/aretherelinesstraightrorsloped.msnw/31.08.2009./>

<http://psylux.psych.tu-dresden.de/31.08.2009./>

<http://www.grand-illusions.com/pinwheel.htm/1.09.2009./>

<http://www.gifford.co.uk/25.08.2009./>

http://www.planetperplex.com/en/shape_illusions.html/29.08.2009./

Literatura:

1. M. Gardner: *The Colossal Book of Mathematics*, W. W. Norton & Company, NY, 2001.
2. N. Radović: *Geometrijske iluzije*, Matka 13 (2004./ 2005.) 50, 88 – 91.
3. N. Radović: *Iluzije oblika*, Matka 15 (2006./ 2007.) 55, 154 – 158.
4. N. Radović: *Manje ili više*, Matka 15 (2006./ 2007.) 56, 227 – 231.
5. N. Radović: *Koktel iluzija*, Matka 15 (2006./ 2007.) 58, 79 – 83.

