

Inženjerska grafika geometrijskih oblika


(2. predavanje, 4. tema)

Prva godina studija
Mašinskog fakulteta u Nišu



Predavač:

Dr Predrag Rajković



-
-
-
-

**DOKUMENTOVANJE
I ANALIZA CRTEŽA
(DIMENSION,
ANALYZE)
I OBRADA
OBJEKATA
(TOOLS, RENDER)**

Meni Analyze

- Ovaj meni služi za analizu objekata na osnovu projekcija.

- **Naredbe:**

Point - tačka

Length – dužina

Distance - udaljenost

Angle – ugao

Radius

Meni Analyze



Naredbe Mass Properties

Area – površina površi

Volume – zapremina tela

Meni Dimension

- **Ovaj meni služi za obradu crteža unošenjem dimenzija objekata.**

- **Naredbe:**

Horizontal, Veritkal, Aligned, Rotated

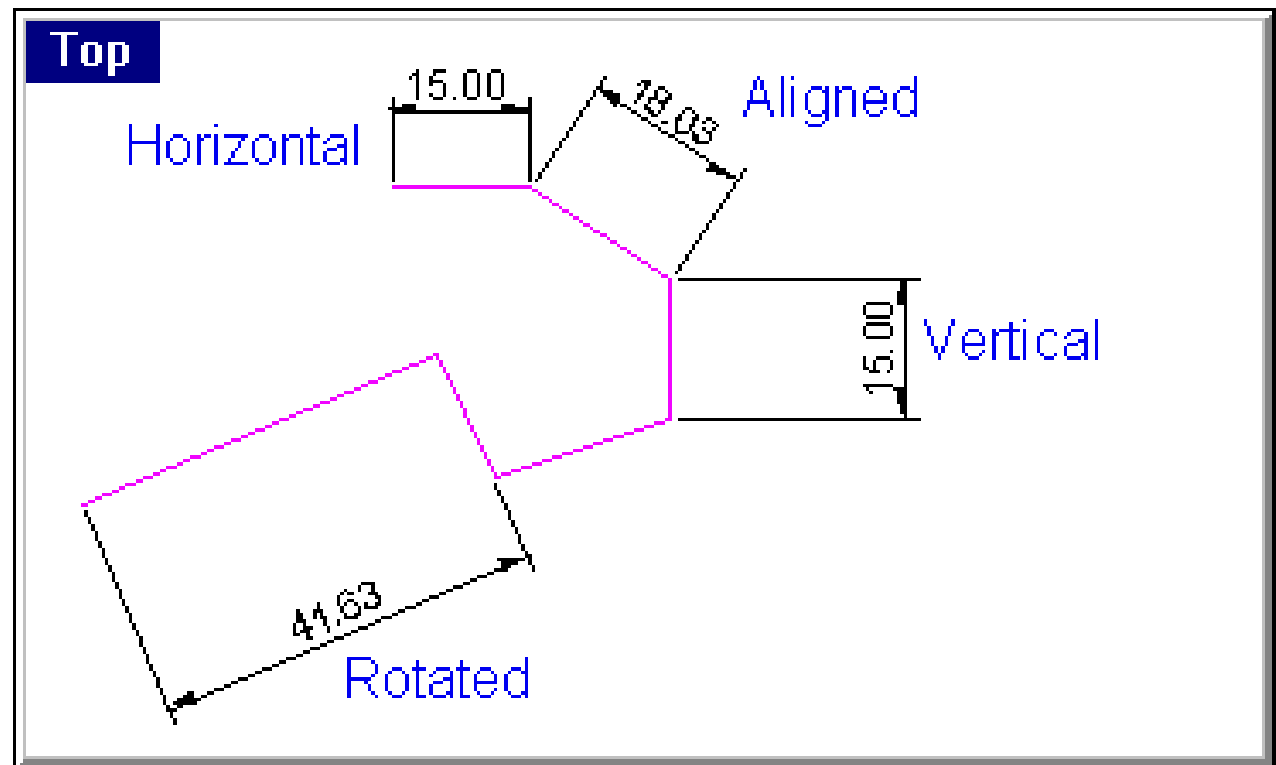
Radius, Diameter, Angle

Text block

Options – za podešavanje

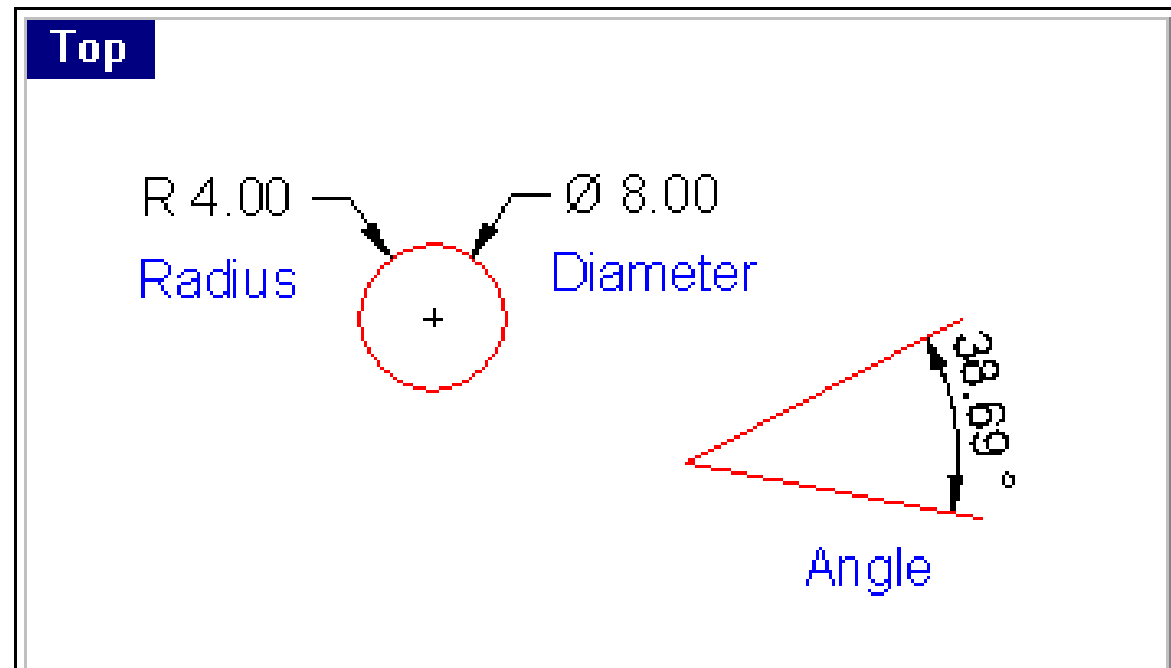
Dimension

- Dimenzije objekta



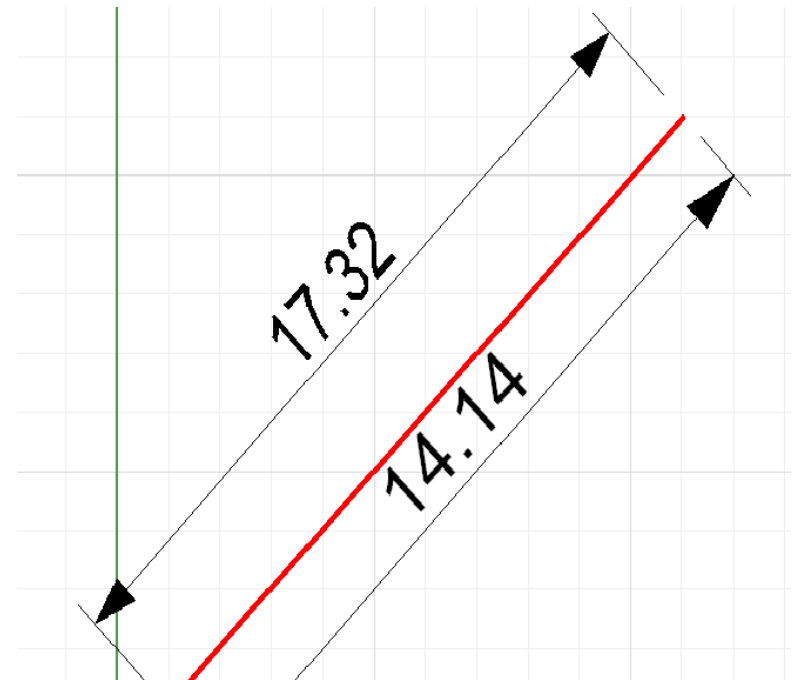
Dimension

- Poluprečnik, prečnik i ugao



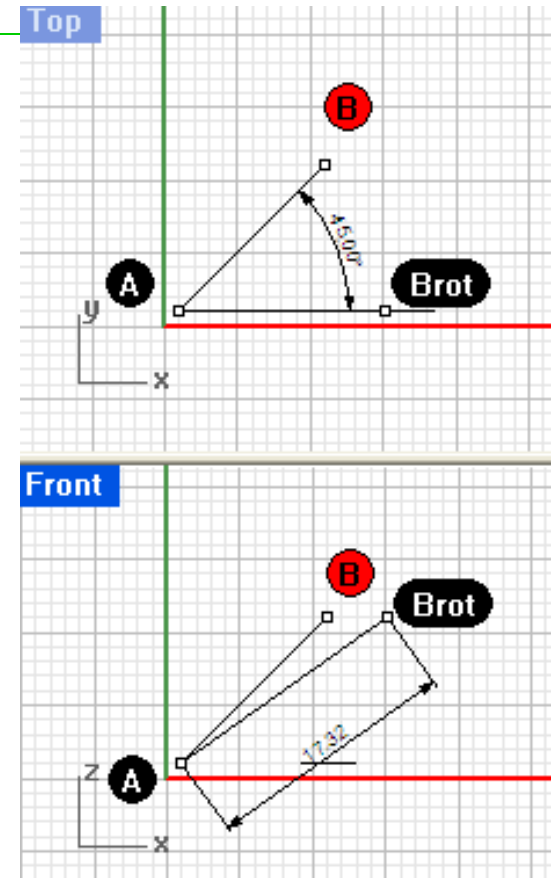
Dimension

- Primer 1. Ucrtati duž
- $A(1,1,1)B(11,11,11)$.
- Odrediti pravu dužinu
- duži AB.
- **Dimenzije projekcija** dobijamo pomoću Dimension-Aligned Dimension.



Prava dužina duži

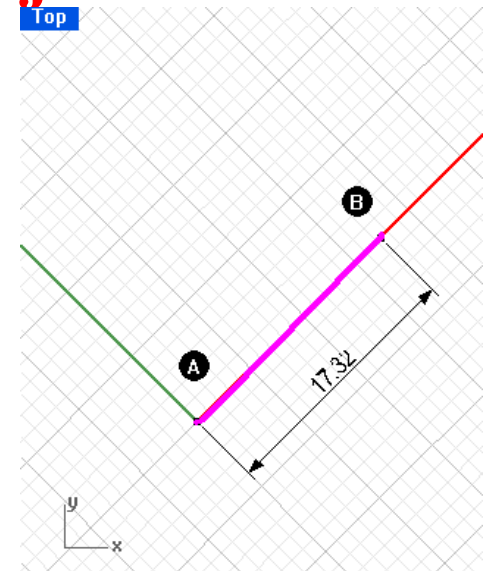
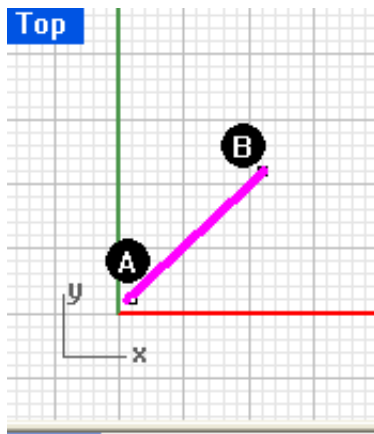
- Primer. Ucrtati duž $A(1,1,1)B(11,11,11)$. Odrediti pravu dužinu duži AB.
- **Rešenje.** Pravu dužinu daje **Analyze-Length**
- Geometrijsko rešenje.
- Izvršimo rotaciju date duži tako da horizontalna projekcija bude paralelna sa x osom. Tada nova vertikalna projekcija ima dužinu koja je prava dužina duži AB.



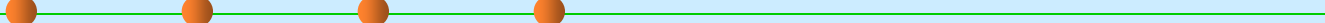
Prava dužina duži

- Primer. Ucrtati duž $A(1,1,1)B(11,11,11)$.
- Odrediti pravu dužinu duži AB .

Rešenje. Postavimo novu ravan crtanja kroz datu duž opcijom **View-SetCPlane-To object** i primenimo dimenzionisanje.



ALATI (TOOLS)



Podmeni Tools
sadrži oruđa za
obradu objekata.

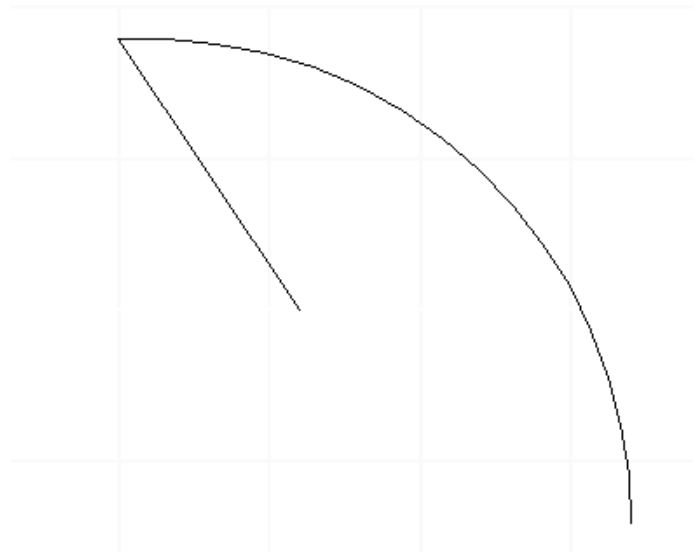
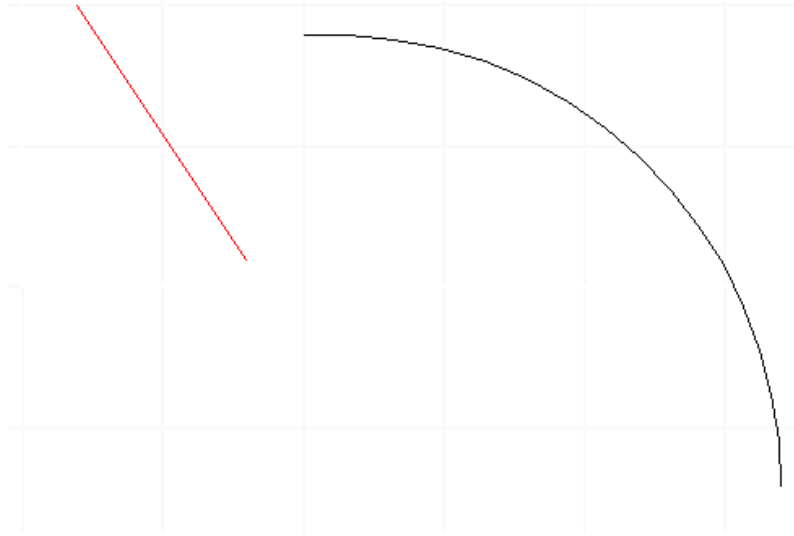
Object snaps (skok)

Opcija Object snaps (skok)
omogućava da brzo i lako pomerimo
objekt do željenog mesta.

**Aktivirati Persitent Osnap Dialog, a
zatim u njemu izabrati željene opcije.**

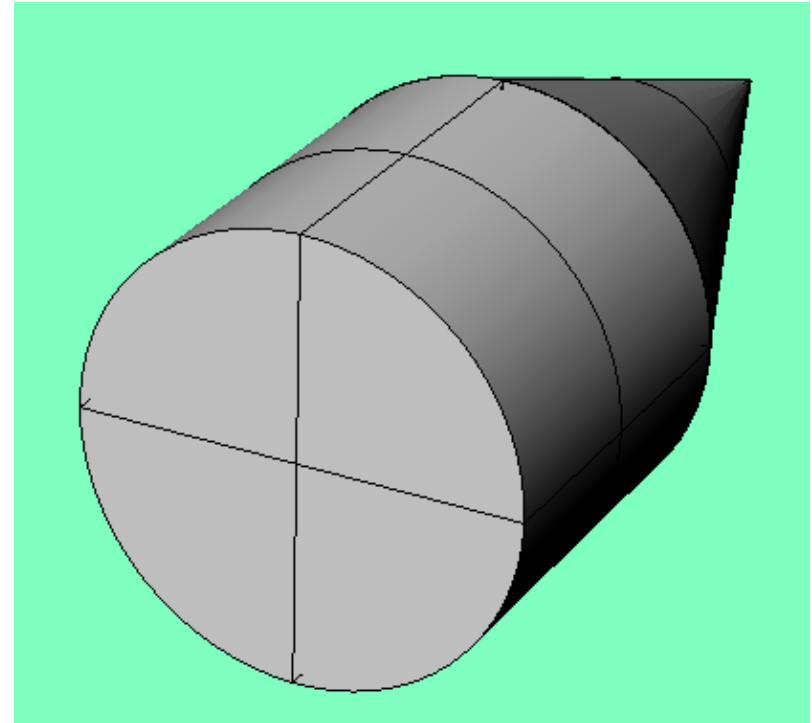
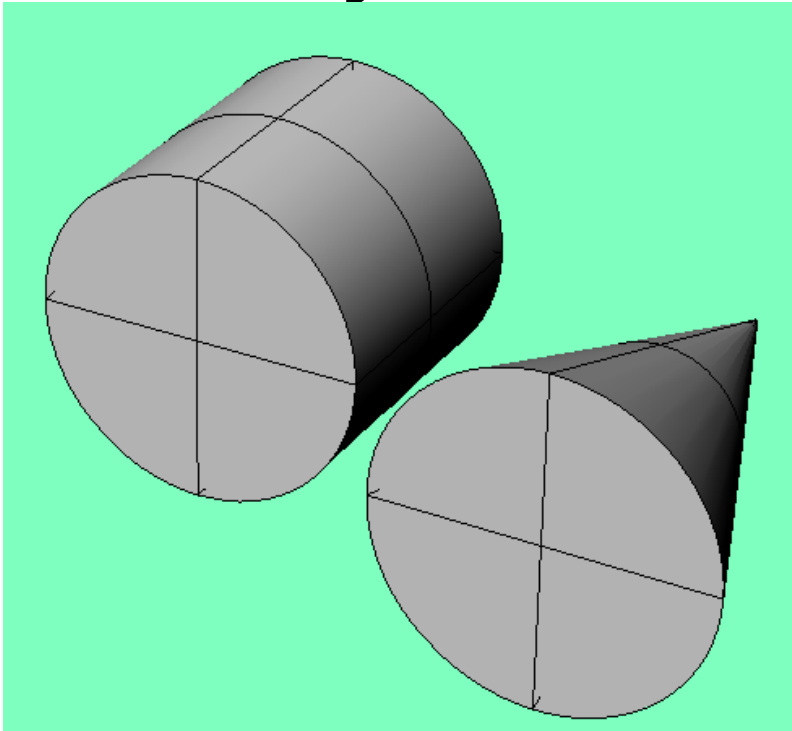
Object snaps-End

Naredba End omogućava da precizno spojimo krajeve objekata.



Object snaps-End

Povezivanje dva tela sa istom osnovom

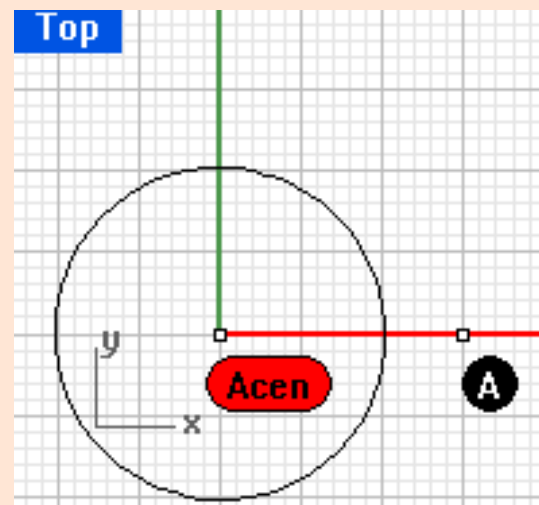
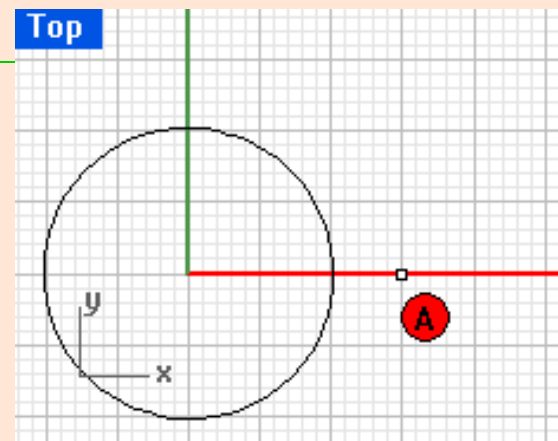


Object snaps (skok)

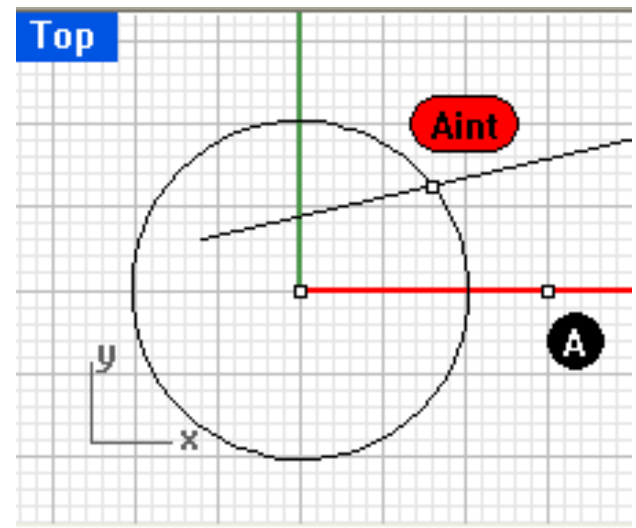
- Naredba **Near** markira tačke na krivoj dok se kurzorom krećemo duž nje ili u neposrednoj blizini.
- Ako imamo dve tačke, naredbom **Point** može se jedna preneti u drugu.
- Skok u središte duži ostvaruje se naredbom **Midpoint**.

Object snaps (skok u centar)

- Skok u centar krive
- Postaviti kurzor blizu krive,
- marker pomeriti do proizvoljne tačke u krivoj,
- na statusnoj liniji kliknuti **Osnap** i u dijalog boksu kliknuti na **Center** i kurzor će skočiti u centar krive.



•Naredbom **Intersection** ostvaruje se skok u presečnu tačku dveju krivih.



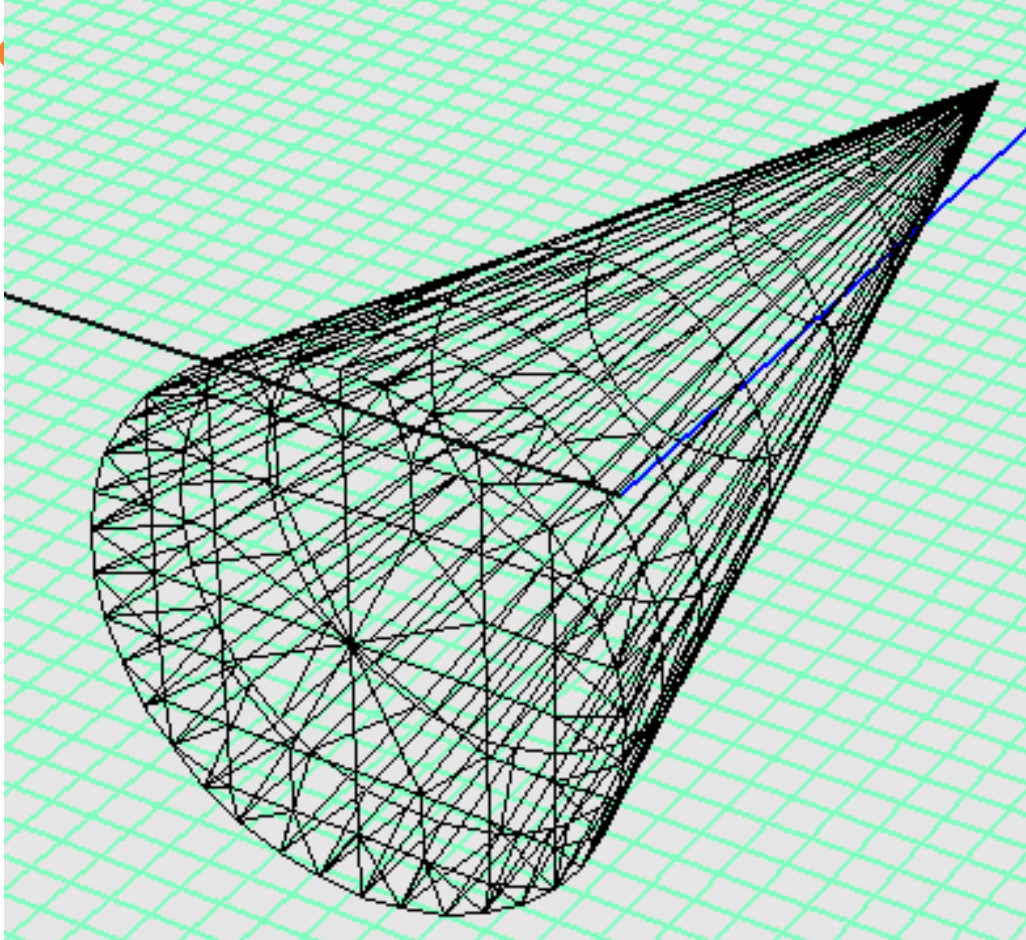
Object snaps (skok)

- Naredbom **Perpendicular To** ostvaruje se skok po normali krive, a naredbom **Tangent To** – skok po tangenti.
- Naredba **Quadrant** markira tačke kruga ili elipse koje su ekstremne u svakoj od projektivnih osa.
- Naredba **Knot** markira čvornu tačku krive.

Mreža linija (Polygon Mesh)

- **Opcija Polygon Mesh,**
na datom objektu,
crta mrežu linija
sa izabranom gustinom.

Mreža linija (Polygon Mesh)



NURBS

- **Naredba**

Create a mesh from NURBS objects
crta "Non-Uniform Rational B-Spline", tj. vrstu linija koje se koriste za aproksimaciju.

- Prozor Polygon Mesh Options za izbor gustine ovih linija, tj. manjeg ili većeg broja poligona koji se ucrtavaju.

Žičani model (Wireframe view)

- Žičani model se sastoji od konturnih i izoparametarskih krivih koje izgledaju kao žice omotane oko površ ili tela. Ovako formiran žičani okvir se može senčiti (Shade) i omalati (Render).

Žičani model

