

Juhend 4. Graafikavaade 3D

Selle juhendi abil tutvud GeoGebra ruumigeomeetria võimalustega. Juhendi järgi valmib kolm slaidi, mille järel on loodetavalt 3D töötamise loogika arusaadav.

1. Ava GeoGebra. Vali menüüst Vaade Graafikavaade 3D. Kliki kolmnurgakesel sõna Graafikavaade 3D ees (või mingil kohal väljaspool risttahukat), avaneb kiirvalikumenüü:



Kliki selle menüü kõigil nuppudel ja vaata, mida nende abil saab teha.

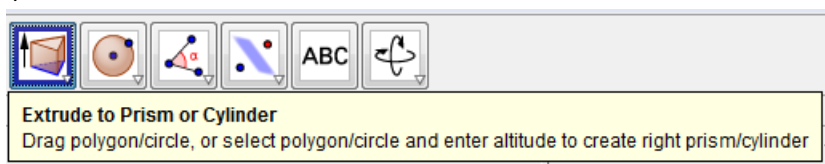
2. Kui aktiivne on 3D vaade, siis on tööriistaribal ruumigeomeetria tööriistad:




Sarnaselt 2D vaatega on ka siin sarnased tööriistad gruppidega. Tööriistal oleval kolmnurgal klikkides on näha kõik selle grupi tööriistad.

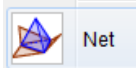
3. **Prisma joonestamise 1. Võimalus. Prisma pinnalaotus.**

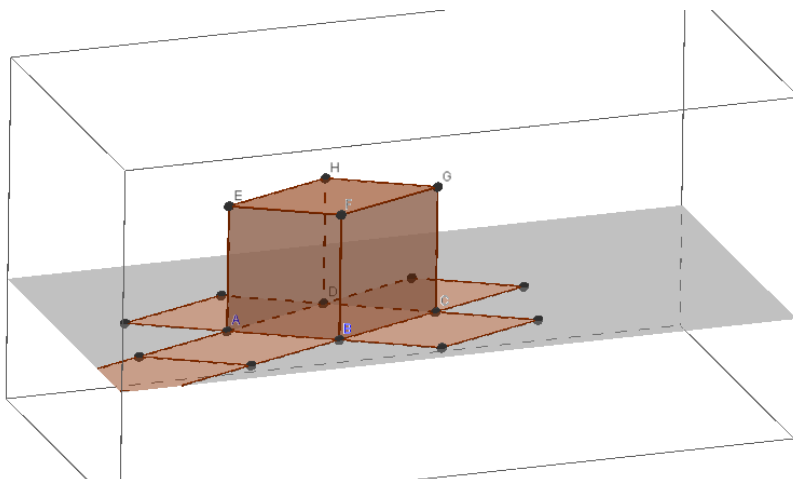
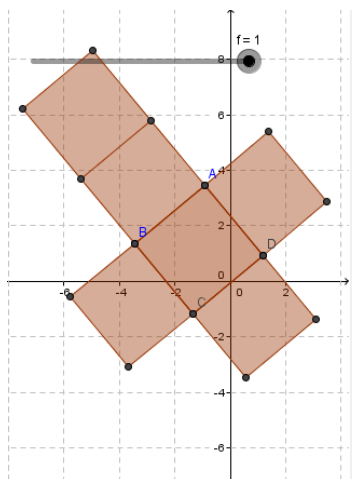
- a) Menüüst *Võimalused-Tähistamine-Ainult uued punktid*
- b) Joonesta 2D või 3D vaates prisma põhi.
- c) Kliki tööriistal



- d) Kliki põhjaks oleval kujundil ja avanevas aknas sisesta kõrgus.
NB! Sama tööriistaga saab teha ka nii, et võtad põhja ühest tipust kinni ja lohista seda. Samal joonisel proovides minge nupu  abil tagasi nii palju, et esimene prisma kaoks ja proovige seda varianti.



- e) Liiguta tööriista  abil 3D graafikavaadet.

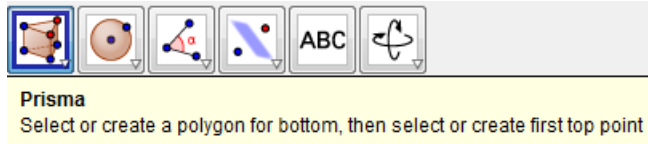
- f) Muuda aktiivseks pinnalaotuse tegemise tööriist  (asub kehade grupis). 2D joonisel oleva liuguri abil saab 3D vaates pinnalaotust kehaks kokku ja vastupidi panna. 2D vaates on näha pinnalaotus tasandil:



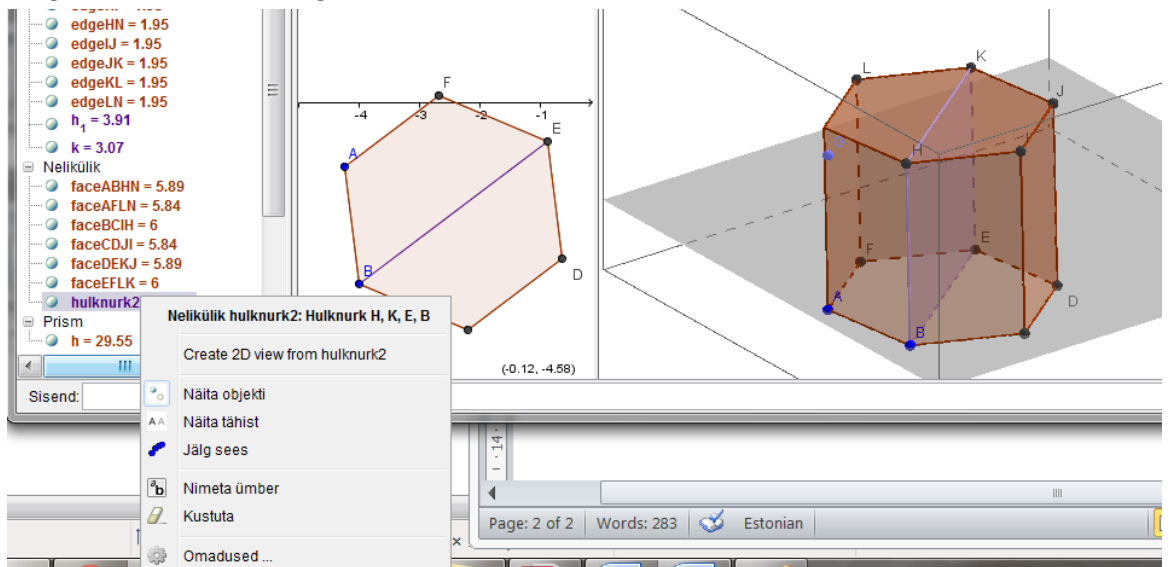
- g) Analoogselt saab teha silindri, püramiidi ka koonuse. Soovi korral proovige.
- h) Salvesta ülesanne 4_1.

4. Prisma joonestamise 2. võimalus.

- Ava uus Geogebra tööleht.
- Joonesta 2D vaates korrapärane kuusnurk
- Joonesta 3D vaates kuusnurga esimesest tipust kuusnurgale ristsirge ().
- Märgi sellele ristsirgele üks punkt ()
- Muuda aktiivseks tööriist



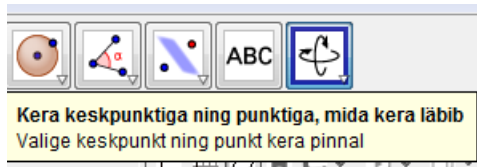
- Kliki 3D vaates (või algebraavaates) kuusnurgal ja ristsirgel asuval punktil.
- Peida ristsirge (paremkliik ristsirgel ja klikka *Näita objekti*).
- Joonesta diagonaallõige ja muuda selle värvi. Diagonaallõike joonestamiseks on mitmeid võimalusi. Värvimiseks on objekti lihtsam märkida algebraavaates (vaata järgnev joonis).
- Näidake diagonaallõiget 2D vaates. Selleks paremkliik diagonaallõikel ja esimene valik. Mugavam on seda teha algebraavaates:






- Salvesta ülesanne 4_2.

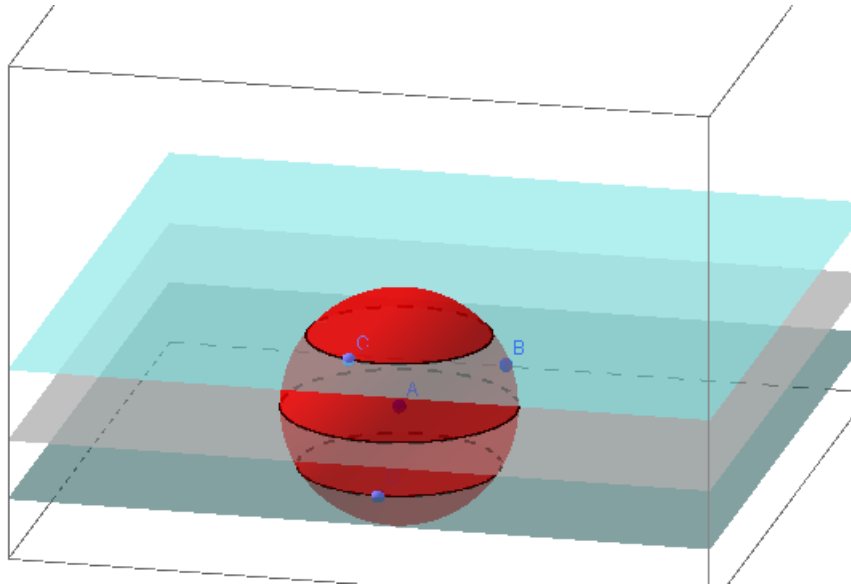
5. Kera ja selle lõiked.

- Joonesta kera keskpunkti ka kera pinnal asuva punktiga. Selleks vali tööriist



ja kliki 3D vaate kahel punktil.

- Pane kera pinnale kaks punkti ().
- Joonesta antud tasandiga paralleelsed tasandid läbi nende punktide ():
- Märgi iga tasandi ja kera lõikejoon () ja muuda lõikejoonte värvi:



e) Proovi lõiketasandeid mitte näidata (paremklikk tasandil, Näita objekti) ja näidata. Proovi keerata joonis parimasse asendisse.

f) Salvesta ülesanne 4_3.

Kui on aega ja tahtmist, võid proovida ka teisi kehasid joonestada.

Esita failid 4_1 – 4_3 sirje.pihlap@gmail.com