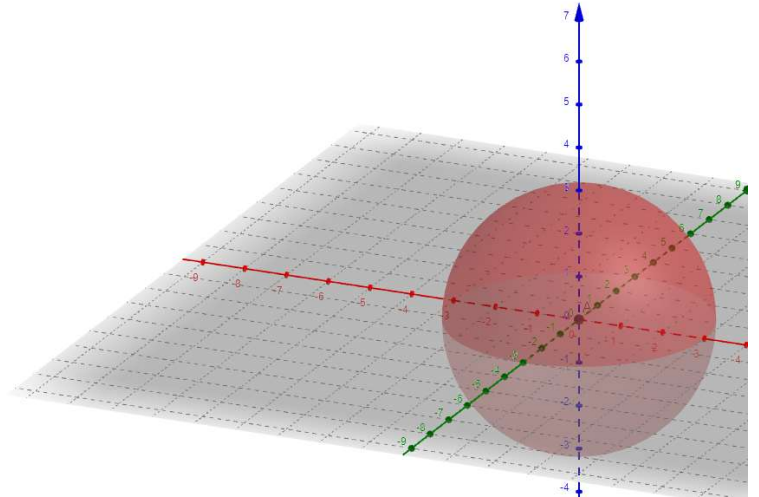


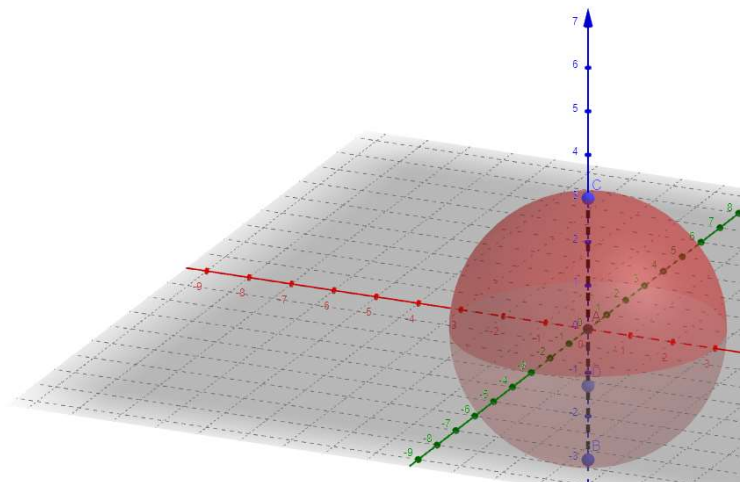
1. Avataan Geogebbran 3D-näkymä ja piirretään pallo *Keskipiste ja säde* – työkalulla:

|       |  |    |
|-------|--|----|
| Piste |  | EN |
| ●     | A = Leikkauspiste(yAkseli, xAkseli)<br>= (0, 0, 0) | ⋮  |
| Pallo |  |    |
| ●     | a : Pallo(A, 3)<br>= $x^2 + y^2 + z^2 = 9$         | ⋮  |
| +     | Syöttökenttä...                                    |    |

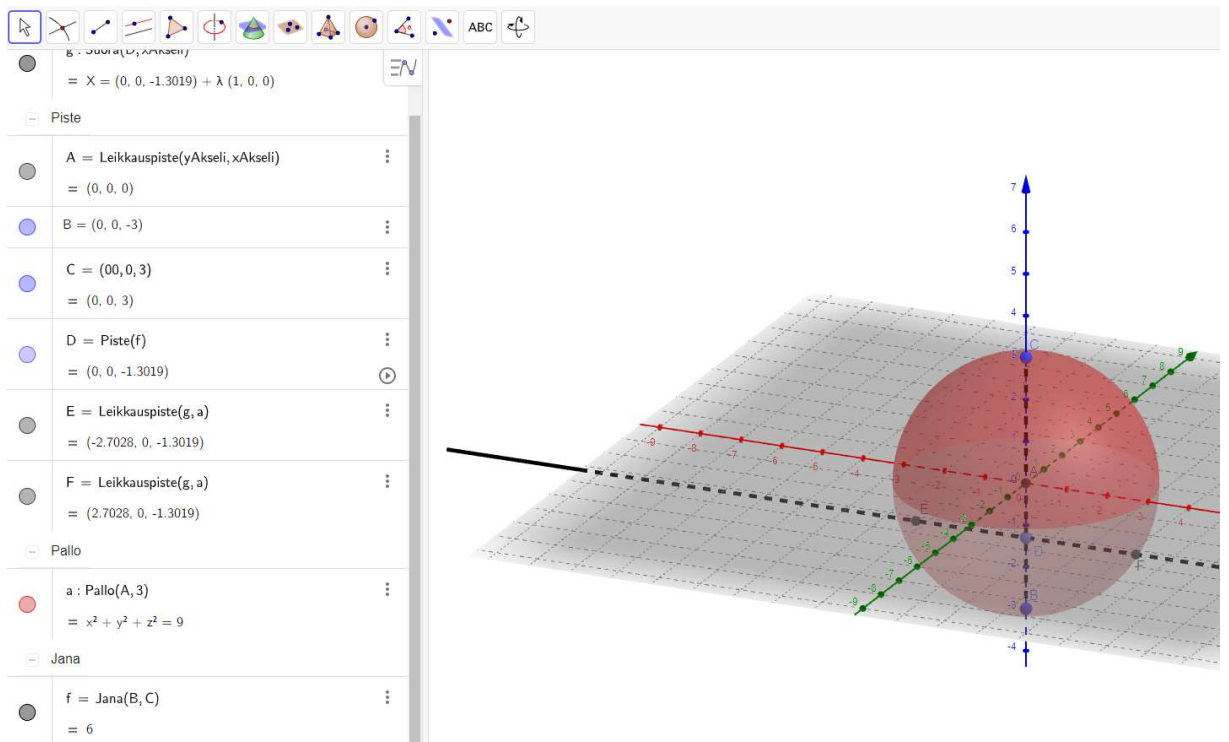


2. Piirretään pisteet  $B = (0, 0, -3)$  ja  $C = (0, 0, 3)$  ja niiden välinen jana *Pisteen välinen jana* - työkalulla. Lisätään piste liikuteltava piste D tälle janalle työkalulla *Piste objektilla*.

|       |  |    |
|-------|--|----|
| Piste |  | EN |
| ●     | A = Leikkauspiste(yAkseli, xAkseli)<br>= (0, 0, 0) | ⋮  |
| ●     | B = (0, 0, -3)                                     | ⋮  |
| ●     | C = (0, 0, 3)                                      | ⋮  |
| ●     | D = Piste(f)<br>= (0, 0, -1.3019)                  | ⋮  |
| Pallo |  |    |
| ●     | a : Pallo(A, 3)<br>= $x^2 + y^2 + z^2 = 9$         | ⋮  |
| Jana  |  |    |
| ●     | f = Jana(B, C)<br>= 6                              | ⋮  |
| +     | Syöttökenttä...                                    |    |



3. Piirretään (valitaan piste D ja x-akseli) *Yhdensuuntainen* - työkalulla pisteen D kautta kulkeva suora, joka on x-akselin suuntainen. Määritetään suoran ja pallon leikkauspisteet E ja F käyttämällä työkalua *Leikkauspisteet* ja valitsemalla suora ja pallo.



4. Piirretään sen jälkeen kartio pallon sisälle *Kartio* – työkalulla valitsemalla pohjaympyrän keskipiste D, huippu C ja syöttämällä pohjaympyrän säteeksi DF. **Mitataan** janan DF pituus työkalulla *Etäisyys tai pituus* valitsemalla pisteet D ja F. **Mitataan** tämän jälkeen kartion tilavuus työkalulla *Tilavuus* valitsemalla kartio.

