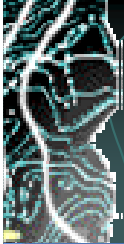


GEODEZIJA

Doc. dr Vladimir Bulatović

literatura:

- Kontić S.: Geodezija, Nauka, Beograd, 1995.
- Mihajlović K. - Lazić B.: Geodezija, Šumarski fakultet - Geokarta, Beograd, 1992.
- <http://www.geoservis.ftn.uns.ac.rs/>



Dobrodošli na GeoServis! - Ge x

www.geoservis.ftn.uns.ac.rs/index.php?Predmeti:Geodezija

GeoServis

Search

Dobrodošli na GeoServis!

Vi ste na strani: [Home](#) > [Predmeti](#) > Geodezija

Naslovna

Predmeti

Geodezija

Inženjerska geodezija u
hidrotehnici

Osnovi GPSa sa primenom
Inženjerska geodezija

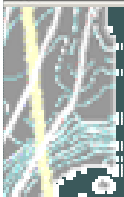
Download

O nama

Geodezija

Materijal sa predavanja i vežbi možete preuzeti [ovde!](#)

[« prev](#) | [top](#) | [next »](#)



Vežbe

- Naslovna strana za overu (A4)
- Godišnji zadatak (A4 list)
- Karta (A3 list)
- Prazne strana sa zaglavljem (20ak A4 strana)
- Lenjir, šestar, krivuljar, tehnička olovka, kalkulator sa trigonometrijskim funkcijama, A3 milimetarski papir

- **Predispitne obaveze:**

- Redovno pohađanje (5)

- Elaborat (15)

- **Ispitne obaveze**

- Pismeni ispit (60)

- Usmeni ispit (20)

(100)

Geodezija

Merenja na terenu i obrada izmerenih veličina u cilju izrade umanjenog prikaza dela ili cele Zemljine površine. Umanjeni prikaz nazivamo plan ili karta određenog područja

GEO – Zemlja

DEZIS – Meriti, deliti

- Viša (naučna) geodezija: određivanje oblika Zemlje, razvijanje geodetskih mreža, računanja na zakrivljenoj površini
- Niža (praktična) geodezija: Masovna merenja na terenu i izrada topografskih planova, računanja u ravni

Primena Geodezije:

- kartografija
- građevinarstvo
- vodoprivreda
- poljoprivreda
- izrada i realizacija inženjerskih projekata
- informacioni sistemi – katastar, GIS

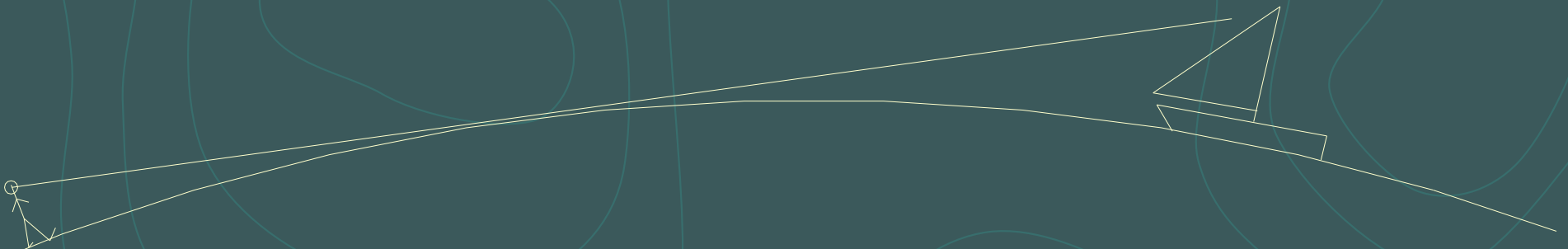
Geodezija se javlja još u Mesopotamiji i starom Egiptu (nakon povlačenja vode izlivenog Nila, trebalo je ponovo označiti granice parcela)

Na našim teritorijama, masovni premer počinje krajem 18. veka na teritoriji tadašnje Austro-Ugarske.

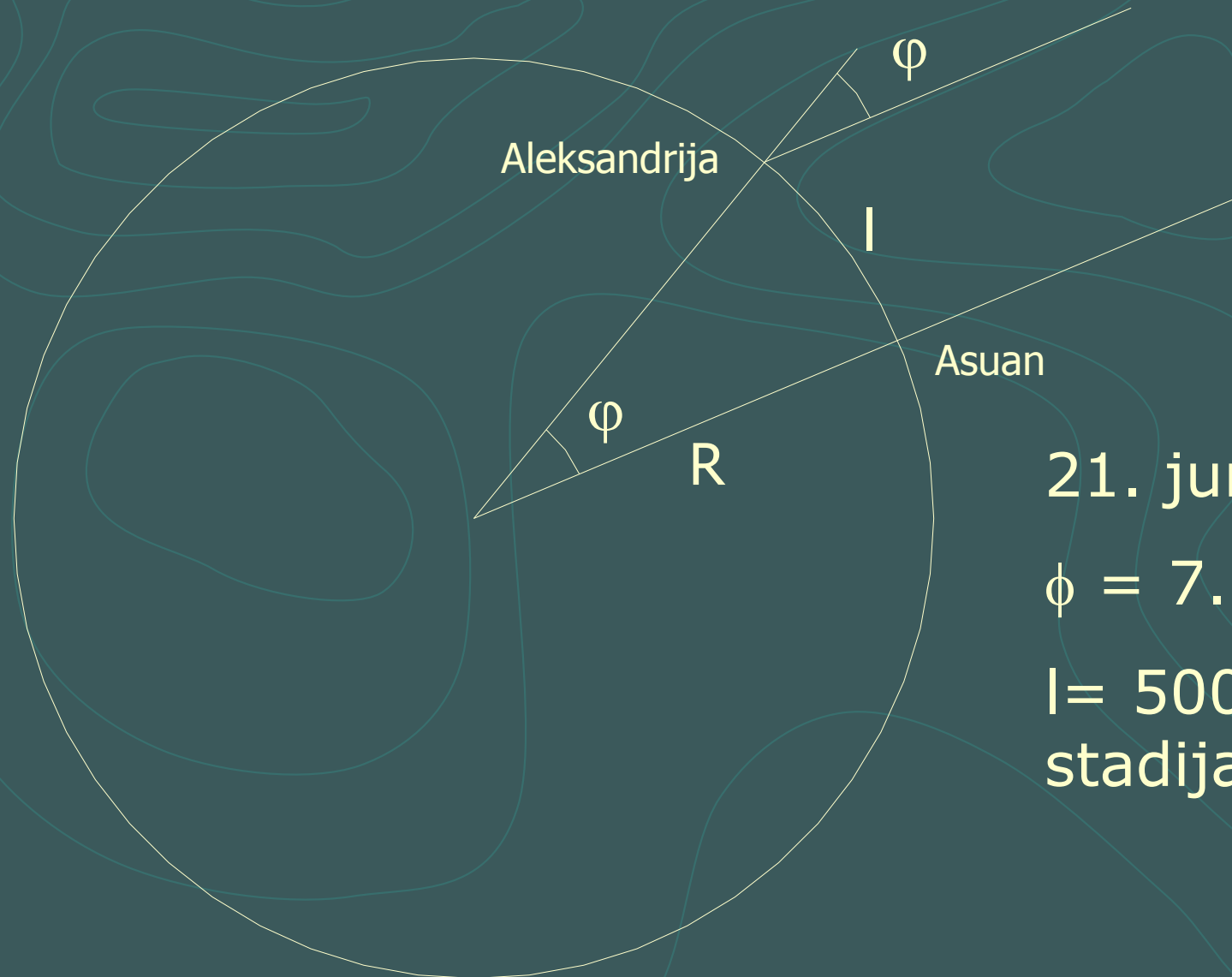
Geodetska služba generalštaba srpske vojske osnovana 1878. g.

Utvrdjivanje oblika i veličine Zemlje

Pitagora (IV p. n. e.) došao je do zaključka da je Zemlja zakrivljena posmatrajući brodove koji su isplovljavali na pučinu.



Eratosten (276-195 p.n.e.) odredio je približnu veličinu Zemlje (greška oko 2%)

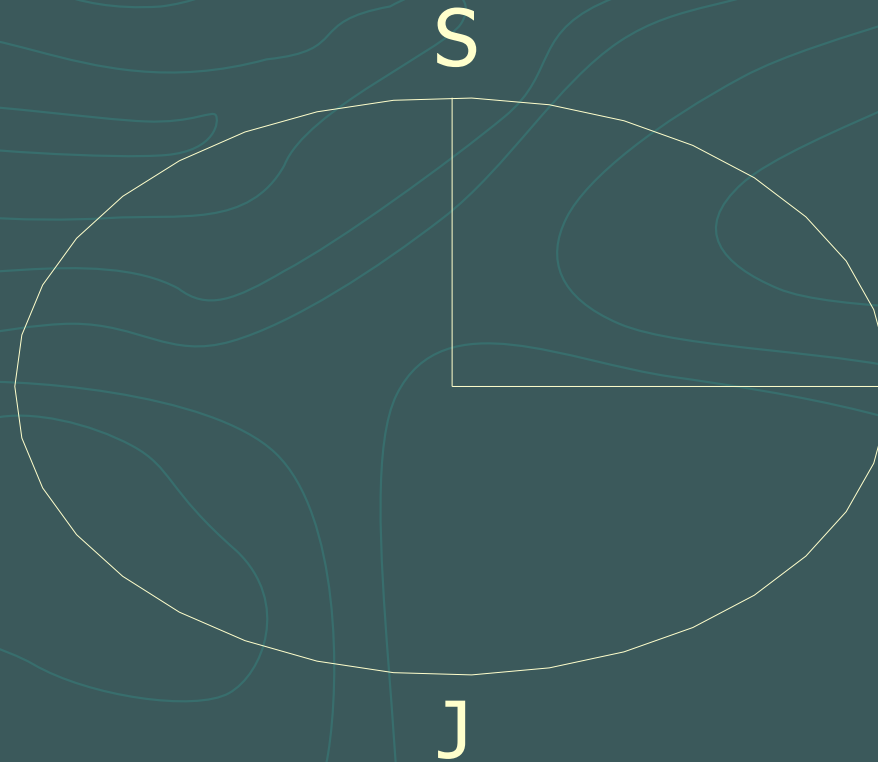


21. juna

$\phi = 7.2^\circ$

$l = 5000$
stadija

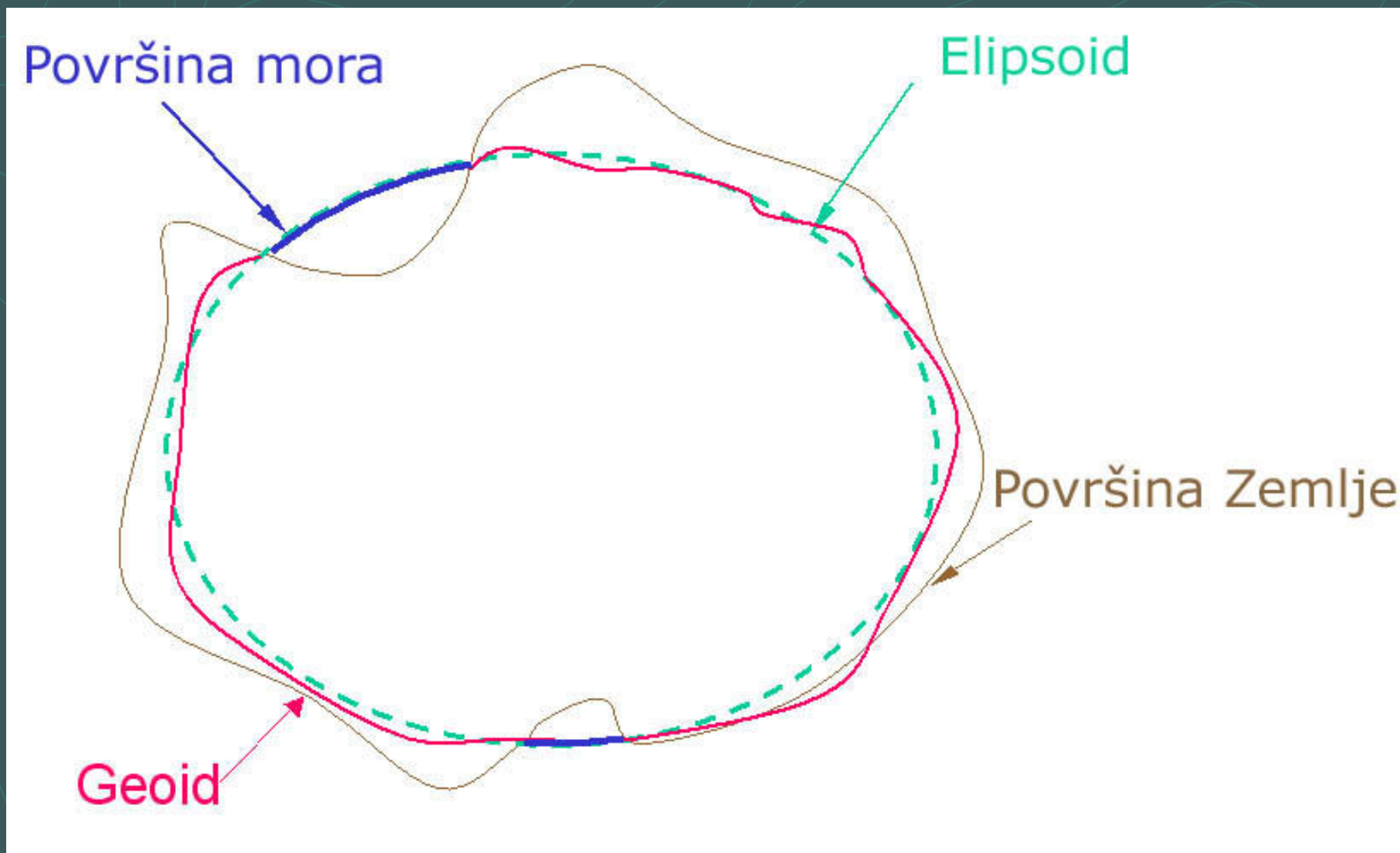
Njutn (17. vek) je tvrdio da Zemlja nije u obliku sfere, već obrtnog elipsoida



Merenja dužine jednog stepena meridijana u Laplandiji i Peruu koja je sproveda Francuska akademija nauka potvrdile Njutnovu teoriju.

Stvarni oblik zemlje: Geoid

Najpribližnije matematički definisano telo: obrtni elipsoid



Elipsoid:

- Besel (državni koordinatni sistem, Evropa)
- Hajfort (međunarodni)
- Krasovskij (bivši istočni blok)

S

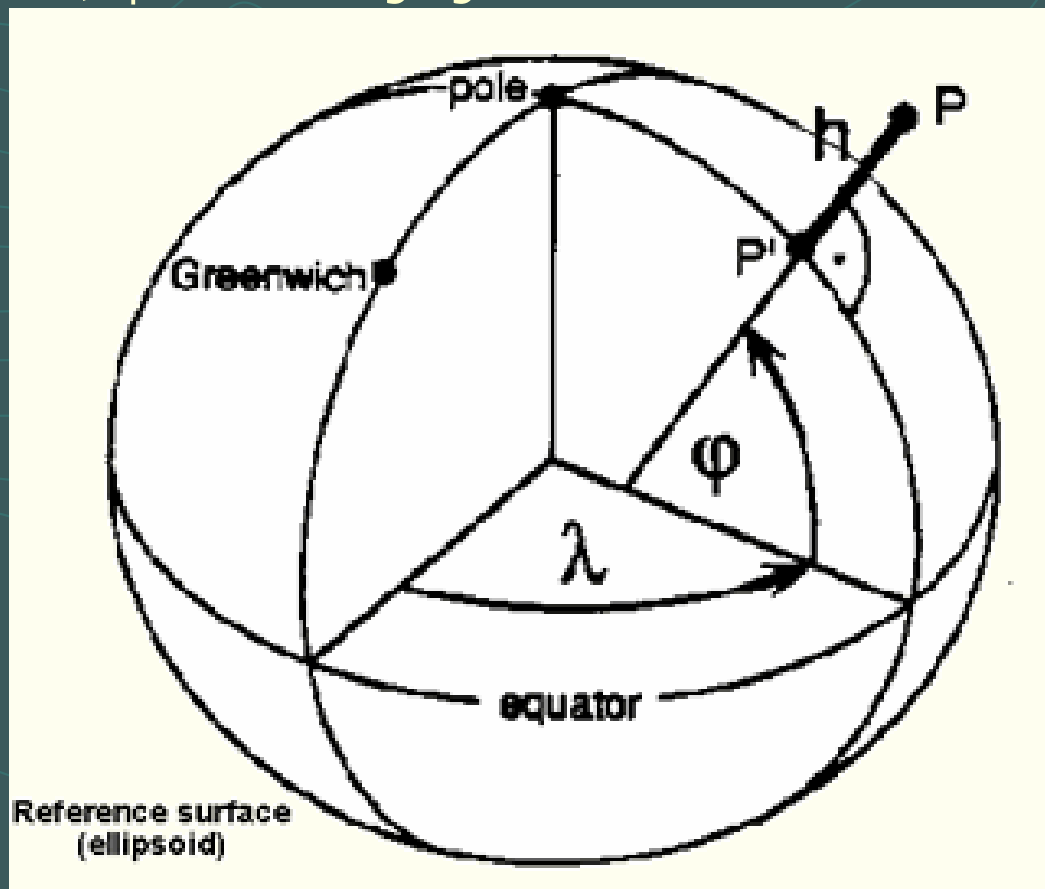
6356 km

6377 km

J

WGS84 – pojavom GPS-a postao je međunarodni standard

Kordinatni sistem na Geoidu (geografske koordinate) λ, ϕ – dobijaju se astronomskim merenjima.



Geodetske koordinate λ', ϕ' – dobijaju se merenjem na površini Zemlje i računanjem na elipsoidu.

Apsolutna visina – vertikalno rastojanje od nulte nivovske površi

Relativna visina (visinska razlika) – vertikalno rastojanje do nivovske površi koja prolazi kroz neku tačku



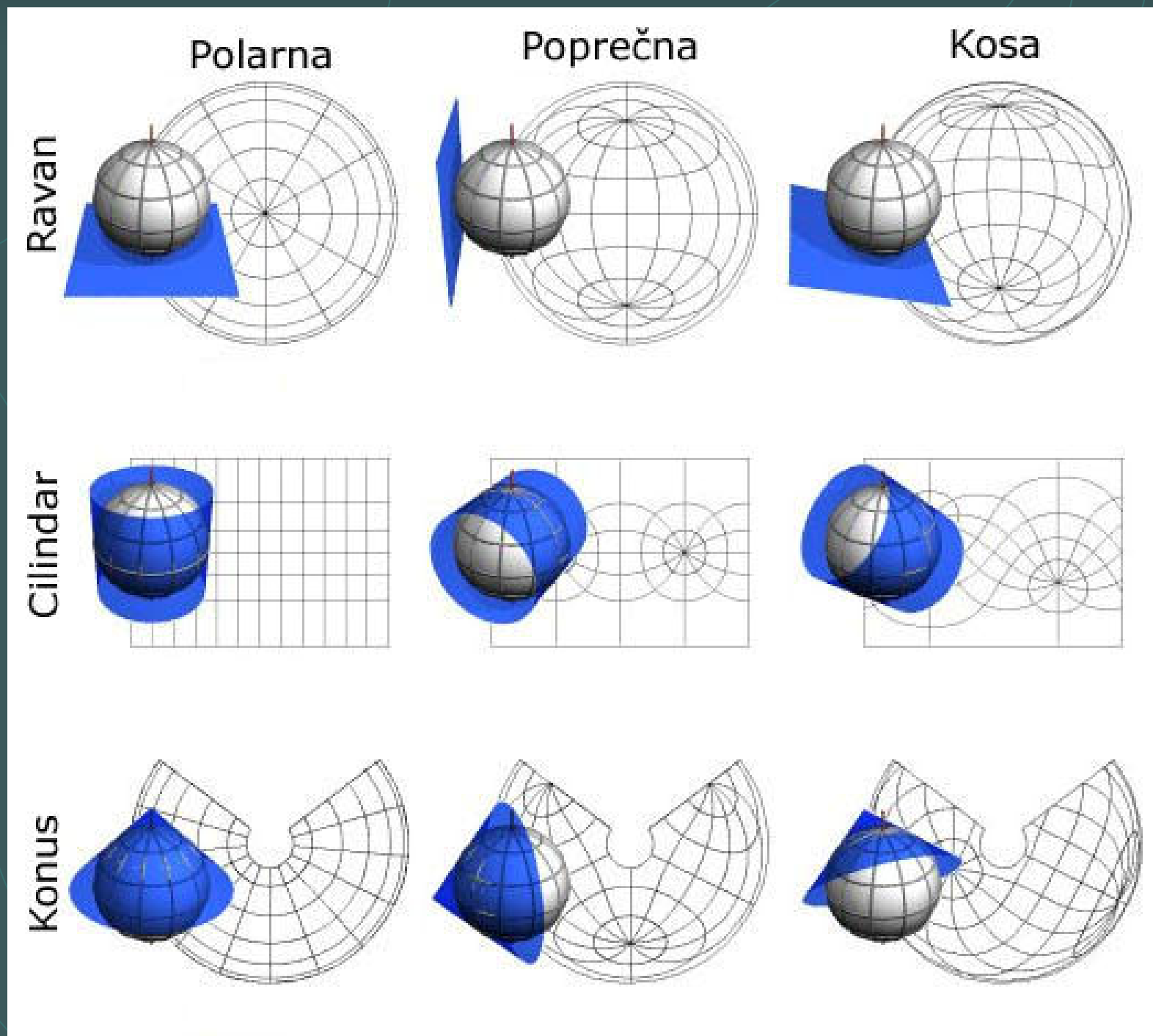
Kartografske projekcije

Sadržaj sa Zemljine površine (zakrivljena površ) se prikazuje na planu ili karti (ravan). Pri preslikavanju sa zakrivljene površi u ravan, neizbežne su deformacije. Matematički odnosi putem kojih se sa Zemljine površi tačke preslikavaju u ravan karte nazivamo kartografskim projekcijama.

Podela kartografskih projekcija:

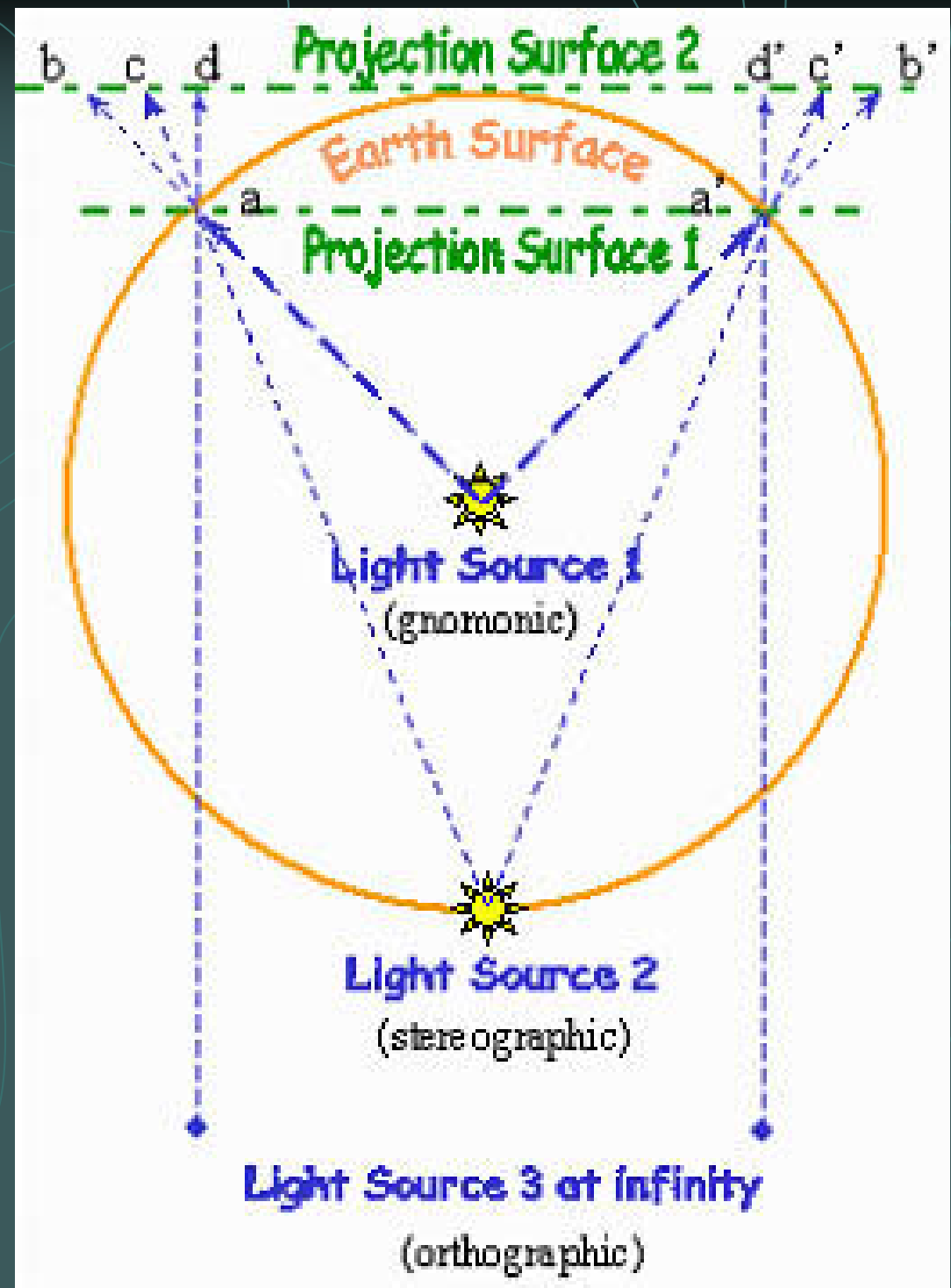
- Prema projekcionoj površi
- Prema položaju projekcione površi
- Prema centru projekcije
- Prema vrsti deformacija

Prema vrsti i položaju projekcione površi:



Prema položaju centra projekcije:

- Gnomoničke (u centru Zemlje)
- Stereografske (na antipodnoj tački)
- Spoljne (izvan Zemlje)
- Ortografska (u beskonačnosti)



Prema vrstama deformacija:

- Komforne (zadržava se jednakost uglova)
- Ekvidistantne (zadržava se jednakost dužina po određenim pravcima)
- Ekvivalentne (zadržava se jednakost površina)
- Opšte

Gaus-Kriggerova projekcija: državni koordinatni sistem

Početni meridijan Grinič

Beselov elipsoid

Poprečna cilindrična projekcija, širina meridijanske zone 3 stepena (zone 6 i 7)

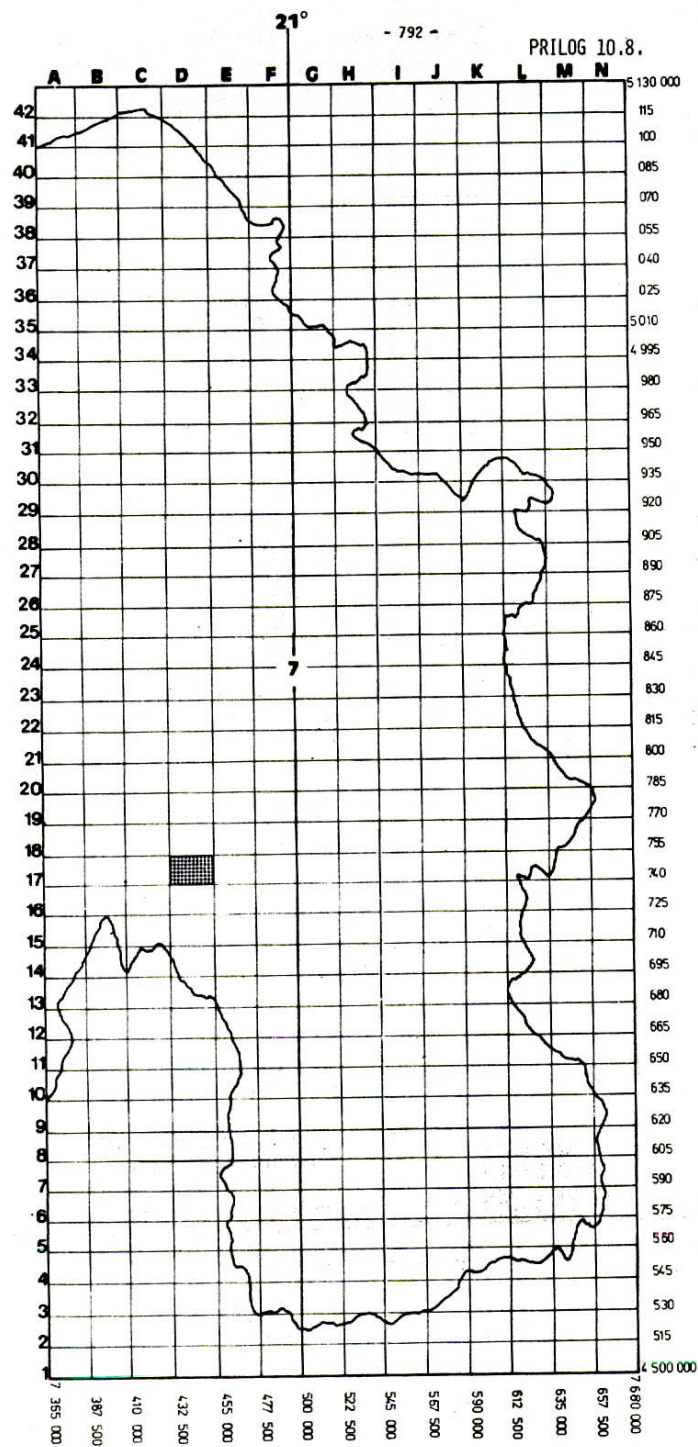
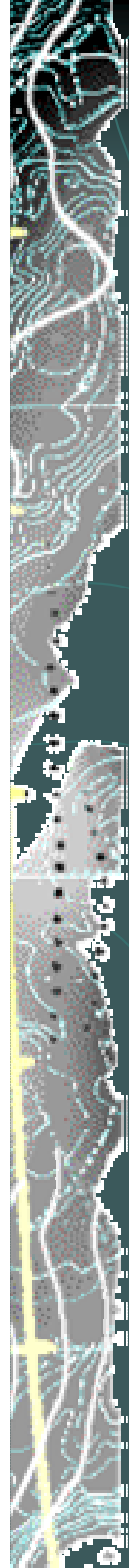
Komforna projekcija

Rasecanjem cilindra po izvodnici dobija se ravan

Projekcija Ekvatora je Y osa

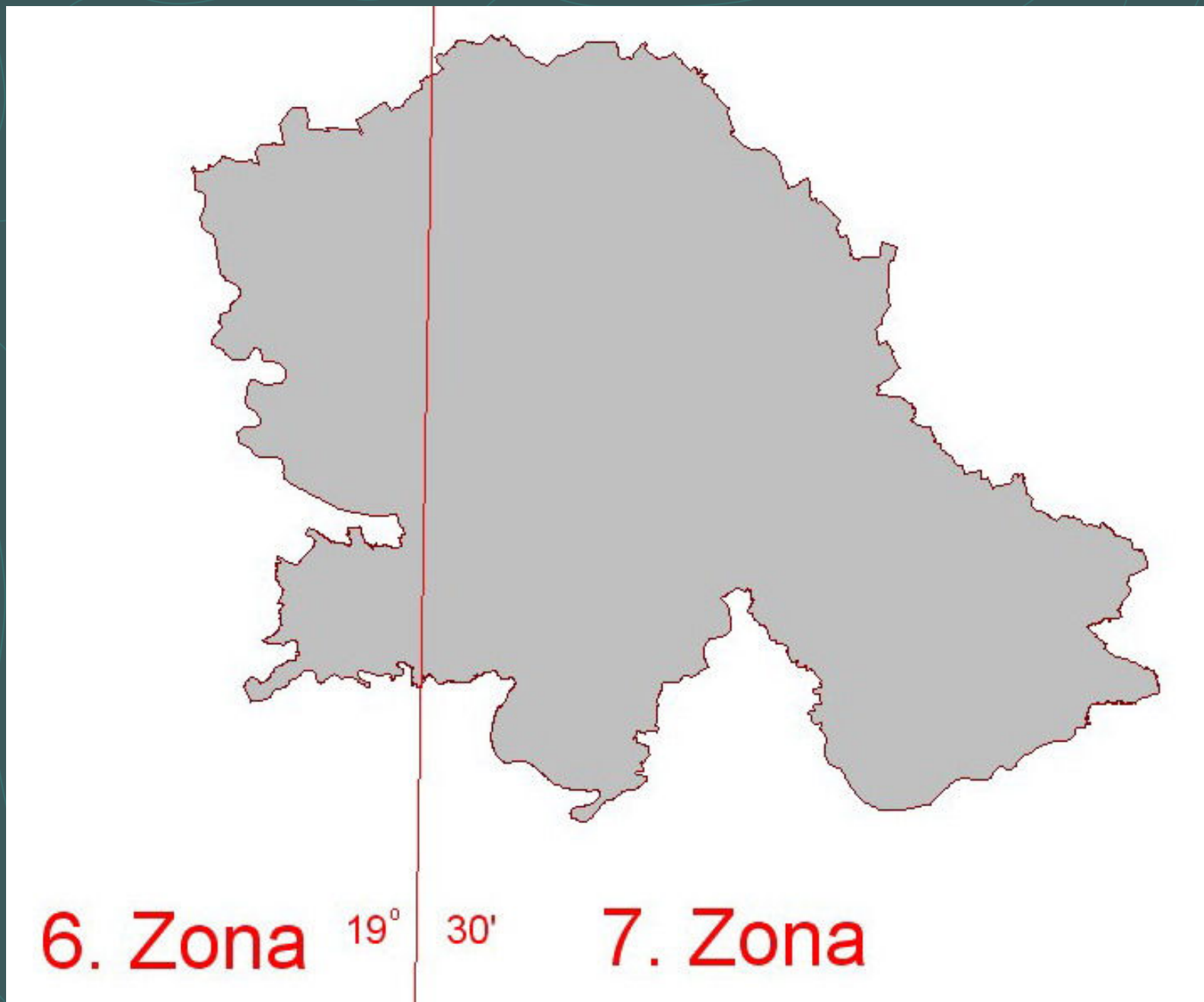
Projekcija centralnog meridijana je X osa





Državni koordinatni sistem sedme meridijanske zone

Granica između 6. i 7. zone na teritoriji Vojvodine



Merenje – upoređivanje dve istorodne veličine od kojih je jedna etalon.

SI sistem mera

Jedinice koje se koriste u geodeziji:

Dužine: jedinica je metar (m)

U prošlosti je definicija metra bila kao 1/40 000 000 deo Zemljinog meridijana

Od 1984. metar je definisan kao dužina koju pređe svetlost u vakumu za $1/299792458$ deo sekunde ($3.33564095 \cdot 10^{-9}$ sec)

Dekadni sistem: km, cm, mm ...

Stare jedinice za dužinu (zvanično se ne koriste)

1 hvat (bečki) = 1.896484 m

1 hvat = 72 cola

1 col (palac) = 2.634 cm

1 inč = 2.54 cm

Mere za površinu:

1m²

1 ar = 100 m² ;

1 ha = 100 ari = 10000 m²

1 km² = 100 ha

Stare mere:

1 kj = 0.57546 ha

1 kj = 1600 hv2

1 hv2 = 3.60 m2

Jedinice za uglove:

1 rad kada je $l = r$

Sekasgezimalna podela:

Pun krug = 360° , prav ugao 90°

$1^\circ = 60'$

$1' = 60''$

Centezimalna podela

Pun krug 400^g , prav ugao 100^g

$1^g = 100^c$

$1^c = 100^{cc}$