

Izarren proiektzio estereografikoa.

Erdi Aroan astrolabioak erabitzen zituzten hainbat kalkulu astronomiko egiteko. Besteak beste eguzki-irteeraren eta sartzearen orduak, edo uneko ordua kalkulatzeko edo argizagi edo astro baten altuera horizontearekiko eta posizioa (Azimuta) ezagutzeko.

Horretarako, eta latitude jakin baterako, astrolabioko “timpanoan” marraztuta zeuden hainbat altuerateko Almikantarata-ak eta norabideak (Azimutak). Hobeto esanda; Almikantaraten eta Azimuten proiektzio estereografikoak. Eta horri esker egin ahal ziren kalkuluak.

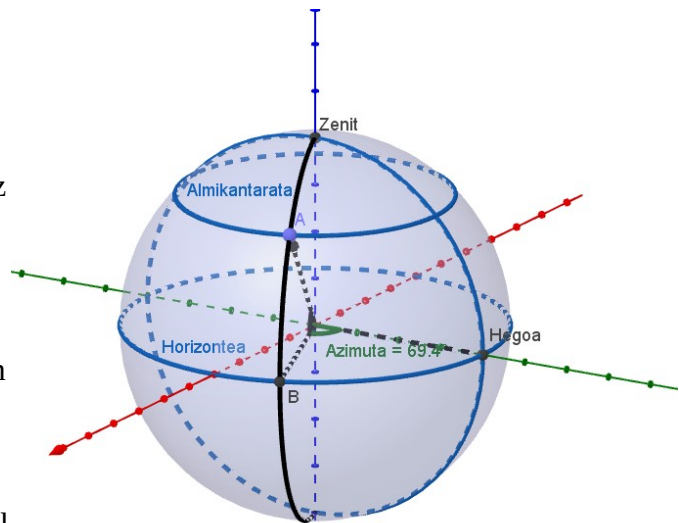
Baina zer dira Azimutak eta Almikantaratak?

Edozein argizagi edo astro baten posizioa koordenatu horizontaletan geratzen definitua azimuta eta altuera angeluekin.

Azimuta neurtzen da hegotik mendebalderantz A argizagi edo astrotik eta zenitetik pasatzen den zirkulu maximoaraino.

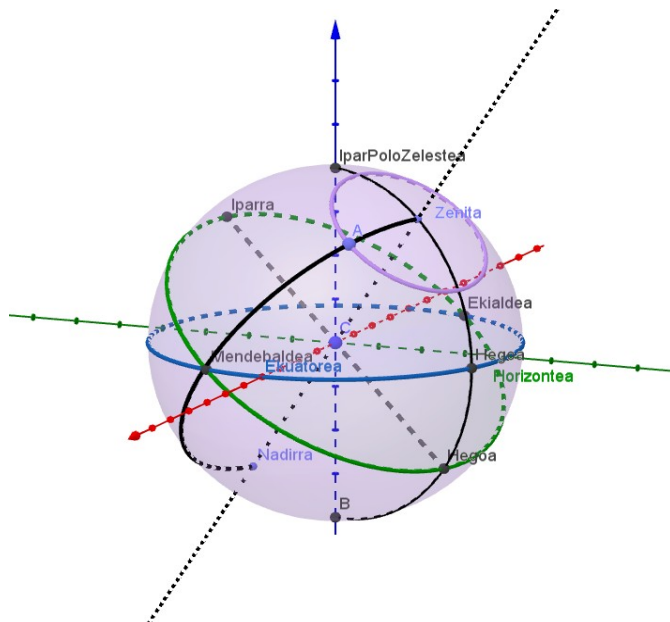
Altuera zirkulu maximo horretan horizontearekin argizagiak edo astroak eratzen duen angelua da.

Kontsideratzen ziren zenbait altuerateko almikantaratak eta zenbait azimutatako zirkulu maximoak. Baina beste orientazio batean.

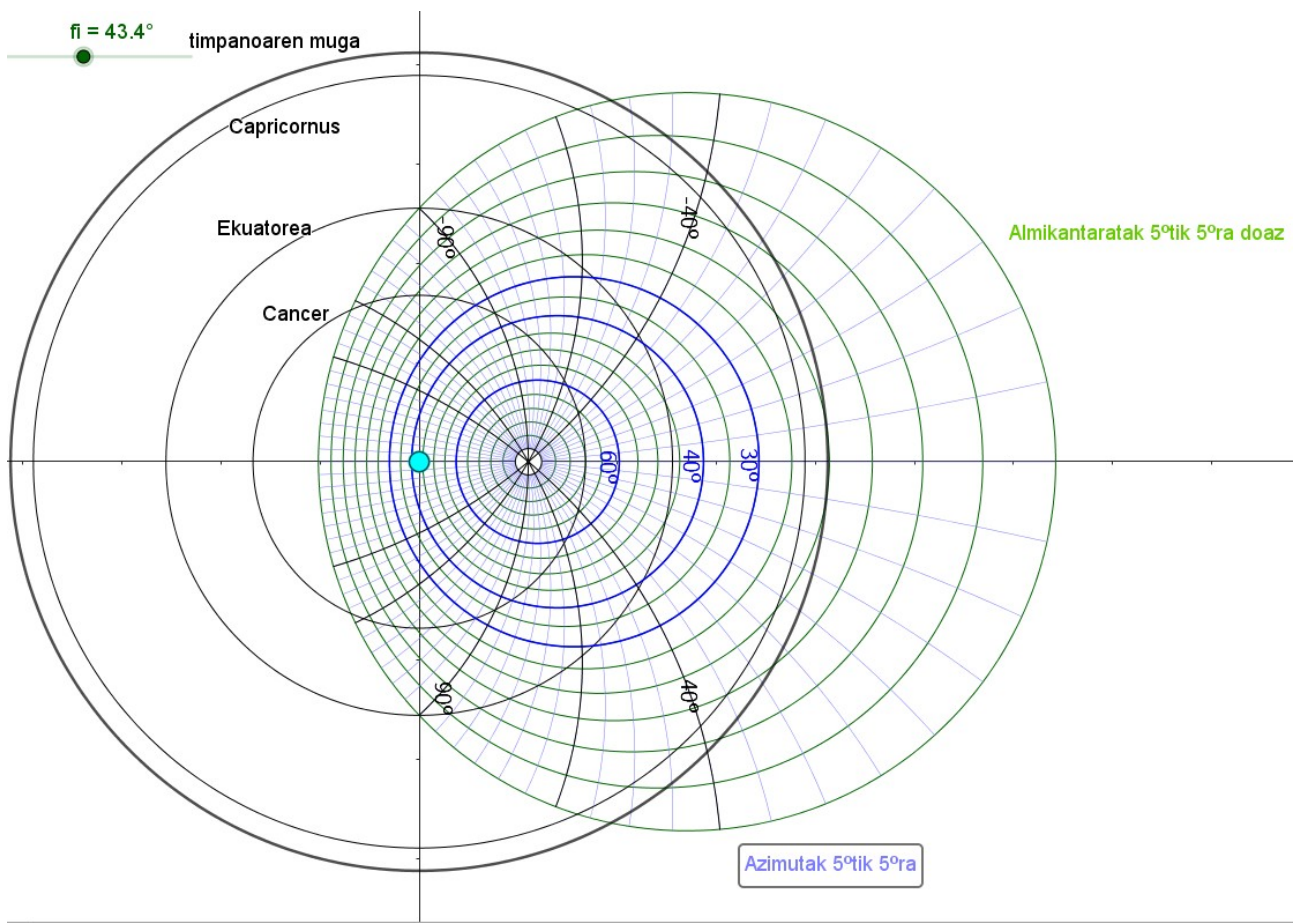


Orientazio berriraino munduaren ardatza da Z ardatza. Eta Zenitaren eta munduaren ardatzaren arteko angelua tokian tokiko latitudea da. Hau da, Zenita bat dator munduko ardatzarekin latitudea 90°koa denean (edo -90°).

Ezkerreko irudian eta goiko irudian ikusten dira antzekotasunak eta diferentziak.



Zirkunferentzia horien proiektzio estereografikoa, B puntutik, eginda honelako irudia geratzen da.



Ardatzen jatorria da ipar poloaren edo munduaren ardatzaren proiektzioa. Eta puntu hori bera da Cancer eta Capricornius tropikoen eta Ekuatorearen zirkuluen proiektzioen erdigunea.

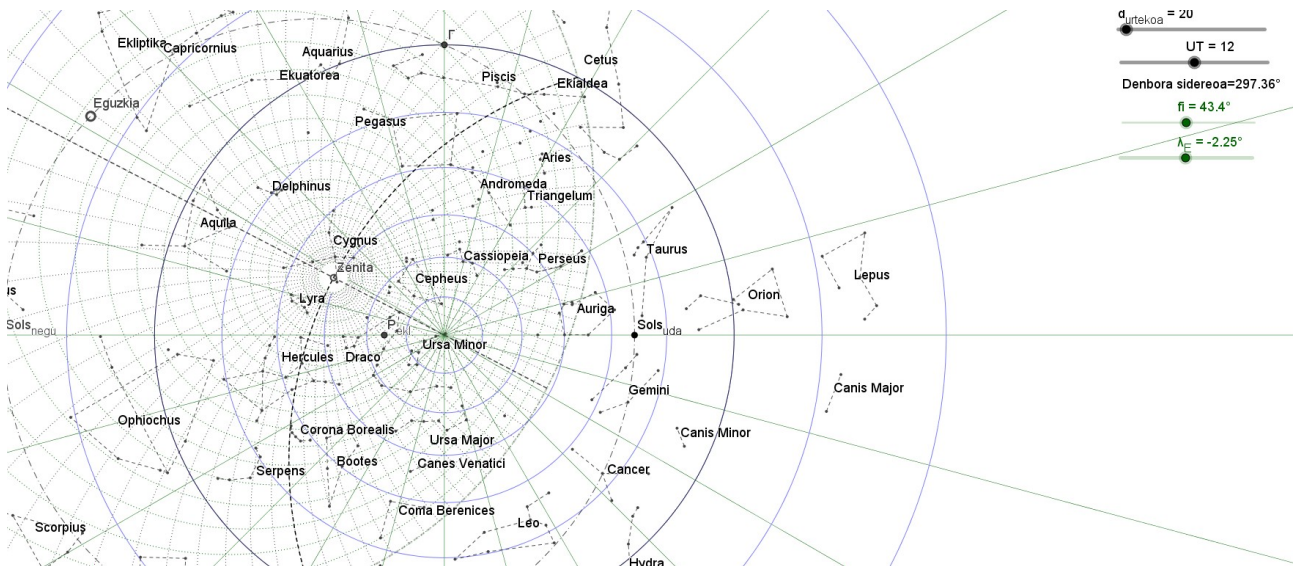
Irudian agertzen dira ere: zenitaren proiektzioa (hor ebakitzen dire azimut jakin batzuetako zirkulu maximoen proiektzioak), almikantaraten proiektzioak (zirkulu osoak dira) eta azimutut jakinetako zirkulu maximoen proiektzioak (arkuak dira).

Bai almikantaraten zein azimuten balioak 5°atik 5°tara doaz.

Astrolabioko armiarma-sarea

Astrolabioetako “armiarma-sare” higikorrean kokatzen ziren zenbait izar ezagunen proiektzioak.

Geuk ipar hemisferioko zenbait konstelazio kokatu dugu, baina gure kasuan, konstelazio sare hau ez da higikorra, timpanoa egin dugu higikorra eta honela erabili daitezke astrolabio fisiko bat erabiltzen den moduan.



Eskumako aldean dauden kurtsoreek ahalbidetzen dute kalkuluak egiten.

$d_{urtekoa}$: urteko eguna da, 1-etik 365era

UT: denbora unibertuala (edo zulu ordua gura bada), gure longitudean UT da erlojuak markatzen duena (ondo badabil) ken ordu bat (neguan) edo ken bi ordu (udan). 0tik 24ra.

ϕ : tokian tokiko latitudea gradutan. Ipar hemisferioan bakarrik. 0°tik 90°ra.

λ_E : longitudea, positiboa ekialderantz eta negatiboa mendebalderantz. 180°tik -180°ra.

Konprobatu daiteke zelan izarrek egunetik egunera kasi 4min lehenago irteten direla.

Konprobatu daiteke eguzkia gutxitan dagoela 12etan hegoan.

Estimatu daitezke argizagien altuerak eta azimutak edozein lekutan eta ordutan.

Eta abar. Astrolabio bategaz egin daitezkeen moduan.