

KORDOBATIK LEKEITIORA, PROPORTZIOAREN BILA PROPORTZIO KORDOBARRA ARKITEKTURAN ETA ARTEAN

Andaluziako Kordoba hiriko arkitekturan urrezko proportzioaren bila hasita, beste proportzio bat aurkitu zuten. Zein izan zen proportzio misteriotsu hori? Zein dira bere ezaugarriak? Gure inguruan non topa dezakegu? Proportzio horri lotuta, Kordobak eta Lekeitiok ba ote dute antzekotasunik? Artikulu honek galdera horiei erantzuna emango die.



KORDOBAN, PROPORTZIOA TOPATZEKO AHALEGINAREN ARRAZOIA

Erdi aroan, Kordoban, eskola matematiko oso garrantzitsu bat egon zen eta bertan Euklidesen Elementuak tratatuaren kopia bat zeukaten. Hortaz gain, arabiarrek zeroaren sekretua ere Kordobako eskola matematikora eraman zuten eta beraiek isilean gorde zuten. Bi sekretu horiek Kordobako eskolaren garrantziaren neurria ematen dute. Aipatutako liburu horretan, urrezko proportzioa lehen aldiz aipatzen zenez eta Kordoban kultura asko nahastu zirenez, pentsatu zen Kordobako arkitekturan urrezko zenbakiaren presentzia egon behar zela. Baina, urrezko proportzioaren bila hasita, beste proportzio bat topatu zuten, proportzio kordobarra.

URREZKO PROPORTZIOA

Bilaketaren abiapuntua izan zen, urrezko proportzioa (ϕ), bi segmenturen arteko proportzioa da, handia txikiaz zatituz $\phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ emaitza ematen duena, gutxi gora-behera 1,618 hain zuzen ere.

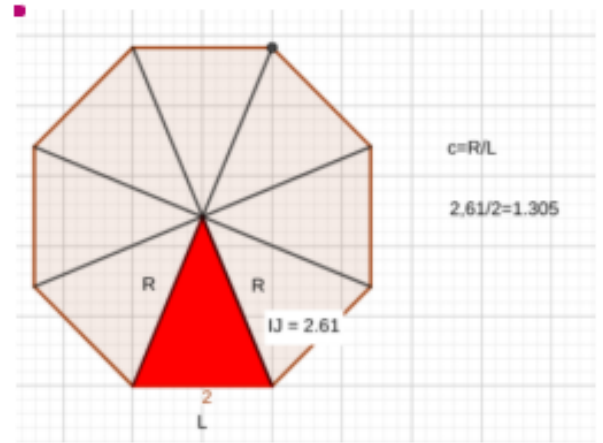
Edozein pentagono erregularrean adibidez, diagonal bat eta aldearen arteko proportzioa urrezkoa da ondoko irudiak frogatzen duen moduan.



PROPORTZIO KORDOBARRA

Proportzio kordobarra, aldiz, pentagonoan ez, oktogono erregularrean sortzen den beste proportzio bat da. Hain zuzen ere, oktogono erregularraren erradioaren eta alde baten arteko erlazioa da. Bere balio zehatza hurrengoa da;

$$c = \frac{R}{L} = \frac{1}{\sqrt{2 - \sqrt{2}}}$$



Geogebra sorkuntzak - Lea Eskurza eta Aiert Anton

Zenbaki irrazional bat da, zatiki moduan adierazi ezin daitekeena eta hamartar kopuru amaigabe ez-periodikoa dituen. Gutxi gora-behera 1,307 balio du.

OKTOGONOAREN PRESENTZIA ARKITEKTURAN ETA ARTEAN



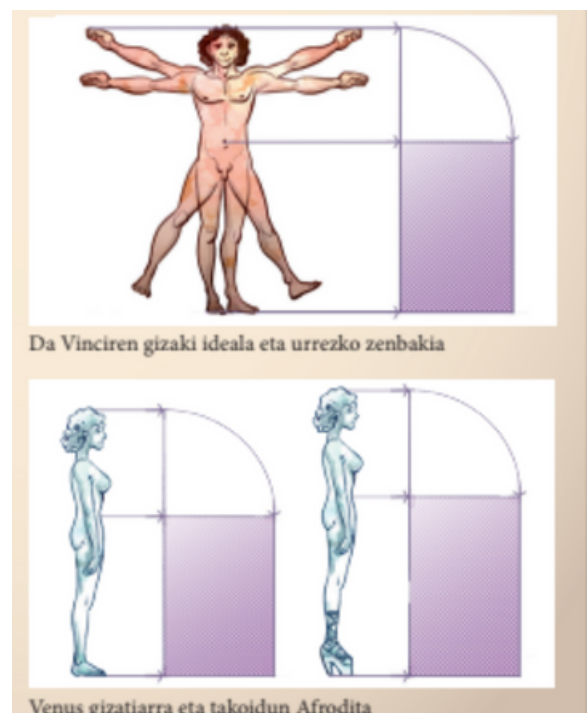
Euskadi.eus

Oktogonoa Kordobako arkitekturan, asko agertzen zenez, meskitaren oinplanotan, gangetan, dorreetan, estalkietan, baita hiriko iturrietan eta mosaikoetan adibidez hiri horren izena hartu zuen.

Baina noski, oktogonoari lotutako eraikuntzak ez dira Kordobara bakarrik mugatzen eta horregatik ohikoa da proportzio hori edonon topatzea, baita gure herrian ere, Lekeitioko plazako kioskoan hain zuzen ere.

URREZKOA edo KONDOBARRA. Jainkotiarra edo Gizatiarra?

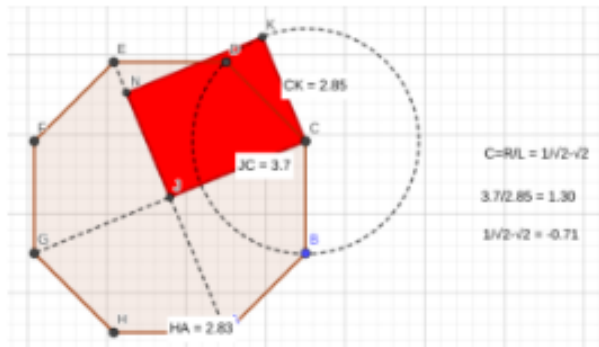
Lehen aipatutako bi proportzioen konparazioa egin nahi izanez gero nahikoa da ondoko irudiei begiratzea. IDa Vinciren Vitrubioaren gizon perfektuak edo Afrodita takoidunak urrezko proportzioen arabera eraikita daude, baina takoirik gabeko Afrodita aldiz, gizatiarragoa izanik proportzio kordobarraren baitan eraikita dago.



LAUKIZUZEN ETA TRIANGELU KORDOBARRA

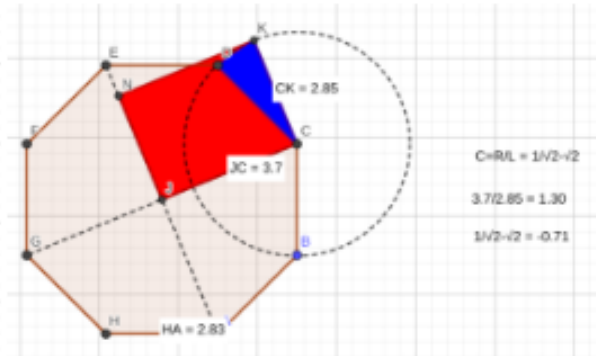
Proportzio kordobarra abiapuntu hartuta, irudi gehiago sortu daitezke. Laukizuzen kordobarra proportzio kordobarraren baitan sortutako laukizuzena da. Gainera, laukizuzen kordobarraz gain, proportzio hori daukan triangelu kordobarra ere sortu daiteke oktogonoa oinarri bezala hartuz.

Laukizuzen kordobarra:



Geogebra sorkuntzak - Lea Eskurza eta Aiert Anton

Triangelu kordobarra:



Geogebra sorkuntzak - Lea Eskurza eta Aiert Anton

ERABILERA BULTZATU ZUTEN BESTELAKO ERAGILEAK

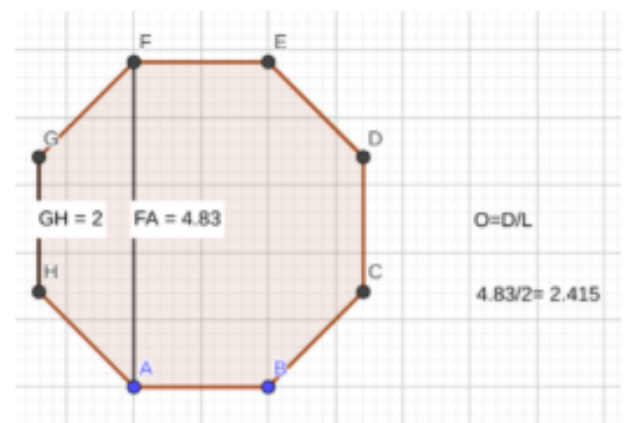
Proportzio kordobarraren erabilera, ez da mugatu arte lanetara bakarrik. Klimatologiarekin ere erlazionatuta egon daitekela pentsatzen da. Izan ere, neguan euri asko egiten du Kordoban, eta horren ondorioz, ez da harritzekoa bertako teiltatuak penintsulako maldatsuenak izatea. Teiltatu horien makurdura 37° arte irits daiteke. Hori da, hain zuzen ere, laukizuzen kordobarraren diagonalak sortzen duen angelua.

OKTOGONOAREN BESTE PROPORTZIO EZAGUNA: ZILARREZKO ZENBAKIA

Oktogonoan, proportzio kordobarraz gain beste proportzio ezagun bat topatu daiteke, zilarrezko proportzioa hain zuzen ere. Zilarrezko zenbakia, proportzio kordobarra bezala zenbaki irrazionala da eta oktogono erregularretan diagonal luzea eta alde baten arteko proportziotik lortzen da. Zilarrezko zenbakiak,

$$\theta = 1 + \sqrt{2}$$

balio du eta bere balio hurbildua 2,414 da.



Geogebra sorkuntzak - Lea Eskurza eta Aiert Anton

ONDORIOA

Bukatzeko, eta edozein oktagonoren garrantziaz jabetzeko nahikoa da gure inguruari begiratzea. Lekeition, plazako kioskoan aurkitu dugu guk, baina ziur zuk ere ondo begiratu ezkerok zure herrian hamaika adibide dituzula.

Ez duzu sinesten? Gelditu, stop egin eta baietz topatu! Ez da zertan Kordobaraino bidaiatu beharrik!



BIBLIOGRAFIA:

<https://docs.google.com/presentation/d/1iDgI2qrob7-42mQJ41bODvLVxvqQneS-x-Zim8dR6iM/edit#slide=id.p>

<https://drive.google.com/file/d/0B8dhml6l3dQjbXp6TVVMQWZhZFU/view?resourcekey=0-ul7wfMm0T9qGuWDo9bb9Wg>

GEOGEBRA SORKUNTZAK:

[Urrezko proportzioa pentagono erregularrean](#)

[Proportzio kordobarra oktogono erregularrean](#)

[Zilarrezko proportzioa oktogono erregularrean](#)

[Laukizuzen eta triangelu kordobarra](#)