

Ekspëriment i Eratostenit: llogaritja e perimetrit të Tokës

Aktivitetet shtese

Aktiviteti shtese 1: Llogarisni rrezen e Tokës

Llogaritja e perimetrit të Tokës është një shans i mirë për të rifreskuar njohuritë për matematikën e rrethit dhe, më konkretisht, se si ne llogarisim rrezen e një rrethi kur dimë perimetrin e tij. Kështu, studentët mund të llogarisin rrezen e Tokës dhe ta krahasojnë atë me atë që njohim sot.

- Kujtojeni studentëve tuaj për ekuacionin që lidh rrezen me perimetrin.
- Pyetini se çfarë është π

Në këtë pikë, ju mund të nisni një diskutim për elementët e një rrethi (diametri, rrezja, sipërfaqja etj) në varësi të moshës së studentëve tuaj.

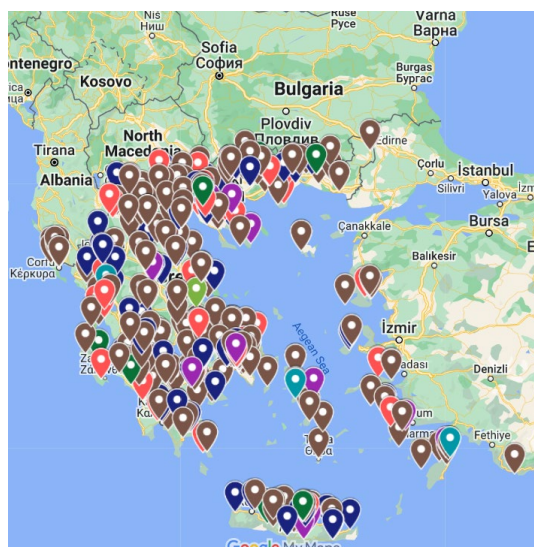
1. Llogarisni rrezen e Tokës (r) duke u bazuar në vlerën e perimetrit të gjetur në Aktivitetin 3
2. Shkruani vlerën e r në fletën e punës
3. Krahasojeni atë me vlerën që përdoret sot

Çfarë është forma gjeometrike e saktë e Tokës? (ne e dimë tashmë që nuk është një sferë perfekte.)

Pyetini studentet tuaj çfarë vlerë llogaritën ata dhe pse.

Aktivitet shtesë 2: Bashkëpunoni me një shkollë tjetër

Aktiviteti mund të kryhet me dy shkolla partnere në të njëjtin meridian. Por, për këtë aktivitet nevojitet një bazë të dhënash e shkollave. Për shembull, në Greqi, vitet e fundit, Unioni Panhelenik i Drejtuesve të Qendrave Laboratorike të Shkencave të Natyrës (PANEKFE)[1] ka udhëzuar të gjithë mësuesit e shkencave në Greqi se si të kryejnë eksperimentin. Së pari, duke ofruar fletë pune dhe udhëzime për mësuesit për të kryer eksperimentin për të matur distancën nga ekuatori në ekuinoks. Së dyti, duke bërë një bazë të dhënash të të gjitha shkollave greke, nëse eksperimenti do të bëhet me dy shkolla, një mësues i interesuar për të bashkëpunuar me një shkollë tjetër mund të gjejë një partner përmes kësaj baze të dhënash, të shkëmbejë e-mail për të bërë llogaritjet dhe të marrë një rezultat për perimetrin e Tokës.



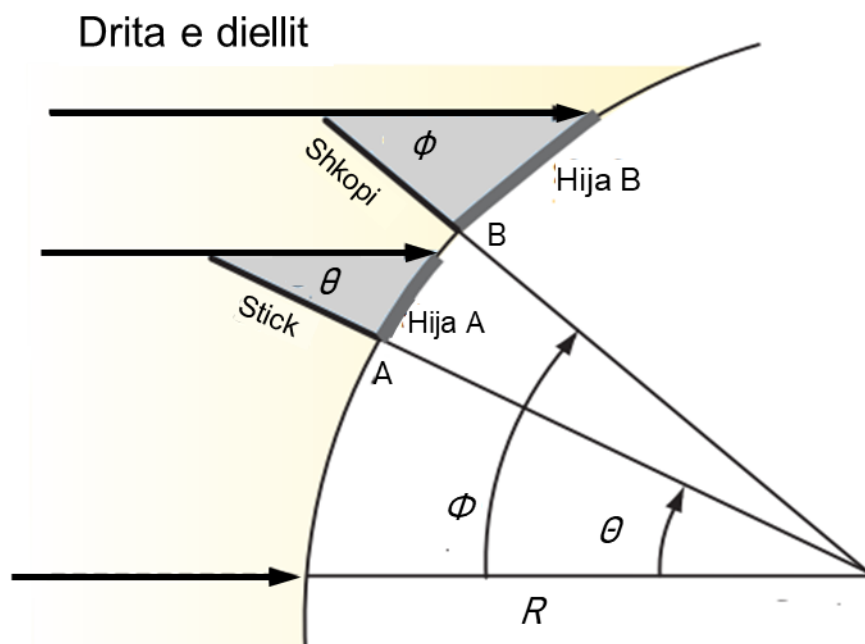
Shkollat në Greqi marrin pjesë në Eksperimentin Eratosthenes të Marsit 2023 të organizuar nga [PANEKFE](#), Greqi

Krijuar me aplikacionin "[Google My Maps](#)".

Gjeometria dhe llogaritjet janë krejt të ndryshme nga ato që nevojiten për një shkollë, por logjika është e njëjtë. Nëse do të jeni në shkollën A:

1. Gjeni këndin θ
2. Kërkojini shkollës partnere të bëjë të njëjtën gjë për të gjetur këndin ϕ dhe për t'ju dërguar vlerën e tij.
3. Zbrisni dy këndet.
4. Matni distancën ndërmjet shkollës A dhe shkollës B duke përdorur Google Maps ose Google Earth.

Për të matur këndet ϕ dhe θ , bëni njësoj si në aktivitetet kryesore: matni gjatësinë e një shkopi dhe hijen e tij në mesditë lokale, llogaritni tangjentën dhe më pas gjeni këndin. Këndi përkatës me harkun AB është ndryshimi i $\phi - \theta$.



Gjeometria për matjen e perimetrit të Tokës duke përdorur të dhëna nga dy shkolla bashkëpunuese në të njëjtin meridian

Përshtatur nga [Teacher's guide: the Eratosthenes project](#)

Më pas mund të llogarisni perimetrin (C) të Tokës duke përdorur ekuacionin e mëposhtëm:

$$\frac{AB}{\phi - \theta} = \frac{C}{360}$$

Edhe nëse ky aktivitet duket më i vështirë, ia vlen sepse nxënësit kontaktojnë me shkolla të tjera dhe vende të tjera, shkëmbejnë kënde dhe punojnë si ekip për të matur perimetrin e Tokës.

Ekspërimenti do të ketë rezultate më të mira nëse distanca AB ndërmjet dy shkollave është sa më e madhe. Ju mund t'u kërkoni studentëve tuaj të shpjegojnë pse.