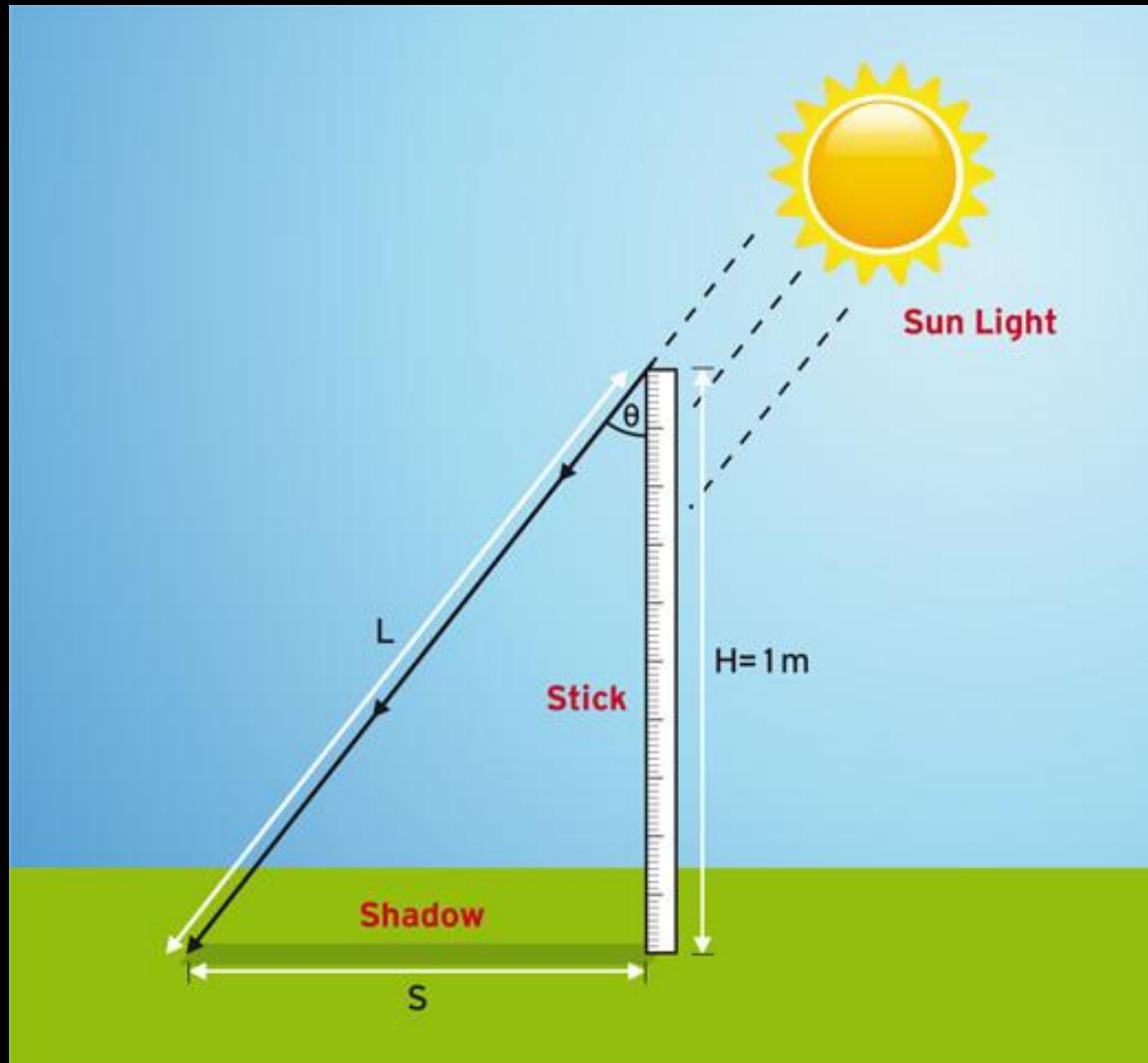


#EvdeKal - #DeneyYap



DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM



Source: <http://eratosthenes.ea.gr/content/experiment>

#EvdeKal - #DeneyYap



DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

GEREKLİ MALZEMELER

1

2

3

4

5



#EvdeKal - #DeneyYap



DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

1

ÇUBUK OLARAK EVDEKİ MALZEMELERİ KULLANIYORUZ.



#EvdeKal - #DeneyYap



DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

2

ÇUBUK OLARAK EVDEKİ FIRÇA YA DA PASPAS SAPINI KULLANABİLİRSİNİZ.



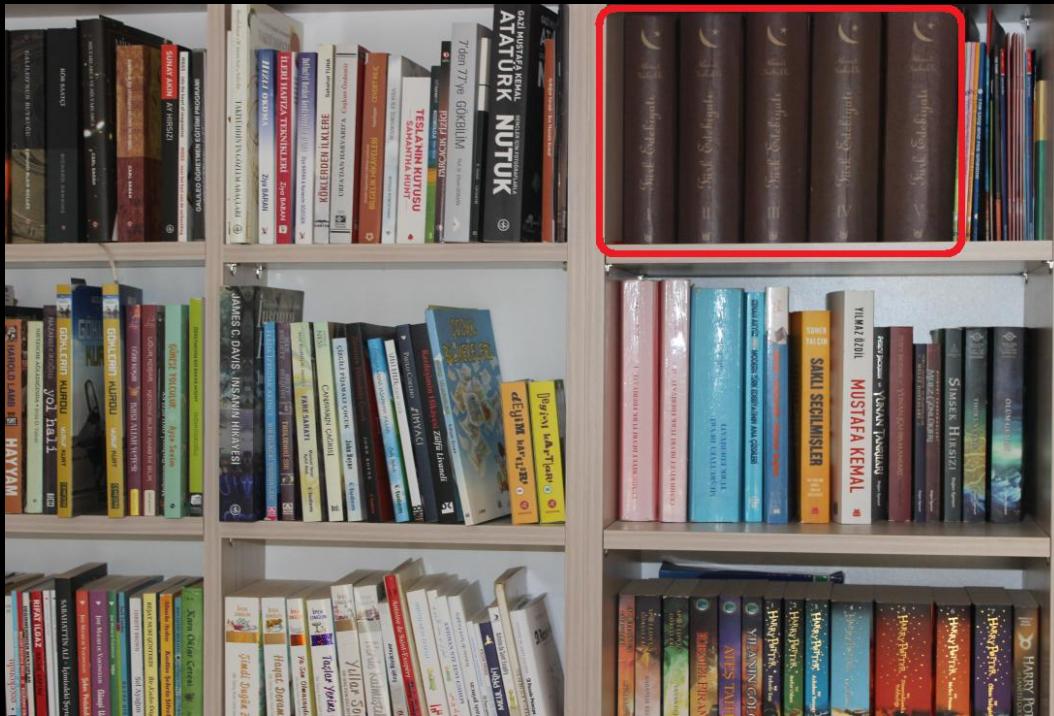
#EvdeKal - #DeneyYap



DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

3

Çubuğuımızın dik durması için kalın kitaplarımıza seçelim.



DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

4

Çubuğumuzun gölgesinin oluşması için evde Güneş alan bir yere yerleştirelim.



#EvdeKal - #DeneyYap



DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

5

Çubuğumuzun boyunu ölçmek için metre, cetvel ya da mezura kullanabilirsiniz.



#EvdeKal - #DeneyYap



DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

ÖLÇÜMÜ NE ZAMAN YAPACAĞIZ?

1

2

3

4

5



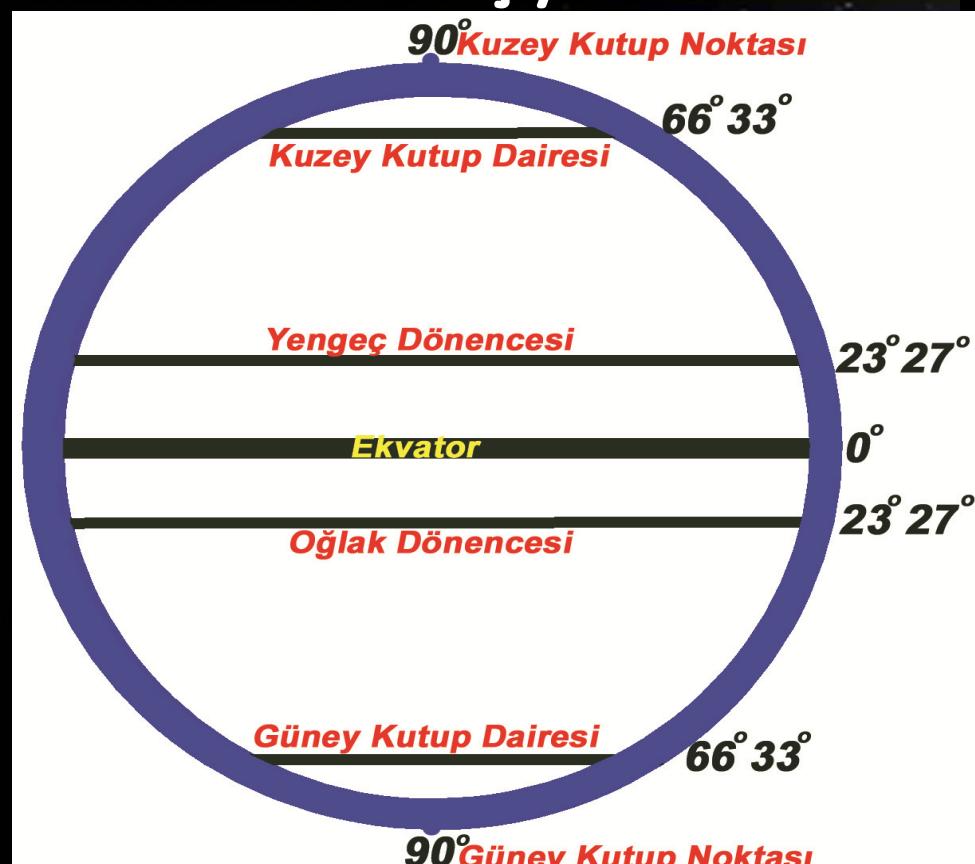
#EvdeKal - #DeneyYap



DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

Ölçümü Ne Zaman Yapacağız?

Her zaman yapabilsek de biz özel bir gün olan
20 Mart 2020 ekinoks tarihini seçiyoruz.



(EKINOKS
TARİHLERİ)

GECE-
GÜNDÜZ
EŞİTLİĞİ

Source: <https://i2.wp.com/cografyaogretmeni.com/wp-content/uploads/cografyaogretmeni-dunyan%C4%B1n-seklivehareketleri-12.jpg>

#EvdeKal - #DeneyYap



DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

1

20 Mart 2020 de hangi saat, dakika ve saniyede ölçmeliyiz?

NOAA Solar Calculator
Web sayfasına giriniz:

<https://www.esrl.noaa.gov/gmd/grad/solcalc/>

#EvdeKal - #DeneyYap



DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

2

20 Mart 2020 de hangi saat, dakika ve saniyede ölçmeliyiz?

NOAA Solar Calculator

esrl.noaa.gov/gmd/grad/solcalc/

NOAA Solar Calculator

Find Sunrise, Sunset, Solar Noon and Solar Position for Any Place on Earth

Show: World Cities U.S. Cities GMD Observ.'s GMD Data Sites Surfrad & Solrad

Move the large red pin to the desired location and enter the date and time at which to calculate the sun position.

Haritadan ölçüm yapacağınız konumu bulunuz.

Leaflet | Powered by Esri | Maxar

DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

3

20 Mart 2020 de hangi saat, dakika ve saniyede ölçmeliyiz?



Location:

Latitude: 37.867324	Longitude: 27.2820782	Time Zone: Europe/Istanbul
UTC Offset: +03:00		
<input type="button" value="Save Location"/>		

Date:

Day: 20	Month: Mar	Year: 2020
<input type="button" value="Local Time: 14 : 12 : 00 PM"/>		
<input type="button" value="Current Time"/>		

Result

Equation of Time minutes:	Solar Declination (in°):	Apparent Sunrise (hh:mm):
-7.31	0.12	07:14
<input type="checkbox"/> Show Sunrise		

Benim konuma göre ölçüm zamanım
13:18:12

Sizin konumu seçince siz de ölçüm
zamanınızı bulacaksınız.

#EvdeKal - #DeneyYap



DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

4

20 Mart 2020 de ölçüm zamanınızı dünya saatı ile bulunuz.

Cep telefonunuzun interneti açıkken aşağıdaki
Web sayfasına giriniz:

<https://saatkac.info.tr/>

#EvdeKal - #DeneyYap



DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

5

20 Mart 2020 de ölçüm zamanınızı dünya saat ile bulunuz.

<https://saatkac.info.tr/>

SAATKAC.INFO.TR



Saatiniz 2,0 saniye geri.

Senkronizasyon kesinliği: ±0,151 saniye.

Aydin, Aydin, Türkiye'deki şimdiki saat:

17:01:33

19 Mart 2020, Perşembe, hafta 12

Güneş: ↑ 07:13 ↓ 19:20 (12s 7d) [Daha fazla bilgi](#)

New York
10:01

Londra
14:01

Paris
15:01

İstanbul
17:01

Moskova
17:01

Mekke
17:01

Pekin
22:01

Tokyo
23:01

#EvdeKal - #DeneyYap



DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

ÖLÇÜMÜ NASIL YAPACAGIZ?

1

2

3

4

5



Ms. Sabrina Nappi from the ISIS Europa Pomigliano D'Arco in Napoli Italy

Source: <http://eratosthenes.ea.gr/content/contest-winner-september-2019>

#EvdeKal - #DeneyYap



DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

1

20 Mart 2020 tarihinde konumunuza uygun saat:dakika:saniye geldiğinde çubuğuğunuzun gölge boyunu ölçünüz.

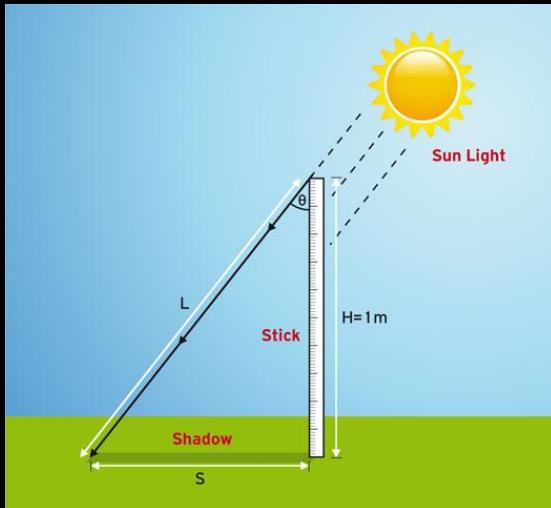


Ölçüm sırasındaki fotoğraflarınızı mertkocer@gmail.com mail adresine gönderebilirsiniz.

DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

2

Çubuğuñ голge boyunu, çubugunuzun boyuna bölünüz.



$$\tan \theta = 76,2 / 100$$

$$\tan \theta = 0,762$$

$$\text{Arctan}(0.762) = 37,30740066^{\circ}$$

$$\theta = 37,30740066^{\circ}$$

https://www.rapidtables.com/calc/math/Arctan_Calculator.html

Arctan Calculator

Online arctan(x) calculator. Inverse tangent calculator.

=

Calculate
Reset

Angle in degrees:

°

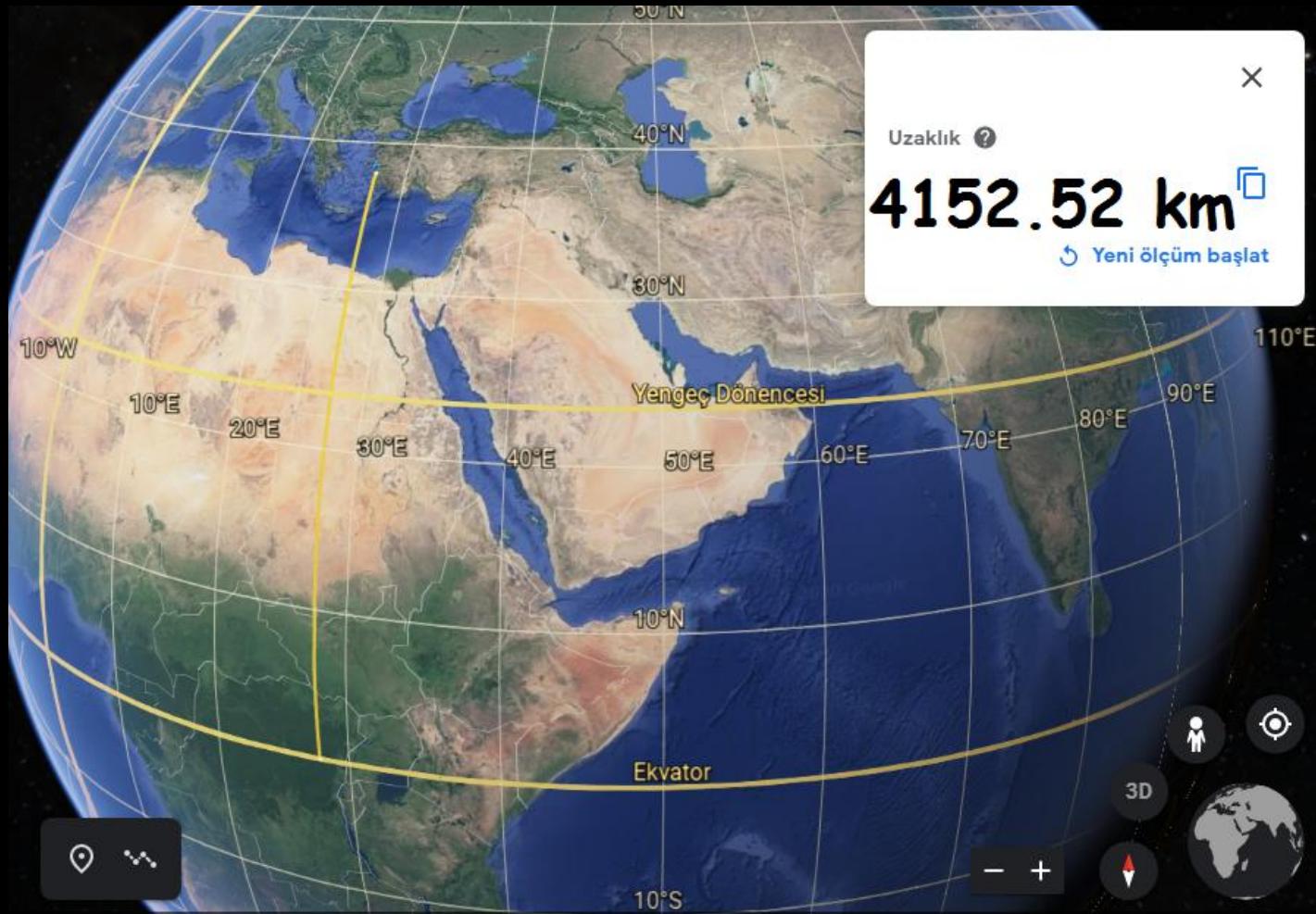
#EvdeKal - #DeneyYap



DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

3

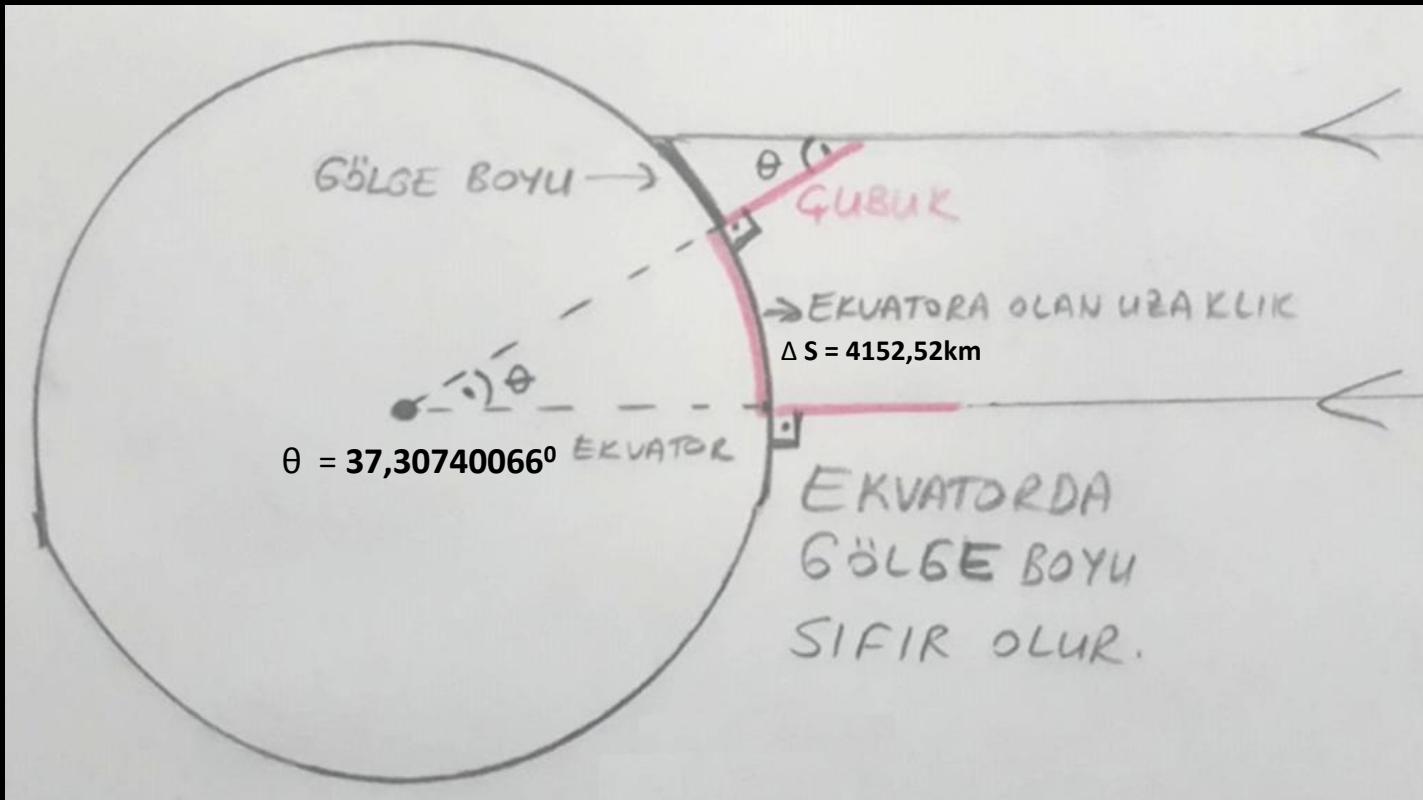
Google earth yardımıyla ölçüm yaptığınız yerin ekvatora olan uzaklığını bulunuz.



DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

4

Dünya'nın Çevresini hesaplamak için:

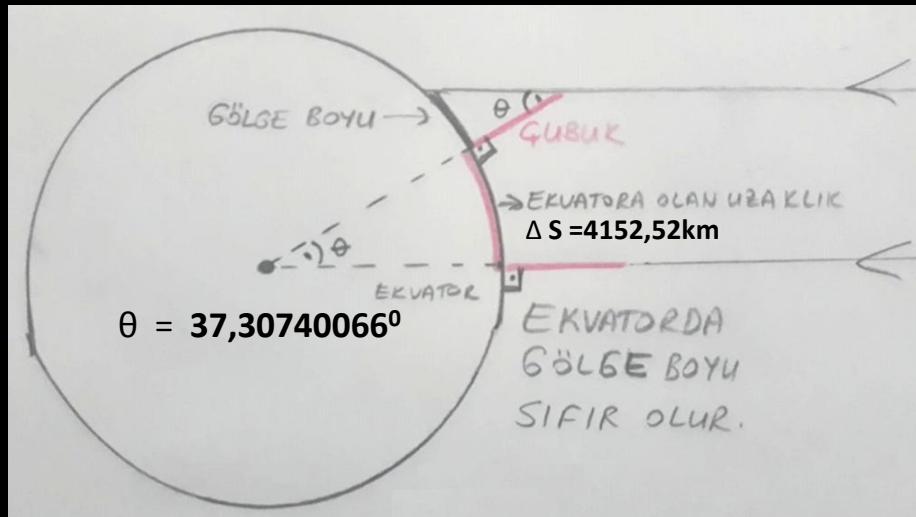


$$\text{Dünyanın Çevresi} = \frac{360^{\circ} \times \text{Ekvatora olan uzaklığınız } (\Delta S)}{\text{Bulduğunuz Açı (derece)}}$$

DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

5

Dünya'nın Çevresini hesaplamak için:



$$\text{Dünyanın Çevresi} = \frac{360^0 \times \text{Ekvatora olan uzaklığınız (km)}}{\text{Bulduğunuz Açı (derece)}}$$

$2\pi r$ uzunluğundaki çevreyi gören merkez açı 360 derece

ΔS mesafesini gören merkez açı θ derece

$$2\pi r = 360 \times \Delta S / \theta$$

$$2\pi r = 360^0 \times 4152,52 \text{ km} / 37,30740066^0$$

$$2\pi r = 1508313,6 \text{ km} / 37,30740066$$

$$2\pi r = 40070 \text{ km}$$

#EvdeKal - #DeneyYap

DÜNYAMIZIN ÇEVRESİNİ EVDE HESAPLAYALIM

DETAYLI BİLGİ



<http://www.astrookul.org/>