|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\Marina\Desktop\drinka-old (1).jpg | Osnovna škola „Drinka Pavlović“Kosovska 19, 11000 Beograd,Srbija |

**Merenje obima Zemlje pomoću Eratostenovog eksperimenta**

**1. Osnovni podaci**

|  |  |
| --- | --- |
| Mesto | OŠ “Drinka Pavlović”, Beograd, Srbija |
| Datum | 22.09.2016. |
| Vreme kada je obavljeno merenje | 12:30 (Slika 1.) |
| Geografska širina  | 44.813421 (N 44° 48′ 48″) |
| Geografska dužina  | 20.465145 (E 20° 27' 54") |
| Razdaljina škole od ekvatora (e) | 4964,15km (Slika 2.) |



*Slika 1. Izračunavanje lokalnog podneva korišćenjem Solar Calculatora na web adresi:* [*http://www.esrl.noaa.gov/gmd/grad/solcalc/*](http://www.esrl.noaa.gov/gmd/grad/solcalc/)



*Slika 2. Udaljenost naše škole od Ekvatora, podaci dobijeni korišćenjem forme na sajtu:* [*http://www.stevemorse.org/nearest/distance.php*](http://www.stevemorse.org/nearest/distance.php)

**2. The measures that were used in the experiment**

|  |  |
| --- | --- |
| Dužina štapa (g - gnomon) | 100cm |
| Dužina senke  | Tri grupe učenika izmerile su sledeće dužine: 97cm, 98,6cm i 100cm. |
| Srednja vrednost dužine senke (s - senka)(korišćeno u izračunavanju) | 98,5cm  |

**3. Izračunavanje i rezultati**

**** **Ugao senke (α)**

$$\tan(α)=\frac{s}{g}=\frac{98,5}{100}=0,985$$

$$α=tan^{-1}0,985=44,567042653°≈44,57°$$

**1. Izračunavanje obima Zemlje (C – circumference of Earth) koristeći podatke zamišljene škole na Ekvatoru**

$$\frac{e}{α}=\frac{c}{360°}$$

$$\frac{4964,15km}{44,57°}=\frac{c}{360°}$$

$$c=40 096,342832km≈40 096km$$

Po savremenim merenjima obim Zemlje po meridijanu je: 40 009,153 km.

Poluprečnik Zemlje (r – Earth radius)

$$r =\frac{c}{2π}≈6 384,77km$$

Po podacima sa Wikipedia-e, ekvatorijalni poluprečnik iznosi 6 378,137 km (koji je ovde i meren),

a polarni 6 356,752km.