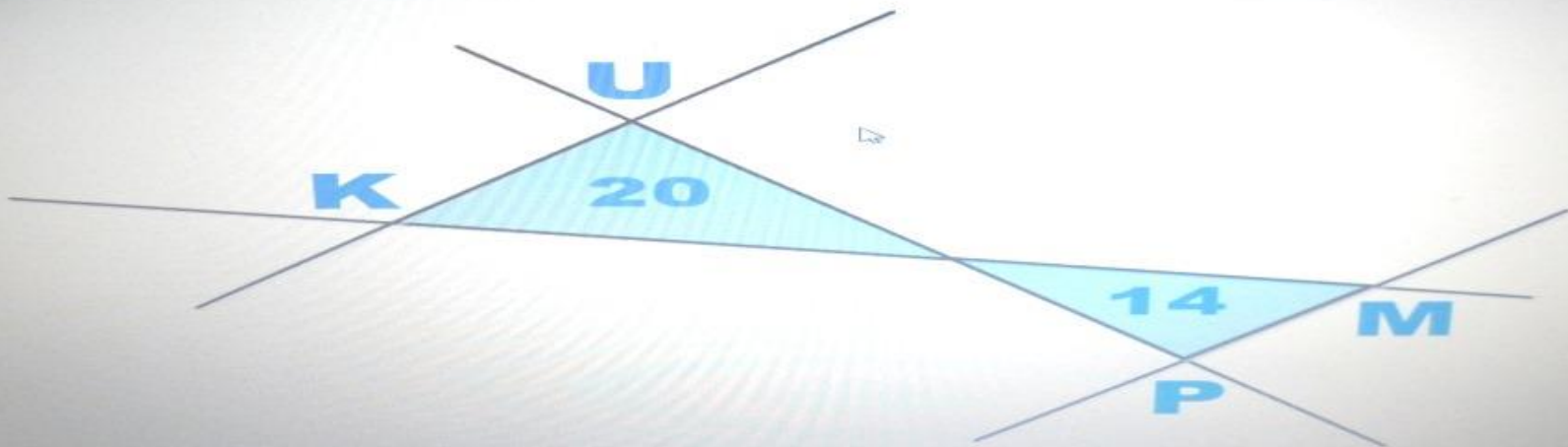


Matematika med vedenjem in razumevanjem

D. Kobal



Zavod Republike Slovenije za šolstvo
The National Education Institute Slovenia

Kje je mesto matematiki med vedenjem in razumevanjem?

Je vprašanje smiselno?

Matematika med piflarijo in razumevanjem

Máthema - kar se naučiš, učenje, znanost

Mantháno - učim se

Indoevropski koren *mendh* - vzbuditi razumsko zanimanje

Prometej – prvi mislec

Razumevanje je najprimarnejši motiv našega duha, ki motivira,
navdihuje in razveseljuje.

Razumevanje – strast duha

Posedovanje – najprimitivnejša strast

Matematika, preprosta, skromna in jasna. Polna premislekov...

Temelj matematike je razumevanje

Poudarki pri pouku matematike v zahodnih in azijskih državah

Zahodne države	Azijske države
poudarek na procesu	poudarek na vsebini
raziskovanje	razumevanje, pomnjenje, vadba
moderni načini poučevanja	klasični načini poučevanja
skupnost se prilagodi posamezniku	posameznik se prilagodi skupnosti
individualne vrednote	socialne vrednote

Šele razumevanje prinaša uvid nerazumevanja.

Logična ločila osmislijo ,tisto prej' in omogočajo, da se v dojemanju dvignemo na višji nivo.

Poišči praštevila od 1 do 110 z Eratostenovim rešetom:

1.korak: Prečrtaj število 1.

2.korak: Obkroži število 2. Prečrtaj vse ostale večkratnike števila 2.

3.korak:

Obkroži število 3. Prečrtaj vse ostale večkratnike števila 3 (nekateri so že prečrtani).

4.korak: Obkroži število 5. Prečrtaj vse ostale večkratnike števila 5.

5.korak: Obkroži število 7. Prečrtaj vse ostale večkratnike števila 7.

6.korak: Obkroži število 11. Prečrtaj vse ostale večkratnike števila 11.

Postopek nadaljuj. Na ta način obkrožiš vsa praštevila med 1 in 110.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110

Izostri obćutek razumevanja, krepiti pogum za drzna vprašanja,
gojiti ponižnost za prepoznavanje nerazumevanja

Spoštovati logiko, logos – besedo s pomenom

*“Banalnost mišljenja je podobna inflaciji v ekonomiji: hudourniki
besed, ki nič ne pomenijo in kupi denarja, ki nič ne veljajo.”*

Nimrod Aloni

K'r neki

Real Numbers

Objectives To graph and order real numbers
To identify properties of real numbers

SOLVE IT!

Getting Ready!

You use emoticons in text messages to help you communicate.
Here are six emoticons. How can you describe a set that includes five of the emoticons but not the sixth?



In the Solve It, you classified sets of emoticons. In this lesson, you will classify real numbers into special subsets.

Essential Understanding The set of real numbers has several special subsets

Ocenjujemo razliko

Kadar plačujemo kupljene stvari, je prav, da vnaprej ocenimo, koliko denarja nam mora prodajalka vrniti, ko ji izročimo denar.



Tilen je kupil gorsko kolo za 324 €. Prodajalki je dal bankovec za 500 €. Mu bo prodajalka vrnila več ali manj kot 100 €?

Čokolada stane manj kot 350 €. Če bi stala 350 €, bi Tilen od prodajalke dobil nazaj 150 €. Torej mora Tilen dobiti več kot 150 €.

Tako smo dobili oceno, ki je manjša od točne vrednosti.

Ocenimo še, koliko prav gotovo ne bo dobil nazaj.

Čokolada stane več kot 300 €. Če pa bi stala le 300 €, bi Tilen dobil nazaj 200 €.

Iz obeh ocen lahko povemo, da bo prodajalka vrnila Tilnu med 150 € in 200 €.

Točen izračun potrdi naši oceni: $500 \text{ €} - 324 \text{ €} = 176 \text{ €}$

(Googlova) navodila kako pridemo iz Čateža v Ljubljano

Avtoriteta: argumenti razumevanja

Razumevanje je najboljša motivacija.

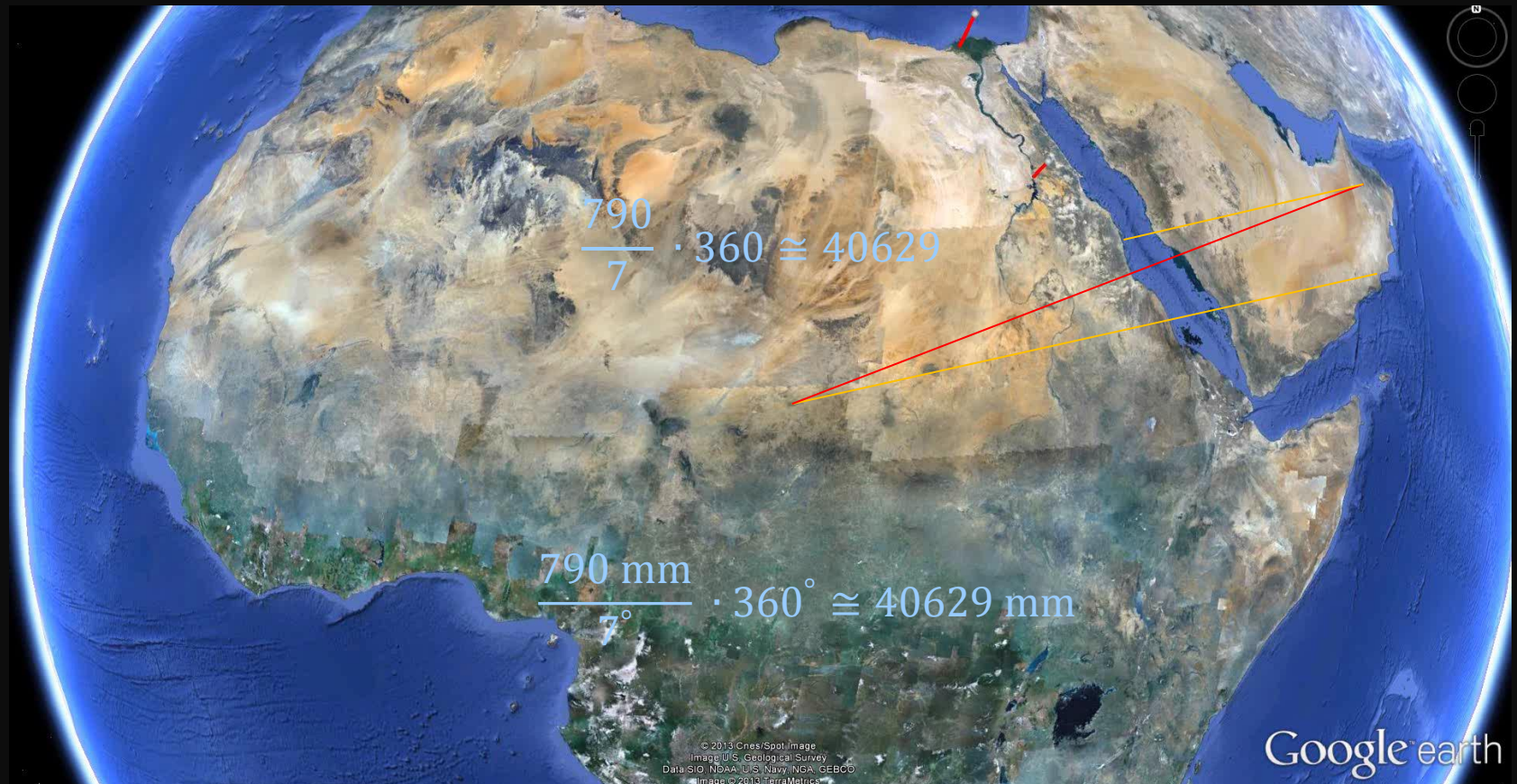
Zmožnost in želja razumevanja je največji potencial in
najvrednejši dar človeškega duha.

Razumevanje je najplemenitejši cilj in najboljši motivator učenja,
ter tudi najzaneslivejši navigator življenja.

Nerazumevanje naj bo izziv tistih, ki razumejo.

Razumevanje je cilj in vrednota sama po sebi.

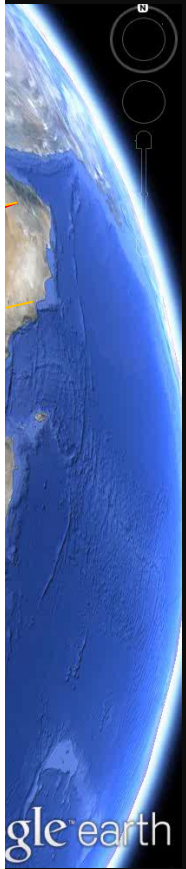
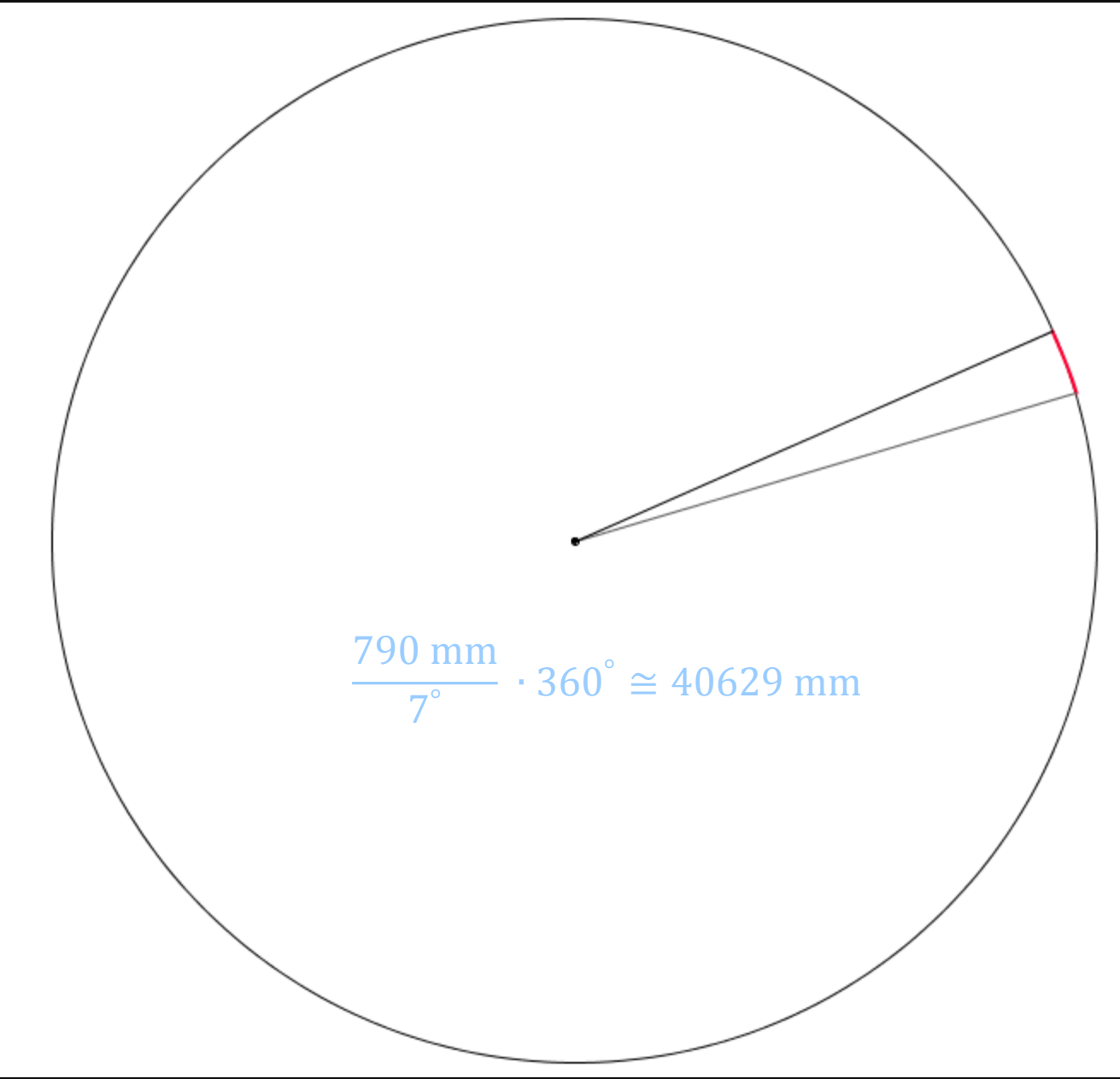
Aswan - Aleksandria



Eratosten (276 - 194 BC)



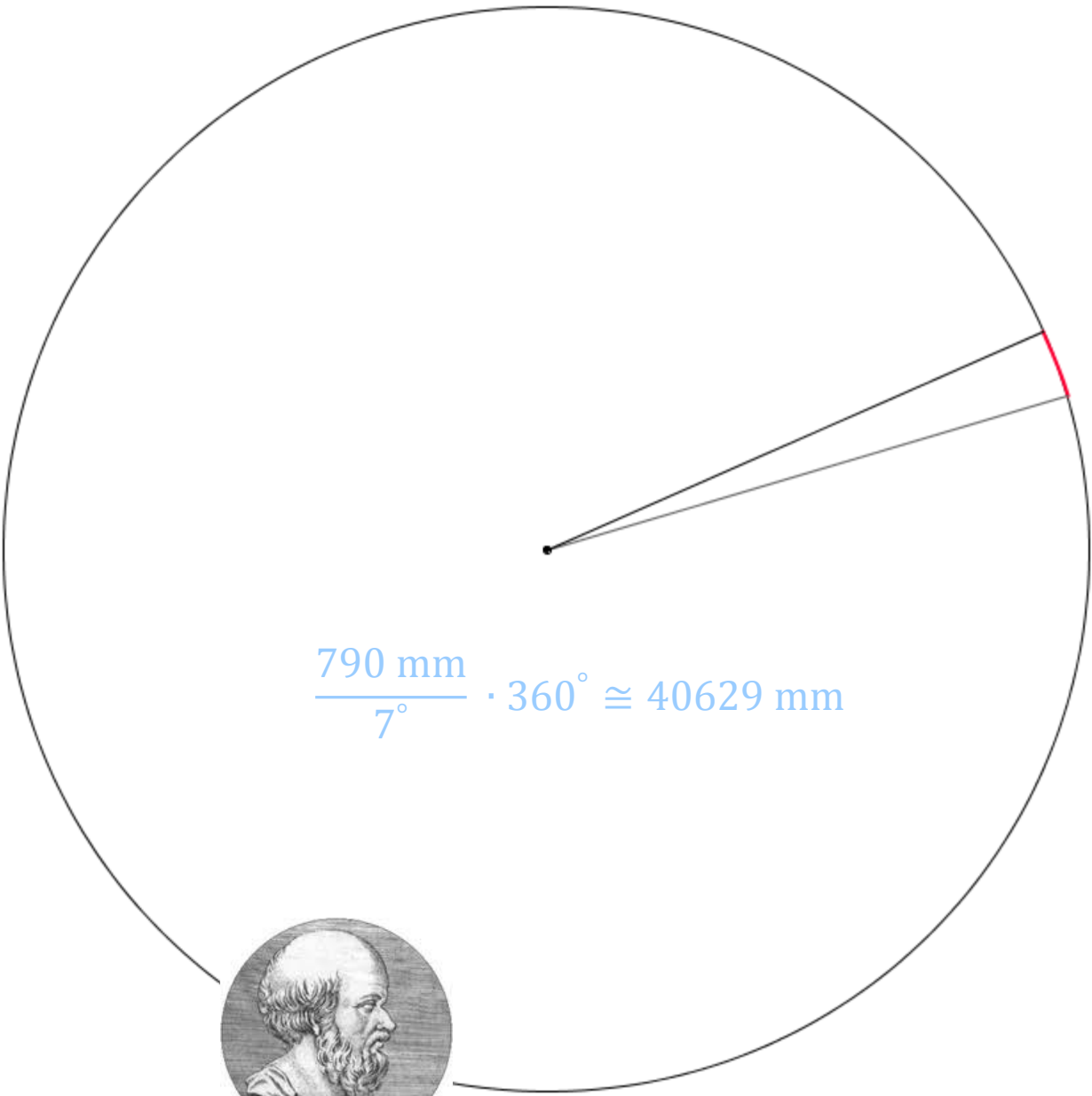
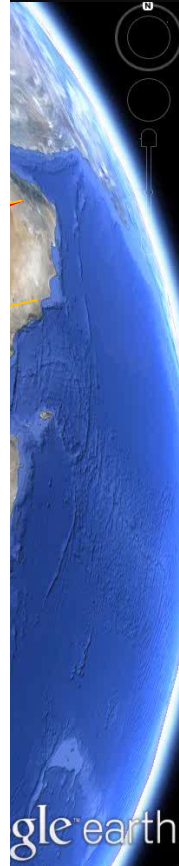
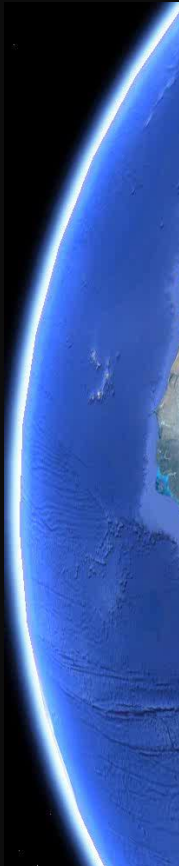
$$\frac{790 \text{ km}}{7^\circ} \cdot 360^\circ \cong 40629 \text{ km}$$



gle earth

629 km

Eratosten



$$\frac{790 \text{ mm}}{7^\circ} \cdot 360^\circ \cong 40629 \text{ mm}$$



Eratosten

gle earth

629 km

13.7.2014

HD 2 ŽIVO

NEM 0-0 ARG
50:43



Naj pouk matematike spodbuja duha mladih k postavljanju pravih vprašanj in k razumevanju ter iskanju posledic vsega kar opazimo ter tudi vseh naših besed in dejanj.