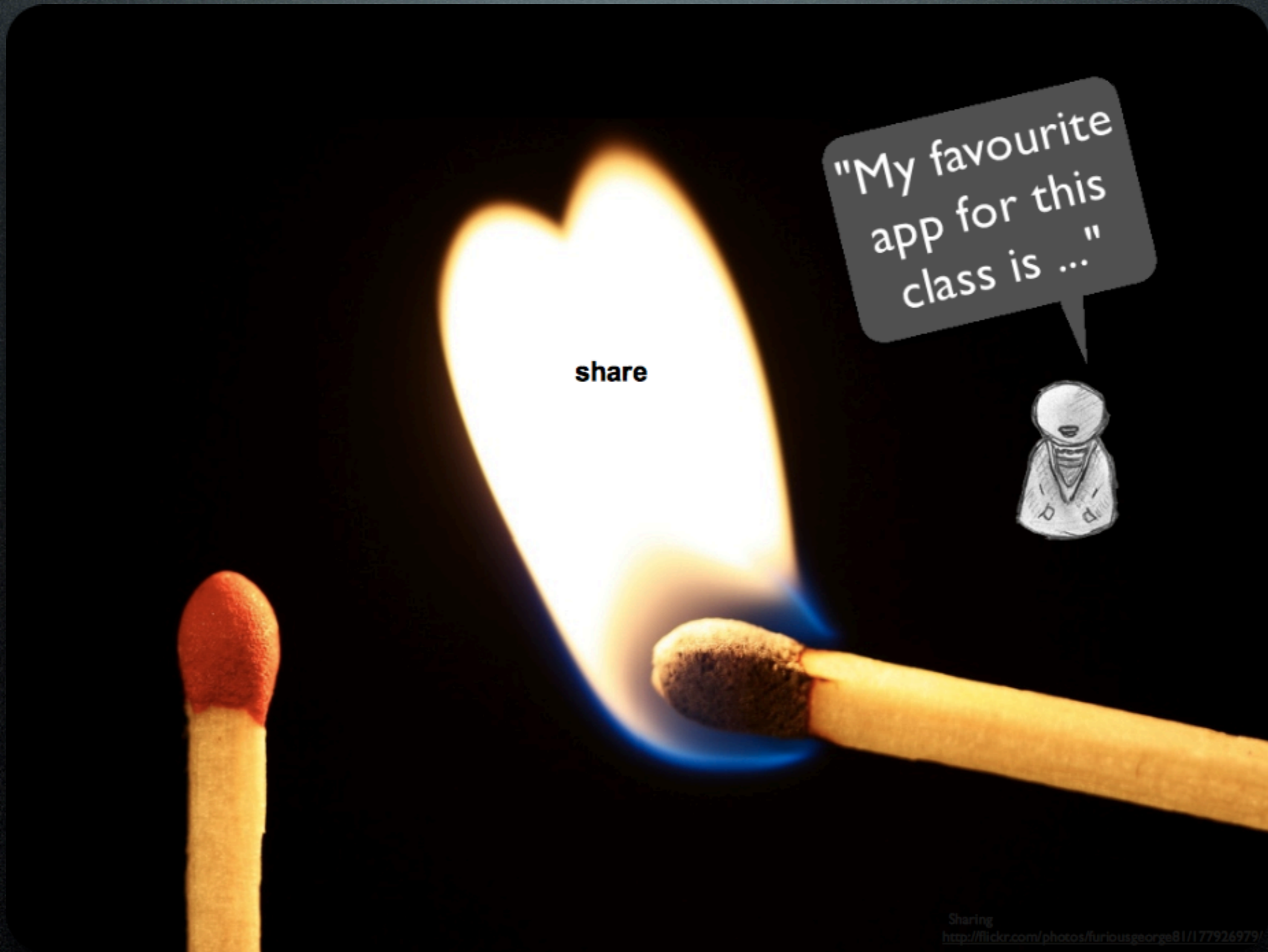


**U**poraba **m**obilnih **n**aprav  
pri pouku **f**izike  
na ŠC PET  
in Gimnaziji Litija

Lidija Babič, Damjan Štrus

e-plakat, NAMA, 12.12.12



"My favourite app for this class is ..."

share



Sharing  
<http://flickr.com/photos/furiousgeorge81/177926979/>

Vir

a BYOD class

(a Bring Your Own Device class)

PST

Prinesi Svoj Telefon

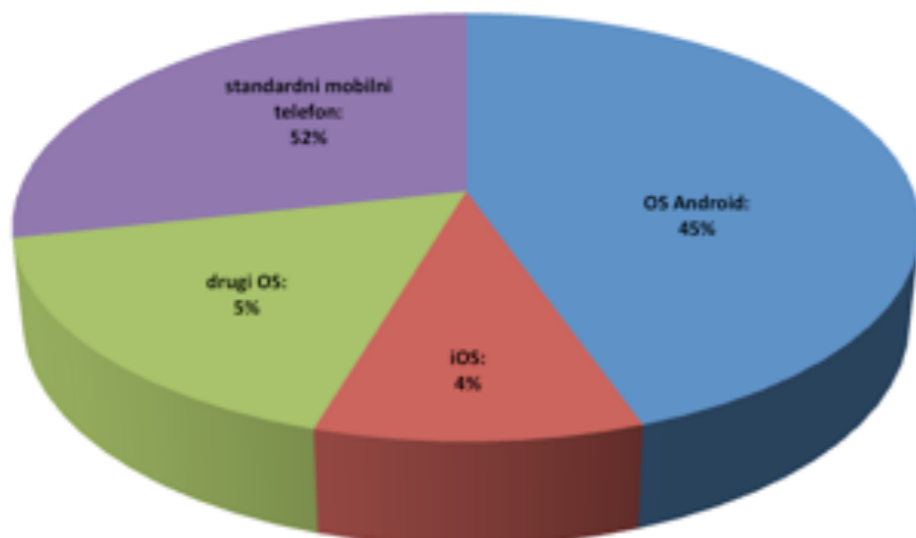




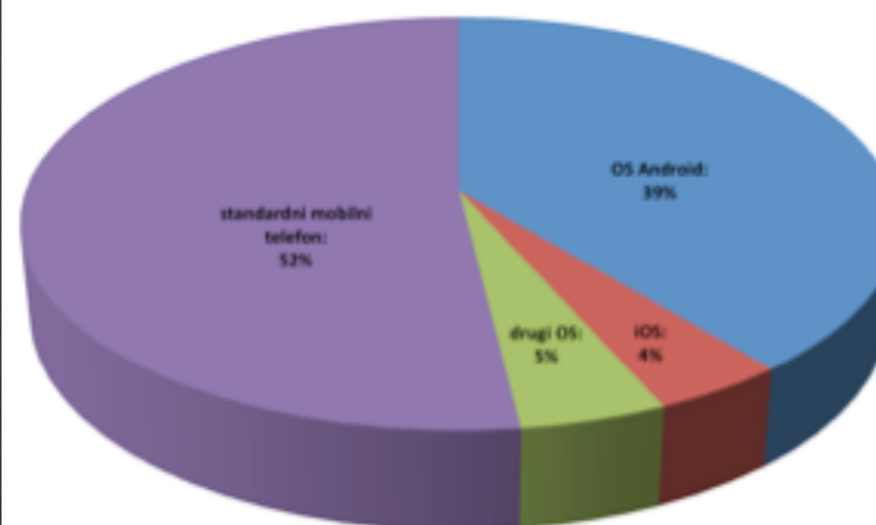
**šolstvo**

**mobilni telefoni v šoli**

Mobilni telefoni pri dijakih od 2. do 4. letnika ŠC PET



Mobilni telefoni pri dijakih od 1. do 3. letnika Gimnazije Litija



PST

Prinesi Svoj Telefon

Iskanje in ogledovanje spletnih virov





 Osnovno o nihanju

---

 Harmonično nihanje

 [Walter H.G. Lewin, Simple Harmonic Motion](#)

 Konstanta vzmeti

---

 Energija pri nihanju

 Dušeno nihanje

 Grafi nihanja


---

 Nihajni časi različnih nihajl

 Nitno nihalo, zveza med nihajnim časom in dolžino nihala

 Nihajni časi različnih nihajl (W.Lewin, ang.podnapisi, 50 min)

 Foucaultovo nihalo (Wikipedia)


 Čas zasuka

---

 Eksp.delo, Zapis nihanja

---

 Vsiljeno nihanje

 Vsiljeno nihanje, interaktivne naloge iz vodil



## S in FREKVENCA

o opravi pot enega nihaja v določenem časovnem intervalu. Imenujemo ga nihajni čas. Čas, v katerem ga nihajnega časa je nihajoče telo spet na svojem mestu in se enako giblje.

čas sorodna količina je frekvenca,  $f$ . Pove število nihajev, ki jih opravi nihalo v izbrani

$$f = \text{število nihajev} / \text{časovni interval} = N / t = 1 / t_0$$

Če ti povesta nihajni čas in frekvenca? Kako ju označimo? Kakšna je zveza med njima?

Nihajni čas nekega nihala je 1,5 s. Koliko je frekvenca?

Koliko nihalo niha s frekvenca 1,8 Hz. Koliko je nihajni čas?

Prebruj si gradivo [Osnovno o nihanju - Gugalnice](#) na portalu NAUK

Nihalo pri neki uri gre vsako sekundo skozi ravnovesno lego. Kolikšen je nihajni čas?

Priloge: ošolcem sestavita nitno nihalo.

Prebruj si, ali masa uteži vpliva na nihajni čas nihala.

Priloge: poročilo, ki naj vsebuje nalogo, skico poskusa, tabelo meritev in sklep.

L.Babič, vodila za dijake



# Osnovno o nihanju - gugalnice

Avtor: Lidija Babič (priredba), Mojca Čepič

Začni

# PST

## Prinesi Svoj Telefon

### Iskanje in ogledovanje spletnih virov / QR koda



## POSNETEK NEVIHTE

Oglejte si (in poslušajte) video posnetek nevihte. Do njega lahko pridete na tri načine:

Skenirajte QR kodo, kliknite na povezavo ali vtipkajte URL naslov.



[http://www.youtube.com/watch?v=LX4d1\\_be5qQ](http://www.youtube.com/watch?v=LX4d1_be5qQ)

V 2-minutnem posnetku se trikrat zabliska. Vsakič ugotovite, koliko kasneje zagrmi. Ali se spomnite, kako lahko ugotovite oddaljenost nevihte?

Koliko je bila torej nevihta oddaljena od snemalca?



Odgovore pošljite na moj elektronski naslov.

## Odgovori; Hitrost zvoka in svetlobe

Prejeto x



**Robert Glavič**

14:14 (Pred 16 h) ★



Za lidija.babic ▾

Odgovori:

1) Do zakasnitve pride, ker je hitrost zvoka manjša od hitrosti svetlobe.

1. Hitrost svetlobe je  $8823529$  ( $8.8 \times 10^6$ ) krat večja od hitrosti zvoka.
2. Nevihta je bila od snemalca oddaljena približno štiri kilometre.
3. Novoletni ognjemet bom najprej videl, šele nato slišal, saj je hitrost zvoka manjša od hitrosti svetlobe.
4. Mislim, da zato, da vsi tekmovalci in gledalci istočasno slišijo kdaj se štart začne, saj bi v nasprotnem primeru zaradi hitrosti zvoka ( $340\text{m/s}$ ) prišlo do zakasnitev pri večji oddaljenosti.
5. Scenarist je zagrešil sočasnost poka in prizora eksplozije, saj to v praksi ni mogoče ker je hitrost zvoka veliko manjša od svetlobe.

Lp.



Odgovor dijaka, poslan po elektronski pošti

1) Prej ga kom videl, saj je hitrost svetlobe višja od hitrosti zvoka.

2) Ker je hitrost prenosa po vezju enak hitrosti svetlobe. Da nebi tekmovalci ki starta bližje izvoru pols hitreje startal.

3) Prva napaka je da eksplozije in zvočni eksplozije ne moreš slišati istočasno zaradi njihovih različnih hitrosti. Prvo bi videl eksplozijo, nato pa zaslišal polk.

CELAN

Odgovor dijaka, zapisan v zvezek, fotografiram

PST

Prinesi Svoj Telefon

Iskanje in ogledovanje spletnih virov  
/ dn













1



A drawn bow possesses mechanical energy in the form of elastic potential energy.

## 22 .. Statika

-  Ravnovesje sil
  -  vilice na čaši - primer ravnovesja
  -  A1, ponazoritev sil s trakovi
-  Statika, reševanje problemov
  -  1. dn
    -  rešitev 1. dn
  -  2. dn
    -  rešitev 2. dn
  -  3. dn
    -  rešitev 3. dn

2



## 21 .. Merjenje & Gibanje

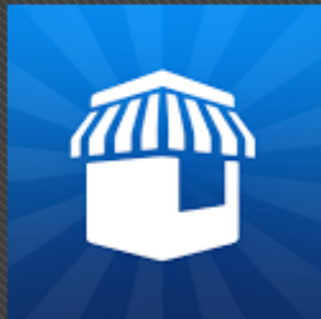


# PST

## Prinesi Svoj Telefon

### Uporaba programske opreme, Android / Spletna trgovina

**Trafika**  
Klika d.o.o.



★★★★★ (20)


NAMESTI

**Učbeniki**  
Klika d.o.o.



NAMESTI

**LHSee**  
Christopher Boddy



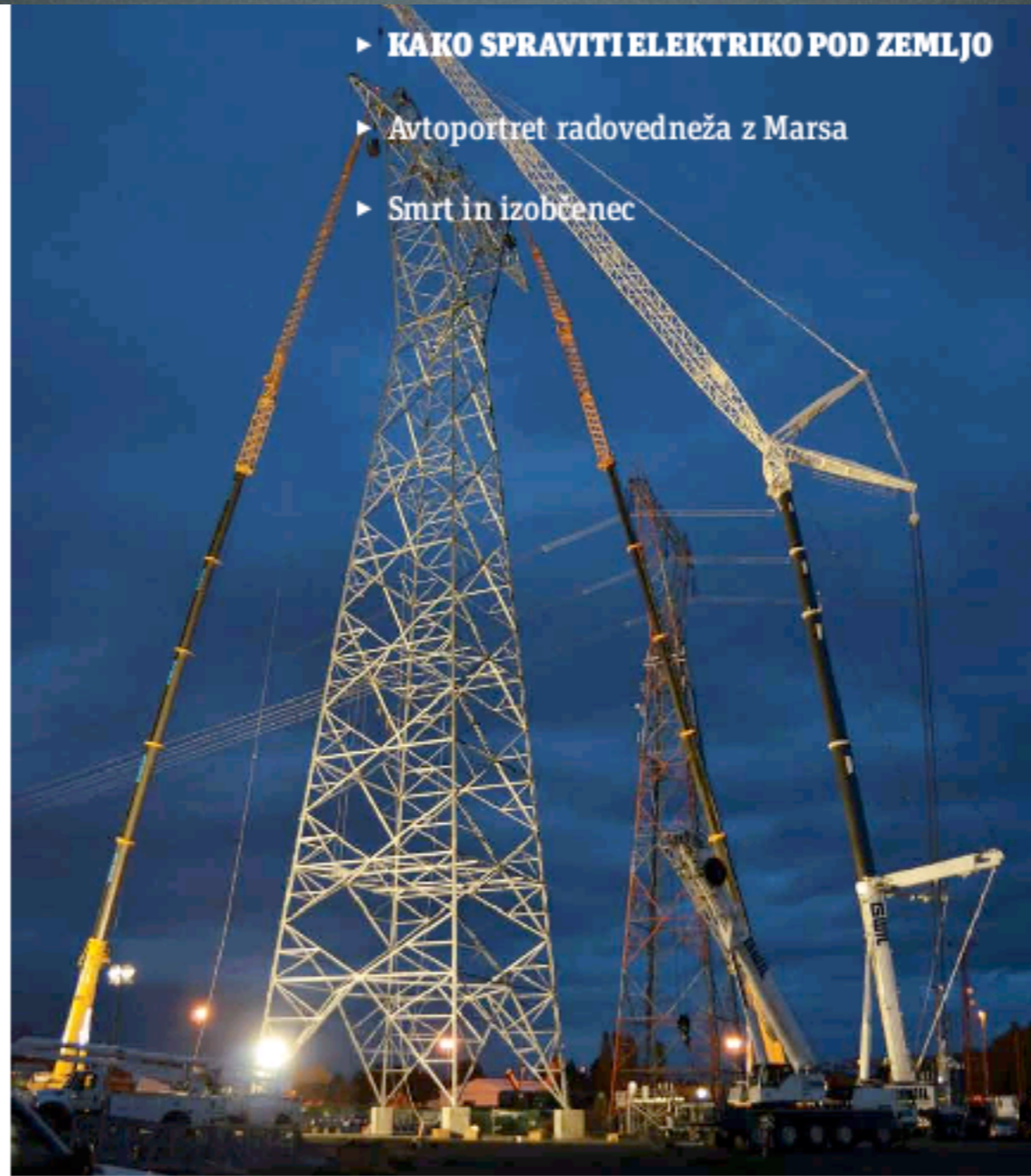
★★★★★ (517)

NAMESTI

▶ **KAKO SPRAVITI ELEKTRIKO POD ZEMLJO**

▶ Avtoportret radovedneža z Marsa

▶ Smrt in izobčeneč



12

življenje *in* tehnika

• Leto 2012, letnik LXIII - www.tzs.si  
• Tehniška založba Slovenije, d. d. - 4,20 €  
• Poštnina plačana po pogodbi

Spletna trafika, knjigarna

# PST

## Prinesi Svoj Telefon

### Fotografiranje, avdio in video posnetki

**Skitch**  
Evernote Corp.  
◆ NAJBOLJ PRILJUBLJE...



★★★★★ (40.541)

NAMESTI


**Audioboo**  
Audioboo



★★★★★ (227)

NAMESTI

**IP Webcam**  
Pavel Khlebovich



★★★★★ (11.365)

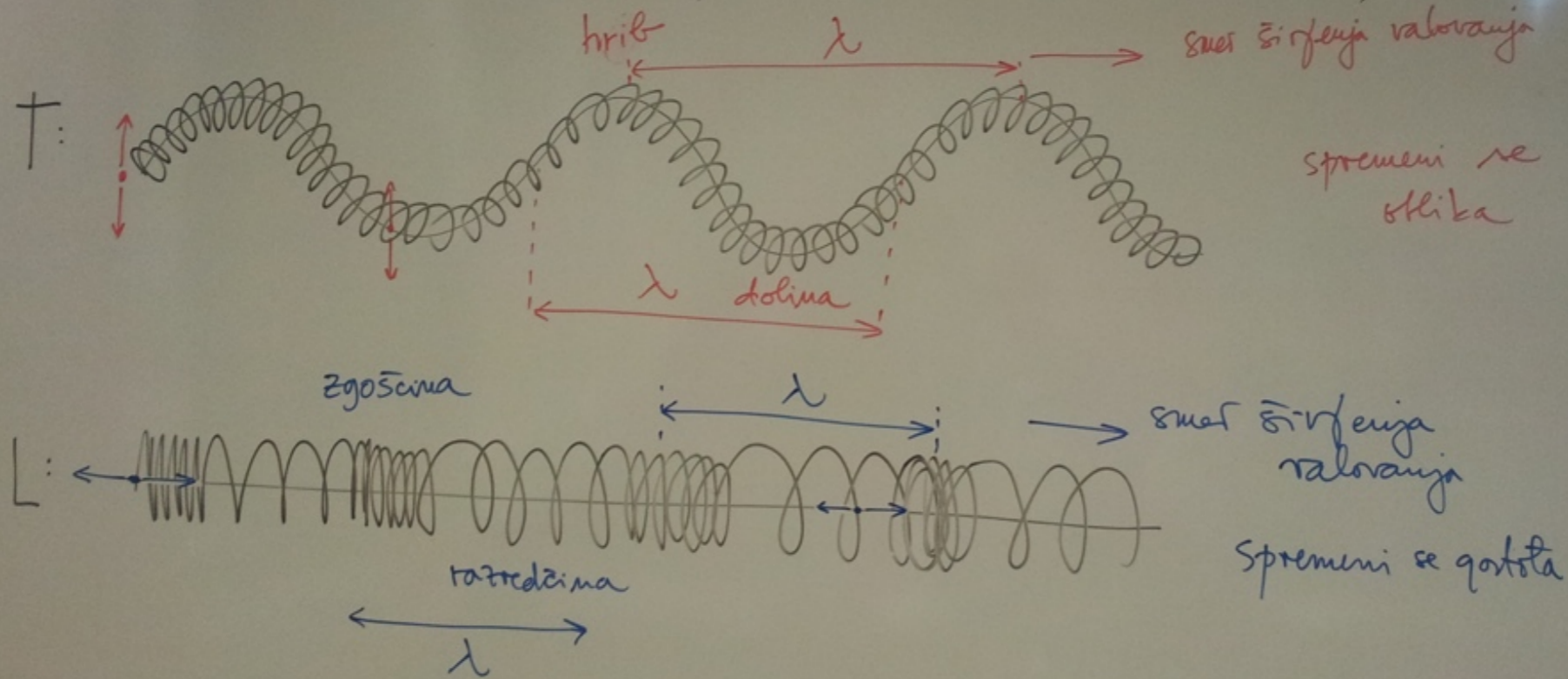
NAMESTI

Primer



Laboratorijska vaja, Reakcijski čas, ŠC PET, jesen 2012

PREČNO Rdolžno  
TRANSVERZALNO in LONGITUDINALNO VALOVANJE



Tabelska slika, ŠC PET, dec. 2012

# PST

## Prinesi Svoj Telefon

### Uporaba programske opreme, Android

**HF Scientific Calc Pro**  
hexflashor



★★★★★ (23)

NAMEŠČENO


**Unit Converter Pro**  
Elkens software



★★★★★ (887)

NAMEŠČENO

**Grapher**  
opticon



★★★★★ (880)

NAMEŠČENO

# PST

## Prinesi Svoj Telefon

### Uporaba programske opreme, Android

**Smart Tools**  
Smart Tools co.  
◆ NAJBOLJ PRILJUBLJE...



★★★★★ (21.518)

NAMEŠČENO

**Vernier Caliper Simulator**  
Jiun Wei Chia



★★★★★ (15)

NAMESTI

**Instant Heart Rate**  
Azumio Inc.  
◆ NAJBOLJ PRILJUBLJE...



FREE

INSTANT HEART RATE

108 BPM

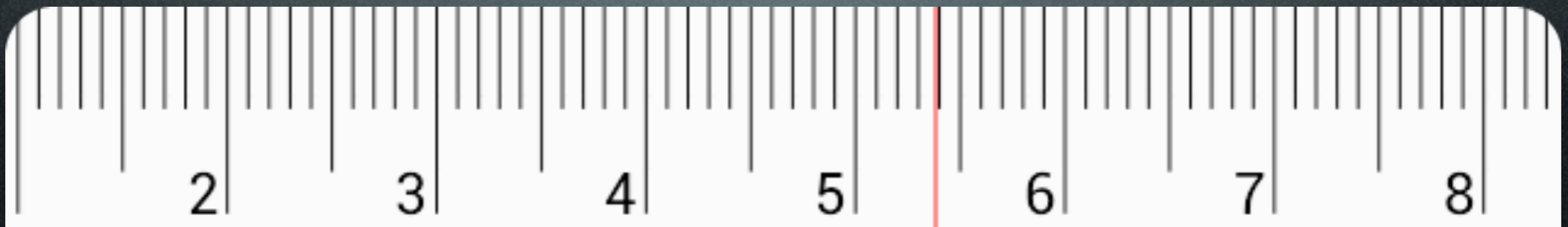
★★★★★ (93.668)

NAMESTI



Merjenja / Smart Tools





53.8 mm

ay size : 800 x 480  
ay density : 240 dpi

53.8  
2.12

Merjenje dolžine / Smart Tools, Length

Android status bar: 19:09, battery, signal, Wi-Fi, alarm.

### Vernier Caliper Simulator

Length of Object =  cm Check My Answer Teach Me

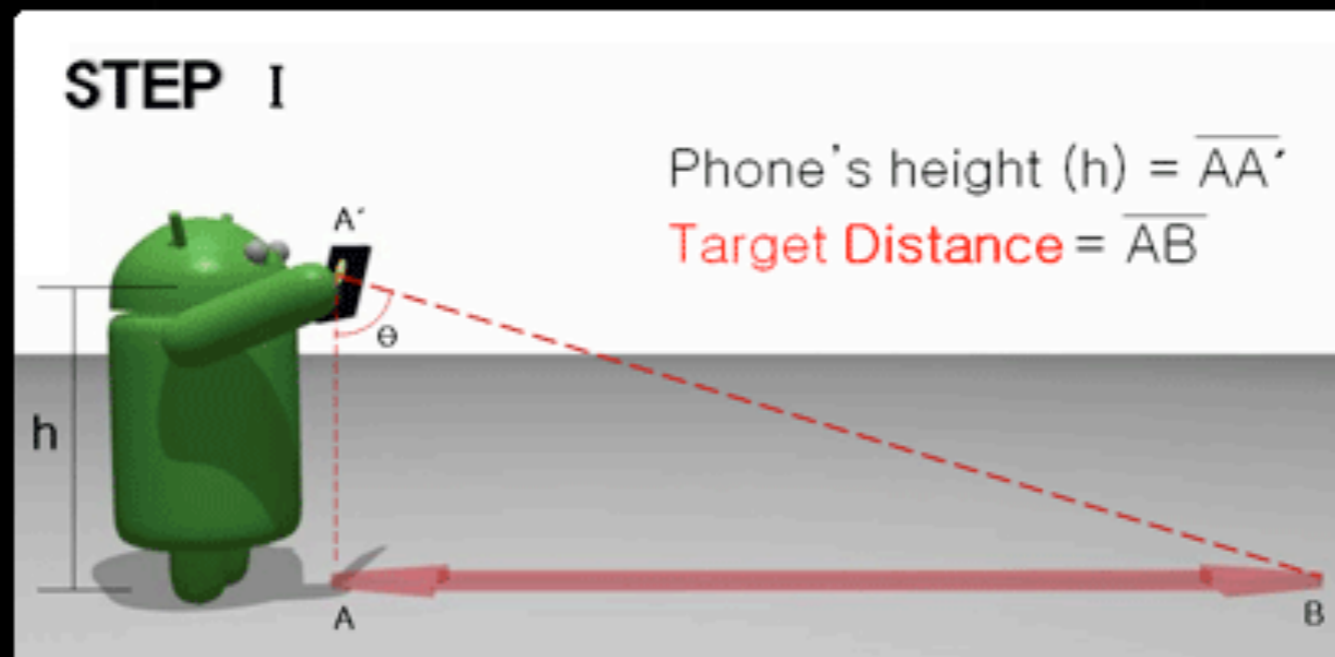
The image shows a digital Vernier caliper simulator. The main scale is marked from 0 to 3 cm. The vernier scale is marked from 0 to 10. A red bar representing an object is positioned between the jaws, extending from the 0 mark to the 2.0 mark on the main scale. A blue arrow points to the 0 mark on the vernier scale, which aligns with the 2.0 mark on the main scale. The text "Length of Object = [input field] cm" is displayed above the caliper, with "Check My Answer" and "Teach Me" buttons to its right.

Učenje merjenja s kljunastim merilom / Vernier Caliper Simulator



Merjenja / Smart Tools

## How to use Smart Measure Pro



\* Tip : Phone's height( $h$ )  $\cong$  your height - 0.3m(1ft)

OK

Don't show again

Stadiametrično določanje razdalj / Smart Tools, Distance



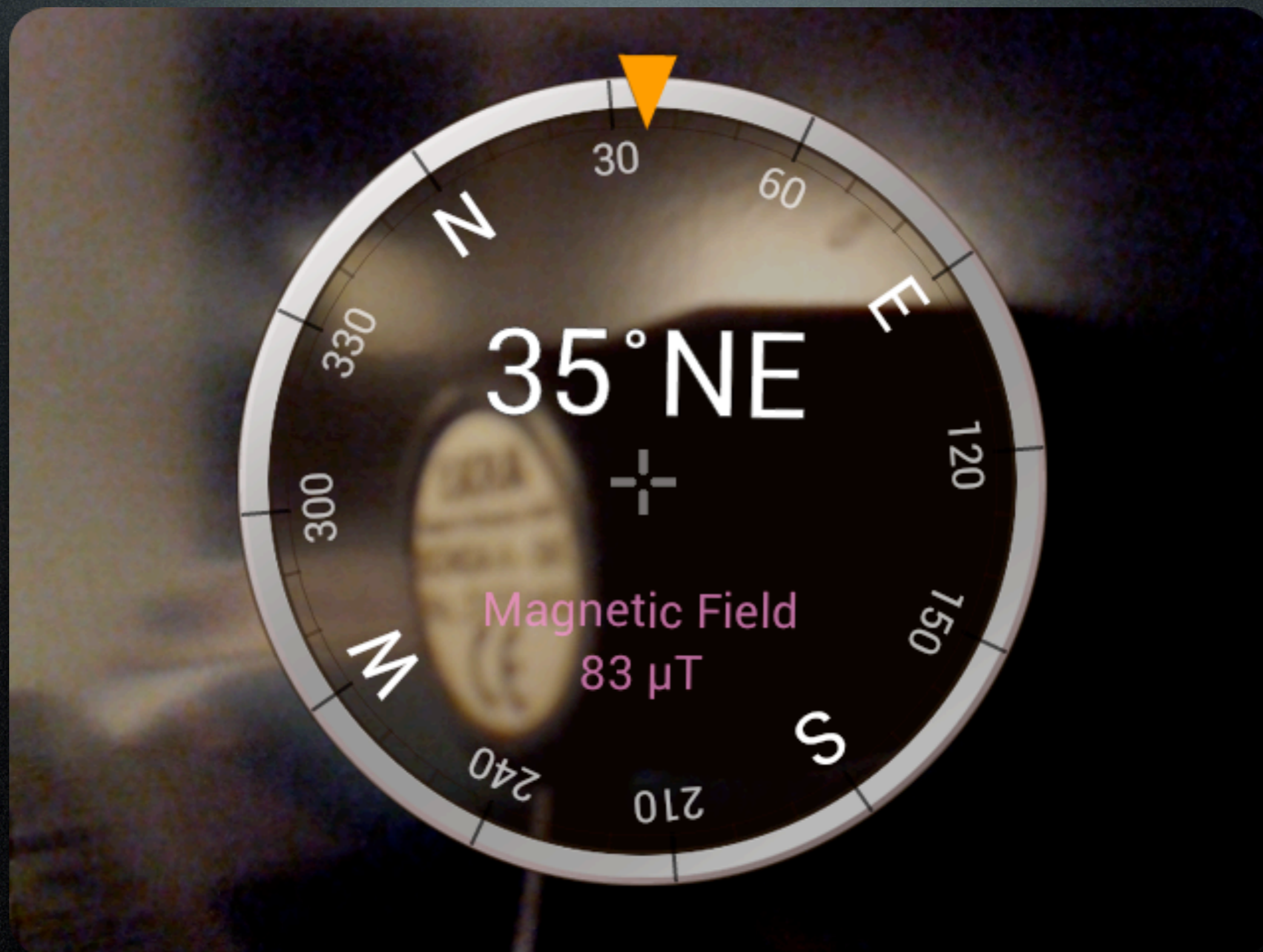
Merjenje kota / Smart Tools, Angle



Merjenja / Smart Tools

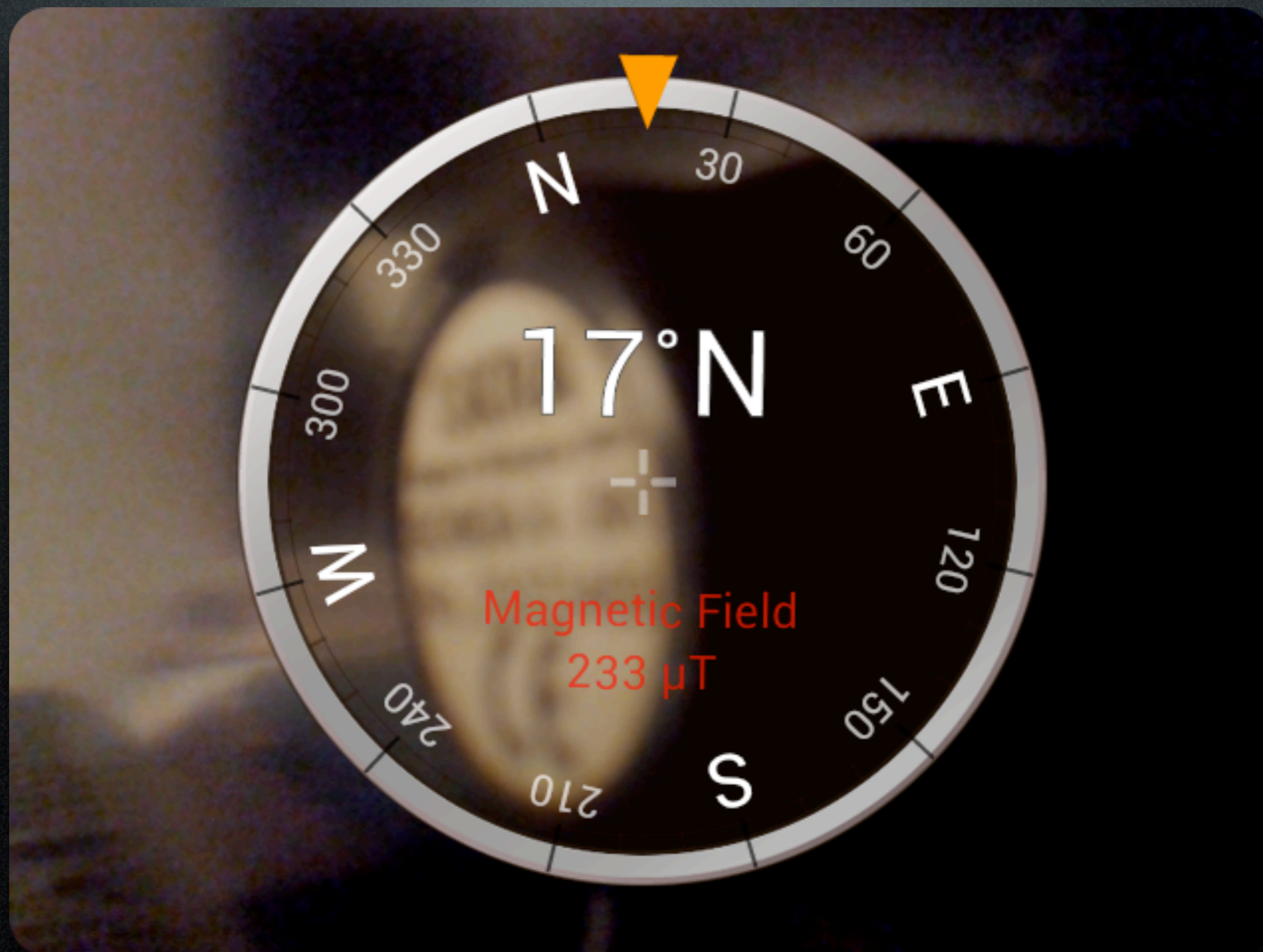


Merjenje magnetnega polja / Smart Tools, Compass



Merjenje magnetnega polja / Smart Tools, Compass





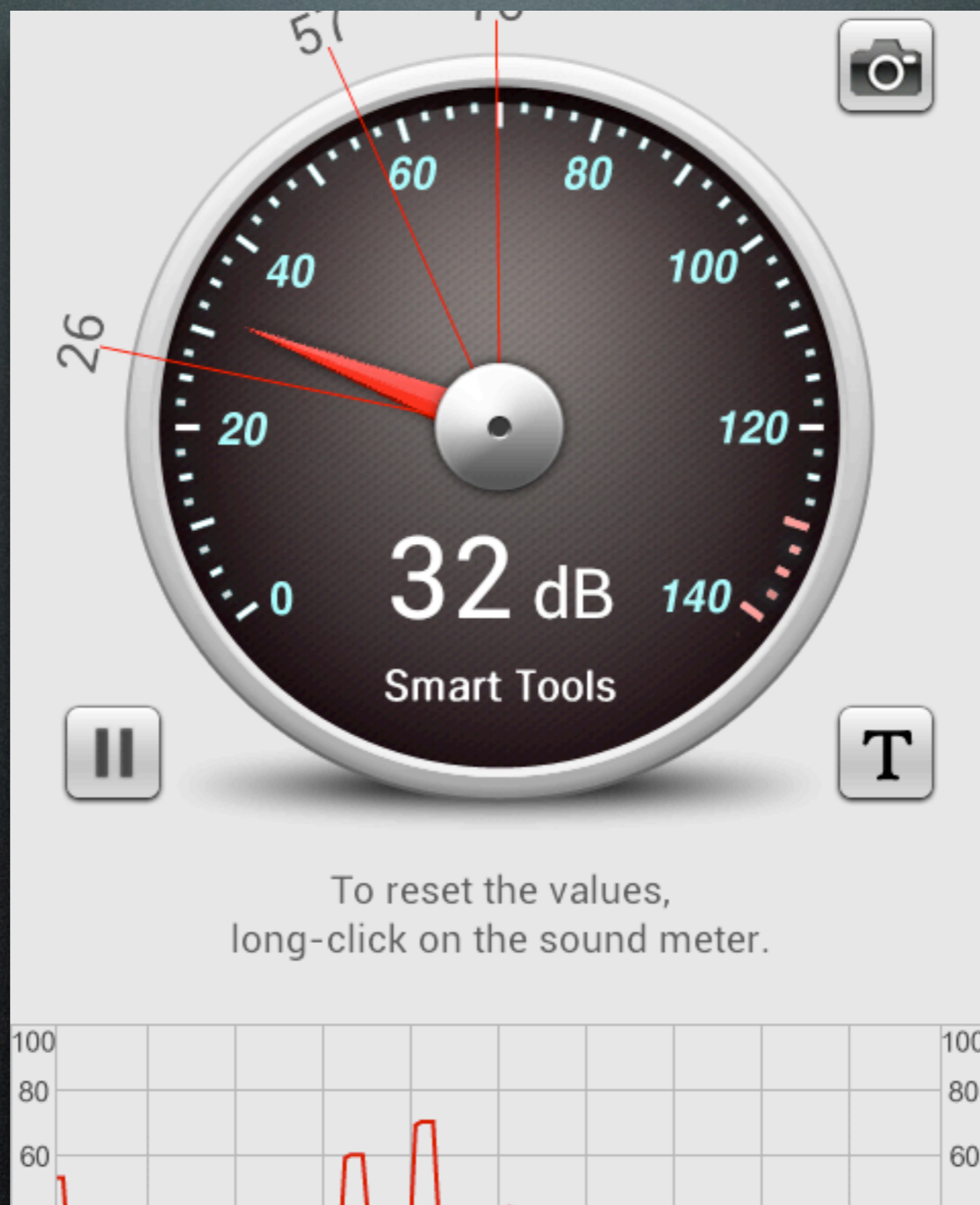
Merjenje magnetnega polja / Smart Tools, Compass



Merjenja / Smart Tools



Lupa / Smart Tools, Light



Merjenje glasnosti zvoka, dB(A) / Smart Tools, Sound

# PST

## Prinesi Svoj Telefon

### Uporaba programske opreme, Android / Gravitacija

**Candle Free**

Progimax



★★★★★ (22.863)

NAMEŠČENO

**Satellite AR**

Analytical Graphics, Inc.



★★★★★ (3.866)

NAMEŠČENO

**StickDraw**

Bingzer

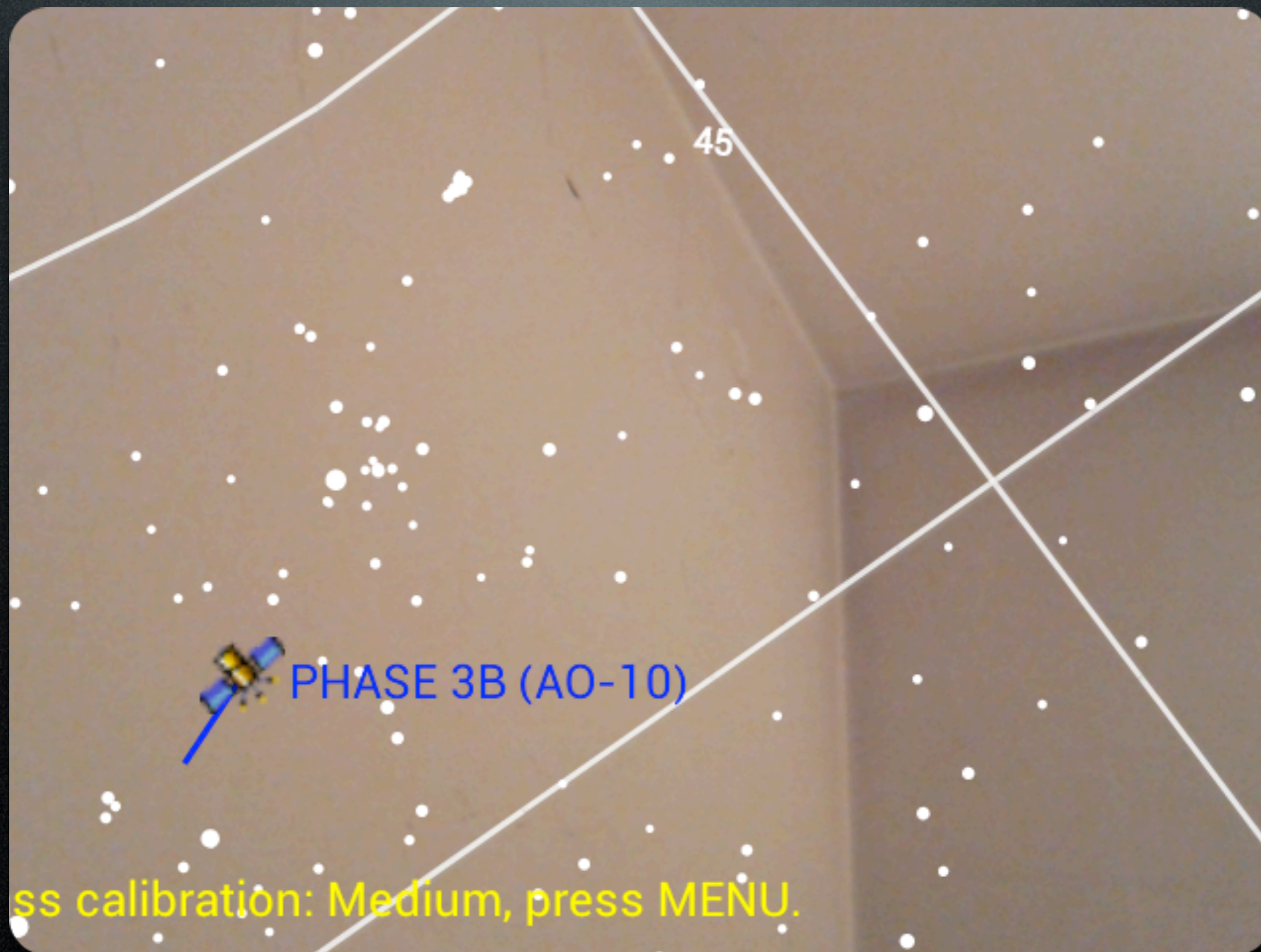


★★★★★ (1.915)

NAMEŠČENO



Enakomerno kroženje, centripetalni pospešek / Candle Free



Obogatena resničnost (Augmented Reality) / Satellite AR

# PST

## Prinesi Svoj Telefon

### Uporaba programske opreme, Android / igre

#### X Construction Lite

CrossConstruct



★★★★★ (84.151)

NAMEŠČENO

#### Mixing Color Challenge!

Water Planet Development Corp.

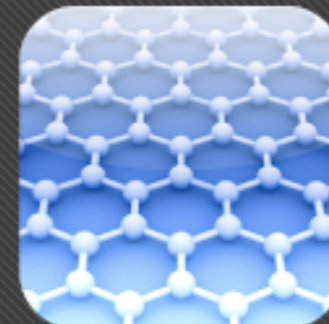


★★★★★ (7)

NAMESTI

#### Graphene Games

Pollard Games



★★★★★ (6)

NAMESTI



structing



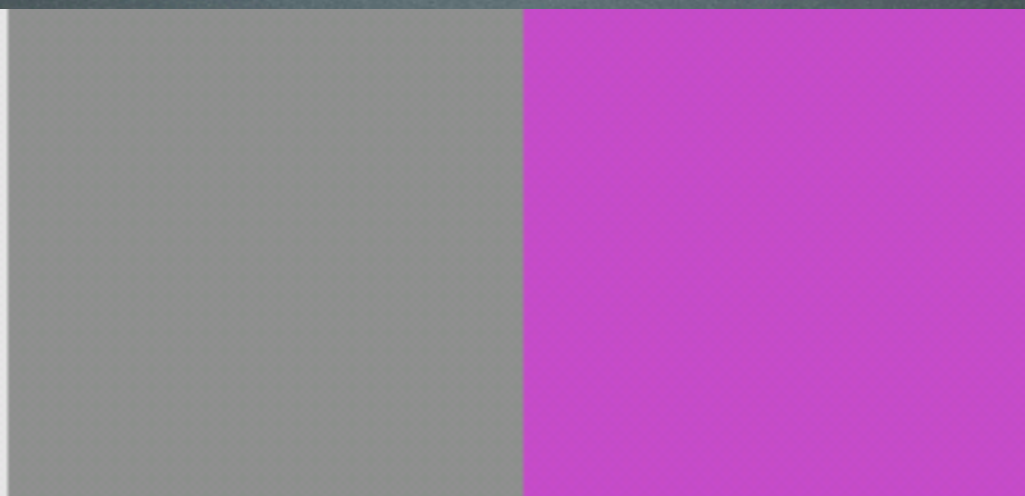
Drag girders to build the bridge. Start from the base points.

OK



Statika, gradnja mostov / X Construction Lite

2/5



127



127



127



Aditivno sestavljanje barv / Mixing Color Challenge

Score:  
2050

Best:  
24  
Atoms

**Largest: 11 Atoms**

The screenshot shows a game interface with a blue sidebar on the left and a dark hexagonal grid on the right. The sidebar contains a target molecule icon, score information, and two yellow buttons with white icons (a refresh arrow and a downward arrow). The main grid area shows a partially built structure of atoms, with some atoms highlighted in yellow and red.

Aditivno sestavljanje barv / Graphene

PST

Prinesi Svoj Telefon

Uporaba programske opreme, Android  
/ igre



Vprašanja za dijake in analiza