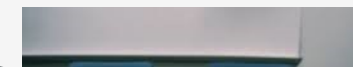




Igrom (možda lakše) do cilja

Tamara Srnec, prof. savjetnik
Gimnazija Josipa Slavenskog Čakovec

Aleksandra Schill, prof. mentor
Strojarska i prometna škola Varaždin



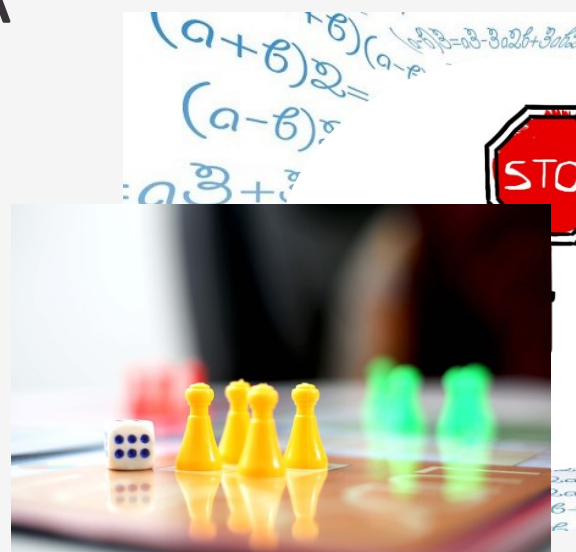
**CARNET
USERS
CONFERENCE**
2019



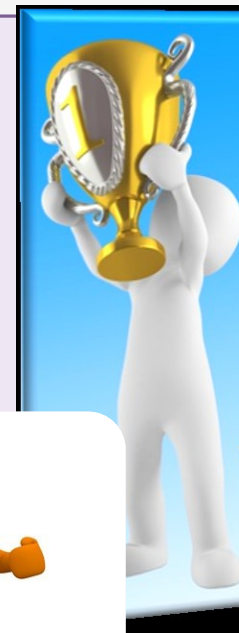
Igra u nastavi?

MOTIVACIJA

- kasnije
- sutra
- danas
- **SAD**



ZABAVA



NATJECANJE

Motivacija



Rational and Natural Theories of Motivation

Rational

- ☐ People dislike work and seek to avoid it
- ☐ People respond to reward and punishment alone
- ☐ People dislike responsibility
- ☐ People prefer routine and security over creativity

Natural

- ☒ Work is as natural as play or rest
- ☐ People will self-manage if they are committed to the group
- ☐ People seek out responsibility
- ☐ People prefer jobs that require imagination, creativity, ingenuity

učenje = zabava



aktivnost

izazov



druženje



Natjecanje



I ja ...
... mogu, hoću, znam!

Je li samo **važno** sudjelovati????



Razmišljanja učenika

igra u školi



Ima li igri
mjesto u
školi?

Da

Ne

Nisam
siguran.



Neki drugi
misle
drugačije?

Razmišljanja učenika

Uopće se ne slažem

Klasični zadatak uklopljen u igru čini učenje
zanimljivijim

4.1

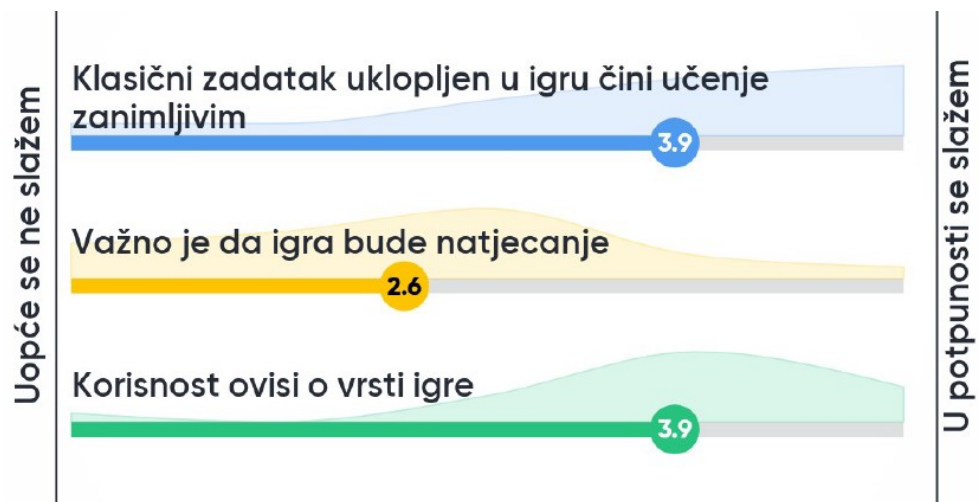
Važno je da igra bude natjecanje

3.1

Korisnost ovisi o vrsti igre

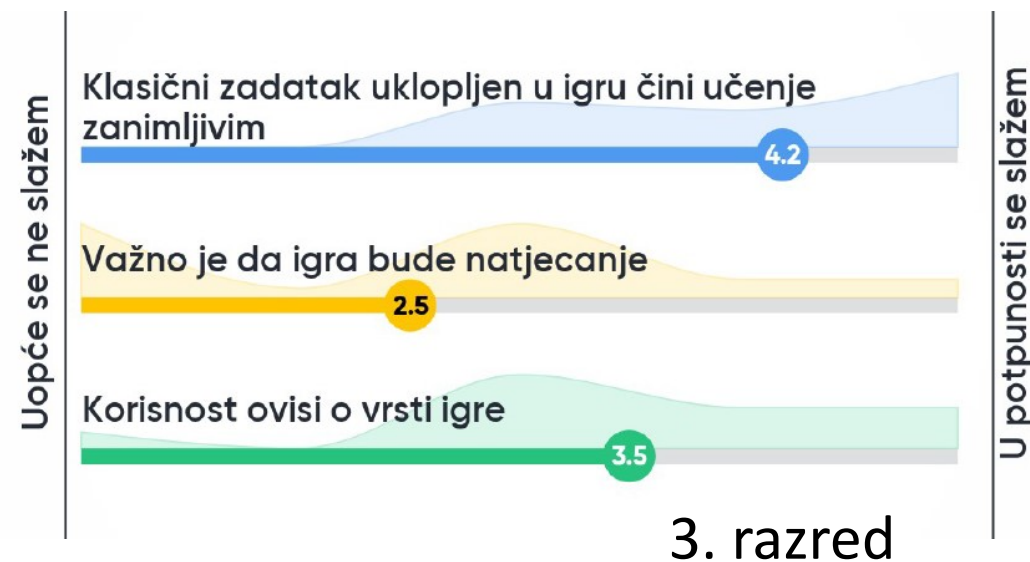
4

U potpunosti se slažem



1. razred

Razmišljanja učenika



Razmišljanja učenika o igri u nastavi

Mislim da je igra potrebna ponekad ali ne i uvijek na satu. Pomoću igri učenici vježbaju timski rad i natjecateljski duh. Igre u nastavi također čine nastavu zabavniju djeci. Sigurno bi djeci bilo lakše i draže kada bi se ponekad mogli opustiti.

Ponekad ima mjesta za igru u nastavi, međutim ona ne bi trebala zauzimati više od cca 10% nastave. U matematici češće ima prostora za igru, u većini drugih predmeta one bolje služe za ponavljanje gradiva.

Trebalo bi dobro ujediniti gradivo sa određenom igrom, neki predmeti idu bolje s nekim igrama od drugih, ali to je sve u svemu odlična ideja za ponavljanje i/ili učenje novih stvari. Mislim da u matematici ima možda i više mjesta za dodavanje igara.

Razmišljanja učenika o igri u nastavi

Smatram da je korištenje igri u nastavi vrlo efektivan način učenja jer se tada učenje ne svodi samo na učenikovo slušanje profesora, već učenik može sam nešto zaključivati i razmišljati i tako lakše zapamtiti, ali ne bi trebalo to prikazati kao natj

Mislim da je ta ideja o igri u nastavi prvi korak prema unapređenju Hrvatskog edukacijskog sustava. Uvođenjem igara u dio nastave, učenici će rado dolaziti na taj sat uzbuđeni i veseli ako je ta igra naravno zanimljiva i prihvatljiva.

Mislim da bi škole trebale sebe učiniti zanimljivima učenicima tako da poslije nastave uvedu i Gaming Club gdje bi učenici mogli igrati video igre protiv svojih vršnjaka i drugi ljudi na niskom pingu.

Razmišljanja učenika o igri u nastavi

Svidaju mi se igre u kojima se natjecemo po grupama dok individualna natjecanja u igri ne smatram toliko korisnim. Mislim da su za srednje škole prikladne igre poput kvizova ili natjecateljskog tipa.

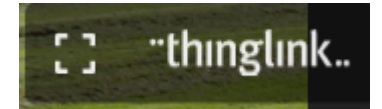
Smatram da bi se tijekom nastave iz matematike trebalo organizirati više igri/kvizova/nekih natjecanja jer bi se tako nastava i gradivo činilo zanimljivijim

Mislim da je to način da se stvari lakše nauče, i zabavnije je. To ima potencijala jako poboljšati satove i učiniti ih zabavnijima za učenike. Pokusi iz kemije i fizike nisu baš igra ali je lijepo maknuti se od monotonog učenja.

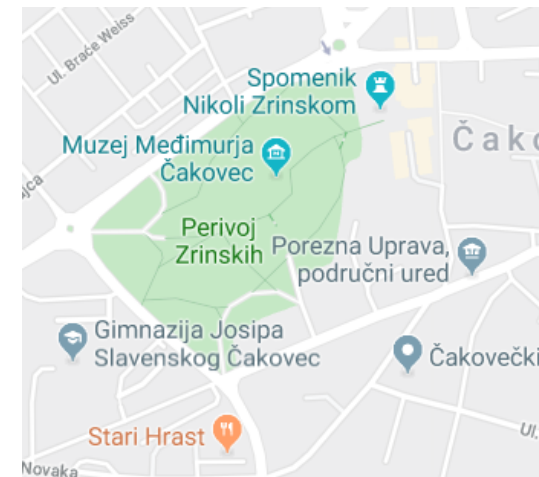
Naša stvarnost



Interaktivna slika



Matematika oko nas



- ☐ Interaktivna šetnja gradom
- ☐ Iz matematičkog kuta

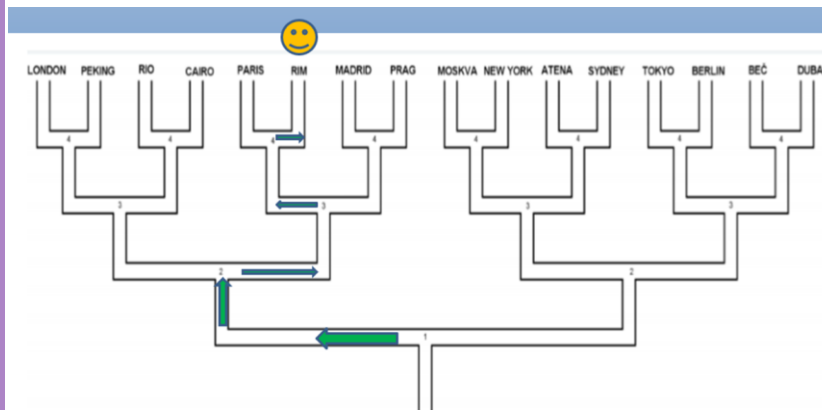
Naša stvarnost

2.



Put putujem

ili kako putovati na satu matematike



1. Mjera kuta od 105° jednaka je $\pi/4$ radijana.
2. Može li biti $\cos \alpha = 2.5$?
3. Vrijednosti funkcije sinus pozitivne su za brojeve brojevne kružnice u IV. kvadrantu.



Naša stvarnost

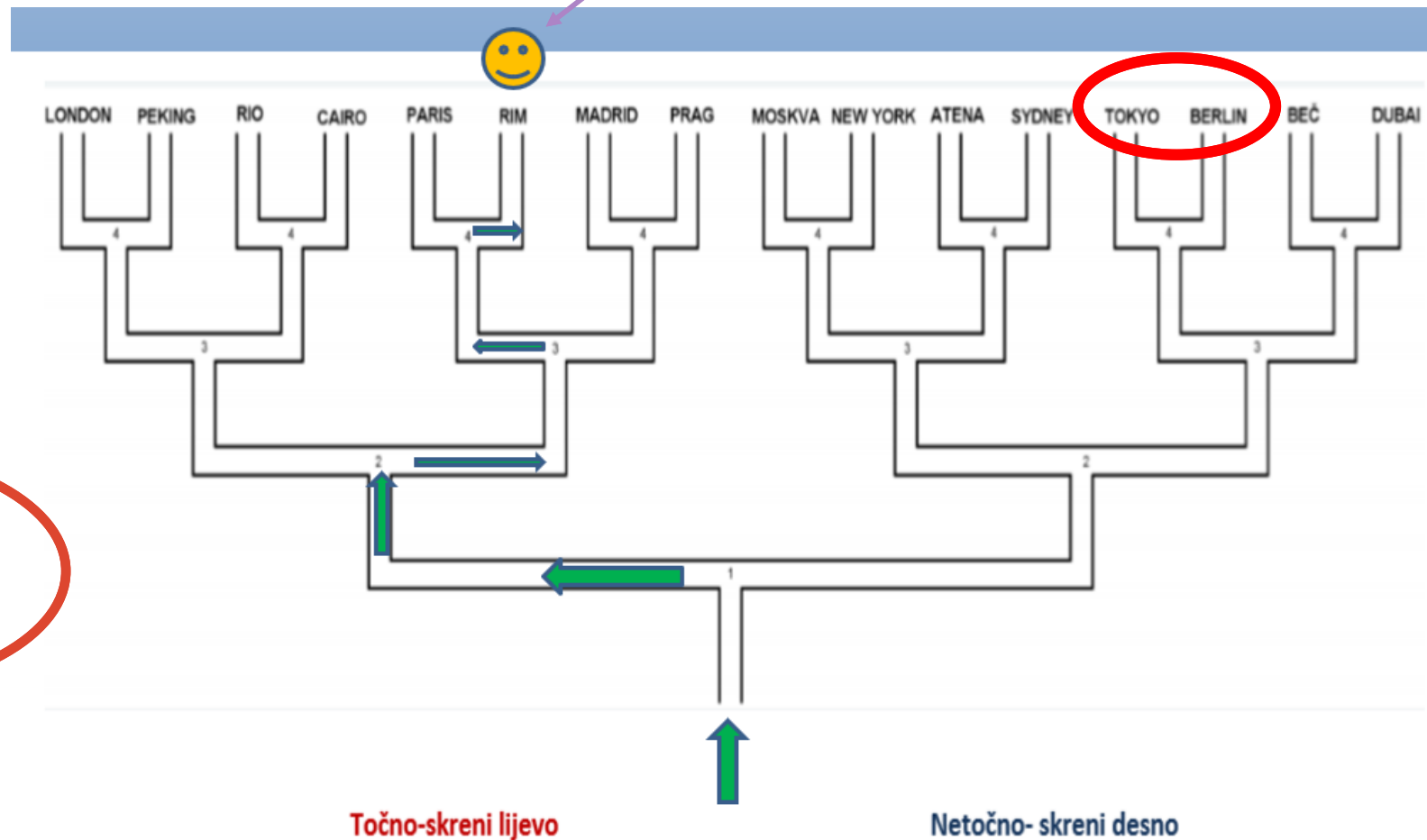
2.



Put putujem

Svi putovi
vode u Rim!

?

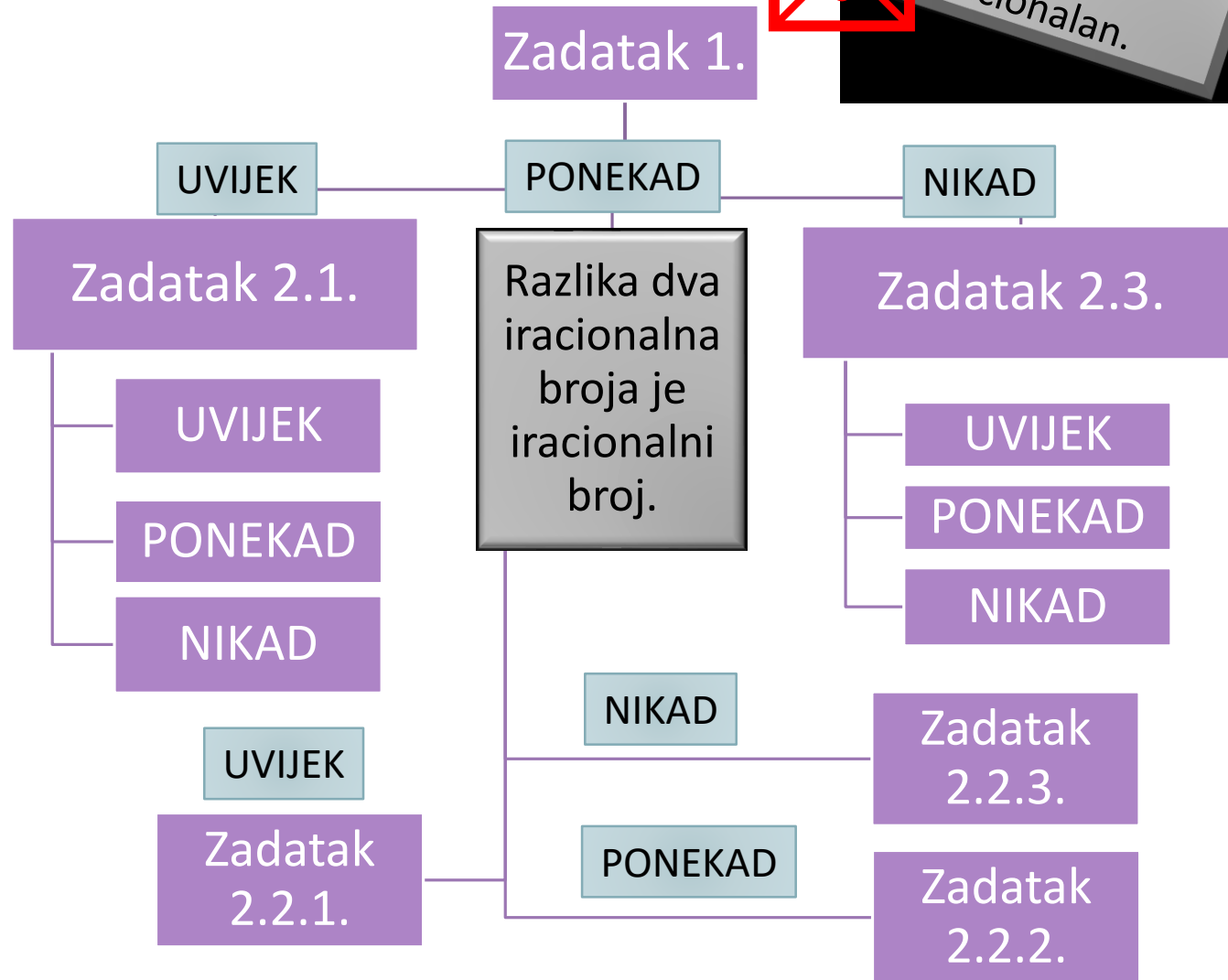


Naša stvarnost

3.



Put putujem (drugačije)



Igra asocijacije

Naša stvarnost

4.

A 1	vojna	C 1	D 1
A 2	piramida	C 2	D 2
A 3	B 3	C 3	Ako je 0 daje 1.
A 4	B 4	C 4	D 4
2 na desetu	BAZA	UMNOŽAK	EKSPONENT
KONAČNO RJEŠENJE			



Naša stvarnost

5.



Statistička obrada podataka

1. Za koliko je ukupno sadnica inspektor izmjerio visinu?

☒ 110 (5)
☐ 120 (3)
☐ 130 (7)
☐ 140 (1)

NAZAD DALE

4321

4321 = 4



Ronjenje u sigurnosti

Zašto ronjenje opasno?

7. 33.000 dana (1)

Tko zeli biti milijunas

Proizvedite zvezu

10.000.000

Najbogatija žena na svijetu Maria Owawa iz Japana, kad je napunila 114 godina (2018. godine) života mogla je reći da je postigla rjeđak: potvrditi to da je približno proživjela *

7. 33.000 dana (1)

Porast populacije

Proizvedite zvezu

Proizvedite zvezu nakon 1. godine proizvodnje u petomci formulu

$$PV = 1000 \cdot 3000 \cdot \left(\frac{1}{g} \right)^t \text{ za } 0 \leq t \leq 12$$

DALE

Statistička obrada podataka

10.000.000

Položaj inspektor za bilnu proizvodnju i zaštitu biljaka protiv insekata nasto određene visine biljaka. Nastavom je odabrao uzorak sadnica biljaka starih 5 mjeseci te izmjerio njihove visine. Rezultati su prikazani sljedećim dijagramom:

visina (mm)	frekvencija
300	10
325	15
350	40
375	30
400	15
425	10
450	5

Twitter

Twitterov limit za standardne korisnike ima ograničenje od 2400 tweetova po danu, što znači da tweet možete "postati" svakih: *

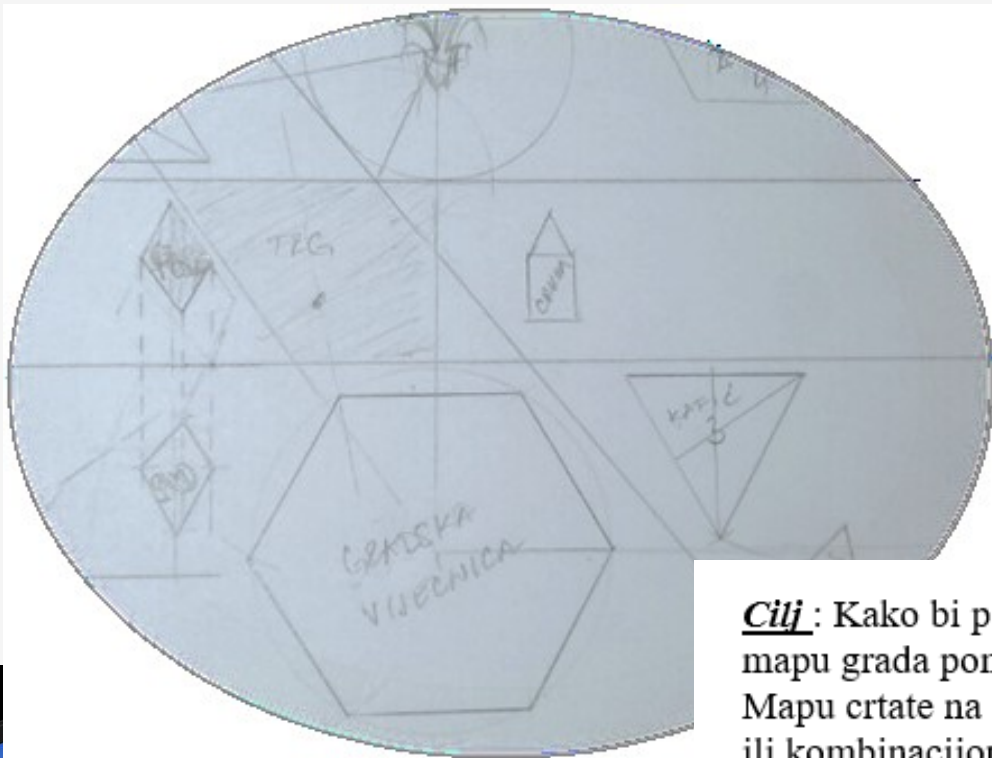
☐ 4 sekunde (2)
☐ 12 sekundi (1)
☐ 36 sekundi (4)
☐ 108 sekundi (3)
☒ To je obavezno pitanje

NAZAD DALE

Mapa grada

6.

Naša stvarnost



OBRAZOVNI ISHOD



Cilj: Kako bi pokazali poznavanje geometrijskih likova i njihovih elemenata trebate nacrtati mapu grada pomoću uputa.

Mapu crtate na A3 stranici papira. Crtati možete pomoću geometrijskog pribora, na računalu ili kombinacijom obje tehnike.

Smjernice za bodovanje:

1. Sadržaj (30 bodova):

- a) svih 26 zadanih likova uključenih u mapu, precizno nacrtanih i jasno označenih
- b) ispravna pozicija određenog lika (dokaz razumijevanja geometrijskih odnosa i pojmova)
- b) svih 26 likova treba biti imenovano i navedeno u legendi



Upute:

Opće upute:

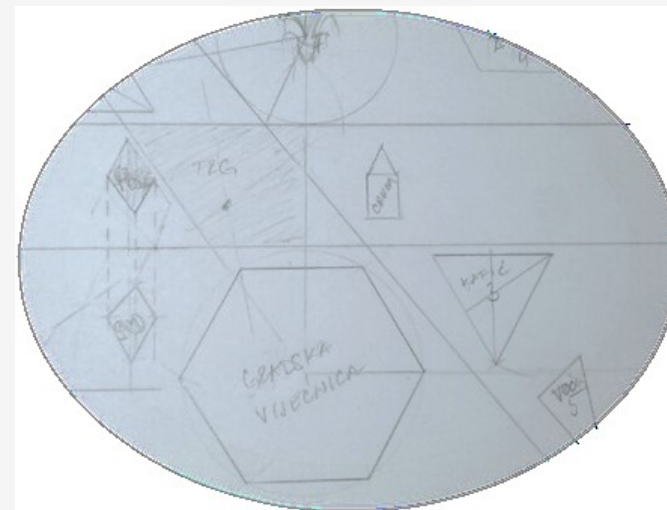
Vaš grad mora imati naziv.

Ulice, trg, školu, parkove i slično možete imenovati.

Svakom liku (objektu) na mapi dodijelite broj.

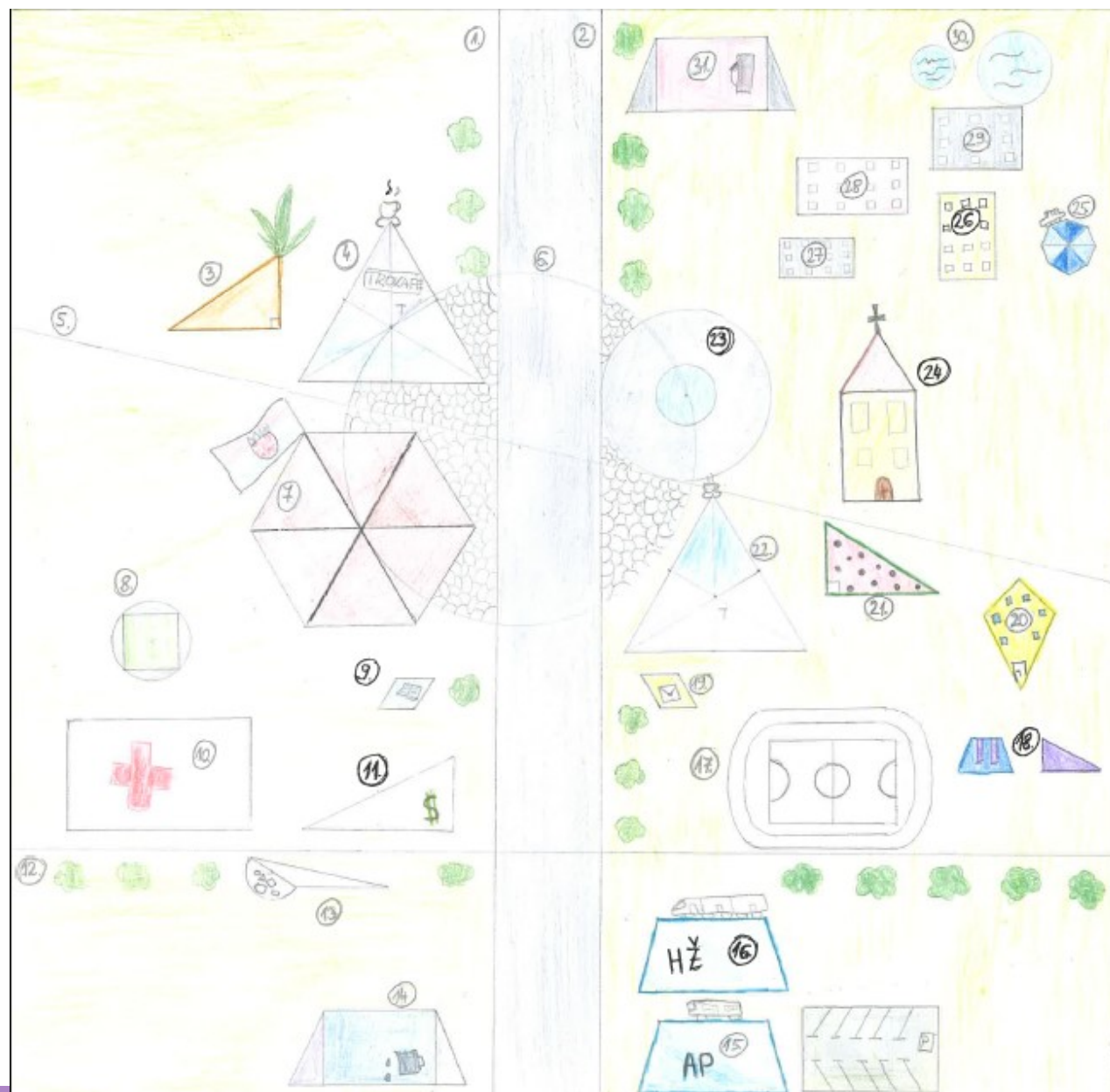
U legendi pod određenim brojem navedite imena likova.

1. Nacrtajte dva usporedna pravca (ulice).
2. Nacrtajte njihovu presječnicu.
3. Ucertajte dva kafića oblika jednakostraničnog trokuta stranica duljine 5 cm (na dovoljnoj međusobnoj udaljenosti) čija je pozicija u šiljastim kutovima uz presječnicu.
4. Nacrtajte dvije benzinske stanice oblika pravokutnog trapeza površine 6 cm^2 na suprotnim dijelovima grada, ali u kutovima jednakih mjera (tupi uz presječnicu), na periferiji uz rub plana grada.
5. Nacrtajte dvije voćarne oblika pravokutnog trokuta kojem je kraća kateta smještena 3 cm od težišta kafića. Voćarne se nalaze uz presječnicu.
6. Nacrtajte još jedan pravac (ulicu) okomit na paralelne pravce (ulice).
7. Nasuprot jednog kafića ucrtajte igralište i park u obliku kružnice koja dodiruje jedan paralelni pravac i presječnicu. U središtu parka je fontana.



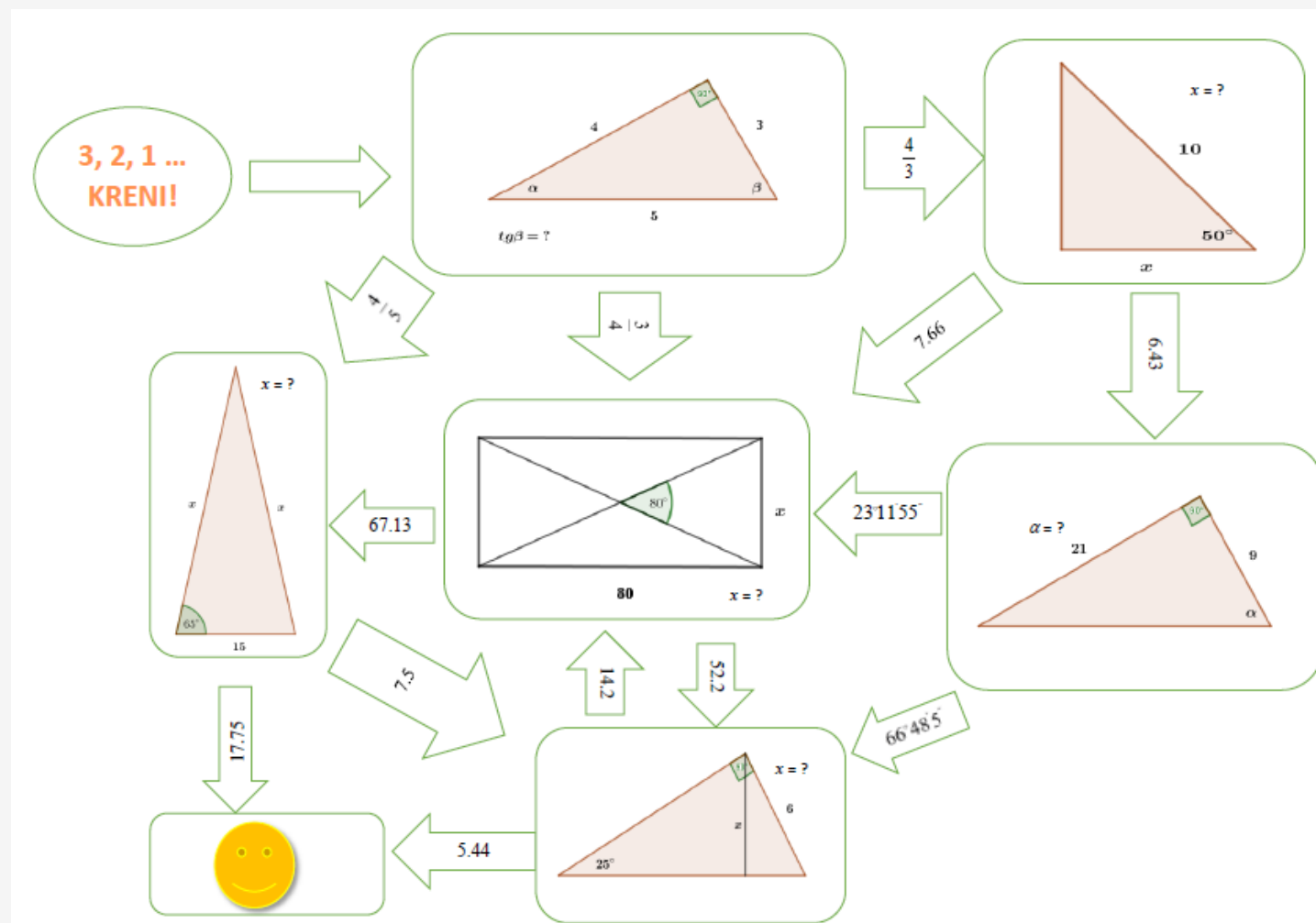
LIKOGRAD

1. ULICA (Pravilna Geo ulica)
2. ULICA (Vektorska ulica)
3. VOĆARNA (Voćarna Hipotenuza)
4. KAFIĆ (Trokafe)
5. TRANSVERZALA
6. GLAVNI GRADSKI TRG (Pitagorin trg)
7. GRADSKA VIJEĆNICA (Vijećnica šest Kula)
8. ZELENA OAZA, PARK, STAZE ZA ŠETNJU (Oazna kruženica)
9. SUD (Paralelan sud)



Korak do cilja

Naša stvarnost



7.

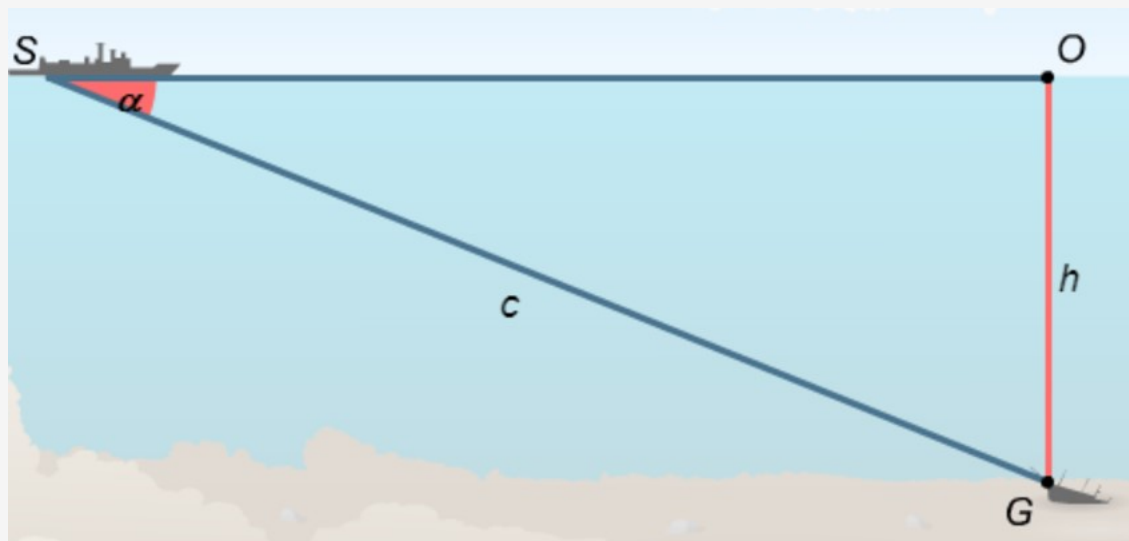


Ispričaj priču - riješi zadatak

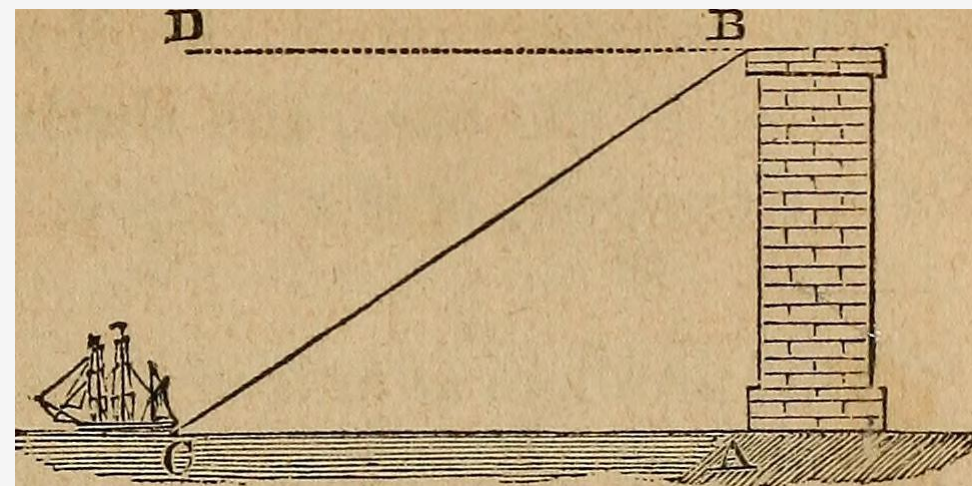
Naša stvarnost

Primjena
trigonometrije
pravokutnog trokuta

-modeliranje problemske situacije



8.



Ideje, prilike, računalo

 **Mentimeter**

 **socrative**



OneNote

Microsoft



Obrasci

Google Forms

Loomen

 Education



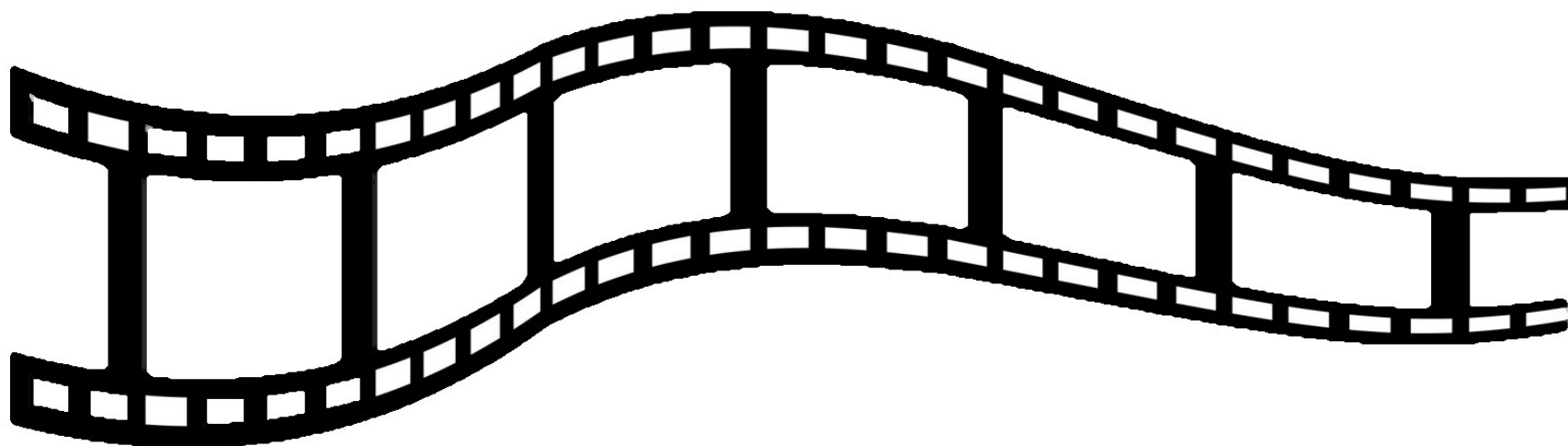
PhotoScape

QUIZZ

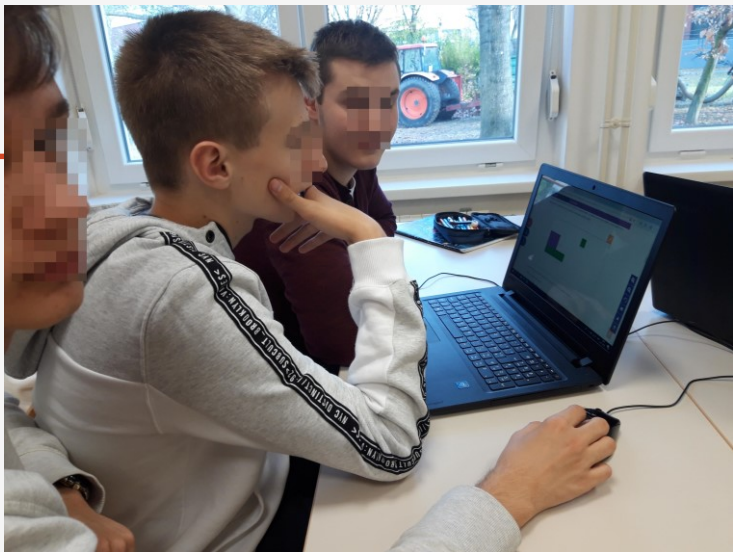
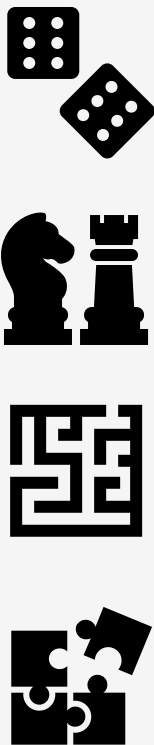
 genially



Pinterest



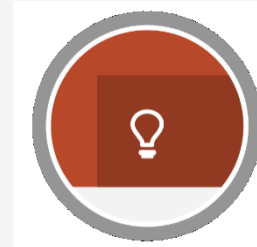
Vrijeme? Tko? Koliko?



HVALA NA PAŽNJI!

Pitajte

.... što god želite znati.



<https://bit.ly/2B1rQR9>



tamara.srnec@skole.hr



aleksandra.schill@skole.hr

