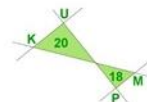


DELAVNICA

Mali in ne tako mali primeri

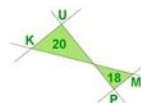
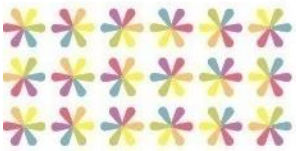
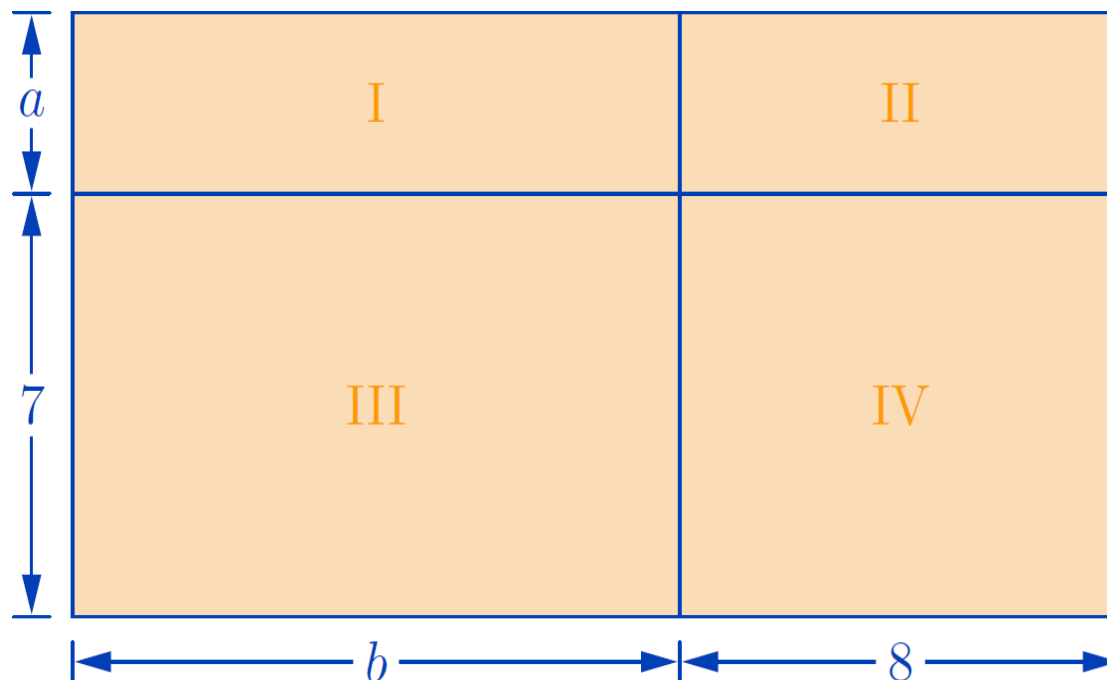
Dr. sc. Matija Bašić & prof. dr. sc. Željka Milin Šipuš

PMF – Matematički odsjek, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska



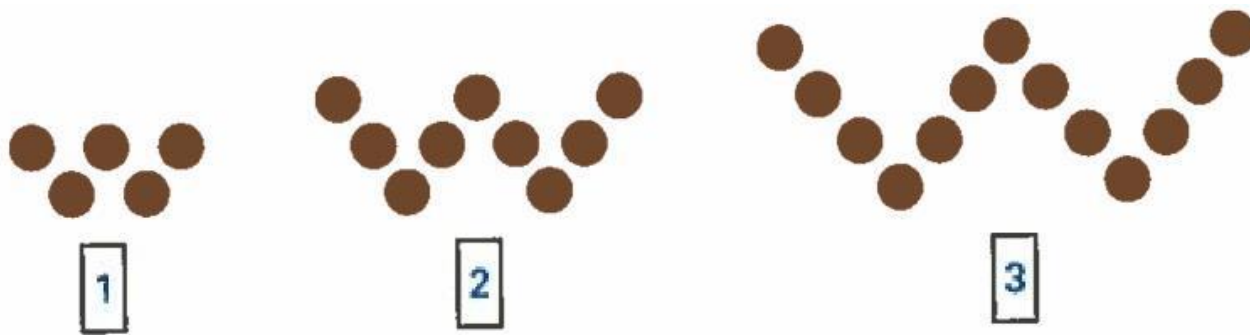
POJEM BOGATE STRUKTURE

$$(a + 7)(b + 8) = ab + 8a + 7b + 56$$



BOGATI PROBLEMI IN KONTEKSTI

Določite število točk na 100. sliki.



BOGATI PROBLEMI IN KONTEKSTI

Lijek

Bolnik je zbolel. Zdravnik je temu bolniku predpisal zdravilo in mu svetoval dnevni odmerek 1500 mg. Po jemanju odmerka se povprečno 25 % zdravila izloči iz telesa v enem dnevu. Preostanek zdravila ostane v bolnikovi krvi.

- Koliko mg zdravila je v bolnikovi krvi po enem dnevu?
- Dokončaj preglednico.

Dan	Mg zdravila v krvi
0	0
1	1125
2	
3	

- Pojasni, zakaj lahko izračunaš količino zdravila za naslednji dan z uporabo formule: $\text{nova_količina} = (\text{stara_količina} + 1500) * 0,75$
- Po koliko dneh ima bolnik več kot 4 g zdravila v krvi? In po koliko dneh 5 g?
- Kakšna je maksimalna količina zdravila, ki jo lahko doseže?

Bolnik je zbolel. Zdravnik je temu bolniku predpisal zdravilo in mu svetoval dnevni odmerek 1500 mg. Po jemanju odmerka se povprečno 25 % zdravila izloči iz telesa v enem dnevu. Preostanek zdravila ostane v bolnikovi krvi.

Preiskava

- S pomočjo izračunov razišči, kako se spreminja količina zdravila (v mg), kadar oseba začne jemati dnevni odmerek zdravila 1500 mg, na primer trikrat po 500 mg.
- So posledice izpuščanja dnevnega odmerka in/ali jemanja dvojnega odmerka res tako dramatične?
- Ali bolnik lahko doseže vsako količino zdravila v krvi? Pojasni svoj odgovor.

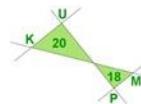
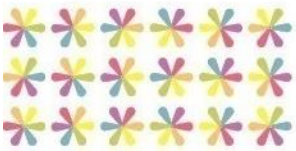
Izdelek

Oblikuj letak za bolnike, ki vsebuje odgovore na omenjena vprašanja. Vključi grafe in/ali preglednice za ponazoritev napredovanja količine zdravila tekom več dni.

BOGATI PROBLEMI IN KONTEKSTI

Reši enačbo:

$$\sqrt{x+3} + \sqrt{3x-2} = 7.$$

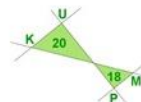


BOGATI PROBLEMI IN KONTEKSTI

Reši enačbo:

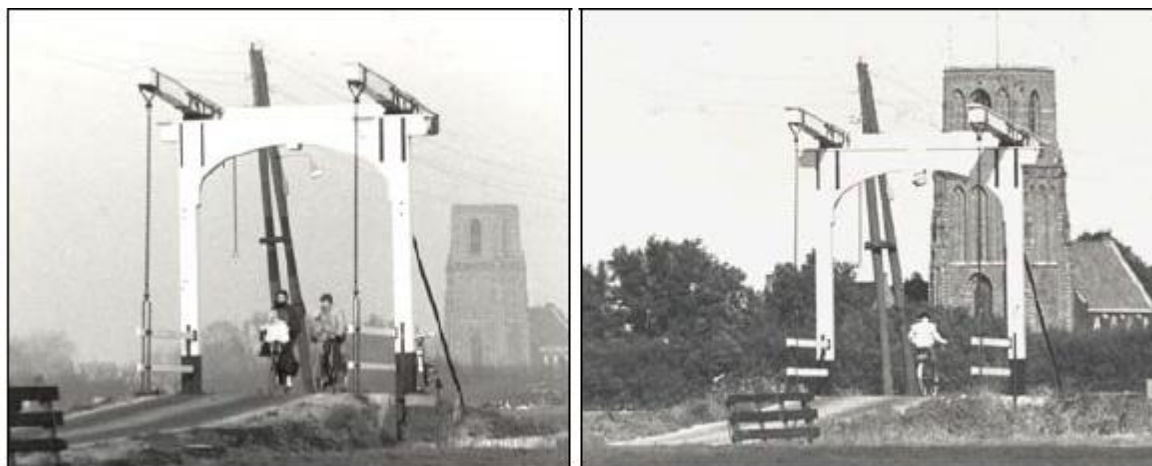
$$\sqrt{x+3} + \sqrt{3x-2} = 7.$$

- Pogoji na začetku ali na koncu?
- Grafični prikaz?
- Diskusija o različnih rešitvah?



BOGATI PROBLEMI IN KONTEKSTI

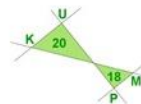
Je višji stolp ali most?



PRIRUČNIK **MERIA** ZA POUČEVANJE
MATEMATIKE S PREISKOVANJEM



4. mednarodna konferenca o učenju in poučevanju matematike KUPM 2018

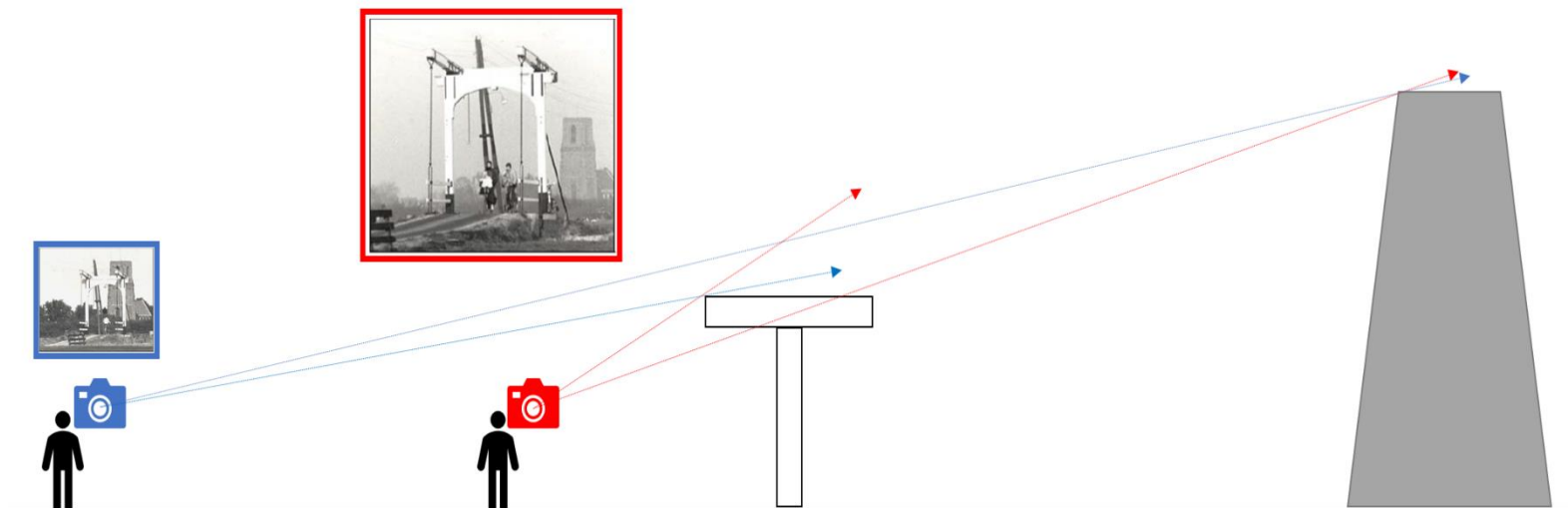


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



BOGATI PROBLEMI IN KONTEKSTI

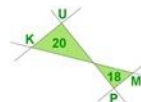
Je višji stolp ili most?



PRIROČNIK MERIA ZA POUČEVANJE
MATEMATIKE S PREISKOVANJEM



4. mednarodna konferenca o učenju in poučevanju matematike KUPM 2018

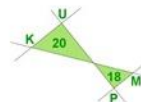
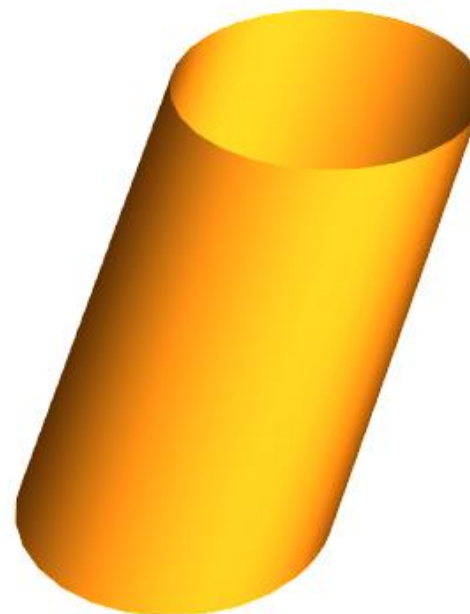


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

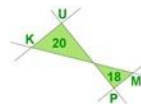


BOGATI PROBLEMI IN KONTEKSTI

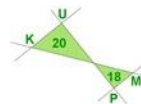
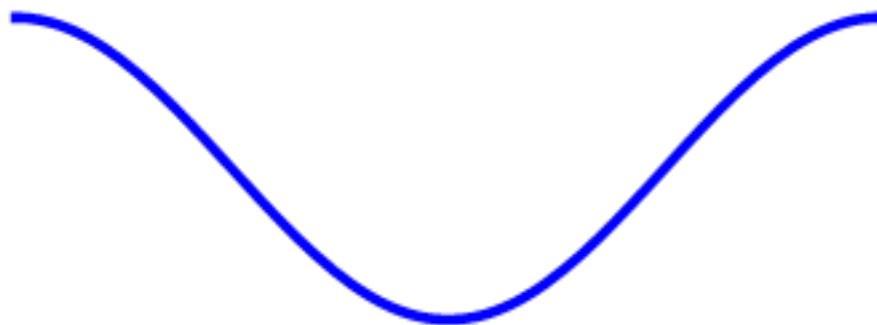
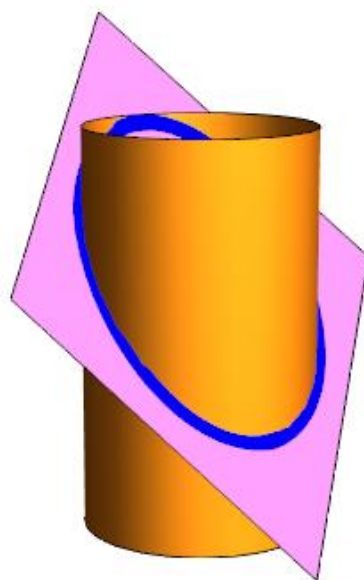
Kako izgleda plašč
poševnega valja?



BOGATI PROBLEMI IN KONTEKSTI

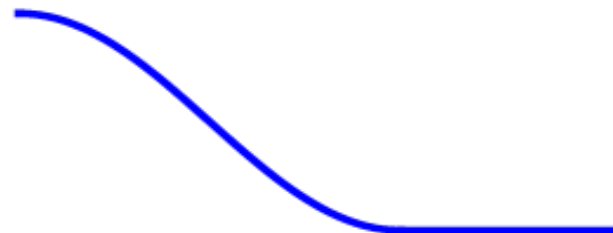
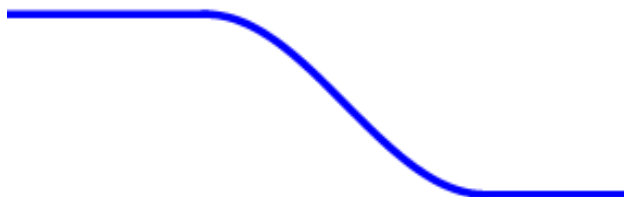


BOGATI PROBLEMI IN KONTEKSTI



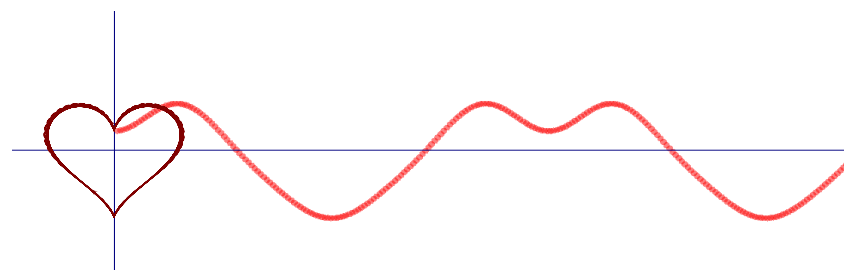
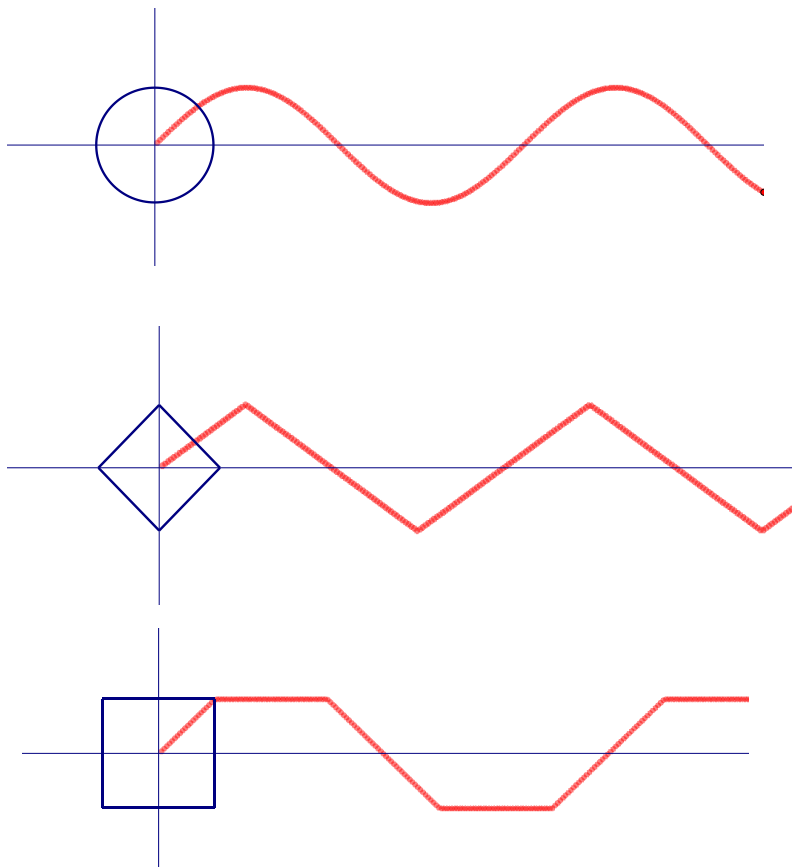
BOGATI PROBLEMI IN KONTEKSTI

Kakšne oblike
je skakalnica?



BOGATI PROBLEMI IN KONTEKSTI

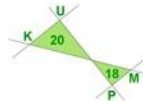
Kaj je to sinusoida?



(Narisala Eva Špalj)

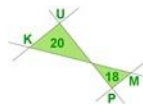
BOGATI PROBLEMI IN KONTEKSTI

- omogočajo več različnih pristopov
- vsebujejo potencial za učenje novega znanja
- omogočajo eksperimentiranje
- vzpodbujajo zastavljanje vprašanj
- ponujajo preprost začetek in različne stopnje uspeha
- omogočajo povezovanje različnih delov gradiva



KAKO ODPRETI PROBLEM?

- Dodati kontekst
- Zmanjšati strukturo in količino navodil
- Premešati rešitve
- Diskusija o različnih pristopih
- Zahtevati kritični pogled na skupino nalog



TDS - PRIMER - SESTAVLJANKA

Besedilo priložite ustrezni fazi:

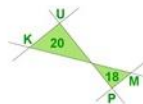
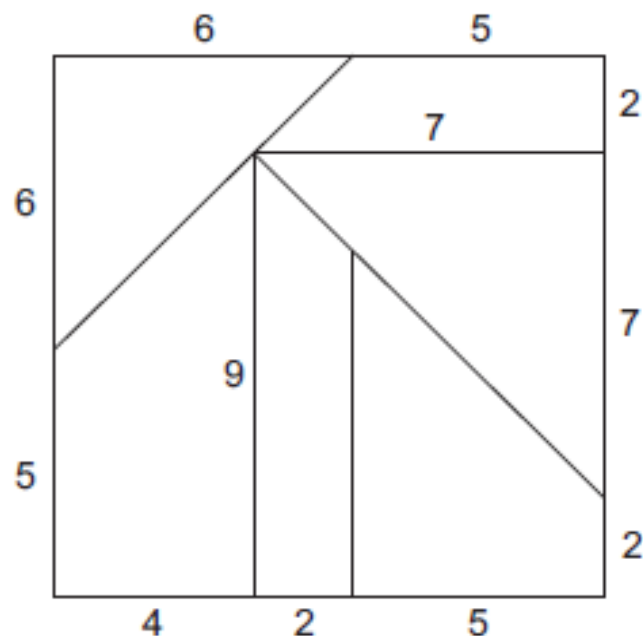
Primopredaja (devolucija)

Reševanje

Formulacija

Potrditev (verifikacija)

Institucionalizacija



TDS - PRIMER - SESTAVLJANKA

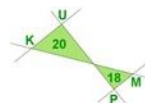
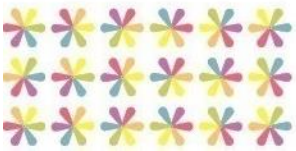
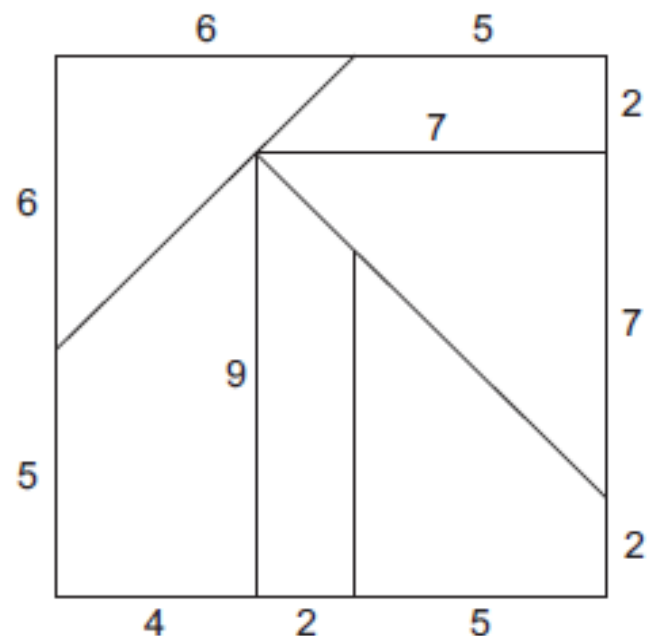
Primopredaja: povečati sestavljanke tako, da bo tam, kje je 4 cm, po povečanju 7 cm

Reševanje: vsak učenec izdelava en del sestavljanke

Formulacija: opis strategije

Potrditev: sestavljanje delov

Institucionalizacija: pojem podobnih likov



PRIMER – POVEČANJE PLOŠČINE

Primopredaja

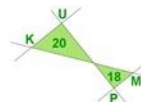
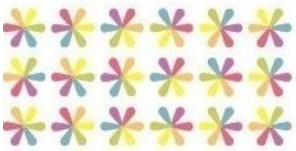
Poglejte fotografijo. Kaj se zgodi s ploščino trikotnika na sliki, če celo fotografijo povečamo?

Reševanje

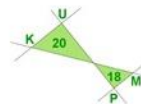
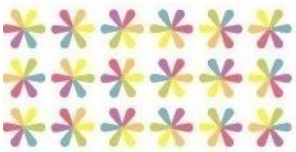
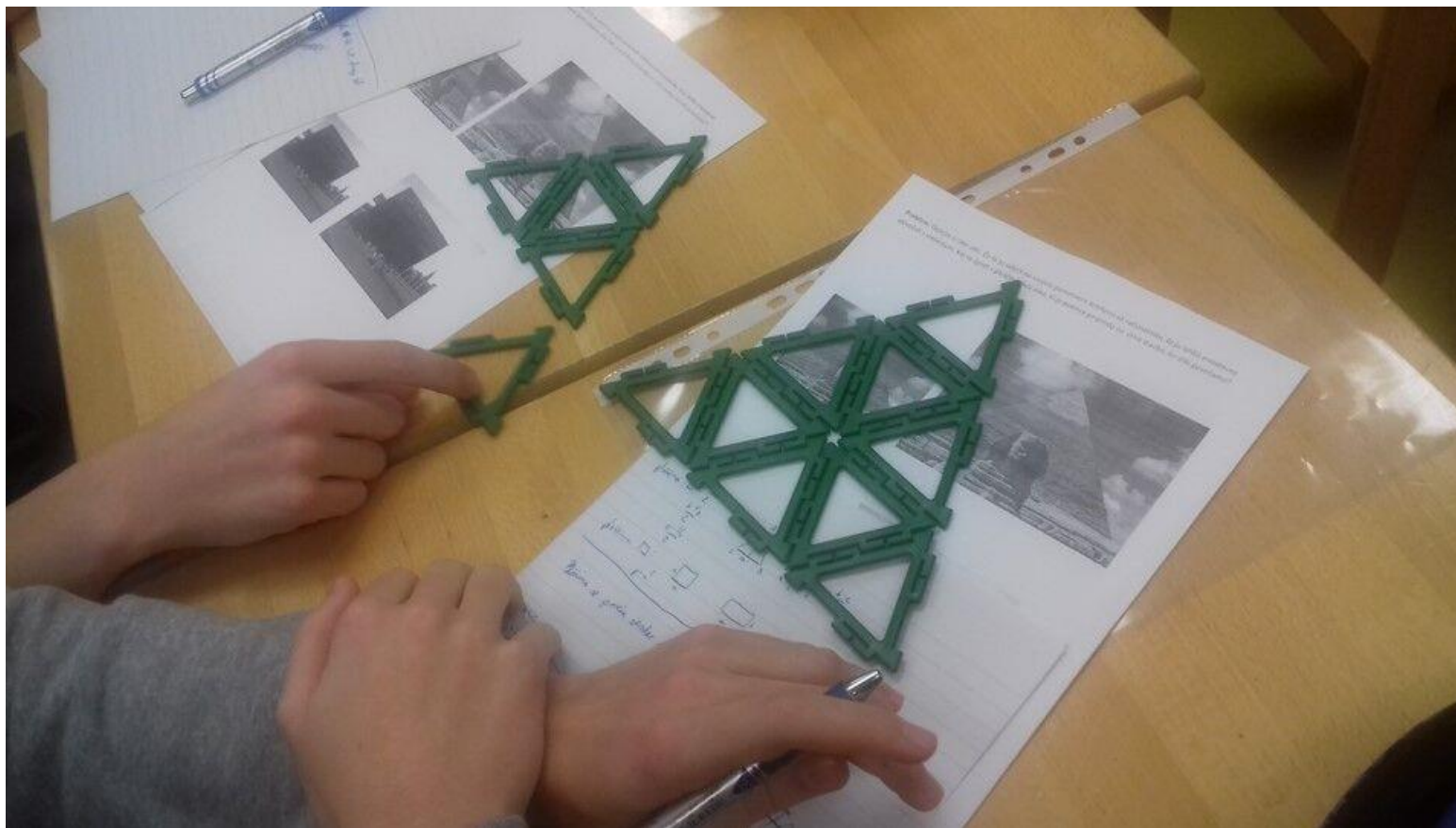
Formulacija

Potrditev

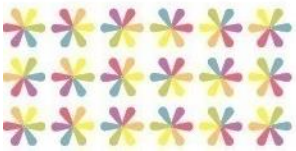
Institucionalizacija



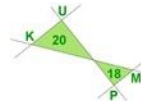
PRIMER – POVEČANJE PLOŠČINE



HVALA ZA SODELOVANJE!



4. mednarodna konferenca o učenju in poučevanju matematike KUPM 2018



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

