

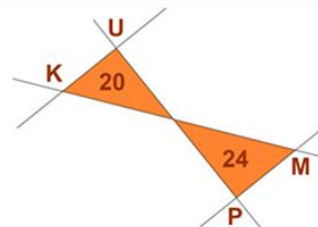
MATEMTIČNO BESEDIŠČE kot orodje za boljše razumevanje matematičnih konceptov

Ana Canzutti

OŠ Dornberk

Laško, 11. in 12. november 2024

6. konferenca o učenju
in poučevanju matematike
KUPM 2024



ZRSŠ
ZAVOD
REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA ŠOLSTVO



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA VZGOJO IN IZOBRAŽEVANJE

I FEEL
SLOVENIA



Sofinancira
Evropska unija

SPODBUJANJE RABE MAT. TERMINOV

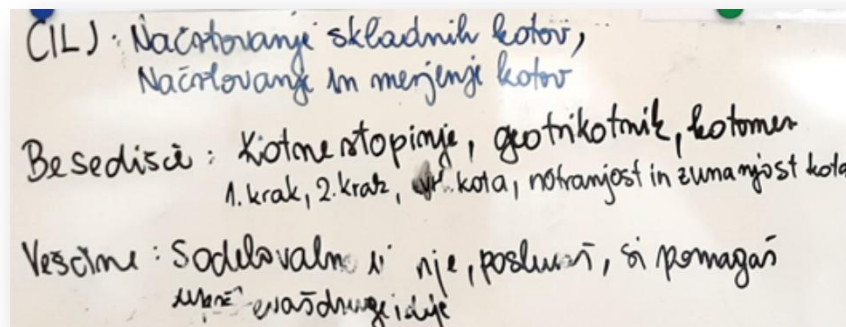
- Literatura, ki me je spodbudila, k načrtnemu spodbujanju rabe mat. besedišča:

- ✓ *Hattie, Fisher, & Frey, 2017, Visible Learning for Mathematics*
- ✓ *Almarode, Fisher, Assof, Delano Moore, Hattie, Frey, 2018, Teaching Mathematics in the Visible Learning Classroom*

- Študijske skupine (Avgust 2024, prikaz delovnega gradiva teme *funkcija*)

Navedeni mat. termini: *koordinatni sistem, izhodišče, enota, abscisna os, ordinatna os, odvisna spremenljivka, neodvisna spremenljivka, funkcija, ničla funkcije, začetna vrednost*

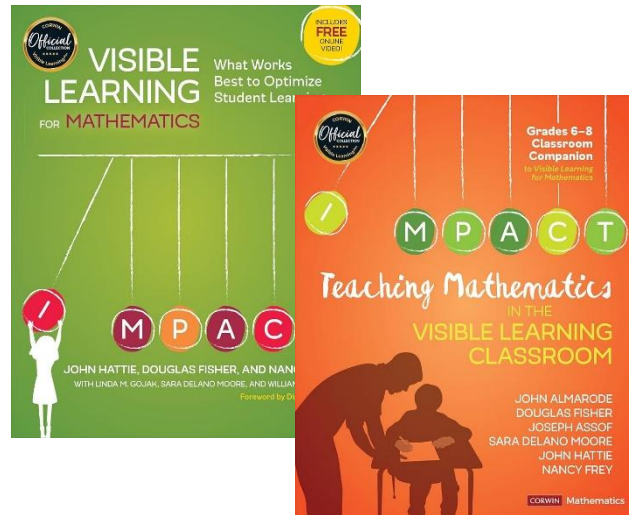
- CILJ
- BESEDIŠČE
- VEŠČINE



CILJ: Načrtovanje skladnih kotov,
Načrtovanje in merjenje kotov

Besedišča: Kotne stopinje, gortrikotnik, kotomen
1. krak, 2. krak, ~~kot~~ kota, notranjost in zunanost kota

Veščine: Sodelovalno si ni je, poslušati, si pomagati
svoje različne ideje



POMEN matematičnega besedišča



- Boljše, bolj poglobljeno razumevanje
- Razvijanje kritičnega mišljenja

- Natančna uporaba matematičnega besedišča je ključna za poglobljeno razumevanje in uspeh pri matematiki
- Matematično besedišče izboljšuje zmožnost učencev za reševanje matematičnih problemov, izražanje idej in sodelovanje.
- S pomočjo spodbujanja rabe matematičnega besedišča razvijati:
 - ✓ gradnike bralne pismenosti: *branje, odziv na besedilo, tvorjenje besedil*
 - ✓ vse 4 sporazumevalne zmožnosti: *poslušanje, branje, govorjenje, pisanje*

"Učinkovita uporaba matematičnega jezika omogoča učencem, da svoje razumevanje poglobijo in oblikujejo povezave med različnimi koncepti."
(Hattie, Fisher, & Frey, 2017, *Visible Learning for Mathematics*)

"Matematični diskurz je ključ do učenčevega razumevanja. Preko pogovora in uporabe ustreznega izrazoslovja učenci gradijo lastno razumevanje matematičnih konceptov."
(Chapin, O'Connor, & Anderson, 2013, *Classroom Discussions in Math*)



Vir: ChatGPT

RABA MAT. TERMINOV (ulomki, 7. razred)

Naloga: *Ulomek $3\frac{2}{5}$ zapiši z ulomkom večjim od 1. Postopek opiši.*

Razred 1: Namenoma ni poudarka na matematičnem besedišču pri tej temi.

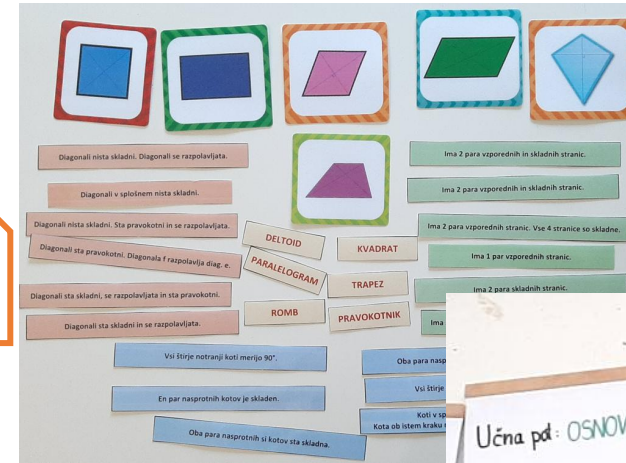
Razred 2: Načrtno spodbujanje rabe matematičnega jezika.

Opis postopka	Razred 1 (16 učencev)		Razred 2 (17 učencev)	
	Št. učencev	Odstotek	Št. učencev	Odstotek
Ni opisa	8	50 %	0	0 %
Napačen	1	6 %	3	18 %
Pravilen, besedišče zelo pomanjkljivo	6	38 %	0	0 %
Pravilen, besedišče ustrezno	1	6 %	9	53 %
Pravilen, besedišče popolnoma ustrezno	0	0 %	5	29 %

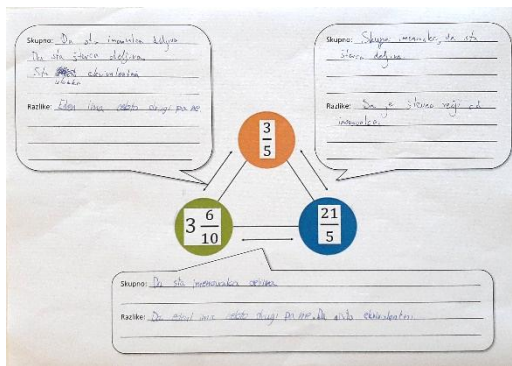
AKTIVNOSTI za gradnjo in krepitev besedišča

- Ob začetku ure cilji, besedišče, veščine
- Besediščni zid
- Učna pot z besediščem
- Aktivnosti razvrščanja
- Skupne lastnosti in razlike
- Spisi z matematično vsebino
- ...

ustvarjanje
POJMOVNIH SHEM



<p>+ Seštej dodaj vsota seštevanje seštevanje</p>	<p>- minus odštej zmanjšaj odštevanje zmanjševanje odštevanje odbi</p>
<p>krat množenje produkt faktor</p>	<p>deli deljenje delitelj deljence</p>



Učna pot: **KOT**

CILJ: Načrtovanje skladnih kotov, načrtovanje in merjenje kotov

Besedišča: Kotne notranjosti, gortrikotnik, kotomer, 1. krak, 2. krak, vrh kota, notranjost in zunanost kota

Vsebine: Sodobna valma, ni, poslušni, si pomagati, zvošči, zvošči, zvošči

Učna pot: **OSNOVNI GEOMETRIJSKI**

ULOMKI

RAZŠIRJANJE in KRAJŠANJE ulomkov

PRIMERJANJE in UREJANJE ulomkov po velikosti

ekvivalentni ulomki
krajšaj, okrajšaj, dajšajam ulomek, (največji) skupni delitelj
(najmanjši) skupni imenovalec, (najmanjši) skupni večkratnik

raščiri
tuji si številni

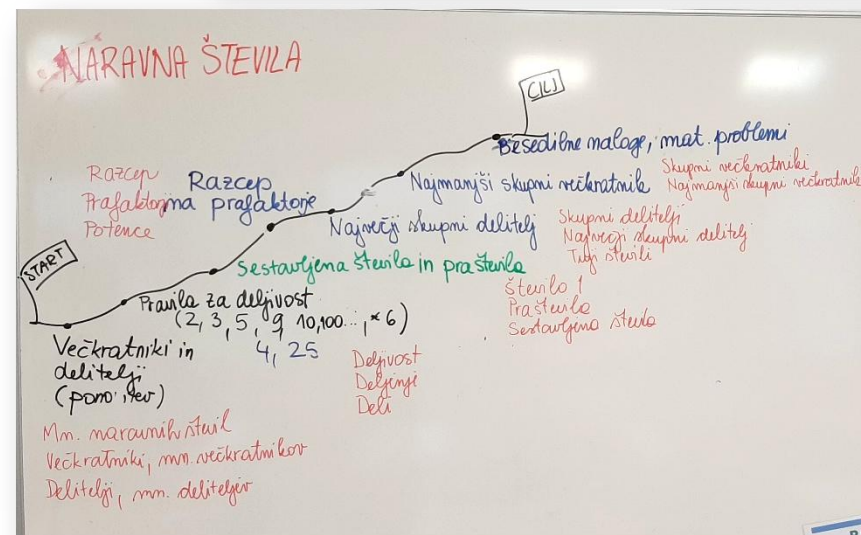
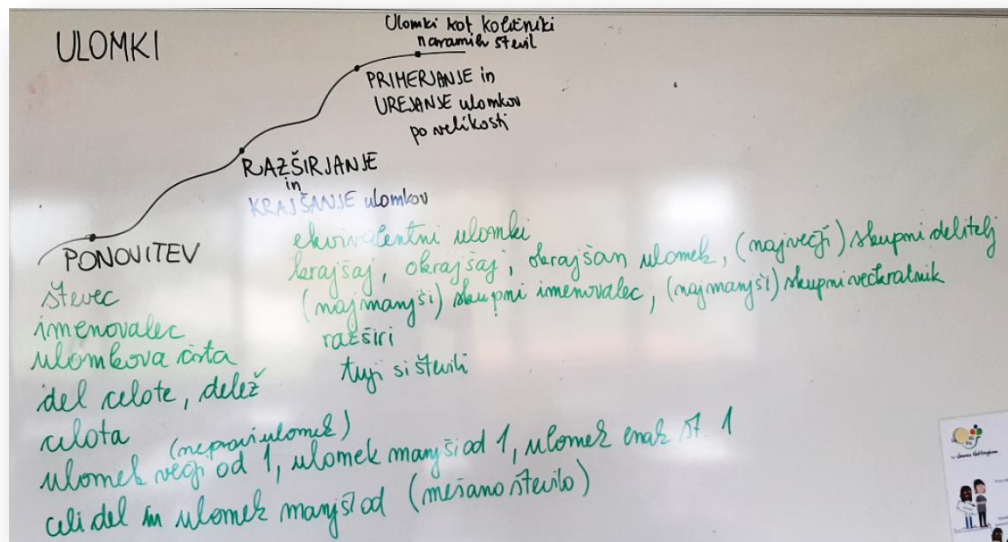
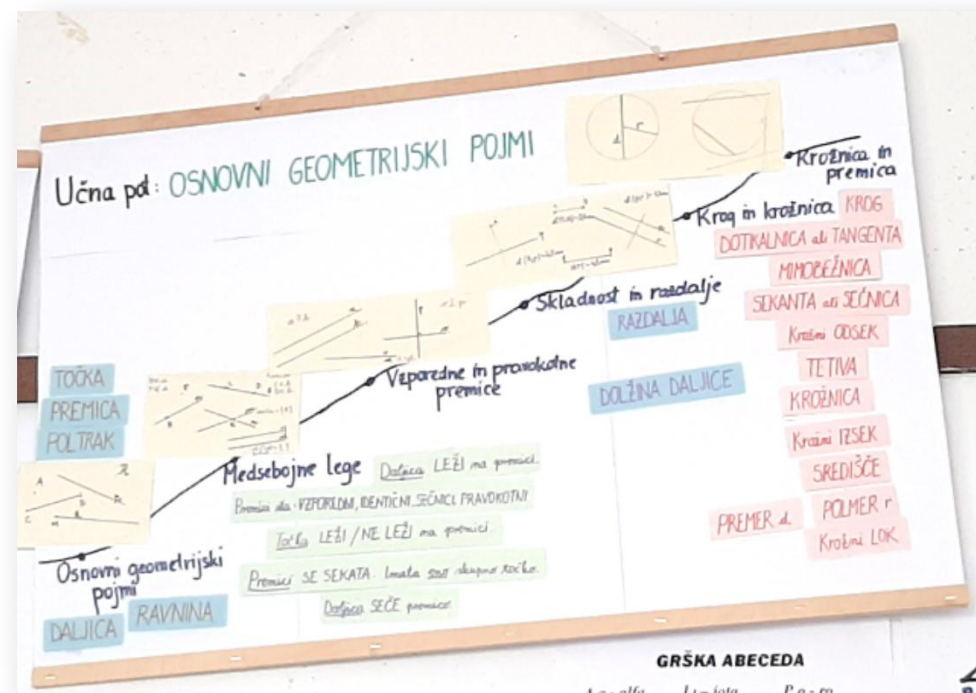
ponovitev
števce
imenovalce
ulomkova čista
idel celote, delež
celota (nepovni ulomek)
ulomek večji od 1, ulomek manjši od 1, ulomek enak 1
celi del in ulomek manjši od 1 (mešano število)

Aktivnost 1: UČNA POT

Izdelajte učno pot poglavja. (*racionalna števila (6. r.), štirikotniki (7. r.), večkotniki (8. r.), geometrijska telesa (9. r.)*)

Vsebuje naj:

- vsebine poglavja („postaje“ na učni poti)
- besedišče, ki sodi k posamezni vsebini

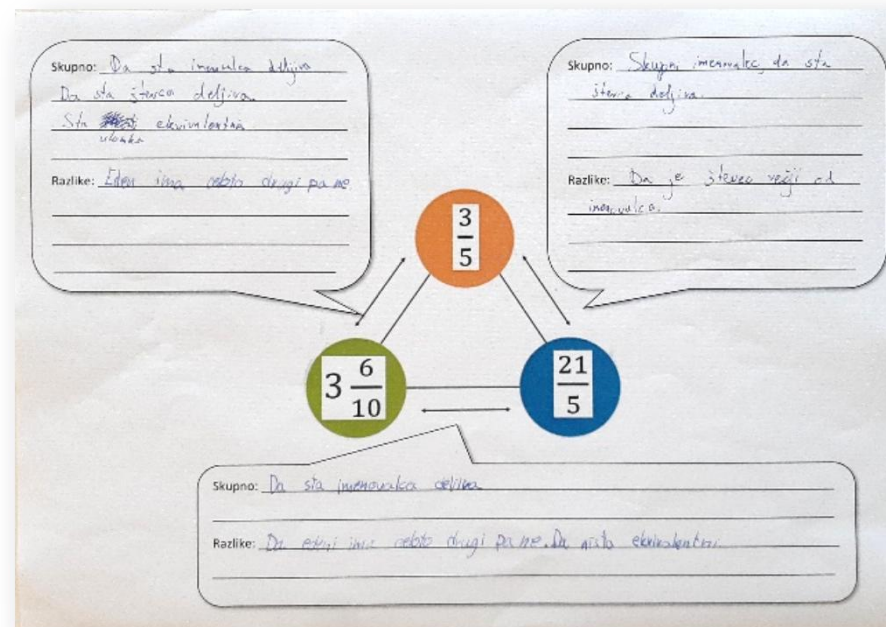


Aktivnost 2: SKUPNE LASTNOSTI IN RAZLIKE

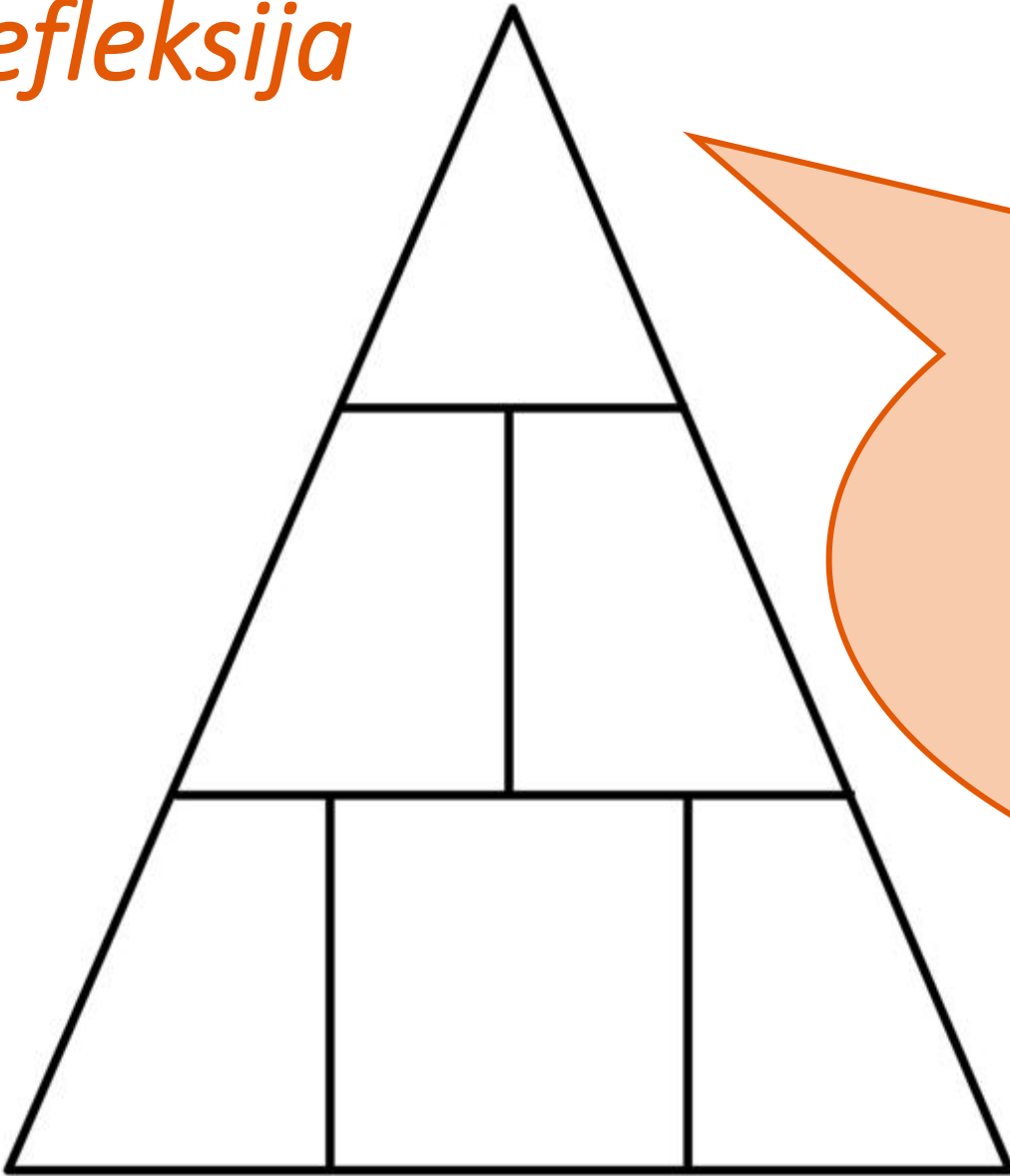
Izberite vsebino/e iz izdelane učne poti. (*racionalna števila (6. r.), štirikotniki (7. r.), večkotniki (8. r.), geometrijska telesa (9. r.)*)

Izdelajte eno aktivnost:

- skupne lastnosti in razlike



Refleksija



V geometrijske like na kratko zapišite (od spodaj navzgor):

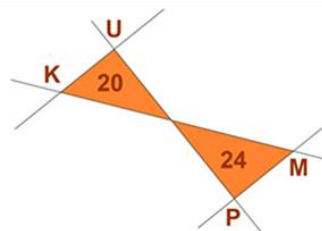
- *3 ideje, zamisli, ki so se vam porodile med delavnico.*
- *2 vprašanja, ki se vam porajata.*
- *1 zanimivost (občutek, spoznanje ...), ki jo boste danes odnesli s seboj.*

"Daj učencem besede, da izrazijo svoje misli, in dal jim boš sposobnost, da svoje ideje oblikujejo, sprašujejo in ustvarjajo.,,"

ChatGPT

HVALA ZA VAŠO POZORNOST IN
SODELOVANJE

6. konferenca o učenju
in poučevanju matematike
KUPM 2024



ZRSŠ
ZAVOD
REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA ŠOLSTVO



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA VZGOJO IN IZOBRAŽEVANJE

I FEEL
SLOVENIA



Sofinancira
Evropska unija