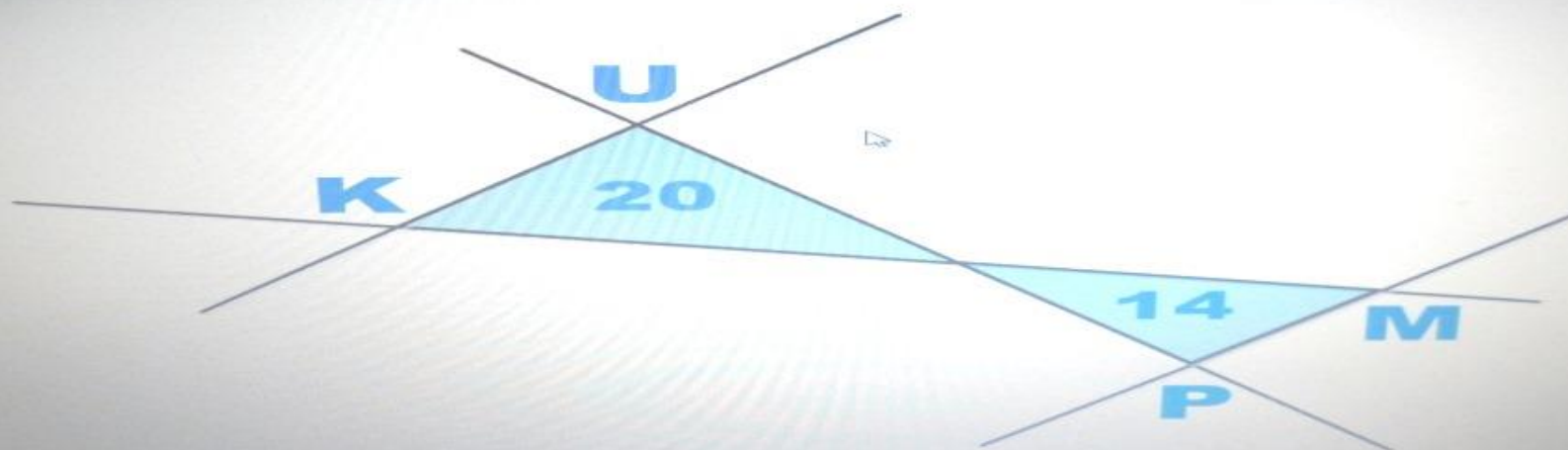
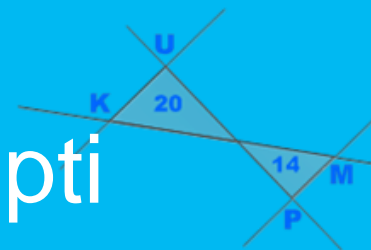
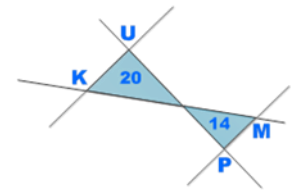


Geometrijski koncepti so koncepti s podobo

Helena Bezgovšek Vodušek

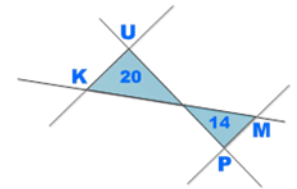


Zavod Republike Slovenije za šolstvo
The National Education Institute Slovenia



Geometrija

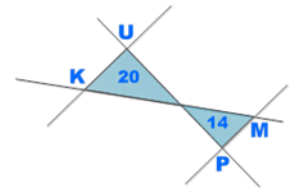
- Dolga tradicija
- Kaj obravnava?
 - prostor
 - značilnosti
 - objekte
 - odnose



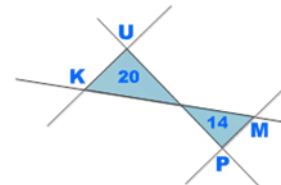
Geometrija

- Ponuja
 - zanimive izzive
 - problemsko znanje
 - logično sklepanje
 - podporo

Geometrija v UN OŠ

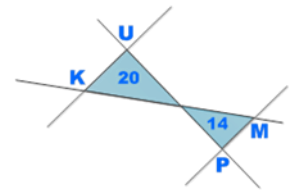


	Aritmetika in algebra	Geometrija in merjenje	Druge vsebine
1.	68 %	14 %	18 %
2.	72 %	12 %	16 %
3.	72 %	16 %	13 %
4.	66 %	19 %	16 %
5.	64 %	24 %	12 %
6.	48 %	35 %	17 %
7.	52 %	38 %	10 %
8.	57 %	30 %	12 %
9.	43 %	42 %	15 %
Skupaj	61 %	25 %	14 %



Geometrija v (I)UN OŠ

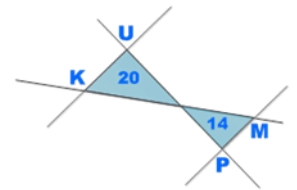
	SLO UN	SLO	EU	SVET
4. razred				
ARI. + ALG.	66 %	54 %	53 %	51 %
GEO. + MER.	19 %	22 %	22 %	23 %
DRUGO	16 %	24 %	25 %	26 %
8. razred				
ARI. + ALG.	57 %	59 %	53 %	51 %
GEO. + MER.	30 %	19 %	26 %	27 %
DRUGO	12 %	22 %	21 %	22 %



Geometrijski koncepti



http://www.kulinarika.net/forum/topic.asp?TOPIC_ID=18825&offset=20



Geometrijski koncepti

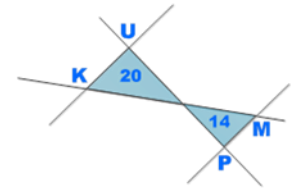
- Stožec?

- »Geometrijsko telo, omejeno z osnovno ploskvijo (krogom) in plaščem, ki ga opisuje njegova **stranica**, ko se giblje po obodu kroga«

(E-um in Skupina NAUK, b. l.),



[https://ciprese.si/default.asp?mid=sl
&pid=novice_podrobno&novicaid=1
0&katid=1](https://ciprese.si/default.asp?mid=sl&pid=novice_podrobno&novicaid=10&katid=1)

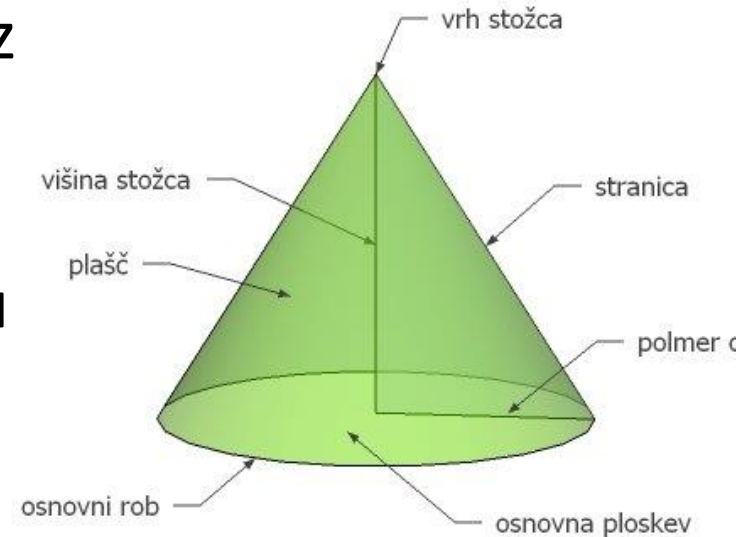


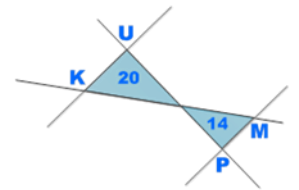
Geometrijski koncepti

- Stožec?

– »Geometrijsko telo, omejeno z osnovno ploskvijo (krogom) in plaščem, ki ga opisuje njegova **stranica**, ko se giblje po obodu kroga«

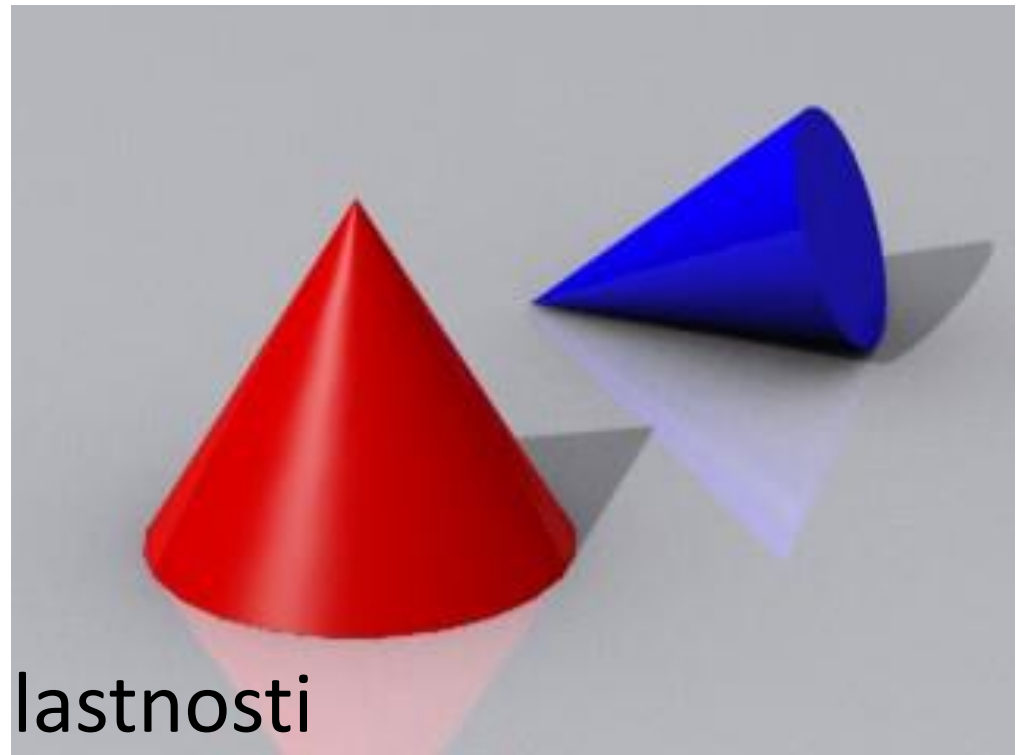
(E-um in Skupina NAUK, b. l.),



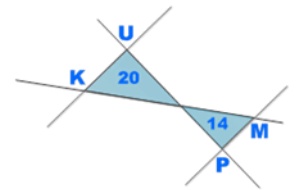


Geometrijski koncepti - koncepti s podobo

- definicija
 - splošnost
 - abstraktnost
 - idealnost
- podoba
 - čutnozaznavne lastnosti

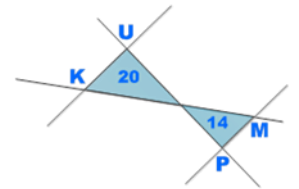


http://newtondynamics.com/wiki/index.php5?title=Collision_primitives



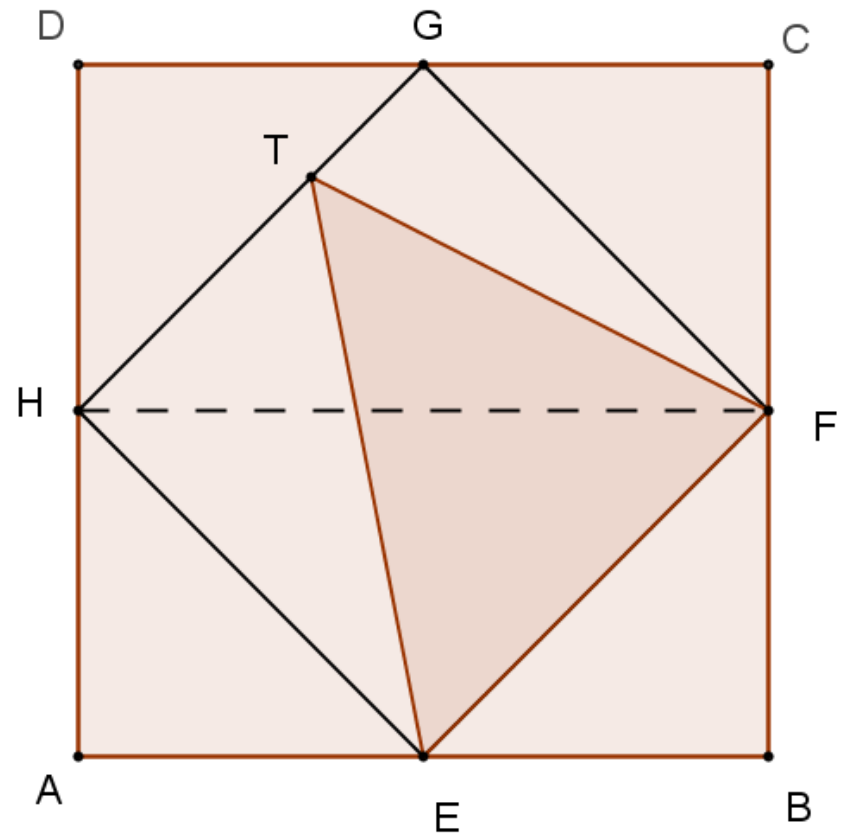
Naloga

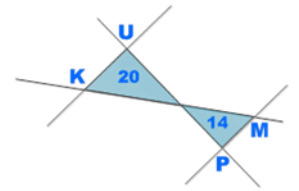
V kvadratu $ABCD$ razpolovišča stranic zaporedoma označimo z E , F , G in H . Na daljici GH poljubno izberemo točko T . Kolikšen del ploščine kvadrata $ABCD$ predstavlja ploščina trikotnika EFT ?



Naloga

V kvadratu $ABCD$ razpolovišča stranic zaporedoma označimo z E , F , G in H . Na daljici GH poljubno izberemo točko T . Kolikšen del ploščine kvadrata $ABCD$ predstavlja ploščina trikotnika EFT ?

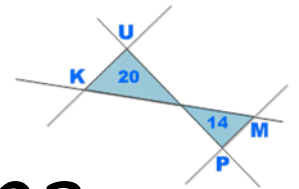




Geometrijski koncepti

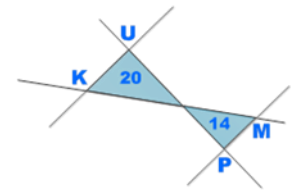


http://www.kulinarika.net/forum/topic.asp?TOPIC_ID=18825&offset=20



Konceptualna in upodobitvena komponenta GEO konceptov

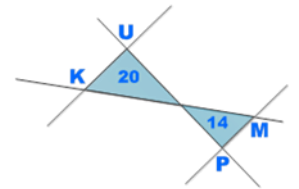
- ločenost komponent
- naravna prioriteta
- priučenost



Ukrepi

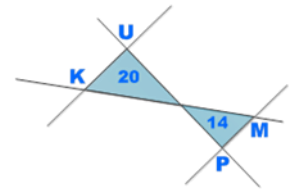
- poznavanje teorije konceptov s podobo

Fischbein, 1993



Ukrepi

- metode za boljšo zlitost
 - metoda analitičnega opominjevalca
Cohen, 2008
 - *grafičnega organizatorja in prečiščenja definicije*
Cunningham in Roberts 2010



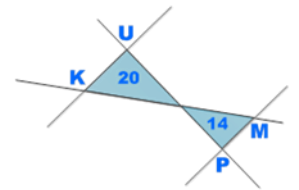
Metoda analitičnega opominjevalca

Cohen, 2008

opomniti na analitično (konceptualno)
opredelitev

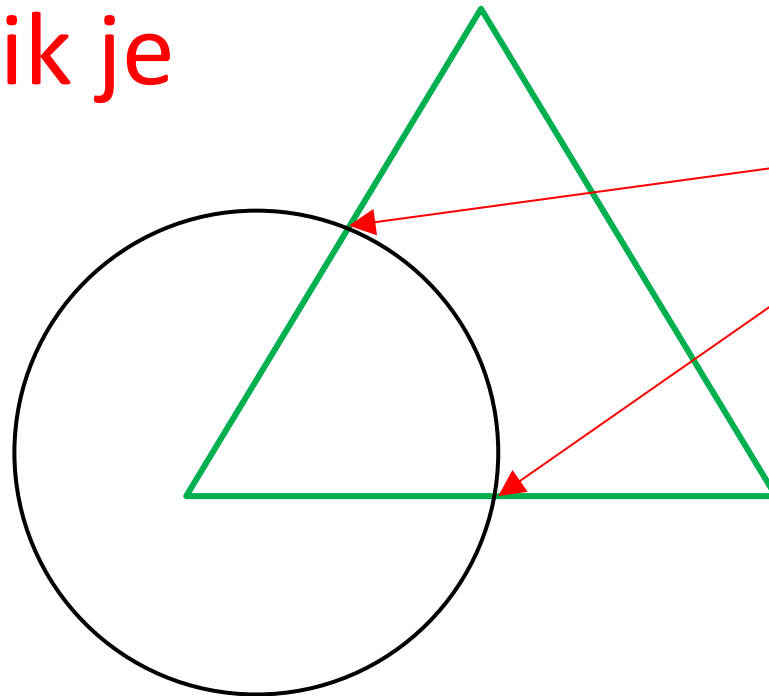


kognitivni konflikt

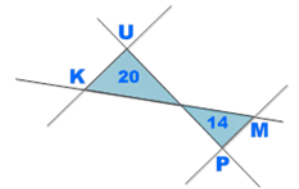


Metoda analitičnega opominjevalca

**Trikotnik je
LIK**



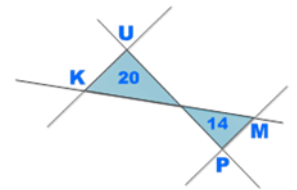
2 skupni točki



Metoda analitičnega opominjevalca

KDO ali KAJ?

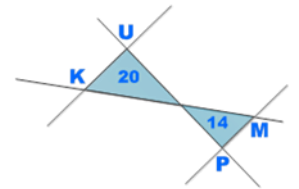
- sošolec (par, skupina, razred)
- učitelj
- dodatna (pod)naloga



Metoda analitičnega opominjevalca

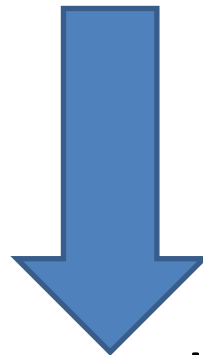
Zakaj?

- opozorimo na nujnost dopolnjevanja
- spodbujamo fleksibilno prehajanje

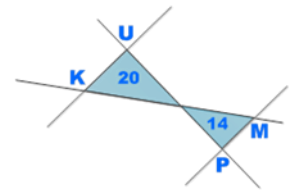


Metoda grafičnega organizatorja in prečiščenja definicije

hkrati obuditi obe komponenti

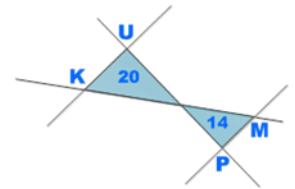


kognitivni konflikt



Grafični organizator

IME	ZNAČILNOSTI
DEFINICIJA	PRIMERI



Grafični organizator

IME

TRIKOTNIK

ZNAČILNOSTI

3 STRANICE

3 KOTI

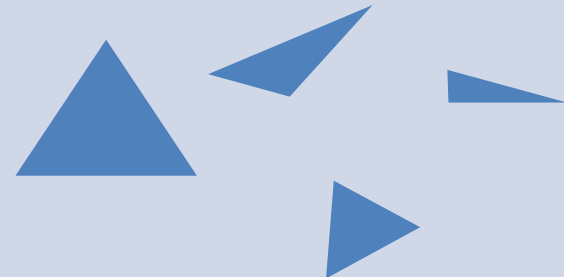
VSOTA NOTRANJIH KOTOV 180°

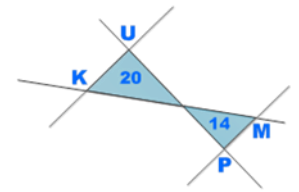
VSOTA ZUNANJIH KOTOV 360°

DEFINICIJA

TRIKOTNIK je ravninski lik, ki ga omejujejo *tri daljice*. Te dobimo tako, da zaporedno povežemo tri točke, ki ne ležijo na isti premici.

PRIMERI





Grafični organizator

IME TRIKOTNIK

ZNAČILNOSTI

3 STRANICE

3 KOTI

VSOTA NOTRANJIH KOTOV

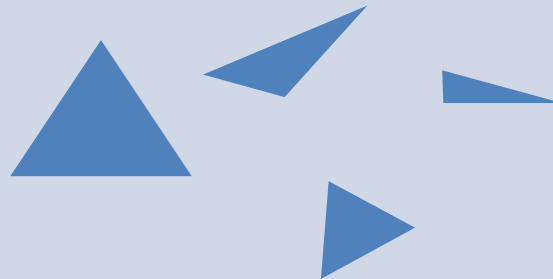
180°

VSOTA ZUNANJIH KOTOV 360°

DEFINICIJA

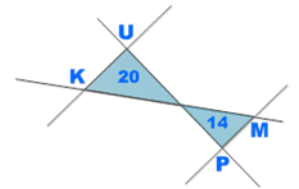
TRIKOTNIK je ravninski lik, ki ga omejujejo *tri daljice*. Te dobimo tako, da zaporedno povežemo tri točke, ki ne ležijo na isti premici.

PRIMERI



NEPRIMERI





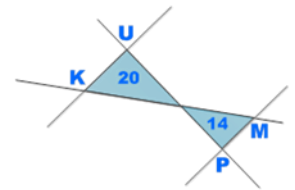
Grafični organizator

Zakaj?

s primerjanjem spoznati »vlogo polj«



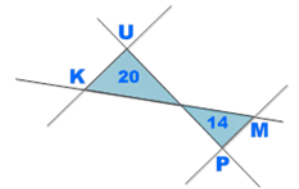
konceptualna : upodobitvena



Grafični organizator

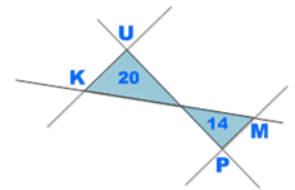
Kako?

- izpolnjen grafični organizator
- izpolnjevanje + prečiščenje definicije



Prečiščenje definicije

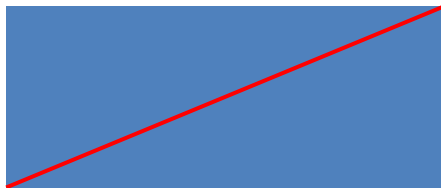
- izpopolnitev definicije
- lastno oblikovanje definicije
- nastanek in vloga definicij



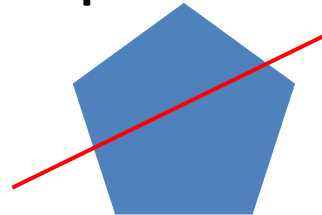
Prečiščenje definicije

Kako?

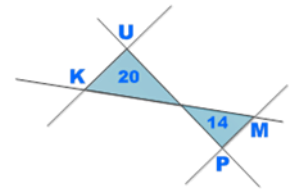
- primer



- neprimer



- oblikovanje definicije /izpolnitev polj



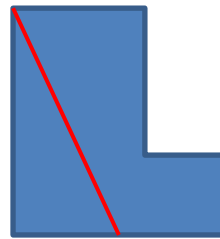
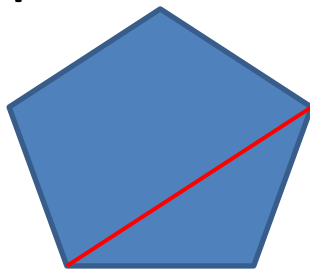
Prečiščenje definicije

Kako?

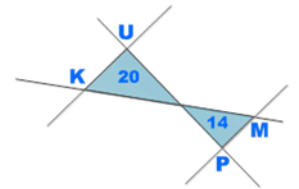
- izbor ene definicije/značilnosti

Diagonala večkotnika je črta, ki gre postrani in je cela znotraj njega.

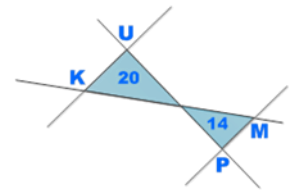
- primer neprimer



- *popravek* definicije/dopolnitev polj



Geometrijski koncepti
so koncepti s podobo



Hvala za Vašo pozornost