

<b>Učitelj:</b> ANDREJA FERK	<b>Šola:</b> OŠ TONETA ČUFARJA MARIBOR	<b>Predmet:</b> MATEMATIKA	<b>Razred: 7. b</b>	<b>Datum:</b> 19. 12. , 20. 12. 2019, 7. 1., 10. 1., 14. 1. 2020
<b>Učni /tematski sklop: Transformacije ali preslikave</b>				<b>Število ur: 5</b>

<b>Učni načrt</b>	<b>Aktivna vloga učencev</b>		
<p><b>Učni cilji:</b> Učenci: - poznajo transformacije (zrcaljenje, premik, vrtež) in njihove lastnosti, - zrcalijo točko, premico, daljico, kot, lik čez izbrano premico oz. čez točko, - opišejo lastnosti zrcaljenja in ga simbolično zapišejo, - oblikujejo vzorce z vrteži in z zrcaljenjem.</p>	<p><b>Nameni učenja</b> Učim se, da bom :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poznal/a vrste transformacij ali preslikav in njihove lastnosti</li> <li>- zrcalil/a čez točko in premico različne geometrijske elemente</li> <li>- razumel/a postopek načrtovanja pri zrcaljenju čez točko in premico</li> <li>- razvijal/a uporabo geometrijskega orodja pri načrtovalnih nalogah</li> </ul>	<p><b>Učne dejavnosti, metode:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tvorijo vprašanja in ustrezne odgovore (ustno) na temo orientacije na premici in ravnini.</li> <li>- Pri vsaki preslikavi poišče učenec s pomočjo šestila in ravnila lastnosti. Meri in primerja razdalje in velikosti. V skupini se dopolnjujejo, si razlagajo in si podajajo <b>povratno informacijo.</b></li> <li>- Učitelj skupaj z učenci oblikuje namene učenja in kriterije uspešnosti. Učenec sproti vnaša zapise v razpredelnico. Razpredelnico ob naslednjih dejavnostih dopolnjuje.</li> <li>- Učenci model (črka F) vrtijo in zrcalijo z orisovanjem in s tem preiskujejo lastnosti ter jih primerjajo s prvotnimi. Svoje ugotovitve primerjajo tudi z zapisanimi ugotovitvami v učbeniku. Ob zaključku učitelj povzame ugotovitve oz. skupaj preverijo zapise – ugotovitve.</li> </ul>	<p><b>Učenčevi izdelki oziroma dokazi, ki izhajajo iz pogovorov ali opazovanj pri pouku:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zapisana vprašanja na listku.</li> <li>- Izpolnjen delovni list 1.</li> <li>- Meritve in zapisi na delovnem listu 1.</li> <li>- Delovni list 2</li> <li>- Izrezana črka F (model).</li> <li>- Oris modela v zvezku.</li> </ul>





		<p>- Učitelj razloži postopek konstrukcije zrcaljenja čez premico z geotrikotnikom in šestilom.</p> <p>- Učenec rešuje konstrukcijske naloge zrcaljenja čez premico. Učitelj koordinira delo, nudi pomoč posameznikom, usmerja delo. Učenci sledijo svojemu tempu, si samo-diferencirajo delo, primerjajo zrcalne slike s svojim sošolcem in si podajajo povratno informacijo. <b>Diferenciacija:</b> Učencem se lahko ponudi individualno delo z dodatnimi nalogami (učbenik).</p> <p>- Učitelj razloži postopek konstrukcije zrcaljenja čez točko z geotrikotnikom in šestilom.</p> <p>- Učenec rešuje konstrukcijske naloge zrcaljenja čez premico. Učitelj koordinira delo, nudi pomoč posameznikom, usmerja delo. Učenci sledijo svojemu tempu, si samo-diferencirajo delo, primerjajo zrcalne slike s svojim sošolcem in si podajajo povratno informacijo. <b>Diferenciacija:</b> Učencem se lahko ponudi individualno delo z dodatnimi nalogami.</p> <p>- Učenec reši naloge, sošolec preveri in zapiše povratno informacijo glede na kriterije uspešnosti.</p> <p><b>Naloga:</b> Učenec sestavi pet različnih nalog s katerimi pokaže, da sje odličen pri doseganju kriterijev uspešnosti pri vsebini o preslikavah..</p>	<p>- Zapis v zvezku.</p> <p>- Izpolnjen delovni list 3.</p> <p>- Zapis v zvezku.</p> <p>- Izpolnjen delovni list 4.</p> <p>- Izpolnjen in pregledan delovni list 5 ter zapisana povratna informacija.</p>
<b>Standardi znanja/učni dosežki</b>	<b>Kriteriji uspešnosti:</b> delovni list 2 (oblikujemo skupaj z učenci)		

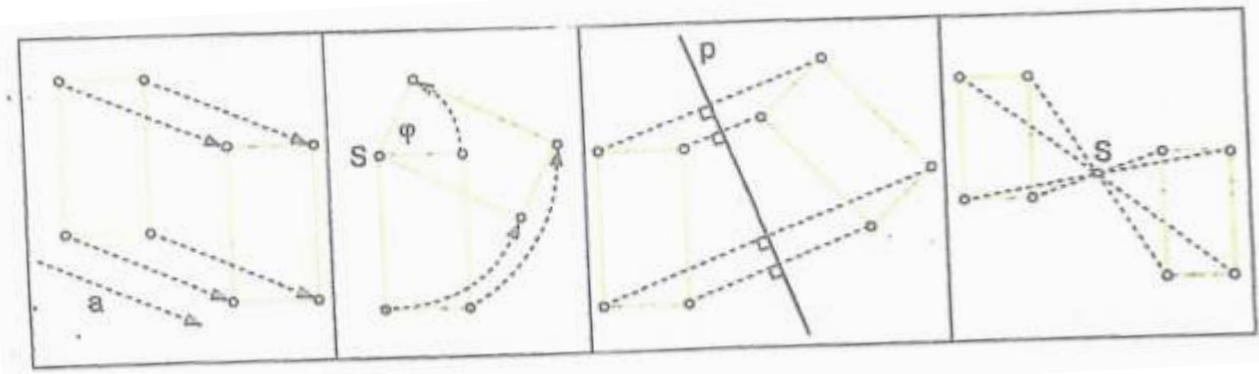
<p>- nariše zrcalno sliko točke, daljice in trikotnika glede na premico oziroma točko, - uporablja geometrijsko orodje pri načrtovanju geometrijskih konstrukcij, - opiše in utemelji postopke geometrijske konstrukcije.</p>			
---	--	--	--

Delovni list 1

Poznamo štiri skladnostne preslikave ali transformacije.

Vzporedni premik za usmerjeno daljico	Vrtež ali zasuk za dani kot okoli izbrane točke	Zrcaljenje čez premico	Zrcaljenje čez točko
---------------------------------------	---	------------------------	----------------------

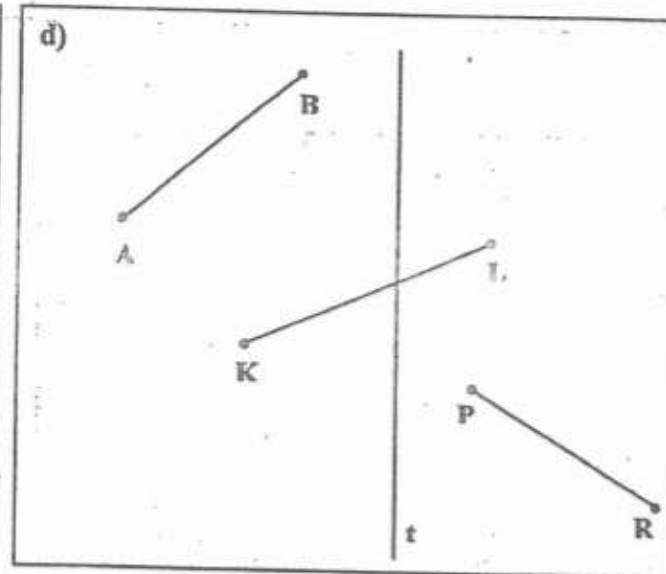
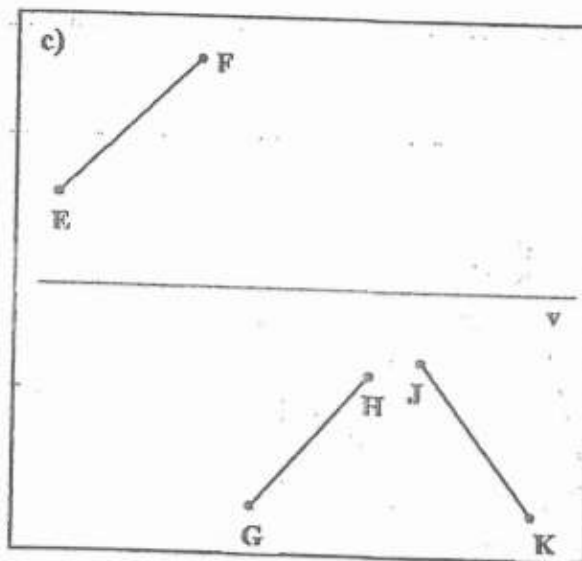
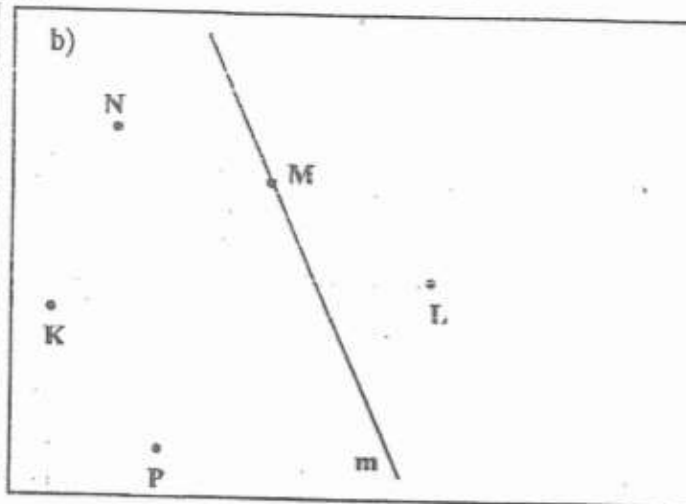
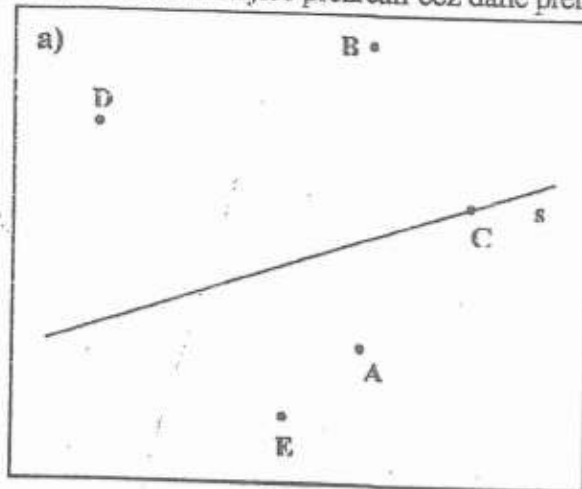
Deteljice polaga v ravni vrsti drugo za drugo v enakomernih razmikih.	
Če jih polaga, kot bi jih vrtel za 90° v smeri urinega kazalca, dobi zanimivo rozeto.	
Tako je videti, ko dve deteljici položi na mizo tako, kot bi eno deteljico odtisnil na drugo stran.	
Ko pogledamo to postavitev, je videti, kot bi eno deteljico postavil na glavo ali zavrtel za 180°.	



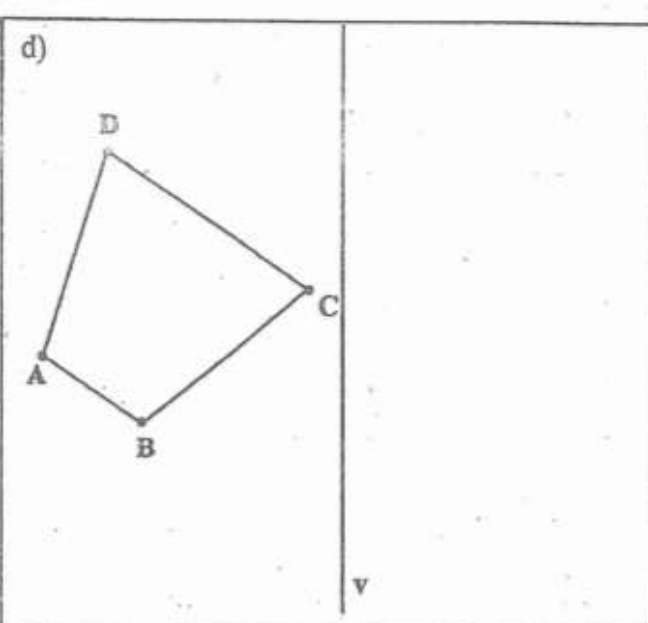
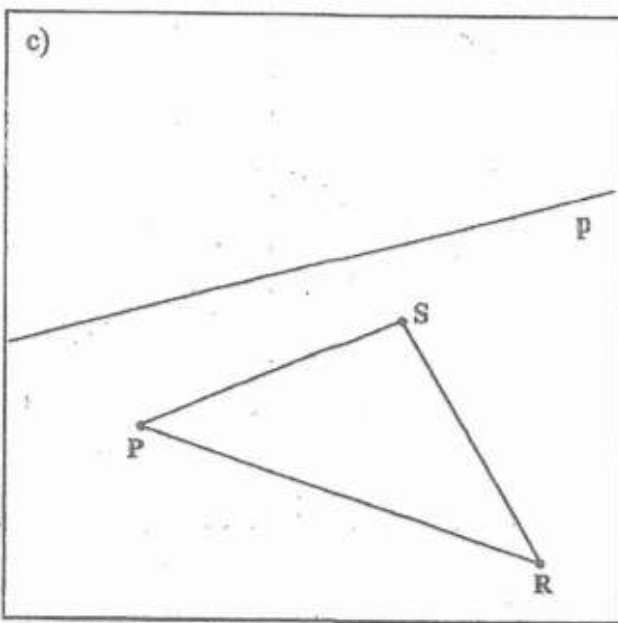
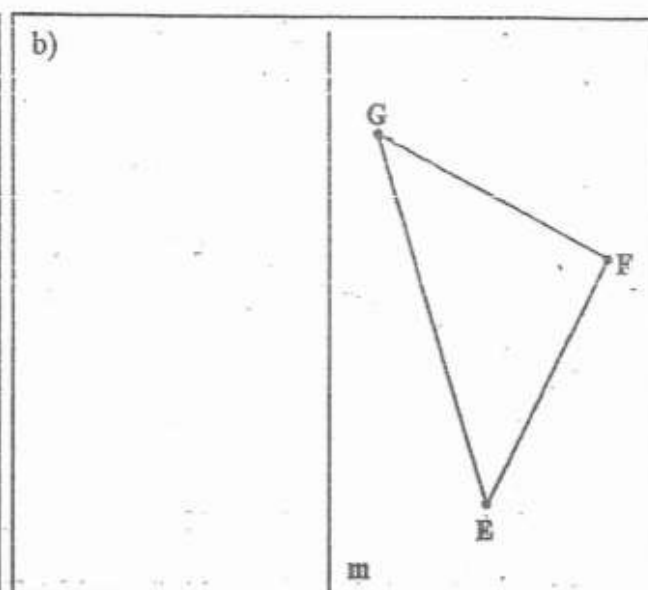
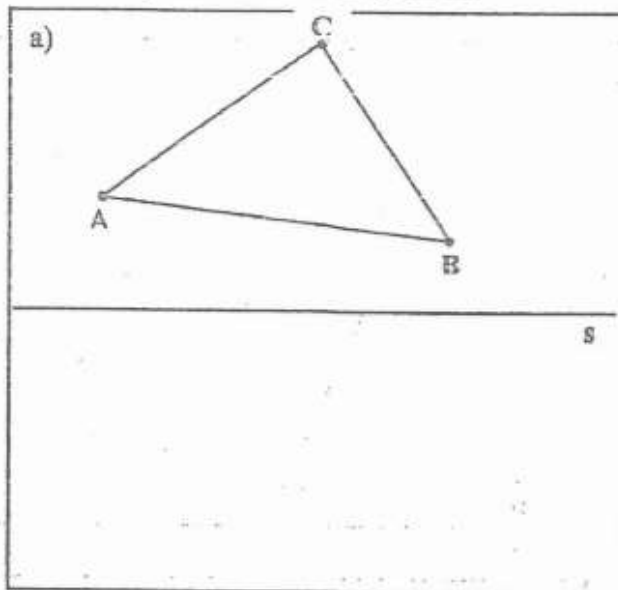
TRANSFORMACIJE ALI PRESLIKAVE		
NAMENI UČENJA Učim se, da bom:	KRITERIJI UČENJA Uspešen/na bom, ko bom:	😊 😐 😞
- poznal/a vrste transformacij ali preslikav in njihove lastnosti		
- razumela postopek načrtovanja pri zrcaljenju čez točko in premico		
- zrcalil/a čez točko in premico različne geometrijske elemente		
- razvijal/a uporabo geometrijskega orodja pri načrtovalnih nalogah		

### Zrcaljenje točk , daljic in likov čez premico

1. Dane točke in daljice prezrcali čez dane premice:



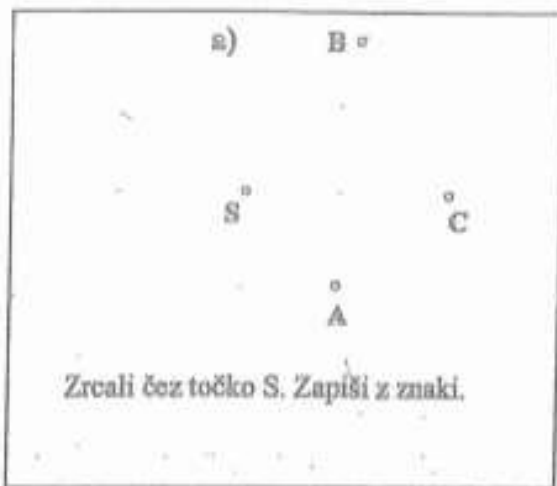
2. Dane like prezrcali čez dane premice:



## Zrcaljenje točk , daljic in likov čez točko

Dane točke, daljice, kote ter like prezrcali čez dane točke, kot zahteva dodatno pojasnilo:

a)  $B^\circ$



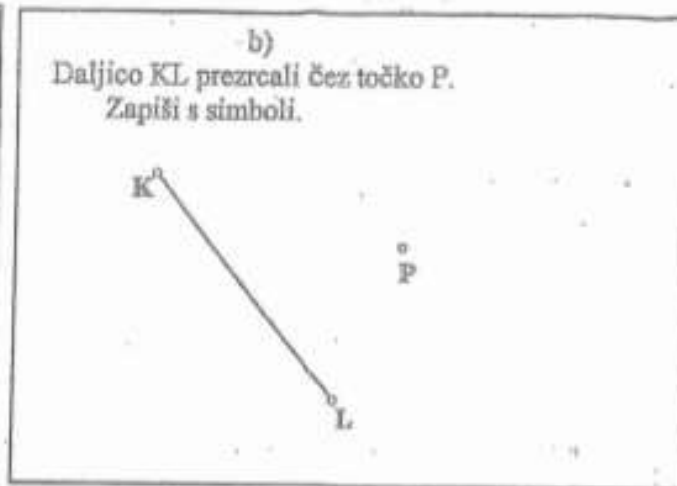
$S^\circ$   $C^\circ$

$A^\circ$

Zrcali čez točko S. Zapiši z znaki.

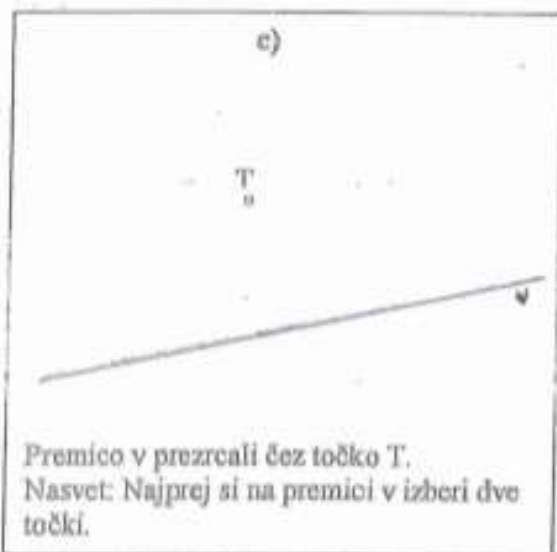
b)

Daljico KL prezrcali čez točko P.  
Zapiši s simboli.



$K^\circ$   $L^\circ$   $P^\circ$

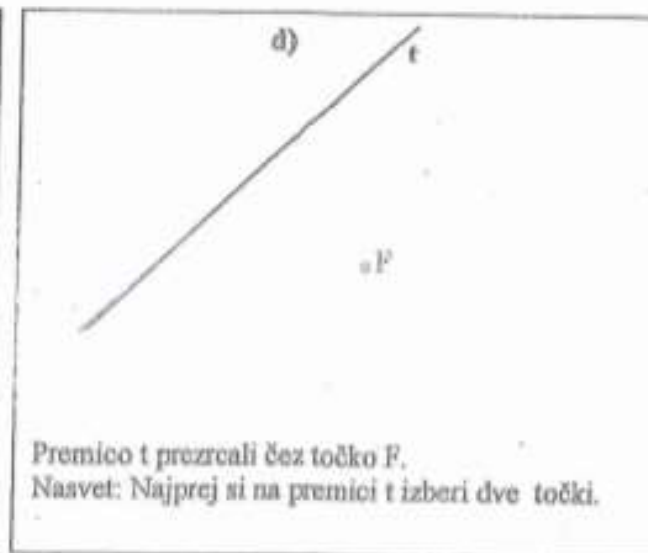
c)



$T^\circ$   $v$

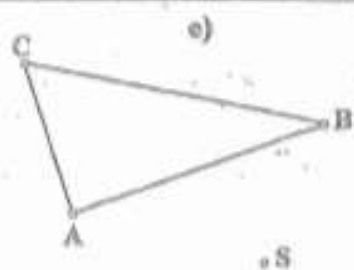
Premico v prezrcali čez točko T.  
Nasvet: Najprej si na premici v izberi dve točki.

d)

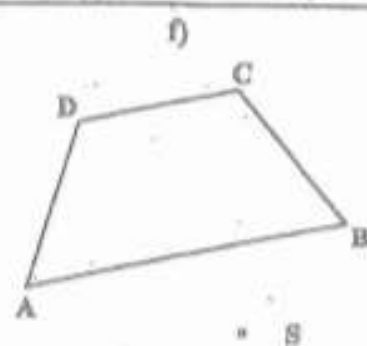


$t$   $F^\circ$

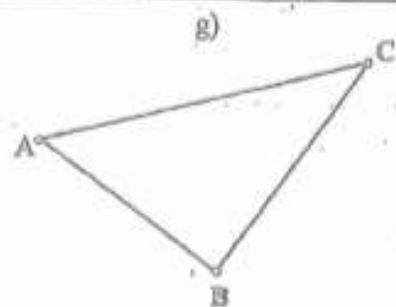
Premico t prezrcali čez točko F.  
Nasvet: Najprej si na premici t izberi dve točki.



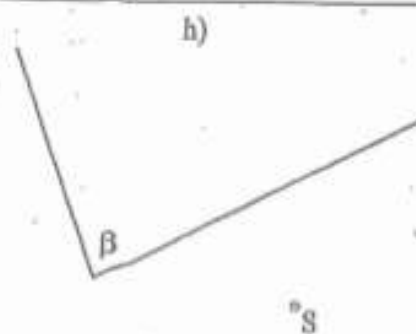
Prezrcali trikotnik ABC čez točko S.



Štirikotnik ABCD prezrcali čez točko S.



Trikotnik ABC prezrcali čez točko B.

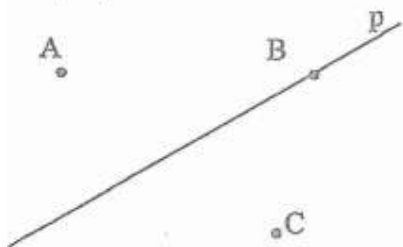


Kot  $\beta$  prezrcali čez točko S.  
Navodilo: Na vsakem kraku izberi najprejpo eno točko, nato zrcali točke.

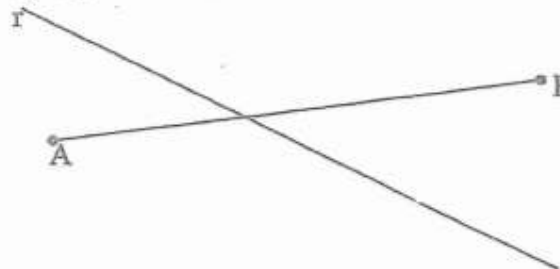
### Preverjanje znanja o preslikavah ali transformacijah

1. Zrcali čez premico. Dopiši zapise z matematičnimi znaki.

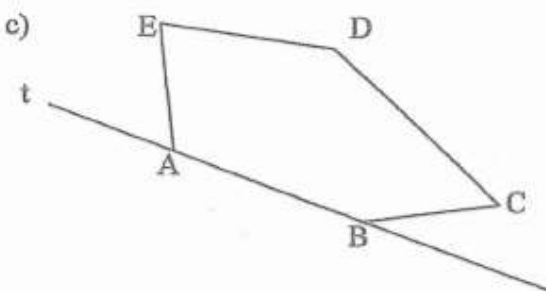
a)  $Z_p$ :



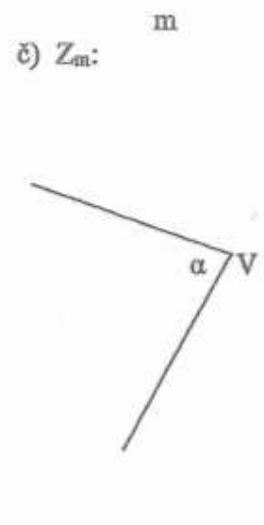
b)  $Z_r$ :



c)

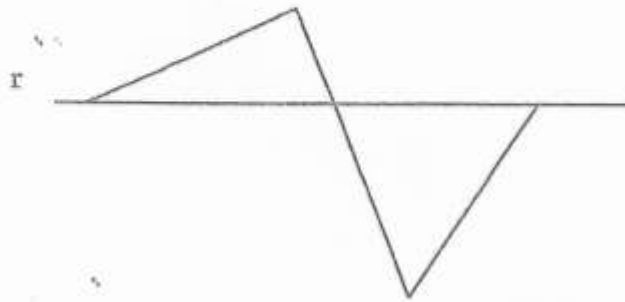


č)  $Z_m$ :

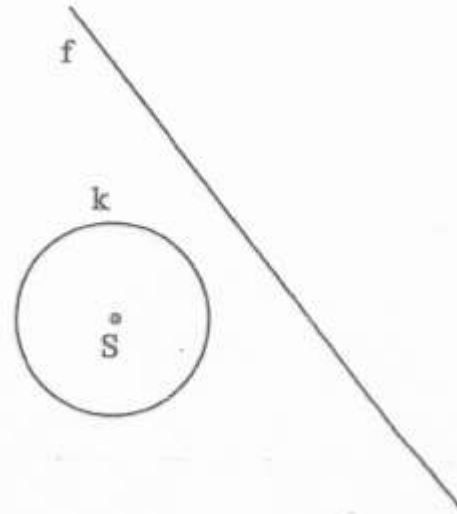


$Z_t$ :  
Liku ABCDE določi orientacijo: \_\_\_\_\_

d)  $Z_{\mathcal{L}}$ :

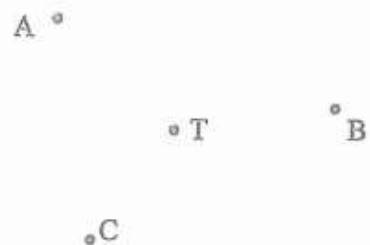


e)  $Z_{\mathcal{L}}$ :



2. Zrcali čez točko. Dopiši zapise z matematičnimi znaki.

a)  $Z_T$ :

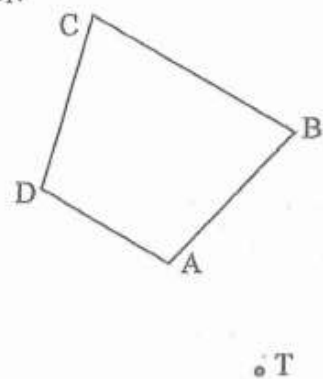


b)  $Z_O$ :

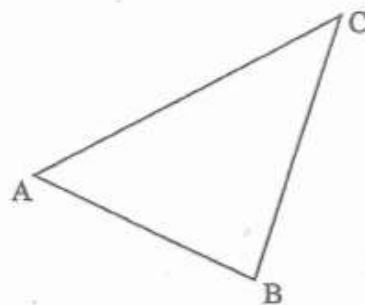


c) Liku ABCD določi tudi orientacijo.

$Z_T$ :



č)  $Z_B$ :



3. Danim likom vriši vse osi simetrije in ugotovi, ali obstaja tudi točka, ki je središče simetrije.

