

## Didaktični napotki za uporabo izobraževalnega lističa Scientix NA-MA 2:

### PRIMERJAJMO IN RAZVRSTIMO ŠTIRIKOTNIKE

Avtorica: mag. Melita Gorše Pihler, ZRSŠ

Gradivo zbirke IZOBRAŽEVALNI LISTIČI SCIENTIX NA-MA 2,

ur. A. Bačnik in S. Slavič Kumer, Ljubljana, ZRSŠ, 2017

Dosegljivo v SU Sodelov@Inica NA-MA

<https://skupnost.sio.si/course/view.php?id=9357> oz. <http://url.sio.si/nN7>.

#### CILJNA SKUPINA-e:

Izobraževalni listič je namenjen učencem 7., 8. in 9. razreda osnovne šole. Del aktivnosti (primerjalna shema na izobraževalnem lističu) je primeren tudi za učence 4., 5. in 6. razreda osnovne šole.

#### DIDAKTIČNI NAPOTKI:

##### 1. Namen izobraževalnega lističa (IL)

Namen izobraževalnega lističa je prehajanje na višje ravni geometrijskega mišljenja.

##### 2. Katere cilje uresničujemo z uporabo IL

Učenci primerjajo like (ugotovijo, katere lastnosti so enake in v katerih lastnostih se lika razlikujeta), razvrščajo like glede na izbrano lastnost, izbirajo neodvisne lastnosti likov, ločijo med opisom in definicijo lika, oblikujejo definicije likov, razvijajo spretnost sodelovalnega učenja in odgovornost za skupne cilje ...



##### 3. Kdaj in kako uporabiti IL - priporočila glede izvedbe in opreme

Izobraževalni listič lahko uporabimo kot dejavnost za utrjevanje in povezovanje ter sistematiziranje pojmov v 7., 8. ali 9. razredu osnovne šole.

- Učenci razmislijo o odnosu med pojmom: mačka in tiger. Ugotovijo, da je vsak tiger tudi mačka. Vsaka mačka pa ni tiger. Sami poiščejo še kak podoben primer.

#### Primerjaj štirikotnike

- Učenci izrežejo modele štirikotnikov. Model kvadrata in model pravokotnika postavijo na ustrezni mesti v primerjalni shemi na izobraževalnem lističu *Primerjajmo in razvrstimo štirikotnike*. Primerjajo lika: v primerjalno shemo zapišejo, katere lastnosti so enake in v katerih lastnostih se kvadrat in pravokotnik razlikujeta.

		
<b>ENAKOSTI</b>		
<b>RAZLIKE</b>		

- Vsak učenec izbere dva poljubna modela štirikotnikov in ju postavi na ustrezni mesti v primerjalni shemi na delovnem listu (Priloga 2). Učenec izbrana lika primerja: v primerjalno shemo zapiše, katere lastnosti so enake in v katerih lastnostih se lika razlikujeta. Svoje ugotovitve predstavi sošolcu.

### Razvrščaj štirikotnike

- Učenci razmislijo o odnosu med likoma kvadrat in pravokotnik. Ugotovijo, da vse lastnosti, ki karakterizirajo pravokotnik, veljajo tudi za kvadrat. Zato velja: vsak kvadrat je pravokotnik.
- Nato razmislijo o odnosih med drugimi štirikotniki. Ugotovijo: vsak pravokotnik je paralelogram, vsak romb je deltoid ...
- Učenci rešujejo naloge od 1 do 6 v spodnjem delu izobraževalnega lističa *Primerjajmo in razvrstimo štirikotnike*.
- Učenci dopolnijo povedi na delovnem listu (Priloga 2). Izbirajo med pojmi: kvadrat, pravokotnik, romb, paralelogram, trapez, deltoid. Zapišejo vse možnosti.  
Vsak kvadrat je \_\_\_\_\_.  
Vsak pravokotnik je \_\_\_\_\_.  
Vsak romb je \_\_\_\_\_.  
Vsak paralelogram je \_\_\_\_\_.  
Vsak trapez je \_\_\_\_\_.  
Vsak deltoid je \_\_\_\_\_.
- Učenci dopolnijo poved na delovnem listu (Priloga 2).  
Kvadrat je pravokotnik, ki \_\_\_\_\_.  
Vsak učenec za sošolca sestavi dve podobni nalogi. Ko učenca nalogi rešita, si ju izmenjata, preverita pravilnost in drug drugemu podata povratno informacijo.
- Učenci dopolnijo poved na delovnem listu (Priloga 2).  
Paralelogram je pravokotnik, če \_\_\_\_\_.  
Vsak učenec za sošolca sestavi dve podobni nalogi. Ko učenca nalogi rešita, si ju izmenjata, preverita pravilnost in drug drugemu podata povratno informacijo.

### Oblika dela:

Učenci aktivnosti izvajajo v dvojicah ali skupinah.

### Diferenciacija in individualizacija:

Učenci izvajajo opisane dejavnosti v skladu s svojimi sposobnostmi. Dejavnosti lahko diferenciramo glede na izbiro likov, glede na število dejavnosti in glede na njihovo težavnost:

- primerjajo štirikotnike,
- primerjajo in razvrščajo štirikotnike,
- primerjajo štirikotnike, jih razvrščajo in oblikujejo definicije štirikotnikov.

### Potrebno predznanje:

Učenec pozna pojme: oglišče, stranica, diagonala, skladnost, vzporednost, pravokotnost, štirikotnik, kvadrat, pravokotnik, romb, paralelogram, trapez in deltoid. Zna opazovati in izluščiti matematične lastnosti, izbrati kriterije primerjanja in razvrščanja ter uporabljati sheme za razvrščanje kot npr. Vennov in Carrolov diagram.

### Potrebni pripomočki:

Izobraževalni lističi *Primerjajmo in razvrstimo štirikotnike*, modeli štirikotnikov, delovni listi (Priloga 2), škarje.

### Dodatni napotki:

Učenci drug drugemu predstavijo svoje ugotovitve in jih primerjajo med seboj. V kolikor se njihove rešitve med seboj razlikujejo, drug drugemu utemeljijo svojo rešitev in uskladijo odgovore. Če odgovorov ne znajo uskladiti, prosijo za pomoč učitelja.

### Dodatne možnosti:

1. Učenci med modeli štirikotnikov izberejo modele vseh **osno simetričnih štirikotnikov**. Razvrstijo jih glede na število simetral.
2. Učenci med modeli štirikotnikov izberejo modele vseh **središčno simetričnih štirikotnikov**. Za vsak središčno simetričen štirikotnik ugotovijo središče simetrije.
3. Učenci izberejo modele štirikotnikov s skladnima **diagonalama**. Nato izberejo tiste, katerih diagonali se sekata pravokotno. Nazadnje izberejo modele štirikotnikov, katerih diagonali se razpolavljata.
4. Namesto likov lahko učenci primerjajo **geometrijski teles**. Učenci 6. ali 7. razreda zapišejo, katere lastnosti so enake in v katerih lastnostih se kocka in kvader razlikujeta. (Ob uporabi konkretnih modelov.) Učenci 9. razreda zapišejo, katere lastnosti so enake in v katerih lastnostih se razlikujeta geometrijski teles: piramida in stožec, valj in stožec, prizma in piramida, prizma in valj ... Nalogo lahko diferenciramo glede na abstraktnost modela.

### Dodatno gradivo:





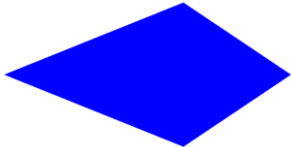

Priloga 1: Definicije štirikotnikov

Priloga 2: Delovni list



## Priloga 1: Definicije štirikotnikov

Štirikotniki so liki, omejeni s štirimi stranicami. Poznamo različne vrste štirikotnikov.

	<p><b>Trapez</b> je štirikotnik, ki ima vsaj en par vzporednih stranic.*</p>
	<p><b>Paralelogram</b> je štirikotnik, ki ima dva para vzporednih stranic.</p>
	<p><b>Pravokotnik</b> je štirikotnik, ki ima vse kote prave.</p>
	<p><b>Kvadrat</b> je štirikotnik, ki ima vse stranice skladne in vse kote prave.</p>
	<p><b>Deltoid</b> je štirikotnik, ki ima dva para skladnih sosednjih stranic.</p>
	<p><b>Romb</b> je štirikotnik, ki ima vse stranice skladne.</p>

\*V različnih virih najdemo različne definicije trapeza. Učitelj naj konsistentno uporablja izbrano definicijo in tej izbiri prilagodi vse posledice.

## Priloga 2: Delovni list

	<b>Lik 1</b>	<b>Lik 2</b>
<b>ENAKOSTI</b>		
<b>RAZLIKE</b>		

Dopolni povedi. Izbiraj med pojmi: kvadrat, pravokotnik, romb, paralelogram, trapez, deltoid. Zapiši vse možnosti.

Vsak kvadrat je \_\_\_\_\_.

Vsak pravokotnik je \_\_\_\_\_.

Vsak romb je \_\_\_\_\_.

Vsak paralelogram je \_\_\_\_\_.

Vsak trapez je \_\_\_\_\_.

Vsak deltoid je \_\_\_\_\_.



Dopolni poved.

Kvadrat je pravokotnik, ki \_\_\_\_\_.

Za sošolca sestavi dve podobni nalogi. Sošolec naj sestavi dve podobni nalogi zate.  
Po reševanju drug drugemu preverita pravilnost in podajta povratno informacijo.

Nalogi, ki ju je zate sestavil tvoj sošolec:

Povratna informacija:

Dopolni poved.

Paralelogram je pravokotnik, če \_\_\_\_\_.

Za sošolca sestavi dve podobni nalogi. Sošolec naj sestavi dve podobni nalogi zate.  
Po reševanju drug drugemu preverita pravilnost in podajta povratno informacijo.

Nalogi, ki ju je zate sestavil tvoj sošolec:

Povratna informacija:

