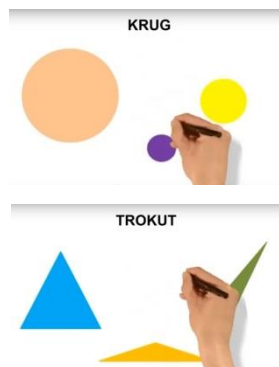


Geometrijski likovi
Matematika
1.r.
Odgojno-obrazovni ishodi MAT OŠ B.1.2. Prepoznaje uzorak i nastavlja niz. MAT OŠ C.1.1. Izdvaja i imenuje geometrijska tijela i likove i povezuje ih s oblicima objekata u okruženju. MAT OŠ D.1.1. Analizira i uspoređuje objekte iz okoline prema mjerivom svojstvu.
Tijek nastavnoga sata <i>Učenici će na ovom satu vježbati i ponavljati geometrijske likove.</i> <u>Uvodni dio sata</u> – video zapis „Geometrijski likovi“ <u>Glavni dio sata</u> - izreži iz časopisa - kartice s riječima i geometrijski lik - razvrstavanje geometrijskih likova - nastavi niz - sastavi... - nastavni listić <u>Završni dio sata</u> – Quizizz – rad u skupinama
Aktivnosti <u>1. Uvodni dio sata</u> Učenici gledaju video zapis „Geometrijski likovi“ https://www.youtube.com/watch?v=gYQDCRVGGJ0 Učenici analiziraju viđeno.



Ponavljamo: geometrijski likovi kao ravne plohe geometrijskih tijela. Učenici uočavaju jasnu poveznicu među geometrijskim objektima.

Na prošlom su satu učenici likove božili te izrađivati i rezati iz kolaž papira i tako doživjeli cijeli lik, a ne samo njegove stranice.

Na kojem geometrijskom tijelu imamo pravokutnik? A krug?...

Učenici su na prošlom satu Matematike opcrtavali olovkom npr. valjak i bazu piramide s geometrijskih tijela...

Učenici izdvajaju i imenuju geometrijska tijela i likove predstavljene objektima iz neposredne okoline (ormar – kvadar – pravokutnik, koš za smeće – valjak – krug...) i didaktičkim modelima.

2. Glavni dio sata

- A) Učenici su na sat donijeli listove iz časopisa.
Učitelj svakom učeniku daje po jedan geometrijski lik izrezan iz kolaža. Zadatak učenika je imenovati dobiveni lik te iz časopisa izrezati i zalijepiti takav geometrijski lik, samo manji.



Ove ostvaraje učenici mogu koristiti u različitim aktivnostima tijekom sljedećih sati uvježbavanja geometrijskih tijela i likova.

- B) Rad u skupini – Učitelj dijeli učenicima kartice s natpisima geometrijskih likova i geometrijske likove. Učenici globalno čitaju napisano (KRUG, TROKUT, PRAVOKUTNIK, KVADRAT).
Jedan učenik iz skupine podiže karticu, a ostali traže odgovarajući geometrijski lik.
Aktivnost traje tako dugo dok se svi učenici ne izredaju u zadavanju zadatka ostalim učenicima.



Uparivali ste riječ i geometrijski lik. Svatko neka uzme u ruku jedan krug. Plohu kojeg tijela smo trebali iscrtati da bismo dobili krug? I tako redom za sve geometrijske likove. Utvrđujemo da su geometrijski likovi ravne plohe geometrijskih tijela.

- Pronađi – učenici dobivaju od učitelja kartončić na kojem je u sredini napisan naziv jednog geometrijskog lika, a oko naziva su na različitim poljima nacrtani geometrijski likovi. Osim kartončića učenici dobivaju i kvačice za rublje.

Zadatak učenika je staviti kvačice na odgovarajuća mjesta. Ako u sredini piše krug, učenici trebaju staviti kvačice na krugove.



- C) Razvrstavanje geometrijskih likova

Učitelj na ploču magnetima pričvršćuje natpise s nazivima geometrijskih likova i razbacane geometrijske likove koje su učenici izrezali od kolaža na prošlom satu Matematike.

Zadatak učenika je pravilno grupirati likove ispod odgovarajućeg natpisa. Ispod pravokutnika učenici stavljaju pravokutnike, ispod kvadrata kvadrate...

Učenici dolaze u paru razvrstati razbacane likove. Svaki par stavlja jedan geometrijski lik na odgovarajuće mjesto.



- D) Nastavi niz – rad u skupini

Jedan učenik iz skupine stavlja jedan geometrijski lik do drugog, a ostali trebaju nastaviti niz. Učenik koji sastavlja niz se mijenja. Aktivnost traje tako dugo dok svi učenici ne sastave niz za druge učenike.

Učenici objašnjavaju pravilnost nizanja, kriterij nizanja te nižu geometrijske likove prema zadanom kriteriju.



Učenici analiziraju međusobne odnose (lijevo – desno).

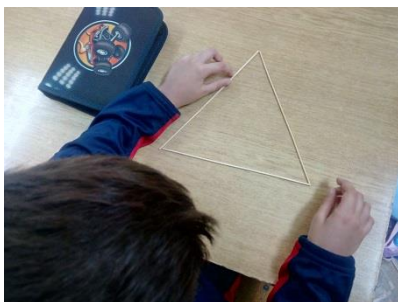
- E) Sastavi...

- Učitelj daje učenicima različite materijale za oblikovanje geometrijskih likova (plastične i drvene štapiće, vunu, špagu, ukrasnu žicu...).

Ukrasna žica je najprikladnija za oblikovanje svih geometrijskih likova jer je laka za oblikovanje, i učenici je vole savijati (različitih je boja i duljina):



Učenici sastavljaju geometrijski lik i od npr. drvenih štapića (individualno):



- *Rekreativna stanka se ostvaruje u trenutku zamora i pada koncentracije učenika te se ne treba realizirati u trenutku u kojemu je predviđena u preporuci:*

Krajevi kartona u obliku geometrijskih likova vezani su koncem (špagom) za olovku. Četiri

učenika uzimaju u ruke po jednu olovku na koju je špagom vezan jedan od geometrijskih likova s napisanim slovom (špaga je odmotana).

Imenuju geometrijski lik koji su uzeli za igru. Na učiteljev znak počinju pinceta hvatom „pecati“ zadane pojmove. Pobjednik je učenik koji najprije dovuče slovo do olovke omotavajući ga oko nje. Pobjednik ulazi u finale.



- Učenici izrađuju likove od vunениh kuglica – rad u skupini:



- Učenici radom u skupini od geometrijskih likova izrađuju dogovoreno (od učitelja dobivaju drveni okvir za svoj ostvaraj od geometrijskih likova):



Svaka skupina objašnjava što je sastavila i opisuje sastavljeno (npr. Sastavili smo stablo. Deblo smo oblikovali od kvadrata, a krošnju od krugova. Oblaci su nam oblika trokuta, a sunce nam je od jednog kruga i četiri trokuta).

Po završetku izvješća svih skupina, učenici šeću učionicom te potom vrše vršnjačko vrednovanje.

- ★ *Sastavi lik ptice koristeći jedan trokut, jedan krug veći i jedan manji krug te dva pravokutnika.*

- Učenici od učitelja dobivaju špatule.
Na špatulama ili pak štapićima od sladoleda su nacrtani dijelovi geometrijskih likova. Zadatak učenika je sastaviti geometrijski lik koji zada učitelj. Učenici od dijelova sastavljaju cjelinu.
Npr. sastavite trokut.

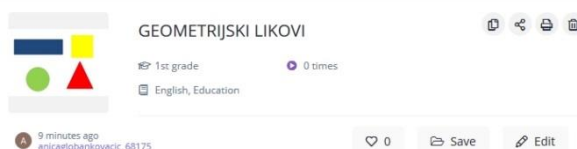


- F) Nastavni listić
Učenici rješavaju zadatke iz nastavnog listića koje im učitelj zada. Ostatak zadataka će učenici riješiti za domaću zadaću.
- ★ Učenici, uz pomoć učitelja, istražuju na internetu koje geometrijske likove koristi slikar Vasilij Kandinski. Učitelj im pomaže pri pronalaženju fotografija likovnih radova ovog umjetnika, a učenici imenuju i opisuju pronađene geometrijske likove u njegovim djelima.

1. Završni dio sata –

Rad u skupinama – učenici prepisuju PIN s projekcijskog platna i započinju igru:

<https://quizizz.com/admin/quiz/5d91b55e0aea27001a78fc75>



- Ostane li vremena možemo organizirati natjecateljsku igru pronalaženja što više geometrijskih likova – rad u skupini.
Učenici dobivaju geometrijske likove i tanjuriće s oznakom geometrijskog lika. Zadatak učenika je u odgovarajućem vremenu pronaći što više različitih geometrijskih likova i staviti ih na ogovarajući tanjurić. Naglasimo učenicima da nijedan tanjurić ne smije ostati prazan (kako bi učenici razvrstavali sve geometrijske

likove). Vrijeme mjerimo pješčanim satom.

Učitelj prebrojava broj razvrstanih likova na odgovarajući tanjurić.

Pobjednik je skupina koja je razvrstala najviše geometrijskih likova (pravilno) s tim da joj nijedan tanjurić nije ostao prazan.

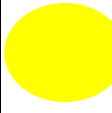
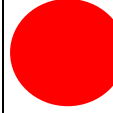


Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute

A) Vrednovanje za učenje – učitelj za vrijeme trajanja aktivnosti vodi bilješke o aktivnosti i praktičnom radu učenika (npr. sposobnost imenovanja, opisivanja i razlikovanja geometrijskih likova, povezivanje naziva geometrijskih likova s oblicima objekata u okruženju, uspješnost u nastavljanju niza i pronalaženju odgovarajućeg geometrijskog lika, sposobnost oblikovanja geometrijskih likova od različitih materijala, samostalnost u rješavanju nastavnog listića); učitelj svakom učeniku daje povratne informacije o radu; dobivene smjernice tijekom igranja igara učenicima pomažu pri poboljšavanju uspjeha; rješavanje problema i argumentirana rasprava tijekom aktivnosti.

B) Vrednovanje kao učenje

a) samovrednovanje rada u skupini:

			
MOJ TRUD			
MOJA UPORNOST			
MOJE ZADOVOLJSTVO			

b) vršnjačko vrednovanje – izrada najzanimljivije „slike“ od geometrijskih likova

Koji su prometni znakovi u obliku trokuta?

Iva je nacrtala 4 trokuta i 1 krug. Marko je nacrtao jedan trokut manje od Ive i jedan pravokutnik. Koliko su likova ukupno nacrtali Iva i Marko?

Sastavi lik ptice koristeći jedan trokut, jedan veći i jedan manji krug te dva pravokutnika.

Istraži na internetu koje geometrijske likove koristi slikar Vasilij Kandinski.

Aktivnosti koje obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama

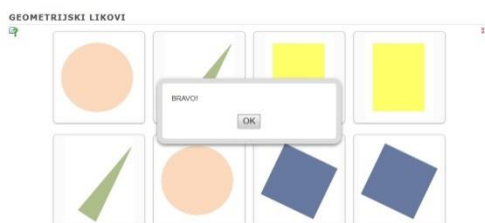
Učenici s intelektualnim teškoćama mogu, pošto njihova skupina završi zadatak, podići štapić s natpisom KRAJ.

Oštećenje organa i organskih sustava i intelektualne teškoće: učenicima omogućimo izbor oblikovanja geometrijskih likova materijalom koji im je najlakši za oblikovanje.

Učenici s oštećenjem sluha te oštećenjem jezično-govorne-glasovne komunikacije i specifičnih teškoća u učenju:

Upari iste slike.

<https://learningapps.org/display?v=p7mivcc5t19>



Učenik može nastavljati jednostavan niz koristeći kvačice za rublje:



Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima

Kahoot:

<https://create.kahoot.it/share/geometrijski-likovi/f47935fb-d2c5-4201-a641-7ae7cdcff603>



Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa

Učenik s lakoćom povezuje nazive geometrijskih likova s oblicima objekata u okruženju, učenik ima poteškoća pri povezivanju, učenik ne povezuje geometrijske likove s oblicima objekata u okruženju.

Učenik s lakoćom nastavlja niz, učenik ima poteškoća u nastavljanju niza, učenik ne uočava uzorak

nizanja.

Učenik rješava problemske zadatke s lakoćom, učenik ima manje poteškoće u rješavanju problemskih zadataka, učenik nije u mogućnosti riješiti problemski zadatak.

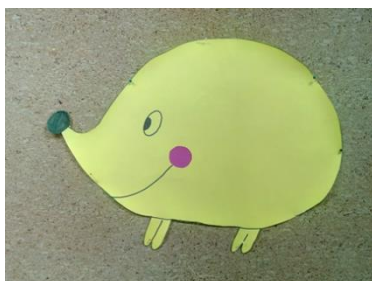
Sastavljanje geometrijskog lika od špatula (učenik s lakoćom sastavlja geometrijski lik, učenik ima poteškoća, učenik nije u mogućnosti pravilno poredati špatule).

Učenik je samostalno i točno riješio sve zadatke u nastavnom listiću, učenik je povremeno tražio pomoć, učenik je često tražio pomoć: učenik je većinu zadataka riješio točno, učenik je manji broj zadataka riješio točno.

Učenik aktivno sudjeluje u radu u skupini, učenik neaktivan u radu u skupini.

Projektni zadatci

Učitelj učenicima pokazuje tijelo ježa koje je izradio, a učenici uočavaju da ježu nedostaju bodlje. Oblika kojeg geometrijskog lika bi mogle biti bodlje?



Ježa pričvršćujemo pribadačama na pano, a učenici dobivaju zadatak kod kuće izraditi od kolaž papira po dva pravokutnika.

Objasnimo im da bodlje trebaju biti otprilike duge kao uža strana kolaž papira. Omogućimo im da odaberu boje prema vlastitoj želji.

Na sljedeći sat Matematike učenici donose pravokutnike koji će služiti kao bodlje. Pričvršćujemo bodlje na tijelo ježa. Analiziramo koji se sve geometrijski likovi nalaze na našem ježu.



Nastavni listić

1. SPOJI LIK I ODGOVARAJUĆU RIJEČ.



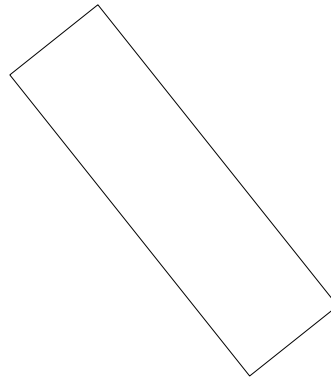
KVADRAT

TROKUT

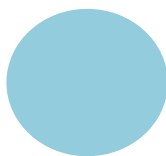
PRAVOKUTNIK

KRUG

2. PLAVOM BOJOM OBOJI NAJMANJI PRAVOKUTNIK. CRVENOM BOJOM OBOJI NAJVEĆI PRAVOKUTNIK.



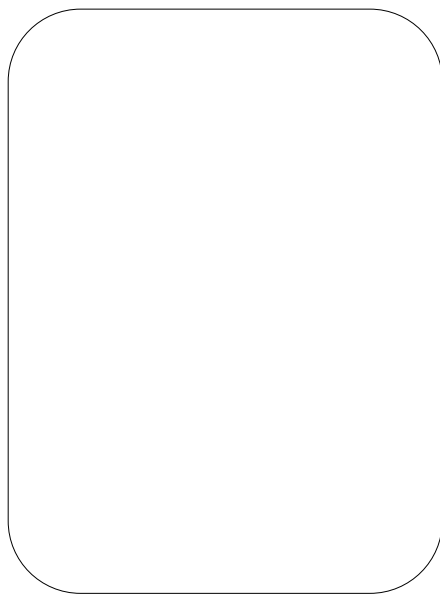
3. PREKRIŽI KRUGOVE, A ZAOKRUŽI TROKUTE.



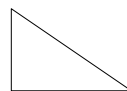
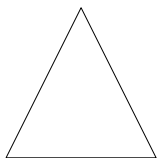
4. NASTAVI NIZ.



5. NACRTAJ GROŽĐE. SLUŽI SE SAMO KRUGOVIMA.



6. PREKRIŽI ŠTO TU NE PRIPADA.



7. OBOJI ONOLIKO PRAVOKUTNIKA KOLIKO IMA POJEDINIH LIKOVA.



