

Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu	
OSNOVNI PODATCI	
Ime i prezime	Željana Drožđan Mateljan
Zvanje	Prof matemazike i fizike
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	OŠ Žakanje
Adresa elektroničke pošte	zdmateljan@gmail.com
Naslov Metodičkih preporuka	Razlomci-uvod, 1. dio
Predmet (ili međupredmetna tema)	Matematika
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	
Razred	5.
OBVEZNI ELEMENTI	
Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)	MAT OŠ A.5.3. Povezuje slikovni prikaz razlomka s brojevnim zapisom i obratno Zapisuje i tumači razlomak povezujući ga s dijeljenjem.
Tijek nastavnog sata	Uvod: uvedemo problem kako brojem zapisati dio neke cjeline: podijelimo im pripremljene listiće sa slikama skupova s npr 5 jabuka, jednom jabukom i pola jabuke, i učenici moraju zapisati pokraj svakog skupa koliko u njemu ima jabuka. Raspravom ćemo zaključiti da je na zadnjoj slici jedna jabuka podijeljena na 2 jednaka dijela: 1:2 i da to možemo zapisati $\frac{1}{2}$ -da se tako zapisani količnik zove razlomak i uvedemo nazive za pojedine dijelove razlomka. Zapišemo naslov-Razlomci Nakon toga svaki učenik dobije već pripremljene krugove od papira u boji. U bilježnicama, koristeći krugove kao predložak, jednog ispod drugog nacrtaju 5 krugova. U prvi krug nalijepe cijeli krug.



Nakon toga učenicima dajemo zadatak da jedan od krugova podijele na dva jednaka dijela. Učenike pitamo kako zovemo taj jedan dio kruga-nakon što dobijemo odgovor dobiveni dio nalijepimo u drugi pripremljeni krug u bilježnici-pokraj njega zapišemo riječima jedna polovina, te $1:2=1/2$.

U sljedećem koraku dijelimo krug na četiri jednaka dijela-1 dio lijepimo u pripremljeni krug u bilježnici i razlomkom zapisujemo nalijepljeni dio kruga, te čitamo navedeni razlomak i ponovo učenicima obratimo pažnju na dijelove razlomka. Čitamo navedeni razlomak.

U sljedeći pripremljeni krug lijepimo preostale $\frac{3}{4}$ prošlog kruga-i zajedno s djecom smišljamo kako zapisati koji dio kruga smo naljepili u bilježnicu. Čitamo navedeni razlomak. Zatim dijelimo krug na osam jednakih dijelova i lijepimo u bilježnicu npr 5 dijelova kruga i ponovo dio kruga zalijepljen u bilježnicu zapisujemo uz pomoć učenika razlomkom (očekuje se da sada već većina učenika to može sama zapisati) pokraj slike.

Pitamo učenike kako bi pročitali navedeni razlomak i što nam govori brojnik, a što nazivnik tog razlomka.

Također pitamo učenike kako bi razlomkom zapisali prvu sliku, tj cijeli krug. Želimo dobiti odgovor 1:1, odnosno $1/1$.

Nakon što smo na navedeni način uveli razlomak učenicima podijelimo listiće s pravokutnicima na papiru s kvadratićima-većim, ili manjima i učenici bojjaju razlomcima zadane dijelove pojedinih pravokutnika.

Nakon završenog zadatka s pravokutnicima učenike pitamo:

Kako bi:

- nekome dali jednu trećinu torte
 - iz hrpe olovaka uzeli $2/5$ i slična pitanja.
 - koliko jedno cijelo ima sedmina, desetina itd
- Možemo i pripremiti razne predmete-olovke, štapiće, kocke, karte, bombone i stvarno ih dijeliti.

Nakon što smo sigurni da je učenicima jasan



	<p>pojam razlomka:</p> <ul style="list-style-type: none">- rješavamo zajednički prvu razinu zadataka iz Phet simulacije, zatim učenici rješavaju ostale razine u parovima. <p>https://phet.colorado.edu/sims/html/fraction-matcher/latest/fraction-matcher_hr.html</p> <ul style="list-style-type: none">-učenici samostalno rješavaju zadatke iz udžbenika ili sa stranice http://matematika-fizika.com/peti-razred/razlomci.php
Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)	<p>Učenici:</p> <ul style="list-style-type: none">- smišljaju kako i režu pripremljene likove na zadane dijelove- lijepe ih u svoje bilježnice- sudjeluju u diskusiji kao zapisati pet osmina kruga, kako zapisati jedno cijelo, kako čitamo razlomke, kako uzeti npr 3/7 kockica...- rješavaju zadatke- surađuju u paru <p>Učitelj:</p> <ul style="list-style-type: none">- priprema papirnate krugove i pravokutnike- vodi diskusiju- pomaže učenicima koji imaju poteškoća s dijeljenjem papirnatih likova na zadane dijelove- pomaže učenicima, kojima je to potrebno, u rješavanju zadataka
Sadržaji koji se koriste u aktivnostima	<p>Prikaz razlomka.</p> <p>Zapis razlomkom.</p>
Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute	<p>Vrednovanje za učenje:</p> <ul style="list-style-type: none">-rješavanje problema: kako podijeliti krug na 4, 8 dijelova- pitanja radi provjere razumijevanja: kako nekome dati 2/3 torte, 5/7 olovaka itd- zadaci radi provjere razumijevanja-Phet simulacija
Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi	<p>Zadatak za poticanje kreativnosti-kako krug podijeliti na 4 jednaka dijela i kako ga podijeliti na 8 jednakih dijelova.</p>

DODATNI ELEMENTI¹	
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	<p>Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije: D.2.2 Učenik rješava jednostavne probleme s pomoću digitalne tehnologije</p> <p>Osobni i socijalni razvoj: B.2.4 Suradnički uči i radi u timu</p> <p>Učiti kako učiti:</p> <p>A.2.2. Učenik primjenjuje strategije učenja i rješava probleme u svim područjima učenja uz praćenje i podršku učitelja.</p> <p>A.3.2. Učenik se koristi kreativnošću za oblikovanje svojih ideja i pristupa rješavanju problema.</p> <p>B.4.2. Na poticaj učitelja, ali i samostalno, učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, te procjenjuje ostvareni napredak.</p>
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	Učenike s teškoćama pri usvajanju gradiva možemo uputiti na web stranicu pomoću koje samostalno, kod kuće mogu ponoviti naučeno na satu, a na satu umjesto Phet simulacije mogu rješavati 2. I 3. zadatak na toj stranici http://matematika-fizika.com/peti-razred/razlomci.php
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	Naročito zainteresirane učenike se na satovima dodatne može upoznati s H5P platformom (može se otvoriti razredni račun)-oni kod kuće pomoću nekog od H5P alata mogu za domaću zadaću izraditi digitalni materijal za provjeru/ponavljanje naučenog gradiva - te materijale možemo stavljati na razrednu web stranicu napravljenu u tu svrhu.
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa	

¹ Sastavni elementi prijave koji omogućuju dodanu vrijednost provedbi javnog poziva. Nisu obavezni, ali nose dodatne bodove u skladu s kriterijima procjene Metodčkih preporuka.



Projektne zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)	
Poveznice na multimedijske i interaktivne sadržaje	https://phet.colorado.edu/sims/html/fraction-matcher/latest/fraction-matcher_hr.html http://matematika-fizika.com/peti-razred/razlomci.php https://h5p.org/
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	