



Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu

OSNOVNI PODATCI

Ime i prezime	Valentina Pajdaković
Zvanje	profesor matematike i informatike
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	Osnovna škola Zrinskih i Frankopana Otočac
Adresa elektroničke pošte	valentina.pajdakovic@skole.hr
Naslov Metodičkih preporuka	Osnovno o razlomcima
Predmet (ili međupredmetna tema)	Matematika
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	
Razred	peti

OBVEZNI ELEMENTI

Odgono-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)	MAT OŠ A. 5. 3 Povezuje i primjenjuje različite prikaze razlomaka MAT OŠ C. 5. 2 Opisuje i crta/konstruira geometrijske likove te stvara motive koristeći se njima MAT OŠ D. 5. 4 Računa i primjenjuje opseg i površinu geometrijskih likova.
Tijek nastavnog sata	Uvodni dio sata (7 minuta) - tehnička priprema za rad s digitalnim uređajima - motivacija i najava cilja - ponavljanje ključnih pojmove s prošlog sata Glavni dio sata (30 minuta) 1. aktivnost : Povezivanje slikovnog prikaza i brojevnog zapisa razlomka <i>Ishodi aktivnosti:</i> učenik povezuje slikovni prikaz razlomka s brojevnim zapisom i obrnuto, prikazuje razlomak na modelu kvadrata i pravokutnika <i>Ishodi međupredmetnih tema:</i> predviđa posljedice svojih ponašanja i prihvata odgovornost za svoje postupke i odnos prema prirodi, predlaže različita



	<p>rješenja problema, učenik koristi odgovarajuću digitalnu tehnologiju za izvršavanje zadatka</p> <p>2. aktivnost: Razlomak kao količnik dva broja</p> <p><i>Ishodi aktivnosti:</i> učenik zapisuje i tumači razlomak povezujući ga s dijeljenjem</p> <p><i>Ishodi međupredmetnih tema:</i> kritički promišlja o višestrukim učincima ljudskih utjecaja / djelovanja na prirodu i okoliš, učenik koristi odgovarajuću digitalnu tehnologiju za izvršavanje zadatka</p> <p>3. aktivnost: Određivanje udjela u skupu istovrsnih podataka</p> <p><i>Ishodi aktivnosti:</i> opisuje i određuje udio u skupu istovrsnih podataka i tumači dobiveno rješenje u kontekstu problema, prikazuje razlomak na modelu kvadrata i pravokutnika</p> <p><i>Ishodi međupredmetnih tema:</i> kritički promišlja o višestrukim učincima ljudskih utjecaja / djelovanja na prirodu i okoliš, učenik predlaže različita rješenja problema, razlikuje odgovorno i neodgovorno ponašanje prema prirodi i okolišu, učenik koristi odgovarajuću digitalnu tehnologiju za izvršavanje zadatka</p> <p>Završni dio sata (8 minuta)</p> <ul style="list-style-type: none">- zadavanje domaće zadaće- vrednovanje (učitelj odabire jednu od predloženih aktivnosti za vrednovanje)- završetak rada s digitalnim uređajima
<p>Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)</p>	<p>Tehnička priprema za rad s digitalnim uređajima</p> <p>Uz vodstvo učitelja učenici se prijavljaju na sustav putem učeničkog korisničkog računa i provjeravaju je li dostupna internet veza. Učenici pristupaju interaktivnoj lekciji za učenje putem poveznice https://nearpod.com/ te upisuju razredni kod koji je prikazan na glavnom ekranu.</p> <p><i>Napomene: Nearpod je alat za upravljanje sadržajem na učeničkim računalima.</i></p> <p><i>Postoji mogućnost kreiranja besplatnog korisničkog računa za učitelje koji omogućuje izradu lekcija s osnovnim funkcionalnostima. Registracija učenika nije potrebna. Učenici pristupaju sadržaju putem</i></p>



	<p><i>razrednog koda koji se generira prilikom izvođenja lekcije.</i> <i>Poveznica za pregled lekcije:</i> https://share.nearpod.com/rYS8DN5C9X</p> <p><i>Da bi mogao izvoditi lekciju na nastavnom satu, učitelj mora prethodno biti registriran na servisu Nearpod.</i> <i>Poveznica za dodavanje lekcije u Moje lekcije na servisu Nearpod.</i> https://bit.ly/2XyaRI1</p> <p>Ponavljanje ključnih pojmovev Učitelj postavlja pitanja o sadržajima s prethodnog sata, uz demonstraciju i vizualni prikaz (prezentacija i konkretni modeli). Učenici odgovaraju na pitanja i prate prikaz u prezentaciji.</p> <p>Motivacija i najava aktivnosti Učitelj poziva učenike da promotre sliku koja je prikazana na slajdu br. 4 i iznesu svoje mišljenje. Učitelj najavljuje aktivnosti: uvježbavanje različitih vrsta zadataka kojima se razvija koncept razlomka te naučeno primjenjuje na problemske situacije iz svakodnevnog života, koje prikazuju odnosa čovjeka prema prirodi i okolišu.</p> <p>1. aktivnost: Povezivanje slikovnog prikaza i brojevnog zapisa razlomka</p> <p><i>Ishodi aktivnosti:</i> učenik povezuje slikovni prikaz razlomka s brojevnim prikazom i obrnuto, prikazuje razlomak na modelu kvadrata i pravokutnika, predviđa posljedice svojih ponašanja i prihvata odgovornost za svoje postupke i odnos prema prirodi, predlaže različita rješenja problema, učenik koristi odgovarajuću digitalnu tehnologiju za izvršavanje zadatka</p> <p>2. aktivnost: Razlomak kao količnik dva broja</p> <p><i>Ishodi aktivnosti:</i> učenik zapisuje i tumači razlomak povezujući ga s dijeljenjem, kritički promišlja o višestrukim učincima ljudskih utjecaja/djelovanja na prirodu i okoliš, učenik koristi odgovarajuću digitalnu tehnologiju za izvršavanje zadatka</p>
--	--



	<p>3. aktivnost: Određivanje udjela u skupu istovrsnih podataka</p> <p><i>ishodi aktivnosti:</i> učenik opisuje i određuje udio u skupu istovrsnih podataka i tumači dobiveno rješenje u kontekstu problema, prikazuje razlomak na modelu kvadrata i pravokutnika, kritički promišlja o višestrukim učincima ljudskih utjecaja/djelovanja na prirodu i okoliš, razlikuje odgovorno i neodgovorno ponašanje, učenik predlaže različita rješenja problema, razlikuje odgovorno i neodgovorno ponašanje prema prirodi i okolišu, učenik koristi odgovarajuću digitalnu tehnologiju za izvršavanje zadatka</p> <p>Opis 1., 2. i 3. aktivnosti: učitelj upravlja digitalnim sadržajem koji se prikazuje na učeničkim tabletima. Lekcija se sastoji od niza interaktivnih zadataka koje učenici rješavaju samostalno (metoda: praktični rad na računalu). Sadržaj je također vidljiv frontalno na glavnom ekranu. Učenici upisuju odgovore pomoću olovke za tablet (metodom crtanja). Odgovori svih učenika vidljivi su na glavnom ekranu. Nakon predaje odgovora slijedi analiza predanih odgovora. Učitelj poziva učenike da komentiraju vlastite rade i rade ostalih učenika (metoda razgovora). Osim matematičkog problema, analizira se i kontekst zadatka koji predstavlja odnos čovjeka prema prirodi i okolišu.</p> <p>Prilikom zajedničke analize odgovora učenike se potiče na obrazlaganje odgovora i refleksiju nakon rješavanja zadatka, sljedećim pitanjima:</p> <ul style="list-style-type: none">• Koja znanja su potrebna za rješavanje zadatka ?• Koja prijašnja znanja su ti pomogla u rješavanju zadatka ?• Što ti je predstavljalo teškoću prilikom rješavanja zadatka ?• Opisi strategiju kojom si rješavao zadatak !• Usporedi svoju strategiju sa strategijama drugih učenika. <p>Novi zadatak otvara se tek nakon što je izvršen pregled i analiza odgovora prethodnog zadatka. Učitelj ima mogućnost prikazati odnosno prikriti imena učenika, ovisno o procjeni. Zadatci se</p>
--	--



	<p>mogu koristiti selektivno, ovisno o dobivenoj povratnoj informaciji učenika.</p> <p>Zadavanje domaće zadaće Učitelj upoznaje učenike s redovnim i dodatnim zadatcima za domaću zadaću.</p> <ul style="list-style-type: none">- redovni zadaci - prema izboru učitelja- dodatni zadaci - za istraživanje <p>Vrednovanje (učitelj odabire jednu od dvije ponuđene vrste vrednovanja)</p> <p>Vrednovanje za učenje – interaktivni zadaci za samostalni rad učenika (metoda: rad na računalu)</p> <p>Aktivnost je dostupna kao sastavni dio Nearpod lekcije.</p> <p>Napredak učenika u rješavanju zadataka i postotak točnih odgovora trenutno je vidljiv putem glavnog ekrana. Nakon što su svi učenici predali odgovore, učitelj distribuira povratnu informaciju koja je vidljiva na učeničkim tabletima.</p> <p>Slika ekrana digitalnog sadržaja: https://bit.ly/2ISEefq</p> <p>Za učenike uz prilagodbu sadržaja pripremljena je posebna interaktivna vježba.</p> <p>Vrednovanje kao učenje - lista za procjenu (metoda: praktični rad na računalu)</p> <p>Učenici otvaraju obrazac- Lista za procjenu (Microsoft Forms) https://bit.ly/2WVHf7e ili https://bit.ly/2KA54lt (za učenike uz prilagodbu sadržaja).</p> <p>Učitelj nadgleda rad i provjerava jesu li svi učenici izvršili predaju obrasca.</p> <p>Završetak rada s digitalnim uređajima Učenici zatvaraju alate i odjavljuju se sa sustava. Učitelj provjerava jesu li učenici postupili propisno.</p>
Sadržaji koji se koriste u aktivnostima	<p>Ponavljanje ključnih pojmoveva Pojmovi koji se ponavljaju na početku sata: pojam razlomka, zapis razlomka, značenje brojnika i nazivnika, povezivanje razlomka s operacijom dijeljenja, razlomak koji je po vrijednosti jednak nekom prirodnom</p>



broju, udio u skupu istovrsnih podataka.
Vizualni prikaz svih ključnih pojmoveva dostupan je u digitalnom obliku u Nearpod lekciji .

Razlomak

a brojnik
— razlomačka crta
b nazivnik

Rezultat dijeljenja dva prirodna broja je razlomak.

$$a : b = \frac{a}{b}$$

Broj 1 može se zapisati kao razlomak s jednakim brojnikom i nazivnikom.

$$1 = \frac{a}{a}$$

Svaki prirodni broj može se zapisati u obliku razlomka s nazivnikom 1.

$$n = \frac{n}{1}$$

Ako je brojnik razlomka djeljiv njegovim nazivnikom onda je taj razlomak prirodnji broj.

Motivacija i najava aktivnosti

Učenici promatraju i komentiraju sliku koja prikazuje primjer primjene razlomaka i ujedno navodi na razmišljanje o odlaganju otpadnog kartona.



1. aktivnost: Povezivanje slikovnog prikaza i brojevnog zapisa razlomka

U zadatcima 1.-10. potrebno je prepoznati sliku koja prikazuje određeni razlomak ili razlomak zapisan brojem prikazati na zadanom slikovnom predlošku. U 4. zadatku učenike se navodi na razmišljanje o odvojenom odlaganju kartonskog otpada. U 10. i 11. zadatku potrebno je izraditi predložak te razlomak prikazati na slikovnom prikazu. Kontekst 11. zadatka (sadnja cvijeća i dizajn vrta) potiče razvoj kreativnosti i odgovornost prema okolišu.



Zadaci za učenike:

Napomena: slikovni predložak koji prati pojedini zadatak dostupan je kao digitalni sadržaj u Nearpod lekciji.

Poveznica za pregled lekcije:

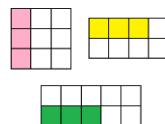
<https://share.nearpod.com/rYS8DN5C9X>

Poveznica za dodavanje lekcije u Moje lekcije:

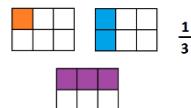
<https://bit.ly/2XyaRI1>

Prikaz slike ekrana svih zadataka dostupan je putem poveznice: <https://bit.ly/2X2PucZ>

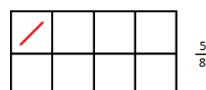
1) Zaokruži sliku koja prikazuje $\frac{3}{8}$!



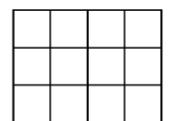
2) Zaokruži sliku koja prikazuje $\frac{1}{3}$!



3) Označi $\frac{5}{8}$ pravokutnika !



4) Nakon što je uzeo „komadić“, Marko je zaključio da je ostalo još $\frac{3}{4}$ čokolade. Označi koliko čokolade je još ostalo ! (Gdje se odlaže kartonski omot od čokolade ?)



Marko je kartonski omot odložio u plavu vreću za papirnati i kartonski otpad.

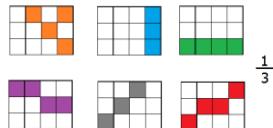


5) Žarko je pretrčao $\frac{3}{4}$ staze od mjesta A do mjesta B. Bojom podebljaj koji dio staze je Žarko pretrčao !

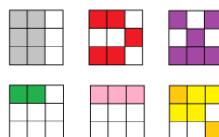


A ————— B

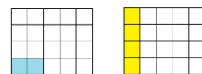
6) Zaokruži sve slike na kojima je označena $\frac{1}{3}$!



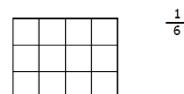
7) Zaokruži sve slike na kojima je označeno $\frac{2}{3}$!



8) Zaokruži sliku koja prikazuje $\frac{2}{10}$!



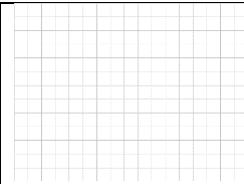
9) Označi $\frac{1}{6}$ pravokutnika !



10) Nacrtaj pravokutnik i označi $\frac{3}{7}$!



11) Vrt oblika pravokutnika ima dimenzije 10 m i 5 m. Na $\frac{3}{5}$ površine treba posaditi cvijeće. Nacrtaj skicu vrta i predloži jedan način na koji se može posaditi cvijeće u vrtu.



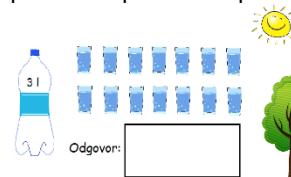
2. aktivnost: Razlomak kao količnik dva broja

U zadacima 12.-15. potrebno je rezultat dijeljenja dva prirodna broja prikazati u obliku razlomka. U 12. zadatku učenike se navodi na razmišljanje o odvojenom odlaganju kartonskog otpada. U 13. zadatku učenicima se skreće pažnja na pravilan odnos prema prirodi (učenike se potiče na sudjelovanje u akcijama čišćenja okoliša i smanjivanje količine ambalaže za piće, iskorišteni pribor za piće ne ostavlja se u prirodi i po mogućnosti spremi za ponovnu upotrebu da bi se izbjeglo nepotrebno gomilanje otpada)

12) Leon ima dvije jednakе čokolade i želi ih ravnopravno podijeliti s još četiri prijatelja. Označi na slici koliko čokolade će dobiti svaki od njih ? Razlomkom izrazi označeni dio ! (Gdje ste odložili omot ?)



13) Prilikom sudjelovanja u akciji "Zelena čistka" učenici su sa sobom ponijeli posudu s 3 litre vode koju su kasnije razdijelili u 14 jednakih čaša. Razlomkom izrazi koliko vode se nalazi u svakoj čaši. Čaše su nakon korištenja ponijeli sa sobom kući i spremili za ponovnu uporabu.



U 14. zadatku potrebno je prepoznati razlomak koji po vrijednosti odgovara prirodnim broju 1. Kontekst zadatka učenike potiče na pravilan izbor namirnica.



14) Učenici su za užinu u školi dobili jabuke. Tko je od petero učenika pojeo jednu cijelu jabuku ?



U 15. zadatku potrebno je prepoznati razlomak koji je jednak nekom prirodnom broju. Kontekst zadatka učenike potiče na pravilan izbor živežnih namirnica.

15) Učenici su na izlet za užinu ponijeli jabuke. Tko je od petero učenika pojeo 3 cijele jabuke ?



3. aktivnost: Određivanje udjela u skupu istovrsnih podataka

U zadacima 16.-22. potrebno je odrediti udio u skupu istovrsnih podataka prikazanih slikom. Svaki zadatak predstavlja određeni kontekst kojim se kod učenika potiče razvoj pozitivnog odnosa čovjeka prema prirodi (prikupljanje, razvrstavanje i pravilno odlaganje otpada, sadnja voćnjaka, itd.) .

16) Šetajući obližnjom šetnicom Ana i Maja vodile su brigu o čistoći okoliša. Putem su prikupljale sve odbačene limenke koje će predati u otkupni centar.

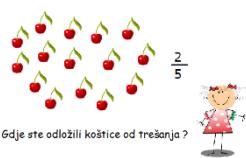
Ana je prikupila $\frac{3}{5}$ od ukupnog broja limenki.

Zaokruži koliko limenki je prikupila Ana. (Kako će zbrinuti prikupljene limenke ?)



17) Lea je uzela $\frac{2}{5}$ od ukupnog broja trešnja.

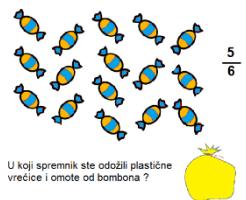
Zaokruži koliko trešnja je Lea uzela. (Gdje ste odložili koštice od trešnja ?)



18) Ivana je zajedno s bratom Darkom prikupljala iskorištene plastične boce i odvajala od ostalog otpada. Ivana je prikupila ukupno $\frac{2}{3}$ od ukupnog broja boca. Zaokruži koliko boca je prikupila Ivana ! (Kako će zbrinuti prikupljene plastične boce ?)



19) U kutiji je bilo 12 bombona. Marko je uzeo $\frac{5}{6}$ od ukupnog broja bombona i podijelio s prijateljima. Zaokruži koliko bombona je Marko uzeo iz kutije.



20) Dijana i Iva posadile su suncokret u školskom vrtu. Dijana je posadila $\frac{1}{3}$ od ukupnog broja suncokreta. Zaokruži koliko suncokreta je posadila Dijana.



21) Mate je izračunao da je u školskom voćnjaku $\frac{4}{9}$ stabala jabuka. Zaokruži koliko stabala jabuka se nalazi u školskom voćnjaku.





Kontekst 22. zadatka upućuje na neodgovorno ponašanje čovjeka prema prirodi i okolišu i potiče kritičko razmišljanje. Učenici su pozvani da razmisle o posljedicama takvog ponašanja te u pisanoj formi putem dijeljene online ploče iznesu svoje mišljenje o navedenoj problemskoj situaciji.

22) U svijetu se godišnje stvori oko 300 milijuna tona plastičnog otpada. Procjenjuje se da $\frac{1}{10}$ od te količine završi u morima i oceanima, a samo $\frac{3}{10}$ se reciklira.



- a) Izračunaj koliko plastike se reciklira, a koliko završi u morima i oceanima.
- b) Što misliš koje su posljedice ovakvog ponašanja ?
- c) Što svaki pojedinac može učiniti da bi se smanjila količina plastičnog otpada ?

Zadavanje domaće zadaće

Redovni zadatci za domaću zadaću -prema osobnom izboru učitelja.

Dodatni zadatci:

Učenicima su dostupni putem radnog lista.

Poveznica za učitelje:

<https://app.wizer.me/preview/MHPCF3>

1) U svijetu se godišnje stvori oko 50 milijuna tona EE otpada. Procjenjuje se da se tek $\frac{1}{5}$ od te količine reciklira.



- a) Izračunaj koliko EE otpada se godišnje u svijetu reciklira.
- b) Koliko otpada se ne reciklira ? Što misliš što se događa s ostatom EE otpada ?



	<p>c) Koje neprihvatljive postupke uočavaš na slici ? Koje su posljedice takvog ponašanja ?</p> <p>d) Što misliš na koje načine svaki pojedinac može doprinijeti smanjenju količine EE-otpada ?</p> <p>e) Detaljnije istraži o opasnostima EE otpada za prirodu i život čovjeka. O rezultatima svojeg istraživanja izradi kratku prezentaciju. Prezentaciju objavi u Yammer grupi svojeg razreda.</p> <p>2) Istraži značenje pojma 4R (pojam je na engleskom jeziku) i pripremi kratku prezentaciju o rezultatima svojeg istraživanja. Predloži načine na koje svaki pojedinac može primijeniti pravila 4R u svakodnevnom životu. Prezentaciju objavi u Yammer grupi svojeg razreda</p> <p>Vrednovanje (učitelj odabire jednu od dvije ponuđene vrste vrednovanja)</p> <p>Vrednovanje za učenje – interaktivni zadaci za samostalni rad učenika (metoda: rad na računalu)</p> <p>Aktivnost je dostupna kao dio Nearpod lekcije. Napredak učenika u rješavanju zadataka i postotak točnih odgovora trenutno je vidljiv putem glavnog ekrana. Nakon što su svi učenici predali odgovore, učitelj distribuira povratnu informaciju koja je vidljiva na učeničkim tabletima.</p> <p>Slika ekrana digitalnog sadržaja: https://bit.ly/2lSEefq</p> <p>Za učenike uz prilagodbu sadržaja pripremljena je posebna interaktivna vježba.</p> <p>Nakon rješavanja interaktivne vježbe, temeljem povratne informacije, utvrđuje se ostvarenost svih navedenih ishoda.</p> <p>Vrednovanje kao učenje - lista za procjenu (metoda: praktični rad na računalu)</p> <p>Učenici otvaraju obrazac- Lista za procjenu (Microsoft Forms) https://bit.ly/2WVHf7e ili https://bit.ly/2KA54Lt (za učenike uz prilagodbu sadržaja).</p>
--	---



	<p>Učitelj nadgleda rad i provjerava jesu li svi učenici izvršili predaju obrasca.</p> <p>Samovrednovanjem učenici procjenjuju u kojoj mjeri su usvojili navedene ishode.</p>
Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute	<p>Vrednovanje za učenje</p> <p>Interaktivni zadaci za samostalni rad učenika dostupni su unutar Nearpod lekcije (aktivnost koja se provodi prema odabiru učitelja).</p> <p>Prikaz slike ekrana dostupan je putem poveznice:</p> <p>https://bit.ly/2ISEefq</p> <p>Zadaci za učenike:</p> <p>1) Izrazi razlomkom koji dio lika je obojen zelenom bojom ?</p>  <p>a) $\frac{6}{20}$ b) $\frac{20}{7}$ c) $\frac{7}{20}$ d) $\frac{7}{15}$</p> <p>2) Izrazi razlomkom koji dio lika je obojen crvenom bojom ?</p>  <p>a) $\frac{13}{32}$ b) $\frac{15}{32}$ c) $\frac{15}{16}$ d) $\frac{32}{13}$</p> <p>3) Lea i Ante sudjelovali su u berbi borovnica. Ukupno su ubrali 3 kg koje treba razdijeliti u 10 jednakih posudica. Koliko borovnica će biti u svakoj posudici (rezultat izrazi u kilogramima) ?</p> <p>a) $\frac{10}{3}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{3}{10}$ d) $\frac{7}{10}$</p> <p>4) Razlomak $\frac{3}{3}$ ima vrijednost: a) 3 b) 1 c) 0 d) $\frac{3}{1}$</p> <p>5) Odredi prirodan broj x za koji vrijedi jednakost prikazana na slici ?</p> <p>$\frac{x}{5} = 4$</p> <p>a) 4 b) 10 c) 20 d) 5</p>



	<p>6) Odredi prirodan broj x za koji vrijedi jednakost prikazana na slici ?</p> $\frac{28}{x} = 4$ <p>a) 7 b) 8 c) 20 d) 1</p> <p>7) Učenici u Lukinoj školi sudjelovali su u akciji prikupljanja plastičnih boca i limenki. Ukupno su prikupili 350 komada Od tog broja $\frac{3}{7}$ su limenke. Koliko komada limenki je ukupno prikupljeno ?</p> <p>a) 150 b) 50 c) 100 d) 21</p> <p>8) Nakon pregleda računala u informatičkoj učionici učiteljica je zaključila da je $1/8$ od ukupno 16 računala zastarjela za rad i ne mogu se više koristiti. Zastarjela računala predat će na zbrinjavanje tvrtki koja prikuplja EE otpad. Koliko je zastarjelih računala u učionici ?</p> <p>a) 1 b) 8 c) 2 d) 4</p> <p>Vrednovanje kao učenje</p> <p>U završnom cijelu sata učenici ispunjavaju Listu za procjenu https://bit.ly/2WVHf7e</p> <p>Ili https://bit.ly/2KA54L (za učenike uz prilagodbu sadržaja).</p> <p>Za prijavu učenici koriste AAI@Edu.hr korisnički račun.</p>
<p>Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi</p>	<p>Zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja i kreativnosti (dostupni u Nearpod lekciji) .</p> <p>1) Vrt oblika pravokutnika ima dimenzije 10 m i 5 m. Na $\frac{3}{5}$ površine treba posaditi cvijeće.</p> <p>Nacrtaj skicu vrta i predloži jedan način na koji se može posaditi cvijeće u vrtu (uputa: 1 kvadratić = 1 m).</p>



2) U svijetu se godišnje stvori oko 300 milijuna tona plastičnog otpada. Procjenjuje se da $\frac{1}{10}$ od te količine otpada završi u morima i oceanima zbog nesavjesnog ponašanja potrošača, a samo $\frac{3}{10}$ se reciklira.



Izvor fotografije:

<https://pixabay.com/images/id-4234205/>

- a) Izračunaj koliko plastike se reciklira, a koliko završi u morima i oceanima kao odbačeni otpad.
- b) Što misliš koje su posljedice ovakvog ponašanja ?

Dodatni zadatak za poticanje kritičkog razmišljanja -domaća zadaća

U svijetu se godišnje stvori oko 50 milijuna tona EE otpada. Procjenjuje se da se tek $\frac{1}{5}$ od te količine reciklira.



Izvor fotografije:

<https://pixabay.com/images/id-143465/>

- a) Izračunaj koliko EE otpada se godišnje u svijetu reciklira.
- b) Koliko otpada se ne reciklira ? Što misliš što se događa s ostatkom EE otpada ?
- c) Koje neprihvatljive postupke uočavaš na slici ? Koje su posljedice takvog ponašanja ?
- d) Što misliš na koje načine svaki pojedinac može doprinijeti smanjenju količine EE-otpada ?
- e) Detaljnije istraži o opasnostima EE otpada za prirodu i život čovjeka. O rezultatima svojeg istraživanja izradi kratku prezentaciju. Prezentaciju objavi u Yammer grupi svojeg razreda.



	<p>Dodatni zadatak za istraživanje (domaća zadaća):</p> <p>Istraži značenje pojma 4R (pojam je na engleskom jeziku) .</p> <p>Pripremi kratku prezentaciju o rezultatima istraživanja. Predloži načine na koje svaki pojedinac može primijeniti pravila 4R u svakodnevnom životu.</p> <p>Prezentaciju objavi u Yammer grupi svojeg razreda.</p>
DODATNI ELEMENTI¹	
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	<p>MPT Održivi razvoj odr A.2.1. Razlikuje pozitivne i negativne utjecaje čovjeka na prirodu i okoliš. odr B.2.1. Objašnjava da djelovanje ima posljedice i rezultate.</p> <p>Primjena IKT-a: ikt A.2.1. Učenik prema savjetu odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju za obavljanje zadatka</p> <p>MPT Osobni i socijalni razvoj osr A.2.3. Razvija osobne potencijale</p> <p>MPT Učiti kako učiti uku A.2.2. 2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik primjenjuje strategije učenja i rješava probleme u svim područjima učenja uz praćenje i podršku učitelja. uku B.2.4. 4. Samovrednovanje/samoprocjena Na poticaj učitelja, ali i samostalno, učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate te procjenjuje ostvareni napredak.</p>
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	<p>1. aktivnost : Povezivanje slikovnog prikaza i brojevnog zapisa razlomka</p> <p>2. aktivnost: Razlomak kao količnik dva broja</p>

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



	<p>3. aktivnost: Određivanje udjela u skupu istovrsnih podataka</p> <p>Povezanost s MPT <i>Održivi razvoj</i> djelomično je prisutna u sve tri opisane aktivnosti: Učenik kritički promišlja o višestrukim učincima ljudskih utjecaja / djelovanja na prirodu i okoliš. Svjestan je da ljudska djelovanja imaju posljedice na prirodu i okoliš.</p> <p>Povezanost s MPT <i>Uporaba IKT-a</i> vidljiva je u svim aktivnostima: učenik koristi odgovarajuću digitalnu tehnologiju za izvršavanje zadatka.</p> <p>Povezanost s MPT <i>Osobni i socijalni razvoj</i> i <i>Učiti kako učiti</i> vidljiva je u svim aktivnostima nizom pitanja kojima se potiče aktivno učenje, istraživanje i kritičko razmišljanje te dodatnim zadacima za proširivanje znanja.</p> <p>npr.:</p> <ul style="list-style-type: none">• Koja znanja su potrebna za rješavanje zadatka ?• Koja prijašnja znanja su ti pomogla u rješavanju zadatka ?• Što ti je predstavljalo teškoću prilikom rješavanja zadatka ?• Opiši strategiju kojom si rješavao zadatak !• Usporedi svoju strategiju sa strategijama drugih učenika.
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	<p>Vrednovanje za učenje-interaktivni radni list</p> <p>https://www.liveworksheets.com/it21895kz</p> <p>Zadaci za učenike:</p> <p>1) U razlomku $\frac{3}{5}$ brojnik je ___ , a nazivnik je ___ .</p> <p>2) Razlomkom izrazi koji dio kvadrata je obojen plavom bojom ?</p> <p></p> <p>3) Razlomkom izrazi koji dio kvadrata je obojen zelenom bojom ?</p> <p></p> <p>4) Razlomkom izrazi koji dio kvadrata je obojen žutom bojom ?</p>



	<p></p> <p>5) Razlomkom izrazi koji dio kvadrata je obojen crvenom bojom ?</p> <p></p> <p>6) Ana je izjavila da je pojela $\frac{4}{4}$ čokolade. Je li Ana pojela cijelu čokoladu ? DA NE</p> <p>2) Vrednovanje kao učenje - lista za procjenu https://bit.ly/2KA54Lt</p>
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	<p>1. zadatak- domaća zadaća:</p> <p>U svijetu se godišnje stvori oko 50 milijuna tona EE otpada. Procjenjuje se da se tek $\frac{1}{5}$ od te količine reciklira.</p> <p></p> <p>a) Izračunaj koliko EE otpada se godišnje u svijetu reciklira. b) Koliko otpada se ne reciklira ? Što misliš što se događa s ostatkom EE otpada ? c) Koje neprihvatljive postupke uočavaš na slici ? Koje su posljedice takvog ponašanja ? d) Što misliš na koje načine svaki pojedinac može doprinijeti smanjenju količine EE-otpada ? e) Detaljnije istraži o opasnostima EE otpada za prirodu i život čovjeka. O rezultatima svojeg istraživanja izradi kratku prezentaciju. Prezentaciju objavi u Yammer grupi svojeg razreda.</p> <p>2. zadatak (domaća zadaća):</p> <p>Istraži značenje pojma 4R (pojам je na engleskom jeziku) i pripremi kratku prezentaciju o rezultatima svojeg istraživanja.</p>



	<p>Predloži načine na koje svaki pojedinac može primijeniti pravila 4R u svakodnevnom životu.</p> <p>Prezentaciju objavi u Yammer grupi svojeg razreda.</p>
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa	
Projektni zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)	
Poveznice na multimedijijske i interaktivne sadržaje	<p>1) Poveznica za pregled Nearpod lekcije https://share.nearpod.com/rYS8DN5C9X</p> <p>Poveznica za dodavanje lekcije u <i>Moje lekcije</i> na servisu Nearpod (Učitelj mora prethodno izvršiti registraciju).</p> <p>https://bit.ly/2XyaRI1</p> <p>2) Domaća zadaća (dodatni zadatci):</p> <p>Radni list (poveznica za učitelje): https://app.wizer.me/preview/MHPCF3</p> <p>Ispis radnog lista: https://app.wizer.me/print/kfmpVOWYLooB</p> <p>3) Vrednovanje za učenje-interaktivni radni list (učenici uz prilagodbu sadržaja) https://www.liveworksheets.com/it21895kz</p> <p>4) Vrednovanje kao učenje-lista za procjenu https://bit.ly/2WVHf7e</p> <p>5) Vrednovanje kao učenje - lista za procjenu (učenici s teškoćama) https://bit.ly/2KA54Lt</p>
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	<p>Izvor fotografija: https://pixabay.com/</p> <p>Napomena: sve fotografije i ilustracije korištene u Nearpod lekciji imaju licencu CC0.</p> <p>Scenarij učenja pripremljen u Learning Designeru (za učitelja):</p> <p>https://v.gd/SYJk08</p>



Ministarstvo
znanosti i
obrazovanja

ŠKOLA
za život

--	--