



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

**OSNOVNI PODACI**

<b>Ime i prezime</b>	Brankica Majdiš
<b>Zvanje</b>	Profesor matematike i informatike
<b>Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni</b>	OŠ "Mladost" Osijek
<b>Adresa elektroničke pošte</b>	brankica.majdis@gmail.com
<b>Naslov metodičkih preporuka</b>	Zaokruživanje brojeva
<b>Predmet (ili međupredmet na temu)</b>	Matematika
<b>Za međupredmetnu temu navesti u sklopu kojega nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.</b>	-
<b>Razred</b>	5.

**OBVEZNI ELEMENTI**

<b>Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmet</b>	MAT OŠ A.5.6. Zaokružuje prirodne i decimalne brojeve. MAT OŠ E.5.1. Barata podacima prikazanim na različite načine.
---	---



nih tema objavljenih u NN)	
Tijek nastavnoga sata	<p>Uvodni dio (10 min):</p> <p>Aktivnost 1.</p> <p>Motivacija učenika – rasprava o problemu iz svakodnevnog života korištenjem kartice VZU i VKU- Četiri kuta</p> <p>Glavni dio (22 min)</p> <p>Aktivnost 2. (15 min)</p> <p>Suradničkim radom u četvorkama (prema broju djece jedna skupina trojka ili par) vođenim otkrivanjem pomoću pripremljenog nastavnog listića, učenici dolaze do zaključka kako zaokružiti prirodne brojeve do najbliže desetice, stotine. . .</p> <p>Aktivnost 3. (7 min)</p> <p>Analiza rješenja po skupinama, uočavanje različitih rješenja, ispravljanje netočnog rješenja uz učeničko obrazloženje i davanje prijedloga za popravak rješenja.</p> <p>Završni dio (13 min)</p> <p>Aktivnost 4.-Provjera usvojenosti ishoda</p> <p>Učenici rješavaju zadatke (8min):</p> <p>Gordana Paić, Željko Bošnjak, Boris Čulina, Niko Grgić, <b>Matematički izazovi 5</b>, Udžbenik sa zadatcima za vježbanje iz matematike za peti razred osnovne škole, PRVI DIO, Alfa 2019., Ogledno izdanje.</p> <p>Stranica 117. (mozabook), zadatak 9.a)b), 11.</p> <p><b>9.</b> a) Duljina rijeke Dunava iznosi 2 850 km. Zaokruži je na tisućice. b) Duljina rijeke Nila iznosi 6 671 km. Zaokruži je na desetice, stotine i tisućice. c) Površina Nacionalnog parka <i>Plitvička jezera</i> iznosi 29 482 hektara. Zaokruži je na stotine i tisućice.</p> <p><b>11.</b> Knjiga ima oko 330 stranica. Koliki je najmanji, a koliki najveći mogući broj stranica u knjizi?</p> <p>Aktivnost 5. (5 min)</p> <p>Tablica samoprocjene usvojenosti ishoda</p>
Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastav nik)	<p><b>Uvodni dio (10 min):</b></p> <p><b>Aktivnost 1.</b></p> <p>Motivacija učenika raspravom o problemu iz svakodnevnog života korištenjem kartice VZU i VKU- Četiri kuta</p>



	<p><b>Cilj aktivnosti:</b> Raspravom o načinu korištenja približnih cijena artikala u svakodnevnom životu, navesti učenike na uočavanje potrebe zaokruživanja brojeva i korištenju njihove približne vrijednosti.</p> <p><b>Tijek aktivnosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- U učionici su raspoređena i na zidu označena 4 centra: U potpunosti seslažem, Uopće se ne slažem, Uglavnom se slažem i Uglavnom se neslažem</li></ul> <p>Učiteljica čita tvrdnju:</p> <p><b>Kada mami spominjem kako bi mi trebao ruksak koji košta 240 kn, tada joj obično kažem kako košta oko 200 kn.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ne razgovarajući, učenici biraju centar za koji smatraju da se odnosi na izrečenu tvrdnju</li><li>- Neki učenici obrazlažu odabir centra, odnosno zašto se slažu ili ne slažu sa izrečenom tvrdnjom</li></ul> <p><b>Glavni dio (22 min):</b></p> <p>Učitelj zadaje i objašnjava zadatak, odnosno što trebaju činiti i kako popunjavaju nastavni listić, koji ih vodi do zaključka. Učitelj prilikom samog rada obilazi učenike i pripomaže, usmjerava ukoliko je to potrebno (ali ne daje gotovo rješenje).</p> <p><b>Aktivnost2./Aktivnost3.</b></p> <p>Učenici su razmješteni u skupine (većinom četvorke, a može biti i trojka ili par). Svaki učenik dobije nastavni listić koji ga vodi u zadatcima, te kroz odrađene zadatke učenik dolazi do pojma zaokruživanja na manju deseticu, te na veću deseticu.</p> <p>Dogovor je kako rade suradnički tj. ponavljamo faze suradničkog rada:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. individualna</li><li>2. razmjena</li><li>3. demonstracija</li></ol> <p>Učitelj daje znak kada je izmjena pojedine faze. Također dogovor je kako demonstraciju i analizu rješenja svakog zadatka obavljamo poslije svakog odrađenog zadatka.</p> <p>Za demonstraciju rješenja koristimo prikazivanje učeničkih rješenja crtanjem na pametnoj ploči (nastavni listić je u One Note bilježnici tog razrednog odjela, te je prikazan na pametnoj ploči, na kojoj se i crtaju, upisuju rješenja), učeničko obrazloženje, argumentiranje rješenja, obilazak skupina (prema potrebi).</p> <p><b>Završni dio (13 min)</b></p> <p><b>Aktivnost 4.-Provjera usvojenosti ishoda</b></p> <p>Učenici rješavaju zadatak (8min):</p>
--	--



Gordana Paić, Željko Bošnjak, Boris Čulina, Niko Grgić, **Matematički izazovi 5**, Udžbenik sa zadatcima za vježbanje iz matematike za peti razred osnovne škole, PRVI DIO, Alfa 2019., Ogledno izdanje.

Stranica 117. (mozabook), zadatak 9.a)b), 11.

- 9.** a) Duljina rijeke Dunava iznosi 2 850 km. Zaokruži je na tisućice.  
b) Duljina rijeke Nila iznosi 6 671 km. Zaokruži je na desetice, stotice i tisućice.  
c) Površina Nacionalnog parka *Plitvička jezera* iznosi 29 482 hektara.  
Zaokruži je na stotice i tisućice.

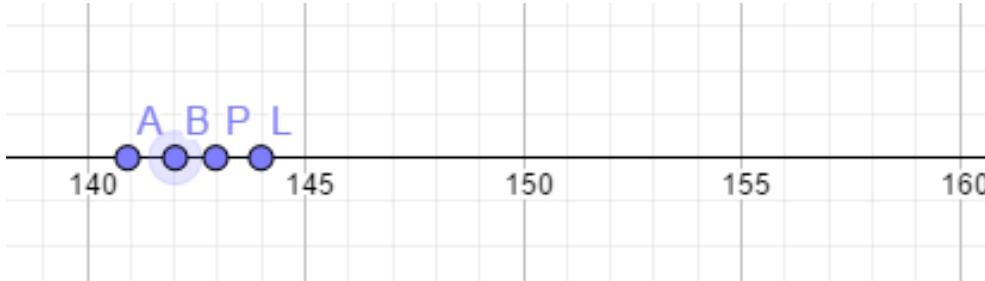
- 11.** Knjiga ima oko 330 stranica. Koliki je najmanji, a koliki najveći mogući broj stranica u knjizi?

#### Aktivnost 5. (5 min)

Tablica samoprocjene usvojenosti ishoda:

Zaokruživanje brojeva			
Procijeni koliko dobro razumiješ zaokruživanje brojeva  (Stavi + u stupcu koji odgovara tvojoj procjeni)	Uvijek dobro	Ponekad, Uglavnom dobro	Često griješim
Ispravno zaokružujem na manju deseticu			
Znam obrazložiti postupak zaokruživanja „na manje“			
Ispravno zaokružujem na veću deseticu			
Znam obrazložiti postupak zaokruživanja „na veće“			
Povezujem slikovni prikaz broja na brojevnom pravcu sa zaokruživanjem „na veće“ ili „na manje“			
Pravilo zaokruživanja uspješno primjenjujem pri zaokruživanju na stotice i tisućice			
Znam izračunati grešku pri zaokruživanju			



Sadržaji koji se koriste u aktivnostima	-zaokruživanje na deseticu, zaokruživanje na stoticu, tisućicu -brojevni pravac -greška pri zaokruživanju prirodnih brojeva
Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute	- u uvodnom dijelu kartice Četiri kuta (VZU i VKU)  - u glavnom dijelu: Prilikom analize učeničkih rješenja, kada učenici obrazlažu i vrednuju druga učenička rješenja, argumentiraju točno ili netočno riješene uratke, te daju put kako to popraviti tada se koristi Vrednovanje kao učenje. U situacijama kada je potrebno još oblikovanje ili ispravljanje netočnog koncepta ili pohvala i potvrda uspješno usvojenih koncepata od strane učitelja, koristimo Vrednovanje za učenje.  - u završnom dijelu tablica samoprocjene i donošenje smjernica o svom dalnjem radu (VZU i VKU)
Razrađeni problematski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi	<p style="text-align: center;"><b>Zaokruživanje brojeva</b></p> <p>1. Navedite barem 5 desetica. Desetice su: __, __, __, __, __, .....</p> <p>2. Navedite barem 5 stotica. Stotice su: __, __, __, __, __, .....</p> <p>3. Na brojevnom pravcu prikazani su rezultati u centimetrima skoka u dalj natjecatelja: Ante, Borne, Petar i Luke.</p>  <p>Ante je skočio ____ cm (upišite broj pridružen točki A). Borna je skočio ____ cm (upišite broj pridružen točki B). Petar je skočio ____ cm (upišite broj pridružen točki P).</p>



Luka je skočio \_\_\_\_\_ cm (upišite broj pridružen točki L).

Je li Ante skočio bliže 140cm ili 150cm?

Je li Borna skočio bliže 140cm ili 150cm?

Je li Petar skočio bliže 140cm ili 150cm?

Je li Luka skočio bliže 140cm ili 150cm?

Kada bi vas pitali da zaokružite 141 cm na najbližu deseticu to bi bilo \_\_\_\_.

Kada bi vas pitali da zaokružite 142 cm na najbližu deseticu to bi bilo \_\_\_\_.

Kada bi vas pitali da zaokružite 143 cm na najbližu deseticu to bi bilo \_\_\_\_.

Kada bi vas pitali da zaokružite 144 cm na najbližu deseticu to bi bilo \_\_\_\_.

Približna vrijednost označava se znakom  $\approx$

Dakle: 141 $\approx$ \_\_\_\_

142 $\approx$ \_\_\_\_

143 $\approx$ \_\_\_\_

144 $\approx$ \_\_\_\_

Kojoj najbližoj desetici zaokružujemo broj 140?

\_\_\_\_\_.

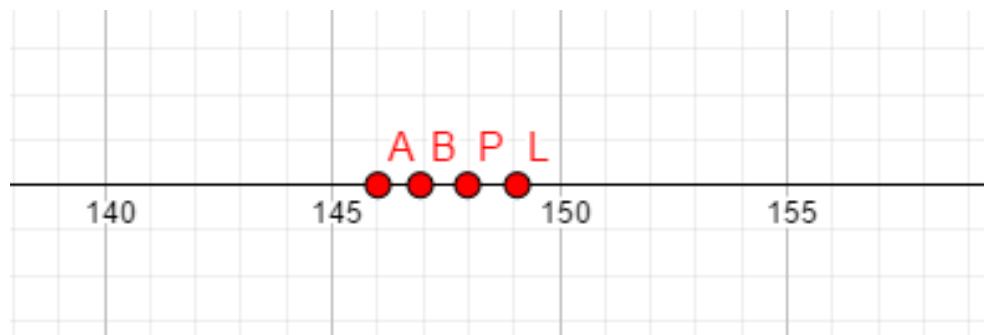
Što zaključujete: Ako su u broju znamenke jedinica 0,1,2,3,4, broj zaokružujemo na

\_\_\_\_\_ deseticu.

(manju ili veću)



4. Na brojevnom pravcu prikazani su rezultati u centimetrima skoka u dalj natjecatelja: Ante, Borne, Petra i Luke.



Ante je skočio \_\_\_\_\_ cm (upišite broj pridružen točki A).

Borna je skočio \_\_\_\_\_ cm (upišite broj pridružen točki B).

Petar je skočio \_\_\_\_\_ cm (upišite broj pridružen točki P).

Luka je skočio \_\_\_\_\_ cm (upišite broj pridružen točki L).

Je li Ante skočio bliže 140cm ili 150cm?

---

Je li Borna skočio bliže 140cm ili 150cm?

---

Je li Petar skočio bliže 140cm ili 150cm?

---

Je li Luka skočio bliže 140cm ili 150cm?

---

Približna vrijednost označava se znakom  $\approx$

Dakle: 146 $\approx$ \_\_\_\_\_

147 $\approx$ \_\_\_\_\_

148 $\approx$ \_\_\_\_\_

149 $\approx$ \_\_\_\_\_

Na koju najbližu deseticu biste zaokružili broj 145?



	<p>145 ≈ _____</p> <p>Što zaključujete: Ako su u broju znamenke jedinica 5,6,7,8,9 broj zaokružujemo na _____ deseticu. (manju ili veću)</p> <p>Izračunajmo još grešku zaokruživanja za svakog natjecatelja:</p> <p>Ante 150 - _____ = _____ cm</p> <p>Borna 150 - _____ = _____ cm</p> <p>Petar 150 - _____ = _____ cm</p> <p>Luka 150 - _____ = _____ cm</p> <p>Sličnim zaključivanjem zapisati pravilo za zaokruživanje na najbližu stoticu, tisućicu.</p> <p>Na koju najbližu stoticu biste zaokružili broj 147? Zašto?</p> <p>A tisućicu? Zašto?</p>
<b>DODATNI ELEMENTI<sup>1</sup></b>	
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	<p>osr A.2.2.Upravlja emocijama i ponašanjem.</p> <p>osr A.2.3.Razvija osobne potencijale</p> <p>osr B.2.2.Razvija komunikacijske kompetencije.</p> <p>osr B.2.4.Suradnički uči i radi u timu.</p> <p>uku A.2.2.</p> <p>2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema</p> <p>Učenik primjenjuje strategije učenja i rješava probleme u svim područjima učenja uz praćenje i podršku učitelja.</p> <p>uku A.2.4.</p> <p>4. Kritičko mišljenje</p> <p>Učenik razlikuje činjenice od mišljenja i sposoban je usporediti različite ideje.</p> <p>uku B.2.1.</p> <p>1. Planiranje</p> <p>Uz podršku učitelja učenik određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.</p>

<sup>1</sup> Sastavni elementi prijave koji omogućuju dodanu vrijednost provedbi javnoga poziva. Nisu obvezni, ali nose dodatne bodove u skladu s kriterijima procjene metodičkih preporuka.



	<p>uku C.2.3.</p> <p>3. Interes</p> <p>Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraže u učenju.</p>
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	Korelacija sa Tjelesnom i zdravstvenom kulturom „...Na brojevnom pravcu prikazani su rezultati u centimetrima skoka u dalj natjecatelja: Ante, Borne, Petra i Luke...“
Aktivnosti koje obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	Igrifikacija tijelima:  Na ploči(ili podu) se označi/nacrta brojevni pravac iz 3. i 4. zadatka iz nastavnog listića. 4 učenika u ulozi Ante, Borne, Petra i Luke zauzimaju položaj na označenom brojevnom pravcu (prvo iz 3. zadatka, a zatim iz 4. zadatka), a ostali učenici donose zaključak kojoj vrijednosti je svaki od njih bliži, točki kojoj je pridružena brojevna vrijednost 140 ili 150.
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	
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 multimedijiske	



i interaktivne sadržaje	
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	