|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5.r |  CJELINA: | **PRIRODNI BROJEVI**   |
| TEME | ISHODI | RAZINE/ZADACI | VREDNOVANJE | ELEMENTI  |
| **Prirodni brojevi**I **Prirodni brojevi i točke pravca** | Učenik:-zapisuje i čita prirodnebrojeve veće od 1 000 000-izriče svojstva prirodnihbrojeva: broj 1 najmanji je prirodni broj, broj nulanije prirodni broj, ne postoji najveći prirodni broj.**Ključni pojmovi:** - prirodni broj- brojevni pravac- jedinična dužina | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA1. Pročitaj i zapiši riječima zadane brojeve.2. Brojeve zapisane riječima zapiši znamenkama.3. Na brojevnim pravcu čija je duljina jedinične dužine 1 cm prikaži brojeve npr.: 2,5,8. | DOVOLJANČita i piše prirodne brojeve veće od 1 000 000 pomoću tablice mjesnih vrijednosti.Izriče svojstva prirodnihbrojeva: broj 1 najmanji je prirodni broj, broj nula nije prirodni broj, ne postoji najveći prirodni broj.Učenik definira pojam jedinična dužina.Učenik crta brojevni pravac, očitava i pridružuje brojeve do 10 na brojevni pravac čija je jedinična dužina 1 cm. | Usvojenost nastavnih sadržaja Primjena znanjaSamostalnost u radu  |
| DOBRA RAZINA1. Pročitaj i zapiši riječima zadane brojeve.2. Brojeve zapisane riječima zapiši znamenkama.3. Na brojevnom pravcu čija je duljina jedinične dužine 7 mm prikaži brojeve : 2,5,8. | DOBARČita i piše prirodne brojeve veće od 1 000 000.Učenik samostalno određuje jediničnu dužinu i smještava prirodne brojeve na brojevni pravac. Očitava prirodne brojeve s brojevnog pravca različitih jediničnih dužina. |
| VRLO DOBRA RAZINA1. Učenik čita tekstove iz stvarnog života u kojima se pojavljuju veliki brojevi.2. Na brojevnom pravcu prikaži brojeve: 150, 450, 900, 1200.3. Koji prirodni brojevi nedostaju na brojevnom pravcu (vidi sliku). | VRLO DOBARUčenik određuje prikladnu jediničnu dužinu, smještava i očitava velike brojeve.Primjenjuje zapisivanje i čitanje velikih brojeva u drugim nastavnim područjima te u stvarnom životu. |
| IZNIMNA RAZINA1. Na brojevnom pravcu čija je duljina jedinične dužine 12 mm točkama pravca pridružite parne prirodne brojeve od 524 do 534.2. Duljina jedinične dužine brojevnog pravca jest 5mm. Odredi točku T koja je od točke 0 udaljena 12 cm. | ODLIČANUčenik na brojevnom pravcu (koji ne mora nužno počinjat od nule) sa zadanom/proizvoljnom jediničnom dužinom, pridružuje prirodne brojeve.Povezivati i primjenjivati naučeno o brojevnom pravcu. |
| **Uspoređivanje prirodnih brojeva** | Učenik:- uspoređuje dva prirodna broja- zaokružuje zadane prirodne brojeve do zadane dekadske jedinice**Ključni pojmovi:** - prirodni broj- uspoređivanje prirodnih brojeva- znakovi uspoređivanja- produžena nejednakost- zaokruživanje prirodnih brojeva | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA1. Znakom < ili > usporedi: 135 i 97.2. Zaokruži brojeve na najbližu dekadsku jedinicu: 39, 41  | DOVOLJANČita, zapisuje i tumači znakove $<,\leq ,\geq ,\ne ,=,>$.Uspoređuje dva prirodna broja.Zaokružuje brojeve na „očite“ rezultate, tj. bez primjene pravila. | Usvojenost nastavnih sadržaja Primjena znanjaSamostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA1. Poredaj počevši od najmanjeg: 15, 7, 328, 3, 45, 262.2. Sljedeće brojeve zaokruži na stotice: 23 204, 172 986. | DOBARKoristi se produženom nejednakošću za usporedbu više brojeva.Zaokružuje zadane prirodne brojeve do zadane dekadske jedinice. |
| VRLO DOBRA RAZINA1. Odredi sve prirodne brojeve x za koje vrijedi: $x\leq 37$.2. Petaši su sakupljali stari papir za humanitarnu akciju. 5.a sakupio je 247 kg, 5.b 295 kg , a 5.c je sakupio 48 kg manje od 5.b. Poredaj ih po uspjehu. | VRLO DOBAROdređuje sve prirodne brojeve koji ispunjavaju uvjete zadane nejednakošću.Izriče pravila zaokruživanja na određenu dekadsku jedinicu.Primjenjuje naučeno o uspoređivanju brojeva na zadacima iz stvarnog života. |
| IZNIMNA RAZINA1. Odredi sve prirodne brojeve x za koje vrijedi: 1256 $\leq $x < 1264.2. Zaokruži na stotice i tisućice najveće dubine oceana i mora (ili planinskih vrhova) i poredaj po dubini (visini). Učenici samostalno traže podatke za dubine/visine. | ODLIČANOdređuje sve prirodne brojeve koji ispunjavaju uvjete zadane produženom nejednakošću.Primjenjuje naučeno o zaokruživanju brojeva na zadacima iz stvarnog života. |
| **Zbrajanje prirodnih brojeva** | Učenik:- zbraja prirodne brojeve- procjenjuje rezultat zbrajanja- postupak i svojstva zbrajanja primjenjuje u zadacima iz stvarnog života**Ključni pojmovi:**- prirodni broj- zbrajanje prirodnih brojeva- pribrojnik- zbroj- procjena | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA1. Zbroji: 2 617 + 362.2. Petar ima 523 kune, a Ivan 234 kune. Koliko imaju zajedno kuna? | DOVOLJANZbraja dva broja.Definira pojmove pribrojnik i zbroj. Primjena stečenih znanja na najjednostavnijim zadatcima riječima. | Usvojenost nastavnih sadržaja Primjena znanjaSamostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA1. Najprije procijeni pa zbroji: 6358 + 271.2. Iva ima 98 sličica. Maja ima 37 sličica više. Koliko sličica ima Maja? Koliko sličica imaju zajedno? | DOBARSamostalno zbraja dva broja i uspoređuje rezultat s osobnom procjenom.Primjena stečenih znanja na jednostavnijim zadatcima riječima. |
| VRLO DOBRA RAZINA1. Izračunaj na najbrži način: 16+99+1+4.2. Zbroju brojeva 279, 123 i 356 pribroji zbroj brojeva 571 i 405.3. Iva ima 98 sličica. Maja ima 37 sličica više. Koliko sličica imaju zajedno? | VRLO DOBARSamostalno zbraja više brojeva primjenjujući svojstva zbrajanja brojeva.Primjena stečenih znanja na zadatcima riječima. |
| IZNIMNA RAZINA1. Najvećem šesteroznamenkastom broju pribroji najmanji četveroznamenkasti.2. Duljine stranica trokuta su 2 dm, 16 cm i 120 mm. Izračunaj opseg tog trokuta. | ODLIČANPovezuje i primjenjuje naučeno o zbrajanju prirodnih brojeva na zadacima iz stvarnog života te u problemskim zadacima. |
| **Oduzimanje prirodnih brojeva** | Učenik:- oduzima prirodne brojeve uz uporabu procjene **Ključni pojmovi:**- prirodni broj- oduzimanje prirodnih brojeva- umanjenik- umanjitelj- razlika- procjena | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA1. Oduzmi: 2 687 – 563.2. Petar je imao 598 kuna, a potrošio je 145 kuna. Koliko kuna mu je ostalo? | DOVOLJANOduzima dva broja.Definira pojmove umanjenik, umanjitelj, razlika.Primjena stečenih znanja na najjednostavnijim zadatcima riječima. | Usvojenost nastavnih sadržaja Primjena znanjaSamostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA1. Najprije procijeni pa oduzmi: 6358 - 271. 2. Iva ima 98 sličica. Maja ima 37 sličica manje. Koliko sličica ima Maja? Koliko sličica imaju zajedno? | DOBARSamostalno oduzima dva broja i uspoređuje rezultat s osobnom procjenom.Primjena stečenih znanja na jednostavnijim zadatcima riječima. |
| VRLO DOBRA RAZINA1. Koji je broj za 18 976 manji od broja 72 343?2. Marin kupuje mobitel za 375kn, hlače za 258 kn, majicu za 135 kn i tenisice za 389 kn. Ako je imao 2200 kn, koliko mu je novca ostalo nakon kupovine? | VRLO DOBARSamostalno oduzima više brojeva.Primjena stečenih znanja na zadatcima riječima. |
| IZNIMNA RAZINA1. Izračunajte razliku najvećeg i najmanjeg peteroznamenkastog broja koji se mogu napisati s pomoću znamenki 0,2,4,6,8 tako da se znamenke ne ponavljaju. 2. Maratonac je za sat vremena pretrčao 22 km, za slijedećih pola sata 11 km, a za slijedećih četvrt sata 5 km. Koliko još mora pretrčati ako je duljina staze 42 km? | ODLIČANPovezuje i primjenjuje naučeno o oduzimanju prirodnih brojeva na zadacima iz stvarnog života te u problemskim zadacima |
| **Množenje prirodnih brojeva** | Učenik:- pisano množi prirodne brojeve uz uporabu procjene - množi s 10, 100, 1000**Ključni pojmovi:**- prirodni broj- množenje prirodnih brojeva- faktor- umnožak | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA1. Pomnoži: $496∙23.$2. Pomnoži: $5360∙100.$3. Pomnoži: $530∙1.$4. Pomnoži: $21∙0$. | DOVOLJANMnoži dva broja.Definira pojmove faktor i umnožak. Množi s 0, 1 i dekadskom jedinicom. | Usvojenost nastavnih sadržaja Primjena znanjaSamostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA1. Pomnoži: $271∙300$.2. Procijeni i pomnoži: $1234∙27$.3. Seoska škola ima 123 učenika, a obližnja gradska tri puta više. Koliko učenika ima gradska škola? | DOBARSamostalno množi dva broja i uspoređuje rezultat s osobnom procjenom.Množi s višekratnicima dekadskih jedinica.Primjena stečenih znanja u jednostavnim zadatcima riječima. |
| VRLO DOBRA RAZINA1. Petar ima 15 sličica, a Matija ima 3 puta više sličica od Petra. Koliko sličica imaju Matija i Petar zajedno? | VRLO DOBARPrimjena stečenih znanja u zadatcima riječima. |
| IZNIMNA RAZINA1. Koji je broj 26 puta veći od razlike brojeva 209 i 154?2. Koliki je umnožak svih prirodnih brojeva x za koje vrijedi: $10\leq x\leq 13$ | ODLIČANPovezuje i primjenjuje naučeno o množenju prirodnih brojeva na zadacima iz stvarnog života te u problemskim zadacima. |
| **Osnovna svojstva množenja** | Učenik:- primjenjuje komutativnost, distributivnost i asocijativnost množenja- računa na kraći, lakši i jednostavniji način**Ključni pojmovi:**- prirodni broj- množenje prirodnih brojeva- svojstva množenja prirodnih brojeva | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA1. Pomnoži: $5∙0∙486∙61.$2. Pomnoži: $8∙126$. | DOVOLJANPrimjenjuje svojstva množenja u najjednostavnijim zadacima. | Usvojenost nastavnih sadržaja Primjena znanjaSamostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA1. Snalažljivo pomnoži: $2∙125∙4∙25$. | DOBARPrimjenjuje svojstva množenja u složenijim zadacima. |
| VRLO DOBRA RAZINA1. Izračunaj na kraći način: $75∙453+25∙453$. | VRLO DOBARPrimjenjuje distributivnost u zadacima. |
| IZNIMNA RAZINA1. U berbi jabuka Jan je svaki dan napunio 15 kutija, a u svakoj kutiji je bilo 10 kg jabuka. Ako je berba trajala 12 dana, koliko je kilograma jabuka ubrao Jan? | ODLIČANPrimjenuje svojstva množenja u problemskim zadacima. |
| **Dijeljenje prirodnih brojeva** | Učenik: - dijeli s dvoznamenkastim brojem- upotrebljava vezu množenja i dijeljenja uz procjenu rezultata- izriče problem broja 0 pri dijeljenju**Ključni pojmovi:**- prirodni broj- dijeljenje prirodnih brojeva- djeljenik- djelitelj- količnik | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA1. Podijeli: 625 : 5.2. Podijeli: 0 : 720.3. Podijeli: 3436 : 1. | DOVOLJANDijeli s jednoznamenkastim brojem.Definira pojmove djeljenik, djelitelj i količnik. Dijeli 0 sa zadanim brojem, dijeli zadani broj s 1, izriče da se s 0 ne dijeli. | Usvojenost nastavnih sadržaja Primjena znanjaSamostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA1. Podijeli: 5600 : 100.2. Podijeli: 527 240 : 7.3. Podijeli: 150 : 15.4. Podijeli: 132 : 11. | DOBARSamostalno dijeli veći broj s jednoznamenkastim uz procjenu rezultata.Uz vođenje učitelja dijeli s manjim dvoznamenkastim brojem.Dijeli s višekratnicima dekadskih jedinica. |
| VRLO DOBRA RAZINA1. Sedam prijateljica zajedno je zaradilo 41 244 kn. Koliko je zaradila svaka od njih?2. Podijeli: 806 : 57, 1294 : 73. 3. Odredi broj koji nedostaje: $16∙ =128$, $ : 38=29$. | VRLO DOBARSamostalno dijeli s dvoznamenkastim brojem.Odrediti nepoznati faktor, djeljenik ili djelitelj. |
| IZNIMNA RAZINA1. Količnik brojeva 3036 i 92 umanji 11 puta.2. Količnik brojeva 924 i 28 umanji za razliku najmanjeg neparnog troznamenkastog broja i broja 98.3. Cvjećarica je slagala buketiće s po sedam cvjetova, a onda je po dvanaest buketića stavljala u kutije. Koliko je kutija napunila ako je imala 4 284 cvjetova? | ODLIČANPovezuje i primjenjuje naučeno o dijeljenju prirodnih brojeva i vezi množenja i dijeljenja na zadacima iz stvarnog života te u problemskim zadacima. |
| **Izvođenje više računskih radnji**  | Učenik:- računa s prirodnim brojevima uz poštivanje redoslijeda računskih radnji i prioriteta zagrada- preračunava mjerne jedinice- primjenjuje stečena znanja u zadacima iz životnih situacija**Ključni pojmovi:**računska radnja | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA1. Izračunaj: 17:17-0⋅10+19. | DOVOLJANRačuna s prirodnim brojevima uz poštivanje redoslijeda računskih radnji u kraćim i jednostavnijim zadacima. | Usvojenost nastavnih sadržaja Primjena znanjaSamostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA1. Izračunaj: (29-14) ⋅ 3-12 : (4+2)+7. | DOBARRačuna s prirodnim brojevima uz poštivanje redoslijeda računskih radnji i prioriteta zagrada u kraćim i jednostavnijim zadacima. |
| VRLO DOBRA RAZINA1. Izračunaj: 32+(27+28⋅3-(13⋅4-5)):4.2. Umnožak brojeva 18 i 55 uvećaj za 37. | VRLO DOBARRačuna s prirodnim brojevima uz poštivanje redoslijeda računskih radnji i prioriteta zagrada. |
| IZNIMNA RAZINA1. Marin je zamislio neki broj i pomnožio ga s 54 pa dobiveni umnožak podijeli s 36 i dobio 24. Koji je broj zamislio Marin? 2. Ivan i Ante žicom ograđuju voćnjak. Ivanov je voćnjak pravokutnog oblika sa stranicama duljine 125 m i širine 32 m. Antin voćnjak je također pravokutnog oblika, duljine 120 m i širine 32 m. Koji će od njih dvojice potrošiti više žice i za koliko? | ODLIČANPrimjenjuje osnovna svojstva i međusobnu vezu računskih operacija u zadacima iz životnih situacija te u problemskim zadacima. |
| **Uporaba džepnog računala** | Učenik:- koristi standardizirano džepno računalo u jednostavnim računima uz uporabu procjene rezultata**Ključni pojmovi:**- džepno računalo | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA1. Izračunajte pomoću džepnog računala: 78 945 +99 888. | DOVOLJANIzvodi osnovnu računsku operaciju s dva broja. | Samostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA1. Izračunaj: 356+56⋅18. | DOBARIzvodi više računskih operacija. |
| VRLO DOBRA RAZINA1. Izračunaj: 45+8⋅ (256+128). | VRLO DOBARIzvodi više računskih operacija sa zagradama. |
| IZNIMNA RAZINA1. Tekstualni zadatak. | ODLIČANPrimjenjuje znanje o korištenju džepnog računala u zadacima iz stvarnog života. |