|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.r | CJELINA: | **PRIRODNI BROJEVI** | | |
| TEME | ISHODI | RAZINE/ZADACI | VREDNOVANJE | ELEMENTI |
| **Prirodni brojevi**  I  **Prirodni brojevi i točke pravca** | Učenik:  -zapisuje i čita prirodne  brojeve veće od 1 000 000  -izriče svojstva prirodnih  brojeva: broj 1 najmanji je prirodni broj, broj nula  nije prirodni broj, ne postoji najveći prirodni broj.  **Ključni pojmovi:**  - prirodni broj  - brojevni pravac  - jedinična dužina | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA  1. 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. | DOVOLJAN  Čita i piše prirodne brojeve veće od 1 000 000 pomoću tablice mjesnih vrijednosti.  Izriče svojstva prirodnih  brojeva: 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 znanja  Samostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA  1. 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. | DOBAR  Čita 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 RAZINA  1. 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 DOBAR  Učenik određuje prikladnu jediničnu dužinu, smještava i očitava velike brojeve.  Primjenjuje zapisivanje i čitanje velikih brojeva u drugim nastavnim područjima te u stvarnom životu. |
| IZNIMNA RAZINA  1. 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. | ODLIČAN  Učenik 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 RAZINA  1. Znakom < ili > usporedi: 135 i 97.  2. Zaokruži brojeve na najbližu dekadsku jedinicu: 39, 41 | DOVOLJAN  Čita, zapisuje i tumači znakove .  Uspoređuje dva prirodna broja.  Zaokružuje brojeve na „očite“ rezultate, tj. bez primjene pravila. | Usvojenost nastavnih sadržaja  Primjena znanja  Samostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA  1. Poredaj počevši od najmanjeg: 15, 7, 328, 3, 45, 262.  2. Sljedeće brojeve zaokruži na stotice: 23 204, 172 986. | DOBAR  Koristi se produženom nejednakošću za usporedbu više brojeva.  Zaokružuje zadane prirodne brojeve do zadane dekadske jedinice. |
| VRLO DOBRA RAZINA  1. Odredi sve prirodne brojeve x za koje vrijedi: .  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 DOBAR  Određuje 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 RAZINA  1. Odredi sve prirodne brojeve x za koje vrijedi: 1256 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. | ODLIČAN  Određuje 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 RAZINA  1. Zbroji: 2 617 + 362.  2. Petar ima 523 kune, a Ivan 234 kune. Koliko imaju zajedno kuna? | DOVOLJAN  Zbraja dva broja.  Definira pojmove pribrojnik i zbroj.  Primjena stečenih znanja na najjednostavnijim zadatcima riječima. | Usvojenost nastavnih sadržaja  Primjena znanja  Samostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA  1. Najprije procijeni pa zbroji: 6358 + 271.  2. Iva ima 98 sličica. Maja ima 37 sličica više. Koliko sličica ima Maja? Koliko sličica imaju zajedno? | DOBAR  Samostalno zbraja dva broja i uspoređuje rezultat s osobnom procjenom.  Primjena stečenih znanja na jednostavnijim zadatcima riječima. |
| VRLO DOBRA RAZINA  1. 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 DOBAR  Samostalno zbraja više brojeva primjenjujući svojstva zbrajanja brojeva.  Primjena stečenih znanja na zadatcima riječima. |
| IZNIMNA RAZINA  1. Najvećem šesteroznamenkastom broju pribroji najmanji četveroznamenkasti.  2. Duljine stranica trokuta su 2 dm, 16 cm i 120 mm. Izračunaj opseg tog trokuta. | ODLIČAN  Povezuje 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 RAZINA  1. Oduzmi: 2 687 – 563.  2. Petar je imao 598 kuna, a potrošio je 145 kuna. Koliko kuna mu je ostalo? | DOVOLJAN  Oduzima dva broja.  Definira pojmove umanjenik, umanjitelj, razlika.  Primjena stečenih znanja na najjednostavnijim zadatcima riječima. | Usvojenost nastavnih sadržaja  Primjena znanja  Samostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA  1. Najprije procijeni pa oduzmi: 6358 - 271.  2. Iva ima 98 sličica. Maja ima 37 sličica manje. Koliko sličica ima Maja? Koliko sličica imaju zajedno? | DOBAR  Samostalno oduzima dva broja i uspoređuje rezultat s osobnom procjenom.  Primjena stečenih znanja na jednostavnijim zadatcima riječima. |
| VRLO DOBRA RAZINA  1. 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 DOBAR  Samostalno oduzima više brojeva.  Primjena stečenih znanja na zadatcima riječima. |
| IZNIMNA RAZINA  1. 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? | ODLIČAN  Povezuje 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 RAZINA  1. Pomnoži:  2. Pomnoži:  3. Pomnoži:  4. Pomnoži: . | DOVOLJAN  Množi dva broja.  Definira pojmove faktor i umnožak.  Množi s 0, 1 i dekadskom jedinicom. | Usvojenost nastavnih sadržaja  Primjena znanja  Samostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA  1. Pomnoži: .  2. Procijeni i pomnoži: .  3. Seoska škola ima 123 učenika, a obližnja gradska tri puta više. Koliko učenika ima gradska škola? | DOBAR  Samostalno množi dva broja i uspoređuje rezultat s osobnom procjenom.  Množi s višekratnicima dekadskih jedinica.  Primjena stečenih znanja u jednostavnim zadatcima riječima. |
| VRLO DOBRA RAZINA  1. Petar ima 15 sličica, a Matija ima 3 puta više sličica od Petra. Koliko sličica imaju Matija i Petar zajedno? | VRLO DOBAR  Primjena stečenih znanja u zadatcima riječima. |
| IZNIMNA RAZINA  1. Koji je broj 26 puta veći od razlike brojeva 209 i 154?  2. Koliki je umnožak svih prirodnih brojeva x za koje vrijedi: | ODLIČAN  Povezuje 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 RAZINA  1. Pomnoži:  2. Pomnoži: . | DOVOLJAN  Primjenjuje svojstva množenja u najjednostavnijim zadacima. | Usvojenost nastavnih sadržaja  Primjena znanja  Samostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA  1. Snalažljivo pomnoži: . | DOBAR  Primjenjuje svojstva množenja u složenijim zadacima. |
| VRLO DOBRA RAZINA  1. Izračunaj na kraći način: . | VRLO DOBAR  Primjenjuje distributivnost u zadacima. |
| IZNIMNA RAZINA  1. 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? | ODLIČAN  Primjenuje 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 RAZINA  1. Podijeli: 625 : 5.  2. Podijeli: 0 : 720.  3. Podijeli: 3436 : 1. | DOVOLJAN  Dijeli 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 znanja  Samostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA  1. Podijeli: 5600 : 100.  2. Podijeli: 527 240 : 7.  3. Podijeli: 150 : 15.  4. Podijeli: 132 : 11. | DOBAR  Samostalno dijeli veći broj s jednoznamenkastim uz procjenu rezultata.  Uz vođenje učitelja dijeli s manjim dvoznamenkastim brojem.  Dijeli s višekratnicima dekadskih jedinica. |
| VRLO DOBRA RAZINA  1. 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:  , . | VRLO DOBAR  Samostalno dijeli s dvoznamenkastim brojem.  Odrediti nepoznati faktor, djeljenik ili djelitelj. |
| IZNIMNA RAZINA  1. 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? | ODLIČAN  Povezuje 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 RAZINA  1. Izračunaj: 17:17-0⋅10+19. | DOVOLJAN  Računa s prirodnim brojevima uz poštivanje redoslijeda računskih radnji u kraćim i jednostavnijim zadacima. | Usvojenost nastavnih sadržaja  Primjena znanja  Samostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA  1. Izračunaj: (29-14) ⋅ 3-12 : (4+2)+7. | DOBAR  Računa s prirodnim brojevima uz poštivanje redoslijeda računskih radnji i prioriteta zagrada u kraćim i jednostavnijim zadacima. |
| VRLO DOBRA RAZINA  1. Izračunaj: 32+(27+28⋅3-(13⋅4-5)):4.  2. Umnožak brojeva 18 i 55 uvećaj za 37. | VRLO DOBAR  Računa s prirodnim brojevima uz poštivanje redoslijeda računskih radnji i prioriteta zagrada. |
| IZNIMNA RAZINA  1. 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? | ODLIČAN  Primjenjuje 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 RAZINA  1. Izračunajte pomoću džepnog računala: 78 945 +99 888. | DOVOLJAN  Izvodi osnovnu računsku operaciju s dva broja. | Samostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA  1. Izračunaj: 356+56⋅18. | DOBAR  Izvodi više računskih operacija. |
| VRLO DOBRA RAZINA  1. Izračunaj: 45+8⋅ (256+128). | VRLO DOBAR  Izvodi više računskih operacija sa zagradama. |
| IZNIMNA RAZINA  1. Tekstualni zadatak. | ODLIČAN  Primjenjuje znanje o korištenju džepnog računala u zadacima iz stvarnog života. |