# GODIŠNJI PLAN I PROGRAM RADA

za nastavu matematike u 7. razredu

Osnovna škola August Cesarec Špišić Bukovica

Učiteljica Marija Horvat Kokot

Broj sati tjedno: 4

Godišnji fond sati: 140

Šk. god. 2016./2017.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NAZIV NASTAVNE CJELINE I TEME,**  **KLJUČNI POJMOVI** | Broj sati  nastave | **KORELACIJA** |
| **IX. mjesec (13 sati)**  **0. UVOD (6 sati)**  Uvodni sat  Ponavljanje nastavnih sadržaja iz 6. razreda  **Inicijalni ispit znanja i analiza**  **1. KOORDINATNI SUSTAV U RAVNINI,**  **PROPORCIONALNOST I OBRNUTA**  **PROPORCIONALNOST (25 sati)**  **Koordinatni sustav na pravcu**  ***Ključni pojmovi:*** koordinatni sustav na pravcu, ishodište,  jedinična dužina, koordinata točke.  **Uređeni par**  ***Ključni pojmovi:*** uređeni par.  **Koordinatni sustav u ravnini**  ***Ključni pojmovi:*** koordinatne osi, pravokutni koordinatni  sustav u ravnini, koordinate točke. | 1  3  2  3  1  3 | Geografija: meridijani i  paralele,  zemljovidi |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NAZIV NASTAVNE CJELINE I TEME,**  **KLJUČNI POJMOVI** | Broj sati  nastave | **KORELACIJA** |
| **X. mjesec (17 sati)**  **Koordinatni sustav u ravnini**  ***Ključni pojmovi:*** koordinatne osi, pravokutni koordinatni sustav u ravnini, koordinate točke.  Ponavljanje i provjeravanje znanja  **Omjer**  ***Ključni pojmovi:*** omjer.  **Proporcija**  ***Ključni pojmovi:*** omjer, proporcija (razmjer).  **Proporcionalne veličine**  ***Ključni pojmovi:*** proporcionalnost (razmjernost).  **Obrnuto proporcionalne veličine**  ***Ključni pojmovi:*** obrnuto proporcionalne veličine.  **Primjena proporcionalnosti i obrnute proporcionalnosti**  ***Ključni pojmovi:*** proporcija, proporcionalne veličine, obrnuto proporcionalne veličine.  **Koeficijent i grafički prikaz proporcionalnosti**  ***Ključni pojmovi:*** koeficijent proporcionalnosti, grafički prikaz proporcionalnosti.  Ponavljanje i provjeravanje znanja  Usustavljivanje nastavnih sadržaja  **1. ispit znanja** | 1  1  2  2  1  1  3  2  1  2  1 | Fizika:  masa i gustoća tvari,  jednoliko gibanje po pravcu, brzina,  sila,  produljenje elastične opruge i veličina sile, tlak i veličina sile, količina topline i masa, količina topline i  promjena  temperature, itd.  **Kemija:**  omjeri metala,  morska voda,  račun smjese |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NAZIV NASTAVNE CJELINE I TEME,**  **KLJUČNI POJMOVI** | Broj sati  nastave | **KORELACIJA** |
| **XI. mjesec (16 sati)**  Analiza 1. ispita znanja  **2. POSTOTAK, ANALIZA PODATAKA I**  **VJEROJATNOST (19 sati)**  **Pojam postotka i računanje postotcima**  ***Ključni pojmovi:*** postotak.  **Jednostavni kamatni račun**  ***Ključni pojmovi:*** kamate, kamatna stopa, glavnica.  Ponavljanje i provjeravanje znanja  **Prikazivanje i analiza podataka**  ***Ključni pojmovi:*** obilježje skupa objekata, frekvencija i  relativna frekvencija, tablični prikaz, stupčasti dijagram i  kružni dijagram.  **Vjerojatnost slučajnog događaja**  ***Ključni pojmovi:*** slučajni događaj, elementarni događaj,  relativna frekvencija događaja, vjerojatnost događaja.  Ponavljanje i provjeravanje znanja | 1  5  1  1  4  3  1 | Geografija:  umanjeno  mjerilo,  postotci – prirast stanovništva,  natalitet,  mortalitet,  gospodarstvo  **Primjena u  svakodnevnom  životu:**  obrada podataka i postoci u  dnevnom tisku i na televiziji,  sniženja i  povećanja cijena u trgovinama,  izračunavanje kamata,  bankarstvo,  ekonomija,  statistika, sport |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NAZIV NASTAVNE CJELINE I TEME,**  **KLJUČNI POJMOVI** | Broj sati  nastave | **KORELACIJA** |
| **XII. mjesec (13 sati)**  Usustavljivanje nastavnih sadržaja  **2. ispit znanja i analiza**  **3. MNOGOKUTI I SLIČNOST (31 sat)**  **Pojam mnogokuta**  ***Ključni pojmovi:*** mnogokut (*n*-terokut), stranice, vrhovi i  kutovi mnogokuta. Dijagonale mnogokuta ***Ključni pojmovi:*** dijagonala mnogokuta.  **Kutovi mnogokuta**  ***Ključni pojmovi:*** kut mnogokuta.  **Pravilni mnogokuti**  ***Ključni pojmovi:*** pravilni mnogokut, karakteristični trokut.  **Konstrukcije pravilnih mnogokuta**  ***Ključni pojmovi:*** konstrukcija pravilnoga mnogokuta.  Ponavljanje i provjeravanje znanja | 2  2  1  2  2  2  1  1 | **Likovna  kultura:**  mnogokuti  **Fizika:**  paralelogram sila,  poligon sila  Tjelesna i zdravstvena kultura:  oblici igrališta i njihovi dijelovi  **Kemija:**  prikazivanje strukturnih formula  **Tehnička kultura:**  prometni znakovi  **Priroda:**  pčelinje saće  **Primjena u  svakodnevnom životu:**  graditeljstvo, arhitektura  **Informatika:**  programski jezik LOGO |
| **NAZIV NASTAVNE CJELINE I TEME,**  **KLJUČNI POJMOVI** | Broj sati  nastave | **KORELACIJA** |
| **I. mjesec (12 sati)**  **Opseg i površina mnogokuta**  ***Ključni pojmovi:*** mnogokut,opseg mnogokuta, površina mnogokuta.  **Sličnost trokuta**  ***Ključni pojmovi:*** slični trokuti, koeficijent sličnosti, poučci o sličnosti mnogokuta.  Ponavljanje i provjeravanje znanja  **Dijeljenje dužine na jednake dijelove i u zadanom omjeru**  ***Ključni pojmovi:*** omjer dviju dužina. | 3  6  1  2 | **Likovna kultura:**  mnogokuti  **Tehnička kultura:**  prometni znakovi  **Tjelesna i zdravstvena kultura:**  oblici igrališta i njihovi dijelovi  **Primjena u  svakodnevnom životu:**  primjenom  sličnosti  izračunavati  udaljenosti u  prirodi,  graditeljstvo, arhitektura  **Geografija:**  zemljovidi |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NAZIV NASTAVNE CJELINE I TEME,**  **KLJUČNI POJMOVI** | Broj sati  nastave | **KORELACIJA** |
| **II. mjesec (16 sati)**  **Primjene sličnosti**  ***Ključni pojmovi:*** slični trokuti, koeficijent sličnosti.  **Opsezi i površine sličnih trokuta**  ***Ključni pojmovi:*** opseg i površina sličnih trokuta.  Ponavljanje i provjeravanje znanja  Usustavljivanje nastavnih sadržaja  **3. ispit znanja i analiza**  **4. KRUŽNICA I KRUG (17 sati)**  **Osnovni pojmovi**  ***Ključni pojmovi:*** kružnica, središte, polumjer i promjer  kružnice, krug.    **Međusobni položaji kružnice i pravca**  ***Ključni pojmovi:*** tangenta kružnice, diralište tangente,  sekanta.  **Međusobni položaji dviju kružnica**  ***Ključni pojmovi:*** kružnica, krug.  **Kružni luk i njegov središnji kut**  ***Ključni pojmovi:*** kružni luk,središnji kut.  **Kružni luk i njegovi obodni kutovi**  ***Ključni pojmovi:*** kružni luk,obodni kut.  **Poučak o središnjem i obodnom kutu**  ***Ključni pojmovi:*** kružnica, središnji kut, obodni kut. | 3  2  1  2  2  1  1  1  1  1  1 | **Primjena u  svakodnevnom životu:**  primjenom  sličnosti  izračunavati  udaljenosti u  prirodi,  graditeljstvo,  arhitektura,  mjerenje i  izračunavanje  opsega i površina  u prirodi  **Likovna kultura:**  kružnice i krugovi  **Geografija:**  Sunčev sustav  **Tehnička kultura:**  prometni znakovi  **Kemija:**  dijelovi atoma  **Tjelesna i zdravstvena kultura:**  krugovi u sportu |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NAZIV NASTAVNE CJELINE I TEME,**  **KLJUČNI POJMOVI** | Broj sati  nastave | **KORELACIJA** |
| **III. mjesec (16 sati)**      **Poučak o središnjem i obodnom kutu**  ***Ključni pojmovi:*** kružnica, središnji kut, obodni kut, Talesov poučak.    Ponavljanje i provjeravanje znanja    **Duljina kružnice i kružnog luka**  ***Ključni pojmovi:*** opseg kruga, polumjer kruga, broj *pi*, kružni luk, duljina kružnog luka.  **Površina kruga i kružnog isječka**  ***Ključni pojmovi:*** krug, površina kruga.  Ponavljanje i provjeravanje znanja  Usustavljivanje nastavnih sadržaja  **4. ispit znanja i analiza**  **5. SUSTAV DVIJU LINEARNIH JEDNADŽBI S   DVJEMA NEPOZNANICAMA (19 sati)**  **Linearna jednadžba s dvjema nepoznanicama i njezino rješenje**  ***Ključni pojmovi:*** linearna jednadžba s dvjema  nepoznanicama, rješenje linearne jednadžbe s dvjema  nepoznanicama.  **Sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama**  ***Ključni pojmovi:*** sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama, rješenje sustava.  **Metoda supstitucije**  ***Ključni pojmovi:*** sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama, metoda supstitucije ili zamjene. | 1  1  2  2  1  2  2  1    1  3 | **Likovna kultura:**  kružnice i krugovi  Geografija:  Sunčev sustav  **Tehnička kultura:**  prometni znakovi  **Kemija:**  dijelovi atoma  **Tjelesna i zdravstvena kultura:**  krugovi u sportu  **Primjena u  svakodnevnom životu:**  izračunavanje opsega i površina u prirodi |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NAZIV NASTAVNE CJELINE I TEME,**  **KLJUČNI POJMOVI** | Broj sati  nastave | **KORELACIJA** |
| **IV. mjesec (15 sati)**  **Metoda suprotnih koeficijenata**  ***Ključni pojmovi:*** sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama, metoda suprotnih koeficijenata.  Ponavljanje i provjeravanje znanja  **Svođenje sustava na standardni oblik**  ***Ključni pojmovi:*** sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama, metoda supstitucije ili zamjene, metoda  suprotnih koeficijenata.  **Primjene i problemski zadaci**  ***Ključni pojmovi:*** sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama, metoda supstitucije ili zamjene, metoda  suprotnih koeficijenata.  Ponavljanje i provjeravanje znanja  Usustavljivanje nastavnih sadržaja  **5. ispit znanja i analiza**  **6. LINEARNA FUNKCIJA (19 sati)**  **Linearna funkcija**  ***Ključni pojmovi:*** linearna funkcija, vrijednost funkcije. | 3  1  3  2  1  2  2  1 | **Fizika:**  jednoliko  gibanje,  Ohmov zakon  **Primjena u  svakodnevnom životu:**  primjenom  sustava rješavati problemske  zadatke |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NAZIV NASTAVNE CJELINE I TEME,**  **KLJUČNI POJMOVI** | Broj sati  nastave | **KORELACIJA** |
| **V. mjesec (16 sati)**  **Linearna funkcija**  ***Ključni pojmovi:*** linearna funkcija, vrijednost funkcije.  **Primjena linearne funkcije u praktičnim zadatcima**  ***Ključni pojmovi:*** linearna funkcija.  **Graf linearne funkcije**  ***Ključni pojmovi:*** graf linearne funkcije, eksplicitni oblik  jednadžbe pravca.  **Odsječak pravca na osi *y* i nagib pravca**  ***Ključni pojmovi:*** odsječak pravca na osi *y*, nagib pravca.  **Tok linearne funkcije**  ***Ključni pojmovi:*** nul-točka, nagib pravca, rastuća funkcija, padajuća funkcija.  Ponavljanje i provjeravanje znanja  **Jednadžba pravca**  ***Ključni pojmovi:*** jednadžba pravca.  **Usporedni pravci**  ***Ključni pojmovi:*** pravac, usporednost pravaca.  **Grafičko rješavanje sustava dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama**  ***Ključni pojmovi:*** pravac, nagib pravca, usporednost pravaca, presjek pravaca, sjecište, koordinate sjecišta.  Ponavljanje i provjeravanje znanja  Usustavljivanje nastavnih sadržaja | 1  1  2  2  1  1  2  1  2  1  2 | Fizika:  jednoliko gibanje po pravcu,  grafički prikazi fizikalnih veličina,  ovisnost  produljenja  elastične opruge o veličini sile, ovisnost sile  trenja o težini tijela, ovisnost temperature tijela u Kelvinima o temperaturi tijela u Celzijevim  stupnjevima  **Primjena u  svakodnevnom životu:**  ovisnost cijene usluga taksija  o duljini puta, računi u  kućanstvu |
| **VI. mjesec (6 sati)**  6. ispit znanja i analiza  Završno ponavljanje gradiva  **Zaključivanje ocjena** | 2  3  1 |  |

# OPERATIVNI MJESEČNI PLAN I PROGRAM RADA

za nastavu matematike u 7. razredu

Osnovna škola August Cesarec Špišić Bukovica

Učiteljica Marija Horvat Kokot

Broj sati tjedno: 4

Godišnji fond sati: 140

Šk. god.2016./2017.

OPERATIVNI PLAN I PROGRAM RADA ZA NASTAVU MATEMATIKE U 7. RAZREDU

U ŠKOLSKOJ GODINI 2016./2017. ZA MJESEC RUJAN (13 sati)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Redni broj sata | Naziv nastavne cjeline,  teme i jedinice | Ključni pojmovi i  ishodi učenja | Nastavne metode  i oblici rada | Nastavna sredstva i pomagala | Korelacija  s drugim nastavnim predmetima | Napomena |
|
| 1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9.  10.  11.  12.  13. | **0. UVOD (6 sati)**  Uvodni sat  Ponavljanje nastavnih sadržaja iz 6. razreda  (Računske operacije u skupu ***Q***)  Ponavljanje nastavnih sadržaja iz 6. razreda  (Rješavanje linearnih jednadžbi s jednom nepoznanicom)  Ponavljanje nastavnih sadržaja iz 6. razreda  (Trokut i četverokut)  **Inicijalni ispit znanja**  Analiza inicijalnog ispita znanja  **1. KOORDINATNI SUSTAV U RAVNINI,**  **PROPORCIONALNOST I OBRNUTA**  **PROPORCIONALNOST (25 sati)**  **Koordinatni sustav na pravcu**  Koordinatni sustav na pravcu  Pridruživanje racionalnih brojeva točkama pravca  Odčitavanje koordinata istaknutih točaka pravca  **Uređeni par**  Uređeni par    **Koordinatni sustav u ravnini**  Koordinatni sustav u ravnini  Koordinatni sustav u ravnini  Ucrtavanje točaka s racionalnim koordinatama | **Ključni pojmovi:**   * koordinatni sustav na pravcu * ishodište * jedinična dužina * koordinata točke na pravcu * uređeni par * koordinatne osi * pravokutni koordinatni sustav u ravnini * koordinate točke u ravnini   **Ishodi učenja**  **Učenik će moći:**   * racionalnim brojevima pridruživati točke pravca te odčitavati koordinate istaknutih točaka * opisati uređeni par i navesti primjere * uređenom paru brojeva pridružiti točku u koordinatnoj ravnini i odčitati koordinate točke u koordinatnoj ravnini * precizno upotrebljavati matematički jezik vezan uz koordinatni sustav u ravnini | **Nastavne**  **metode:**   * razgovor * usmeno izlaganje (objašnjavanje, tumačenje, opisivanje, obrazlaganje) * demonstracija * metoda crtanja * čitanje i rad na tekstu * pisani rad   Oblici rada:   * frontalni * individualni * u paru * rad u skupinama | * udžbenik i zbirka zadataka * prozirnice * nastavni listići * *Radni listići* * *Ispiti znanja* * milimetarski papir * matematički časopisi * računalni programi * plakati * crteži * slike * model koordinatnog pravca i koordinatnog sustava u ravnini * ploča * kreda * krede u boji * grafoskop * računalo * LCD projektor * šestar * ravnalo * trokuti * zidni pano | Geografija: meridijani i paralele,  zemljovidi |  |

OPERATIVNI PLAN I PROGRAM RADA ZA NASTAVU MATEMATIKE U 7. RAZREDU

U ŠKOLSKOJ GODINI 2016./2017. ZA MJESEC LISTOPAD (17 sati)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Redni broj sata | Naziv nastavne cjeline,  teme i jedinice | Ključni pojmovi i  ishodi učenja | Nastavne metode  i oblici rada | Nastavna sredstva i pomagala | Korelacija s drugim nastavnim predmetima | Napomena |
|
| 14.  15.  16.  17.  18.  19.  20.  21.  22.  23.  24.  25.  26.  27.  28.  29.  30. | **Koordinatni sustav u ravnini**  Odčitavanje koordinata istaknutih točaka  Ponavljanje i provjeravanje znanja  **Omjer**  Omjer veličina iste vrste  Omjer veličina različitih vrsta  **Proporcija**  Proporcija  Proporcija  **Proporcionalne veličine**  Proporcionalne veličine  **Obrnuto proprcionalne veličine**  Obrnuto proporcionalne veličine  **Primjena proporcionalnosti i obrnute proporcionalnosti**  Primjena proporcionalnosti i obrnute proporcionalnosti  Primjena proporcionalnosti i obrnute proporcionalnosti  Primjena proporcionalnosti i obrnute proporcionalnosti  **Koeficijent i grafički prikaz proporcionalnosti**  Koeficijent proporcionalnosti  Grafički prikaz proporcionalnosti  Ponavljanje i provjeravanje znanja  Usustavljivanje nastavnih sadržaja  Usustavljivanje nastavnih sadržaja  **1. ispit znanja** | **Ključni pojmovi:**   * omjer, proporcija (razmjer) * proporcionalnost (razmjernost) * koeficijent proporcionalnosti * obrnuto proporcionalne veličine * grafički prikaz proporcionalnosti   **Ishodi učenja**  **Učenik će moći:**   * određivati omjer dviju veličina i nepoznati član proporcije * prepoznavati proporcionalne i obrnuto proporcionalne veličine uz usmenu i pisanu argumentaciju * interpretirati koeficijent proporcionalnosti * grafički prikazivati proporcionalnost * primijeniti proporcionalnost i obrnutu proporcionalnost u rješavanju jednostavnih problema iz svakodnevnog života uz pisanu i usmenu argumentaciju * precizno upotrebljavati matematički jezik vezan uz omjere i proporcionalnost | **Nastavne**  **metode:**   * razgovor * usmeno izlaganje (objašnjavanje, tumačenje, opisivanje, obrazlaganje) * demonstracija * metoda crtanja * čitanje i rad na tekstu * pisani rad   Oblici rada:   * frontalni * individualni * u paru * rad u skupinama | * udžbenik i zbirka zadataka * prozirnice * nastavni listići * *Radni listići* * *Ispiti znanja* * matematički časopisi * računalni programi * plakati * crteži * slike * ploča * kreda * krede u boji * grafoskop * računalo * LCD projektor * šestar * ravnalo * trokuti * zidni pano | Fizika:  masa i gustoća tvari,  jednoliko gibanje po pravcu, brzina,  sila,  produljenje elastične opruge i veličina sile, tlak i veličina sile, količina topline i masa, količina topline i promjena temperature itd.  **Kemija:**  omjeri metala,  morska voda,  račun smjese  **Geografija:**  zemljovidi |  |

OPERATIVNI PLAN I PROGRAM RADA ZA NASTAVU MATEMATIKE U 7. RAZREDU

U ŠKOLSKOJ GODINI 2016./2017. ZA MJESEC STUDENI (16 sati)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Redni broj sata | Naziv nastavne cjeline,  teme i jedinice | Ključni pojmovi i  ishodi učenja | Nastavne metode  i oblici rada | Nastavna sredstva i pomagala | Korelacija  s drugim nastavnim predmetima | Napomena |
|
| 31.  32.  33.  34.  35.  36.  37.  38.  39.  40.  41.  42.  43.  44.  45.  46. | Analiza 1. ispita znanja  **2. POSTOTAK, ANALIZA PODATAKA I**  **VJEROJATNOST (19 sati)**  **Postotak**  Pojam postotka  Pojam postotka  **Računanje s postotcima**  Računanje s postotcima  Primjena postotaka u praksi  Primjena postotaka u praksi  **Jednostavni kamatni račun**  Jednostavni kamatni račun  Ponavljanje i provjeravanje znanja  **Prikazivanje i analiza podataka**  Frekvencije i dijagrami  Frekvencije i dijagrami  Aritmetička sredina  Aritmetička sredina  **Vjerojatnost slučajnog događaja**  Ishodi jednake vjerojatnosti  Ishodi jednake vjerojatnosti  Ishodi različitih vjerojatnosti  Ponavljanje i provjeravanje znanja | **Ključni pojmovi:**   * postotak * kamate, kamatna stopa, glavnica * obilježje skupa objekata, frekvencija i relativna frekvencija * tablični prikaz * stupčasti dijagram * kružni dijagram * slučajni događaj, elementarni događaj * relativna frekvencija događaja * vjerojatnost događaja   **Ishodi učenja**  **Učenik će moći:**   * zapisivati postotak u obliku razlomka i decimalnog broja * rješavati zadatke iz svakodnevnog života primjenjujući postotni račun uz pisanu i usmenu argumentaciju * prikupljati, klasificirati i prikazivati podatke pomoću tablice frekvencija i relativnih frekvencija * prikazivati podatke grafički u obliku stupčastog i kružnog dijagrama * očitavati podatke prikazane u obliku stupčastog i kružnog dijagrama * izračunavati aritmetičku sredinu * izračunavati vjerojatnost događaja | **Nastavne**  **metode:**   * razgovor * usmeno izlaganje (objašnjavanje, tumačenje, opisivanje, obrazlaganje) * demonstracija * metoda crtanja * rad na tekstu * pisani rad   Oblici rada:   * frontalni * individualni * u paru * rad u skupinama | * udžbenik i zbirka zadataka * prozirnice * nastavni listići * *Radni listići* * matematički časopisi * računalni programi * plakati * crteži * slike * ploča * kreda * krede u boji * grafoskop * računalo * LCD projektor * šestar * ravnalo * trokuti * zidni pano * kocke * karte | Geografija:  umanjeno mjerilo,  postotci – prirast stanovništva,  natalitet, mortalitet,  gospodarstvo  **Primjena u svakodnevnom životu:**  obrada podataka i postoci u dnevnom tisku i na televiziji,  sniženja i povećanja cijena u trgovinama,  izračunavanje kamata,  bankarstvo,  ekonomija, statistika, sport |  |

OPERATIVNI PLAN I PROGRAM RADA ZA NASTAVU MATEMATIKE U 7. RAZREDU

U ŠKOLSKOJ GODINI 2016./2017. ZA MJESEC PROSINAC (13 sati)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Redni broj sata | Naziv nastavne cjeline,  teme i jedinice | Ključni pojmovi i  ishodi učenja | Nastavne metode  i oblici rada | Nastavna sredstva i pomagala | Korelacija  s drugim nastavnim predmetima | Napomena |
|
| 47.  48.  49.  50.  51.  52.  53.  54.  55.  56.  57.  58.  59. | Usustavljivanje nastavnih sadržaja  Usustavljivanje nastavnih sadržaja  **2. ispit znanja**  Analiza 2. ispita znanja  **3. MNOGOKUTI I SLIČNOSTI (31 sat)**  **Pojam mnogokuta**  Pojam mnogokuta  **Dijagonale mnogokuta**  Dijagonale mnogokuta  Dijagonale mnogokuta  **Kutovi mnogokuta**  Kutovi mnogokuta  Kutovi mnogokuta    **Pravilni mnogokuti**  Pravilni mnogokuti  Pravilni mnogokuti  **Konstrukcije pravilnih mnogokuta**  Konstrukcije pravilnih mnogokuta  Ponavljanje i provjeravanje znanja | **Ključni pojmovi:**   * mnogokut (*n*-terokut) * stranice, vrhovi i kutovi mnogokuta * dijagonala mnogokuta * pravilni mnogokut * karakteristični trokut * konstrukcija pravilnoga mnogokuta   **Ishodi učenja**  **Učenik će moći:**   * crtati mnogokute i prepoznavati ih u svakodnevnom životu * razlikovati pravilne mnogokute od ostalih mnogokuta * u pravilnom mnogokutu isticati karakteristični trokut i konstruirati neke pravilne mnogokute | Nastavne metode:   * razgovor * usmeno izlaganje (objašnjavanje, tumačenje, opisivanje, obrazlaganje) * demonstracija * metoda crtanja * rad na tekstu * pisani rad   Oblici rada:   * frontalni * rad u skupinama * individualni * u paru | * udžbenik i zbirka zadataka * prozirnice * nastavni listići * *Radni listići* * *Ispiti znanja* * matematički časopisi * računalni programi * modeli mnogokuta * plakati * crteži * slike * ploča * kreda * krede u boji * grafoskop * računalo * LCD projektor * šestar * ravnalo * trokuti * kutomjer * zidni pano * modeli mnogokuta | **Likovna kultura:**  mnogokuti  **Tehnička kultura:**  prometni znakovi  **Fizika:**  paralelogram sila,  poligon sila  **Tjelesna i zdravstvena kultura:**  oblici igrališta i njihovi dijelovi  **Kemija:**  prikazivanje strukturnih formula  **Tehnička kultura**  prometni znakovi  **Priroda:**  pčelinje saće  **Primjena u svakodnevnom životu:**  graditeljstvo, arhitektura  **Informatika:**  programski jezik LOGO |  |

OPERATIVNI PLAN I PROGRAM RADA ZA NASTAVU MATEMATIKE U 7. RAZREDU

U ŠKOLSKOJ GODINI 2016./2017. ZA MJESEC SIJEČANJ (12 sati)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Redni broj sata | Naziv nastavne cjeline,  teme i jedinice | Ključni pojmovi i  ishodi učenja | Nastavne metode  i oblici rada | Nastavna sredstva i pomagala | Korelacija  s drugim nastavnim predmetima | Napomena |
|
| 60.  61.  62.  63.  64.  65.  66.  67.  68.  69.  70.  71. | **Opseg i površina mnogokuta**  Opseg i površina mnogokuta  Opseg i površina mnogokuta  Opseg i površina mnogokuta  **Pojam sličnosti**  Pojam sličnosti  Pojam sličnosti  **K-K poučak o sličnosti trokuta**  K-K poučak o sličnosti trokuta  K-K poučak o sličnosti trokuta  **S-K-S poučak o sličnosti trokuta**  S-K-S poučak o sličnosti trokuta  **S-S-S poučak o sličnosti trokuta**  S-S-S poučak o sličnosti trokuta  Ponavljanje i provjeravanje znanja  **Dijeljenje dužine na jednake dijelove i u zadanom**  **omjeru**  Dijeljenje dužine na jednake dijelove i u zadanom omjeru  Dijeljenje dužine na jednake dijelove i u zadanom omjeru | **Ključni pojmovi:**   * opseg mnogokuta * površina mnogokuta * slični trokuti * koeficijent sličnosti * omjer dviju dužina   **Ishodi učenja**  **Učenik će moći:**   * izračunati opseg i površinu mnogokuta i smisleno ih procjenjivati uz primjenu u svakodnevnom životu * prepoznati slične trokute * iskazati i primijeniti počuke o sličnosti trokuta * izračunati koeficijent sličnih trokuta i duljine stranica ili veličine kutova sličnih trokuta * dijeliti dužinu na jednake dijelove i u zadanome omjeru | Nastavne metode:   * razgovor * usmeno izlaganje (objašnjavanje, tumačenje, opisivanje, obrazlaganje) * demonstracija * metoda crtanja * rad na tekstu * pisani rad   Oblici rada:   * frontalni * rad u skupinama * individualni * u paru | * udžbenik i zbirka zadataka * prozirnice * nastavni listići * *Radni listići* * matematički časopis * računalni programi * modeli mnogokuta * plakati * crteži * slike * ploča * kreda * krede u boji * grafoskop * računalo * LCD projektor * šestar * ravnalo * trokuti * kutomjer * zidni pano | **Likovna kultura:**  mnogokuti  **Tehnička kultura:**  prometni znakovi  **Tjelesna i zdravstvena kultura:**  oblici igrališta i njihovi dijelovi  **Primjena u svakodnevnom životu:**  primjenom sličnosti izračunavati udaljenosti u prirodi,  graditeljstvo, arhitektura  **Informatika:**  programski jezik LOGO  **Geografija:**  zemljovidi |  |

OPERATIVNI PLAN I PROGRAM RADA ZA NASTAVU MATEMATIKE U 7. RAZREDU

U ŠKOLSKOJ GODINI 2016./2017. ZA MJESEC VELJAČU (16 sati)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Redni broj sata | Naziv nastavne cjeline,  teme i jedinice | Ključni pojmovi i  ishodi učenja | Nastavne metode  i oblici rada | Nastavna sredstva i pomagala | Korelacija  s drugim nastavnim predmetima | Napomena |
|
| 72.  73.  74.  75.  76.  77.  78.  79.  80.  81.  82.  83.  84.  85.  86.  87. | **Primjene sličnosti**  Primjene sličnosti  Primjene sličnosti  Primjene sličnosti  **Opsezi i površine sličnih trokuta**  Opseg sličnih trokuta  Površina sličnih trokuta  Ponavljanje i provjeravanje znanja  Usustavljivanje nastavnih sadržaja  Usustavljivanje nastavnih sadržaja  **3. ispit znanja**  Analiza 3. ispita znanja  **4. KRUŽNICA I KRUG (17 sati)**  **Osnovni pojmovi**  Osnovni pojmovi    **Međusobni položaji kružnice i pravca**  Međusobni položaji kružnice i pravca  **Međusobni položaji dviju kružnica**  Međusobni položaji dviju kružnica  **Kružni luk i njegov središnji kut**  Kružni luk i njegov središnji kut  **Kružni luk i njegovi obodni kutovi**  Kružni luk i njegovi obodni kutovi  **Poučak o središnjem i obodnom kutu**  Poučak o središnjem i obodnom kutu | **Ključni pojmovi:**   * slični trokuti * koeficijent sličnosti * opseg i površina sličnih trokuta   **Ishodi učenja**  **Učenik će moći:**   * primijeniti sličnost u rješavanju problema iz svakodnevnog života uz pisanu i usmenu argumentaciju * izračunati opseg i površinu sličnih trokuta   **Ključni pojmovi:**   * kružnica, središte, polumjer i promjer kružnice, krug * tangenta kružnice, diralište tangente, sekanta * središnji kut, obodni kut   **Ishodi učenja**  **Učenik će moći:**   * prepoznati i opisati kružnicu i krug i njihove dijelove, kružni luk * crtati kružnicu, krug, kružni luk, kružni isječak, kružni vijenac, koncentrične kružnice * navesti i crtati odnose između pravca i kružnice te dviju kružnica * razlikovati i crtati sekantu i tangentu * prepoznavati, razlikovati i crtati središnji i obodni kut * iskazati i primijenti poučak o središnjem i obodnom kutu | **Nastavne**  **metode:**   * razgovor * usmeno izlaganje (objašnjavanje, tumačenje, opisivanje, obrazlaganje) * demonstracija * metoda crtanja * čitanje i rad na tekstu * pisani rad   Oblici rada:   * frontalni * individualni * u paru * rad u skupinama | * udžbenik i zbirka zadataka * prozirnice * nastavni listići * *Radni listići* * *Ispiti znanja* * matematički časopisi * računalni programi * plakati * crteži * slike * modeli kruga, kružnice i njihovih dijelova * ploča * kreda * krede u boji * grafoskop * računalo * LCD projektor * šestar * ravnalo * trokuti * kutomjer * zidni pano * modeli kruznica i pravaca | **Primjena u svakodnevnom životu:**  primjenom sličnosti izračunavati udaljenosti u prirodi,  graditeljstvo, arhitektura,  mjerenje i izračunavanje opsega i površina u prirodi  **Likovna kultura:**  kružnice i krugovi u umjetnosti  **Geografija:**  Sunčev sustav  **Tehnička kultura:**  prometni znakovi  **Kemija:**  dijelovi atoma  **Tjelesna i zdravstvena kultura:**  krugovi u sportu |  |

OPERATIVNI PLAN I PROGRAM RADA ZA NASTAVU MATEMATIKE U 7. RAZREDU

U ŠKOLSKOJ GODINI 2016./2017. ZA MJESEC OŽUJAK (16 sati)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Redni broj sata | Naziv nastavne cjeline,  teme i jedinice | Ključni pojmovi i  ishodi učenja | Nastavne metode  i oblici rada | Nastavna sredstva i pomagala | Korelacija  s drugim nastavnim predmetima | Napomena |
|
| 88.  89.  90.  91.  92.  93.  94.  95.  96.  97.  98.  99.  100.  101.  102.  103. | Talesov poučak  Ponavljanje i provjeravanje znanja  **Duljina kružnice i kružnog luka**  Duljina kružnice i kružnog luka  Duljina kružnice i kružnog luka  **Površina kruga i kružnog isječka**  Površina kruga i kružnog isječka  Površina kruga i kružnog isječka  Ponavljanje i provjeravanje znanja  Usustavljivanje nastavnih sadržaja  Usustavljivanje nastavnih sadržaja  **4. ispit znanja**  Analiza 4. ispita znanja  **5. SUSTAV DVIJU LINEARNIH JEDNADŽBI S DVJEMA NEPOZNANICAMA (19 sati)**  **Linearna jednadžba s dvjema nepoznanicama i njezino rješenje**  Linearna jednadžba s dvjema nepoznanicama i njezino rješenje  **Sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama**  Sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama i rješenje sustava  **Metoda supstitucije**  Metoda supstitucije  Metoda supstitucije  Metoda supstitucije | **Ključni pojmovi:**   * kružnica, krug, kružni luk * središnji kut, obodni kut * Talesov poučak * opseg kruga, broj pi, duljina kružnog luka * površina kruga, površina kružnog isječka   **Ishodi učenja**  **Učenik će moći:**   * iskazati i primijenti poučak o središnjem i obodnom kutu i Talesov počak * izračunati duljinu kružnice i kružnog luka te površinu kruga i kružnog isječka * rješavati probleme iz matematike i svakodnevnog života uz pisanu i usmenu argumentaciju   **Ključni pojmovi:**   * linearna jednadžba s dvjema nepoznanicama * rješenje linearne jednadžbe s dvjema nepoznanicama * sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama * rješenje sustava * metoda supstitucije ili zamjene * metoda suprotnih koeficijenata | **Nastavne**  **metode:**   * razgovor * usmeno izlaganje (objašnjavanje, tumačenje, opisivanje, obrazlaganje) * demonstracija * metoda crtanja * čitanje i rad na tekstu * pisani rad   Oblici rada:   * frontalni * individualni * u paru * rad u skupinama | * udžbenik i zbirka zadataka * prozirnice * nastavni listići * *Radni listići* * *Ispiti znanja* * matematički časopisi * računalni programi * plakati * crteži * slike * modeli kruga, kružnice i njihovih dijelova * ploča * kreda * krede u boji * grafoskop * računalo * LCD projektor * šestar * ravnalo * trokuti * uže * kutomjer * zidni pano | **Likovna kultura:**  kružnice i krugovi u umjetnosti  **Geografija:**  Sunčev sustav  **Tehnička kultura:**  prometni znakovi  **Kemija:**  dijelovi atoma  **Tjelesna i zdravstvena kultura:**  krugovi u sportu  **Primjena u svakodnevnom životu:**  izračunavanje opsega i površina u prirodi |  |

OPERATIVNI PLAN I PROGRAM RADA ZA NASTAVU MATEMATIKE U 7. RAZREDU

U ŠKOLSKOJ GODINI 2016./2017. ZA MJESEC TRAVANJ (15 sati)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Redni broj sata | Naziv nastavne cjeline,  teme i jedinice | Ključni pojmovi i  ishodi učenja | Nastavne metode  i oblici rada | Nastavna sredstva i pomagala | Korelacija  s drugim nastavnim predmetima | Napomena |
|
| 104.  105.  106.  107.  108.  109.  110.  111.  112.  113.  114.  115.  116.  117.  118. | **Metoda suprotnih koeficijenata**  Metoda suprotnih koeficijenata  Metoda suprotnih koeficijenata  Metoda suprotnih koeficijenata  Ponavljanje i provjeravanje znanja  **Svođenje sustava na standardni oblik**  Svođenje sustava na standardni oblik  Svođenje sustava na standardni oblik  Svođenje sustava na standardni oblik  **Primjene i problemski zadatci**  Primjene i problemski zadatci  Primjene i problemski zadatci  Ponavljanje i provjeravanje znanja  Usustavljivanje nastavnih sadržaja  Usustavljivanje nastavnih sadržaja  **5. ispit znanja**  Analiza 5. ispita znanja  **6. LINEARNA FUNKCIJA (19 sati)**  **Linearna funkcija**  Linearna funkcija | **Ishodi učenja**  **Učenik će moći:**   * prepoznati sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama i njegovo rješenje kao uređeni par * provjeriti je li uređeni par rješenje zadanog sustava * rješiti sustav metodom supstitucije i izvršiti provjeru rješenja * rješiti sustav metodom suprotnih koeficijenata i provjeriti rješenja * odabrati efikasniju metodu za rješavanje sustava * zapisati jednostavniji problem u algebarske simbole, isplanirati njegovo rješavanje, rješiti ga i utvrditi smislenost dobivena rješenja uz pisanu i usmenu argumentaciju | **Nastavne**  **metode:**   * razgovor * usmeno izlaganje (objašnjavanje, tumačenje, opisivanje, obrazlaganje) * demonstracija * metoda crtanja * čitanje i rad na tekstu * pisani rad   Oblici rada:   * frontalni * individualni * u paru * rad u skupinama | * udžbenik i zbirka zadataka * prozirnice * nastavni listići * *Radni listići* * matematički časopisi * računalni programi * plakati * crteži * slike * ploča * kreda * krede u boji * grafoskop * računalo * LCD projektor * zidni pano | **Fizika:**  jednoliko  gibanje,  Ohmov zakon  **Primjena u svakodnevnom životu:**  primjenom sustava rješavati problemske zadatke |  |

OPERATIVNI PLAN I PROGRAM RADA ZA NASTAVU MATEMATIKE U 7. RAZREDU

U ŠKOLSKOJ GODINI 2016./2017. ZA MJESEC SVIBANJ (16 sati)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Redni broj sata | Naziv nastavne cjeline,  teme i jedinice | Ključni pojmovi i  ishodi učenja | Nastavne metode  i oblici rada | Nastavna sredstva i pomagala | Korelacija  s drugim nastavnim predmetima | Napomena |
|
| 119.  120.  121.  122.  123.  124.  125.  126.  127.  128.  129.  130.  131.  132.  133.  134. | **Linearna funkcija**  Linearna funkcija  **Primjena linearne funkcije u praktičnim zadatcima**  Primjena linearne funkcije u praktičnim zadatcima  **Graf linearne funkcije**  Graf linearne funkcije  Graf linearne funkcije  **Odsječak pravca na osi *y* i nagib pravca**  Odsječak pravca na osi *y* i nagib pravca  Odsječak pravca na osi *y* i nagib pravca  **Tok linearne funkcije**  Tok linearne funkcije  Ponavljanje i provjeravanje znanja  **Jednadžba pravca**  Jednadžba pravca  Jednadžba pravca  **Usporedni pravci**  Usporedni pravci  **Grafičko rješavanje sustava dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama**  Grafičko rješavanje sustava dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama  Grafičko rješavanje sustava dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama  Ponavljanje i provjeravanje znanja  Usustavljivanje nastavnih sadržaja  Usustavljivanje nastavnih sadržaja | **Ključni pojmovi:**   * linearna funkcija * vrijednost funkcije * graf linearne funkcije * eksplicitni oblik jednadžbe pravca * odsječak pravca na osi *y*, nagib pravca * nul-točka * rastuća funkcija, padajuća funkcija * presjek pravaca, sjecište, koordinate sjecišta * usporednost pravaca     **Ishodi učenja**  **Učenik će moći:**   * prepoznati linearnu funkciju zadanu formulom, tablicom pridruženih vrijednosti i grafom * interpretirati značenje koeficijenata linearne funkcije zadane formulom * odrediti funkcijske vrijednosti linearne funkcije * tablično, formulom i grafički prikazati linearnu funkciju i prijeći iz jednog načina zadavanja u drugi * odrediti nultočku linearne funkcije i sjecište njezina grafa s *y-*osi * razlikovati rastuću i padajuću linearnu funkciju * iskazati uvjet usporednosti dvaju pravaca * riješiti sustav linearnih jednadžbi grafički te računski provjeriti rješenje * primijeniti linearne funkcije u modeliranju jednostavnih problema iz matematike, svakodnevnog života i drugih nastavnih predmeta uz pisanu i usmenu argumentaciju | **Nastavne metode:**   * razgovor * usmeno izlaganje (objašnjavanje, tumačenje, opisivanje, obrazlaganje) * demonstracija * metoda crtanja * čitanje i rad na tekstu * pisani rad   Oblici rada:   * frontalni * individualni * u paru * rad u skupinama   ­­ | * udžbenik i zbirka zadataka * prozirnice * nastavni listići * *Radni listići* * *Ispiti znanja* * matematički časopisi * računalni programi * plakati * crteži * slike * ploča * kreda * krede u boji * grafoskop * računalo * LCD projektor * šestar * ravnalo * trokuti * kutomjer * zidni pano | **Fizika:**  jednoliko gibanje po pravcu,  grafički prikazi fizikalnih veličina,  ovisnost produljenja elastične opruge o veličini sile, ovisnost sile trenja o težini tijela,  ovisnost temperature tijela u Kelvinima o temperaturi tijela u Celzijevim stupnjevima  **Primjena u svakodnevnom životu:**  ovisnost cijene usluga taksija  o duljini puta, računi u kućanstvu |  |

OPERATIVNI PLAN I PROGRAM RADA ZA NASTAVU MATEMATIKE U 7. RAZREDU

U ŠKOLSKOJ GODINI 2016./2017. ZA MJESEC LIPANJ (6 sati)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Redni broj sata | Naziv nastavne cjeline,  teme i jedinice | Ključni pojmovi i  obrazovna postignuća | Nastavne metode  i oblici rada | Nastavna sredstva i pomagala | Korelacija  s drugim nastavnim predmetima | Napomena |
|
| 135.  136.  137.  138.  139.  140. | **6. ispit znanja**  Analiza 6. ispita znanja  Završno ponavljanje nastavnih sadržaja  Završno ponavljanje nastavnih sadržaja  Završno ponavljanje nastavnih sadržaja  **Zaključivanje ocjena** |  | **Nastavne**  **metode:**   * razgovor * usmeno izlaganje (objašnjavanje, tumačenje, opisivanje, obrazlaganje) * demonstracija * metoda crtanja * čitanje i rad na tekstu * pisani rad   Oblici rada:   * frontalni * individualni * u paru * rad u skupinama | * udžbenik i zbirka zadataka * prozirnice * nastavni listići * *Radni listići* * *Ispiti znanja* * matematički časopisi * računalni programi * plakati * crteži * slike * ploča * kreda * krede u boji * grafoskop * računalo * LCD projektor * šestar * ravnalo * trokuti * kutomjer * zidni pano |  |  |

**PRIJEDLOG PLANA RADA NA DOPUNSKOJ NASTAVI- 7. RAZRED**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mjesec** | **Sadržaj rada** | **Broj sati** | **Aktivnosti i zadaće učenika** |
| Rujan | Ponavljanje nastavnih sadržaja iz 4.razreda  Prirodni brojevi | 3 | **–** rješavati računske zadatke s prirodnim brojevima  **–** uspoređivati prirodne brojeve  **–** računati prirodnim brojevima |
| Listopad | Prirodni brojevi | 4 | **–** primjenjivati osnovna svojstva i međusobnu vezu računskih operacija  **–** procjenjivati i zokruživati rezultat računanja |
| Studeni | Djeljivost prirodnih brojeva | 4 | **–** navoditi djelitelje i višekratnike zadanog broja  **–** upotrebljavati pravila o djeljivosti s 10, 5, 2, 3 i 9  **–** rastavljati broj na proste faktore  **–** određivati najveći zajednički djelitelj i najmanji zajednički višekratnik |
| Prosinac | Skupovi točaka u ravnini | 3 | **–** prepoznati, imenovati, crtati i označavati skupove točaka u ravnini  **–** crtati usporedne i okomite pravce  **–** preračunavati mjerne jedinice |
| Siječanj | Skupovi točaka u ravnini | 4 | **–** računati opseg i površinu pravokutnika i kvadrata  **–** crtati, imenovati i označavati skupove točaka u ravnini (kut, trokut)  **–** mjeriti veličinu kuta  **–** razlikovati i odrediti mjere vršnih kutova, sukuta i suplementarnih kutova |
| Veljača | Skupovi točaka u ravnini  Razlomci | 4 | **–** konstruirati simetralu dužine  **–** preslikavati geometrijski lik osnom simetrijom  **–** prikazati razlomke konkretnim modelima, grafički i simbolički |
| Ožujak | Razlomci | 4 | **–** pretvoriti nepravi razlomak u mješoviti broj i obrnuto  **–** usporediti razlomke  **–** zbrajati i oduzimati razlomke jednakih nazivnika |
| Travanj | Decimalni brojevi | 4 | **–** zapisivati i čitati decimalne brojeve  **–** uspoređivati decimalne brojeve  **–** odrediti decimalnom broju ekvivalentan dekadski razlomak  **–** zbrajati i oduzimati decimalne brojeve  **–** zaokruživati decimalne brojeve na potreban broj decimala |
| Svibanj | Decimalni brojevi | 4 | **–** množiti i dijeliti decimalne brojeve dekadskim jedinicama  **–** množiti i dijeliti decimalne brojeve  **–** primjeniti svojstva računskih opracija i njihovu međusobnu vezu |
| Lipanj | Decimalni brojevi | 1 | – računati decimalnim brojevima |

**PRIJEDLOG PLANA RADA NA DODATNOJ NASTAVI- 7.RAZRED**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mjesec** | **Sadržaj rada** | **Broj sati** | **Aktivnosti i zadaće učenika** |
| Rujan | Ponavljanje nastavnih  sadržaja iz 4. razreda | 3 | **–** rješavati računske zadatke s prirodnim brojevima  **–** rješavati geometrijske zadatke |
| Listopad | Ponavljanje nastavnih  sadržaja iz 4. razreda  Prirodni brojevi | 4 | **–** rješavati tekstualne zadatke  **–** izračunavati zbroj prvih *n* prirodnih brojeva |
| Studeni | Prirodni brojevi | 4 | **–** rješavati jednostavnije linearne jednadžbe s jednom nepoznanicom pomoću definicije računskih operacija  **–** rješavati zadatke u kojima treba prebrojavati |
| Prosinac | Prirodni brojevi | 3 | **–** rješavati problemske i tekstualne zadatke  **–** računati prirodnim brojevima koristeći sve računske operacije i zagrade  **–** primjenjivati svojstvo distributivnosti |
| Siječanj | Djeljivost prirodnih brojeva | 4 | **–** primjenjivati kriterije djeljivosti u složenijim zadatcima |
| Veljača | Djeljivost prirodnih brojeva | 4 | **–** primjenjivati kriterije djeljivosti u složenijim zadatcima  **–** primjenjivati rastavljanje brojeva na proste faktore  **–** primjenjivati formulu  *D*(*a, b*) · *V*(*a, b*) = *a·b* |
| Ožujak | Skupovi točaka u ravnini | 4 | **–** prebrojavati broj dužina ili geometrijskih likova  **–** izračunavati opseg i površinu kvadrata i pravokutnika |
| Travanj | Skupovi točaka u ravnini | 4 | **–** rješavati konstruktivne zadatke primjenom svojstva simetrale dužine  **–** preslikavati geometrijski lik osnom simetrijom |
| Svibanj | Razlomci  Decimalni brojevi | 4 | **–** rješavati problemske zadatke s razlomcima  **–** rješavati logičke zadatke  **–** rješavati računske zadatke s decimalnim brojevima  **–** rješavati problemske zadatke s decimalnim brojevima |
| Lipanj | Decimalni brojevi | 1 | **–** rješavati složenije zadatke s decimalnim brojevima |

**KRITERIJI OCJENJIVANJA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ocjena** | **Usvojenost obrazovnih sadržaja** |
| **Nedovoljan** | * neusvojenost minimuma temeljnih pojmova * neprepoznavanje osnovne tematike |
| **Dovoljan** | * prepoznaje temeljne pojmove * odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja * do rezultata dolazi uz pomoć učitelja |
| **Dobar** | * reproducira temeljne pojmove * razumije gradivo, ali ga ne zna primijeniti niti obrazložiti vlastitim primjerima * uz pomoć nastavnika rješava jednostavne zadatke * nije dovoljno samostalan |
| **Vrlo dobar** | * razumije gradivo * služi se usvojenim znanjem * navodi vlastite primjere * samostalno rješava i složenije zadatke |
| **Odličan** | * stečeno znanje primjenjuje na nove, složenije primjere * uspješno uočava i izvršava korelaciju sa srodnim gradivom * sposoban je prenositi znanje drugim učenicima * služi se dodatnim izvorima znanja i informacijama iz različitih medija |

**OCJENJIVANJE PISANIH PROVJERA I ISPITA ZNANJA (V I VII RAZRED) -** heterogene grupe

Intervali postotaka za pojedine ocjene

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Interval prosjeka (u %)** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 25-30 | Do 20 | 20-35 | 35-55 | 55-70 | 70-100 |
| 30-40 | Do 25 | 25-40 | 40-60 | 60-75 | 75-100 |
| 40-50 | Do 30 | 30-45 | 45-65 | 65-80 | 80-100 |
| 50-60 | Do 35 | 35-50 | 50-70 | 70-85 | 85-100 |
| **60-70** | **Do 40** | **40-55** | **55-70** | **70-90** | **90-100** |
| 70-80 | Do 50 | 50-65 | 65-80 | 80-95 | 95-100 |

**Primjer ocjenjivanja pismene provjere ili ispita znanja**

Ako je 27 učenika pisalo ispit znanja u kojem je svaki učenik mogao dobiti 44 boda razred je kao cjelina dobio 27 x 44 =1.188 bodova .

Ako je razred realizirao 740 bodova onda je uspjeh razreda 62%. Ulazimo dakle pri ocjenjivanju u peti redak tablice,a pripadajući stupci su intervali ocjena.