**Prijedlog godišnjeg izvedbenog kurikuluma za Matematiku u 8. razredu osnovne škole za školsku godinu 2021./2022.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MJESEC** | **TJEDAN** | **GRUPE ISHODA / TEME (broj sati)** | **PODTEMA** | **ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
| **RUJAN** | 1. | **KVADRIRANJE I ALGEBARSKI IZRAZI**  **(12 + 18)** | Ponavljanje | **MAT OŠ A.8.2.** Računa s potencijama racionalne baze i nenegativnoga cjelobrojnog eksponenta.  **MAT OŠ B.8.1.** Računa s algebarskim izrazima u *R*. | uku A.3.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i primjenjuje ih u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja uz povremeno praćenje učitelja.  uku A.3.3. Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.  uku A.3.4. Učenik kritički promišlja i vrednuje ideje uz podršku učitelja.  uku B.3.3. Učenik regulira svoje učenje mijenjanjem plana ili pristupa učenju, samostalno ili uz poticaj učitelja.  uku B.3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.  uku C.3.1. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.  ikt A.3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima.  osr B.3.2. Razvija komunikacijske kompetencije i uvažavajuće odnose s drugima  osr B.3.4. Suradnički uči i radi u timu. |
| Ponavljanje |
| 2. | Ponavljanje |
| Ponavljanje |
| 3. | Ponavljanje |
| Ponavljanje |
| 4. | Kvadriranje racionalnih brojeva, 1. dio |
| Kvadrat umnoška i količnika |
| **LISTOPAD** | 5. | Algebarski izrazi i pojednostavljivanje algebarskih izraza |
| Množenje algebarskih izraza |
| 6. | Množenje binoma binomom |
| Računanje vrijednosti jednostavnih algebarskih izraza |
| 7. | Kvadriranje racionalnih brojeva, 2. dio |
| Grafički prikaz množenja algebarskih izraza |
| 8. | Ponavljanje |
| **POTENCIJE I KORJENOVANJE (20)** | Potencije s racionalnom bazom i nenegativnim eksponentom | **MAT OŠ A.8.1.** Računa s korijenima.  **MAT OŠ A.8.2.** Računa s potencijama racionalne baze i nenegativnoga cjelobrojnog  eksponenta. **MAT OŠ A.8.3.** Prepoznaje odnose među skupovima *N*, *Z*, *Q*, *I* i *R* te raspravlja o pripadnosti rješenja jednadžbe skupu brojeva.  **MAT OŠ B.8.3.** Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.  **MAT OŠ B.8.5.** Rješava i primjenjuje kvadratnu jednadžbu.  **MAT OŠ B.8.2.** Primjenjuje razmjer.  **MAT OŠ D.8.4.** Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice. | uku A.3.3. Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.  uku A.3.4. Učenik kritički promišlja i vrednuje ideje uz podršku učitelja.  uku B.3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.  uku C.3.1. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.  ikt A.3.1. Učenik samostalno odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju  ikt C.3.1. Učenik samostalno provodi jednostavno istraživanje, a uz učiteljevu pomoć složeno istraživanje radi rješavanja problema u digitalnome okružju.  osr B.3.4. Suradnički uči i radi u timu.  osr A.3.2. Upravlja emocijama i ponašanjem. |
| **STUDENI** | 9. | Množenje i dijeljenje potencija nenegativnog cjelobrojnog eksponenta |
| 10. | Potenciranje potencije |
| Znanstveni zapis broja |
| 11. | Potencije - primjena |
| Drugi korijen. Zbrajanje i oduzimanje korijena |
| 12. | Množenje i dijeljenje korijena |
| Korjenovanje umnoška i količnika |
| **PROSINAC** | 13. | Djelomično korjenovanje |
| Ponavljanje |
| 14. | **SKUP REALNIH BROJEVA  (10)** | Prirodni, cijeli i racionalni brojevi u decimalnom zapisu | uku A.3.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  uku A.3.4. Učenik kritički promišlja i vrednuje ideje uz podršku učitelja.  ikt A.3.1. Učenik samostalno odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju  osr B.3.4. Suradnički uči i radi u timu. |
| Iracionalni i realni brojevi |
| 15. | Kvadratna jednadžba |
| Rješavanje jednadžbi u skupu *R* |
| 16. | Razmjeri |
| **SIJEČANJ** | 17. | **PITAGORIN POUČAK (22)** | Pravokutan trokut. Pitagorin poučak | **MAT OŠ B.8.3.** Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.  **MAT OŠ B.8.1.** Računa s algebarskim izrazima u *R*.  **MAT OŠ B.8.2.** Primjenjuje razmjer.  **MAT OŠ D.8.1.**  Primjenjuje Pitagorin poučak.  **MAT OŠ D.8.4.** Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice. | uku A.3.3. Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.  uku B.3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.  ikt A.3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima.  ikt D.3.1. Učenik se izražava kreativno služeći se primjerenom tehnologijom za stvaranje ideja i razvijanje planova te primjenjuje različite načine poticanja kreativnosti.  uku B.3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.  ikt A.3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima. |
| Obrat Pitagorina poučka. Izračunavanje duljina stranica pravokutnog trokuta |
| 18. | Izračunavanje duljina stranica pravokutnog trokuta |
| Primjena Pitagorina poučka (pravokutan trokut) |
| 19. | Primjena Pitagorina poučka na pravokutnik |
| Primjena Pitagorina poučka na kvadrat |
| **VELJAČA** | 20. | Primjena Pitagorina poučka na jednakokračni trokut |
| Primjena Pitagorina poučka na jednakostranični trokut |
| 21. | Primjena Pitagorina poučka na romb |
| Primjena Pitagorina poučka – razni zadaci |
| 22. | Projektni zadatak „Pitagorina umjetnost“ |
| **PRIMJENA OMJERA I RAZMJERA U GEOMETRIJI I PODATCIMA (18)** | Dijeljenje dužina | **MAT OŠ B.8.2.** Primjenjuje razmjer.  **MAT OŠ B.8.3.** Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu. **MAT OŠ C.8.3.**  Primjenjuje Talesov poučak.  **MAT OŠ C.8.4.** Prikazuje međusobne odnose dviju kružnica u ravnini.  **MAT OŠ D.8.4.** Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice.  **MAT OŠ E.8.1.** Računa vjerojatnost događaja i na osnovi nje donosi odluke.  **MAT OŠ E.8.2.** Interpretira podatke povezane s novcem te na osnovi toga donosi odluke. | uku A.3.3. Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.  uku B.3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.  uku D.3.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  ikt A.3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima.  ikt D.3.1. Učenik se izražava kreativno služeći se primjerenom tehnologijom za stvaranje ideja i razvijanje planova te primjenjuje različite načine poticanja kreativnosti.  uku B.3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.  ikt A.3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima.  ikt D.3.1. Učenik se izražava kreativno služeći se primjerenom tehnologijom za stvaranje ideja i razvijanje planova te primjenjuje različite načine poticanja kreativnosti. |
| **OŽUJAK** | 23. | Talesov poučak o proporcionalnim dužinama |
| Sličnost trokuta i mnogokuta |
| 24. | Primjena Talesovog poučka |
| Kružnice i njihov međusobni položaj |
| 25. | Preračunavanje valuta |
| Kamate |
| 26. | Vjerojatnost slučajnog događaja |
| Projektni zadatak |
| 27. | **SUSTAV DVIJU LINEARNIH JEDNADŽBI S DVJEMA NEPOZNANICAMA (16 + 2)** | Rješenje sustava. Metoda supstitucije | **MAT OŠ B.8.3.** Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.  **MAT OŠ B.8.4.** Rješava i primjenjuje sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama.  **MAT OŠ D.8.3.** Prikazuje pravce i analizira njihove međusobne položaje u pravokutnome koordinatnom sustavu u ravnini. |
| Metoda suprotnih koeficijenata |
| **TRAVANJ** | 28. | Svođenje sustava na standardni oblik |
| Primjene sustava linearnih jednadžbi |
| 29. | Primjene sustava linearnih jednadžbi |
| Jednadžba pravca, 1. dio |
| 30. | Jednadžba pravca, 2.dio |
| Međusobni položaj pravaca u KS. Interpretacija rješenja sustava. |
| **SVIBANJ** | 31. | **GEOMETRIJSKA TIJELA (18 + 4)** | Ponavljanje | **MAT OŠ B.8.3.** Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.  **MAT OŠ C.8.1.** Skicira prikaz uspravnoga geometrijskog tijela u ravnini.  **MAT OŠ C.8.2.** Analizira i izrađuje  modele i mreže uspravnih geometrijskih tijela.  **MAT OŠ D.8.1.**  Primjenjuje Pitagorin poučak.  **MAT OŠ D.8.2.** Primjenjuje oplošje i volumen geometrijskih tijela.  **MAT OŠ D.8.4.** Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice. | uku A.3.4. Učenik kritički promišlja i vrednuje ideje uz podršku učitelja.  uku A.3.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  uku D.3.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  ikt A.3.1. Učenik samostalno odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju ikt C.3.1. Učenik samostalno provodi jednostavno istraživanje, a uz učiteljevu pomoć složeno istraživanje radi rješavanja problema u digitalnome okružju. |
| Prizme. Oplošje i obujam prizme. |
| 32. | Oplošje i obujam kvadra |
| Oplošje i obujam kocke |
| 33. | Pravilna četverostrana prizma |
| Piramide |
| **LIPANJ** | 34. | Pravilna četverostrana piramida |
| Valjak |
| 35. | Stožac |
| Projektni zadatak/Zaključivanje ocjena |

Napomena: Kontinuirano se tijekom cijele godine provodi **vrednovanje za učenje, vrednovanje kao učenje i vrednovanje naučenog**.