**ŠKOLA**: OŠ PETAR LORINI

**NASTAVNIK:** Bernarda Razum

**PREDMET**: Matematika **RAZRED**: 7.r **ŠKOLSKA GODINA**: 2023./24.

**GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tema** | **Ishodi** | **Razrada ishoda** | **Okvirni broj sati** |
| **Ponavljanje gradiva****ili/i****(Projekt: Financijski izazov)****Inicijalni ispit znanja****Primjena matematike u znanosti****rujan, listopad** | A.6.1., A.6.2., A.6.3., A.6.4., A.6.5., A.6.6., A.6.7., A.6.8., B.6.1., C.6.1., C.6.2., C.6.3.Svi prethodni ishodi, te C – 1.3.C – 2.3.A.7.2. Opisuje i primjenjuje  znanstveni zapis broja.C.7.2. Crta, zbraja i oduzima  vektore.C.7.3.Translatira skupove točaka  u ravnini.A.7.1., D.7.6. Računa postotak i  primjenjuje postotni račun.B.7.2. Rješava i primjenjuje  linearnu jednadžbu.B.7.3. Primjenjuje  proporcionalnost i obrnutu  proporcionalnost.D.7.5. Odabire i preračunava  odgovarajuće mjerne  jedinice.E.7.1. Organizira i analizira  podatke prikazane  dijagramom relativnih  frekvencija. | Računa postotak i primjenjuje postotni računOpisuje i primjenjuje znanstveni zapis broja.Primjenjuje različite zapise racionalnih brojevaPrimjenjuje uspoređivanje racionalnih brojeva.Primjenjuje računanje s racionalnim brojevima.Računa s algebarskim izrazima u Q+.Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.Primjenjuje proporcionalnost i obrnutu proporcionalnost.Primjenjuje linearnu ovisnost Crta, zbraja i oduzima vektore.Pridružuje točke pravca racionalnim brojevima.U pravokutnome koordinatnom sustavu u ravnini crta točke s racionalnim koordinatama i stvara motive koristeći se njimaOrganizira i analizira podatke prikazane dijagramom relativnih frekvencija.Upoznaje funkciju novca.Prepoznaje ulogu novca u osobnom i obiteljskom životuUočava da je novac povezan s radom, proizvodnjom dobara i pružanjem usluga. Uočava da novcem zadovoljava neke svoje potrebe. Imenuje i raspoznaje po vrijednosti hrvatski novac.Računa s novčanim jedinicama. Prihvaća potrebu racionalne potrošnje i cijeni vrijednost novcaPovezuje predmetke mjernih jedinica s decimalnim zapisom i potencijom baze 10 i cjelobrojnim eksponentom.Opisuje znanstveni zapis broja *a*· 10k kao umnožak koeficijenta *a*takvoga da je1 ≤ |a| < 10 i potencije baze 10, prepoznaje ga i zapisuje.Prelazi iz znanstvenoga zapisa broja u standardni i obratno, uz obrazloženje.Primjenjuje znanstveni zapis broja u izražavanju jako malih/velikih veličina.*Korelacija s Geografijom, Fizikom, Kemijom i Biologijom.*Crta i opisuje vektor, njegov smjer, orijentaciju i duljinu.Opisuje odnose između dvaju ili više vektora matematičkim jezikom.Prepoznaje i crta jednake i suprotne vektore, opisuje nulvektor.Zbraja i oduzima vektore u ravnini.*Korelacija sa Fizikom.*Translatira točke, dužine, pravce i ostale skupove točaka u ravnini (trokut, četverokut, krug i kružnicu) za zadani vektor.Prepoznaje i opisuje lik nastao translacijom.Translacijom stvara složene slike.Prepoznaje, opisuje i povezuje elemente postotnoga računa: postotak, postotni iznos i osnovnu vrijednost u problemskoj situaciji.Primjenjuje postotni račun pri rješavanju problema iz stvarnoga života te za rješavanje matematičkih problema.*Korelacija s Geografijom, Kemijom i Biologijom, Hrvatskim jezikom (stručni tekstovi), međupredmetnim temama Poduzetništvo, Osobni i socijalni razvoj.*Analizira problemsku situaciju i zapisuje ju linearnom jednadžbom.Rješava jednadžbu koja se svodi na oblik *ax = b,*gdje su *a*i *b*racionalni brojevi, primjenjujući ekvivalentnost jednadžbi.Odnos dviju veličina prikazanih omjerom prikazuje razlomkom.Primjenjuje ekvivalentnost razlomaka za određivanje nepoznatoga brojnika ili nazivnika.Računa elemente postotnoga računa. Provjerava točnost i preispituje smislenost rješenja. Izražava nepoznatu veličinu iz jednostavne linearne jednadžbe oblika *ax = b,*gdje su *a*i *b*racionalni brojevi, koristeći se vezom među računskim operacijama.*Korelacija s Geografijom, Fizikom, Kemijom i Biologijom.*Prepoznaje i opisuje proporcionalne i obrnuto proporcionalne veličine.U situacijama iz stvarnoga života prepoznaje i objašnjava proporcionalnost i obrnutu proporcionalnost.Određuje i tumači koeficijent proporcionalnosti i obrnute proporcionalnosti.Povezuje koeficijent proporcionalnosti s omjerom dviju proporcionalnih veličina.Koristi se svojstvima proporcionalnosti i obrnute proporcionalnosti pri rješavanju problemskih situacija.Preispituje smislenost rješenja s obzirom na kontekst.*Korelacija s Geografijom, Fizikom, Kemijom, Biologijom i Hrvatskim jezikom (stručni tekstovi).*Preračunava mjerne jedinice za duljinu, masu, vrijeme, volumen (cm3, dm3, m3).Odabire odgovarajuću mjernu jedinicu pri rješavanju problema.*Korelacija s Geografijom, Fizikom, Kemijom, Biologijom i Hrvatskim jezikom (stručni tekstovi).*Prikuplja, razvrstava podatke i određuje frekvencije i relativne frekvencije razvrstanih podataka.Prikazuje podatke tablično, stupčastim dijagramom relativnih frekvencija.Analizira rezultate i raspravlja o njima.Donosi odluke na osnovi prikazanih i analiziranih podataka.*Korelacija s Geografijom, Fizikom, Kemijom, Biologijom, Hrvatskim jezikom (stručni tekstovi), međupredmetnim temama Poduzetništvo, Osobni i socijalni razvoj i Zdravlje.* | **7****27** |
| **Racionalni brojevi****listopad,****studeni, prosinac** | A.7.3. Primjenjuje različite zapise  racionalnih brojeva.A.7.4. Primjenjuje uspoređivanje  racionalnih brojeva.A.7.5. Primjenjuje računanje s  racionalnim brojevima.D.7.1. Pridružuje točke pravca  racionalnim brojevima. | Matematičkim jezikom opisuje, predočava i primjenjuje jednakost među različitim zapisima racionalnih brojeva (prirodnih brojeva, decimalnih brojeva, decimalnih razlomaka, pravih razlomaka, nepravih razlomaka, mješovitih brojeva, postotaka i promila).Odabire prikladan zapis pri rješavanju brojevnih izraza i problemskih situacija.Čita, zapisuje i tumači znakove <, >, ≤, ≥, =, ≠ pri uspoređivanju racionalnih brojeva.Uspoređuje racionalne brojeve različitoga zapisa.Odabire prikladan zapis u kontekstu.Reda po veličini racionalne brojeve koristeći se produženom nejednakošću.Tumači dobiveno rješenje u kontekstu problema.*Korelacija s Geografijom, Fizikom, Kemijom i Biologijom.*Zbraja, oduzima, množi (povezuje umnožak dvaju jednakih racionalnih brojeva s pojmom kvadrata) i dijeli racionalne brojeve primjenjujući svojstva računskih operacija.Prošireni sadržaj: Rješava složeni dvojni razlomak.Pridružuje točke pravca racionalnim brojevima.Očitava i zapisuje koordinatu točke te opisuje njezin položaj u koordinatnome sustavu na pravcu matematičkim jezikom.Organizira koordinatni sustav na pravcu.Procjenjuje položaj racionalnoga broja u odnosu na najbliže cijele brojeve.Prošireni sadržaj:Računski i grafički određuje koordinatu polovišta dužine u koordinatnome sustavu na pravcu.Istražuje i prikazuje u koordinatnome sustavu na pravcu pripadnost intervalu.Zapisuje matematičkim jezikom i prikazuje u koordinatnome sustavu na pravcu otvoreni, poluotvoreni, zatvoreni interval. | **26** |
| **Koordinatni sustav i linearna ovisnost****prosinac, siječanj, veljača** | B.7.2. Rješava i primjenjuje  linearnu jednadžbu.B.7.4. Primjenjuje linearnu  ovisnost.D.7.1. Pridružuje točke pravca  racionalnim brojevima.D.7.2. U koordinatnome sustavu u  ravnini crta točke s  racionalnim koordinatama i  stvara motive koristeći se  njima. | Analizira problemsku situaciju i zapisuje ju linearnom jednadžbom.Rješava jednadžbu koja se svodi na oblik *ax = b,*gdje su *a*i *b*racionalni brojevi, primjenjujući ekvivalentnost jednadžbi.Odnos dviju veličina prikazanih omjerom prikazuje razlomkom.Primjenjuje ekvivalentnost razlomaka za određivanje nepoznatoga brojnika ili nazivnika.Provjerava točnost i preispituje smislenost rješenja. Izražava nepoznatu veličinu iz jednostavne linearne jednadžbe oblika *ax = b,*gdje su *a*i *b*racionalni brojevi, koristeći se vezom među računskim operacijama.Prošireni sadržaj:Rješava jednostavnu linearnu nejednadžbu.*Korelacija s Geografijom, Fizikom, Kemijom i Biologijom.*Prepoznaje i objašnjava linearnu ovisnost veličina iz stvarnoga života.Oblikuje tablicu pridruženih vrijednosti linearno zavisnih podataka.Povezuje zavisnu i nezavisnu veličinu u problemskoj situaciji.Zapisuje linearnu ovisnost formulom *y = ax + b,*gdje su *a*i *b*racionalni brojevi.Prikazuje linearnu ovisnost grafički u pravokutnome koordinatnom sustavu u ravnini.Analizira promjenu u linearnoj ovisnosti.Uspoređuje i diskutira prikaze dviju različitih linearnih ovisnosti na istome grafu.Linearnom ovisnošću modelira i rješava probleme.Prošireni sadržaj:Povezuje linearnu ovisnost s linearnom funkcijom.*Korelacija s Informatikom i Fizikom.*Pridružuje točke pravca racionalnim brojevima.Očitava i zapisuje koordinatu točke te opisuje njezin položaj u koordinatnome sustavu na pravcu matematičkim jezikom.Organizira koordinatni sustav na pravcu.Procjenjuje položaj racionalnoga broja u odnosu na najbliže cijele brojeve.Prošireni sadržaj:Računski i grafički određuje koordinatu polovišta dužine u koordinatnome sustavu na pravcu.Istražuje i prikazuje u koordinatnome sustavu na pravcu pripadnost intervalu.Zapisuje matematičkim jezikom i prikazuje u koordinatnome sustavu na pravcu otvoreni, poluotvoreni, zatvoreni interval.Crta i opisuje koordinatni sustav u ravnini.Crta i očitava točke s pomoću njihovih koordinata.Crta geometrijske oblike određene koordinatama točaka koje ih određuju.Dopunjava i stvara transformirane slike (osna i centralna simetrija, translacija).Grafički rješava matematičke probleme.*Korelacija s Geografijom, Fizikom, Kemijom i Biologijom.* | **21** |
| **Algebarski izrazi i linearne jednadžbe** **veljača, ožujak** | B.7.1. Računa s algebarskim  izrazima u Q.B.7.2. Rješava i primjenjuje  linearnu jednadžbu. | Opisuje monom i binom. Pojednostavnjuje algebarske izraze (eksponenata u rezultatu ne većih od 3) u skupu racionalnih brojeva zbrajanjem, oduzimanjem, množenjem i dijeljenjem, primjenjujući svojstva računskih operacija.Množi monom binomom i binom binomom.Analizira problemsku situaciju i zapisuje ju linearnom jednadžbom.Rješava jednadžbu koja se svodi na oblik *ax = b,*gdje su *a*i *b*racionalni brojevi, primjenjujući ekvivalentnost jednadžbi.Odnos dviju veličina prikazanih omjerom prikazuje razlomkom.Primjenjuje ekvivalentnost razlomaka za određivanje nepoznatoga brojnika ili nazivnika.Koristi se opsegom i površinom geometrijskih likova za računanje duljina njihovih stranica, visina, polumjera i promjera kruga. Računa mjeru nepoznatoga kuta u trokutu i četverokutu.Rješava jednostavne jednadžbe s apsolutnom vrijednošću.Provjerava točnost i preispituje smislenost rješenja. Izražava nepoznatu veličinu iz jednostavne linearne jednadžbe oblika *ax = b,*gdje su *a*i *b*racionalni brojevi, koristeći se vezom među računskim operacijama.*Korelacija s Geografijom, Fizikom, Kemijom i Biologijom.* | **18** |
| **Mnogokut** **travanj, svibanj** | C.7.1. Crta i konstruira  mnogokute i koristi se  njima pri stvaranju  složenijih geometrijskih  motiva.D.7.3. Odabire strategije za  računanje opsega i  površine mnogokuta. | Prepoznaje mnogokute u prostoru.Opisuje mnogokut (stranice, unutarnje i vanjske kutove, dijagonale, središnji kut pravilnoga mnogokuta).Razlikuje pravilne i nepravilne mnogokute, konveksne i nekonveksne.Opisuje središnji kut i crta karakteristični trokut.Konstruira pravilne mnogokute.Pronalazi i opisuje particije (trokut, paralelogram) nepravilnoga mnogokuta.Skicira, crta ili konstruira nepravilni mnogokut.*Korelacija s Tehničkom kulturom.*Opisuje i računa opseg i površinu nepravilnih i pravilnih mnogokuta.Otkriva, obrazlaže i primjenjuje formulu za površinu pravilnoga mnogokuta koristeći se površinom karakterističnoga trokuta.Argumentira odabir strategije za računanje opsega i površine mnogokuta u problemskoj situaciji.*Korelacija sFizikom i Kemijom.* | **24** |
| **Krug i kružnica****svibanj, lipanj****Zaključno ocjenjivanje** | C.7.3. Translatira skupove točaka  u ravnini.D.7.4. Računa i primjenjuje opseg  i površinu kruga i njegovih  dijelova. | Prošireni sadržaj:Istražuje međusobne položaje dviju kružnica u ravnini.Istražuje i računa opseg i površinu kruga i njegovih dijelova.Objašnjava ulogu i svojstva broja *п.*Modelira površinama i opsezima geometrijskih oblika (krug i dijelovi, kružnica i dijelovi, kružni vijenac, mnogokuti) rješavanje problemske situacije.*Korelacija s Geografijom, Fizikom, Kemijom i Biologijom.* | **16****1** |
| **Ukupno:** |  **140** |