|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5.r |  CJELINA: | **SKUPOVI TOČAKA U RAVNINI**   |
| TEME | ISHODI | RAZINE/ZADACI | VREDNOVANJE | ELEMENTI  |
| **Pravac, polupravac, dužina** | Učenik:- prepoznaje, imenuje, crta i označava pravac, polupravac, dužinu.- uočava međusobne odnose pravaca, polupravaca i dužina.- crta okomite i usporedne pravce, polupravce i dužine pomoću dvaju trokuta.- preračunava mjerne jedinice i procjenjuje mjere.**Ključni pojmovi:** - pravac - polupravac- dužina - duljina dužine- okomitost- paralelnost/usporednost | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA1. Kako označavamo dužinu čije su krajnje točke K i L?2. Nacrtaj dužinu $\overbar{AB}$ duljine 4 cm.3. Nacrtaj dva međusobno okomita pravca.4. Nacrtaj dva međusobno usporedna pravca. | DOVOLJANUčenik prepoznaje i imenuje dužinu, pravac i polupravac i točno ih označuje. Crta okomite i usporedne pravce koristeći se geometrijskim priborom. | Usvojenost nastavnih sadržajaPrimjena znanjaSamostalnost u radu  |
| DOBRA RAZINA1. Nacrtaj pravac/polupravac a i izvan njega točku F. Nacrtaj pravac/polupravac b koji prolazi točkom F i okomit je na pravac/polupravac a. | DOBARCrta okomite i usporedne pravce i polupravce koristeći se geometrijskim priborom. |
| VRLO DOBRA RAZINA1. Nacrtaj dva pravca a i b za koje vrijedi a II b ili aꓕb.2.Nacrtaj tri pravca koja se međusobno ne sijeku.3. Nacrtaj dvije okomite dužine. | VRLO DOBARUčenik točno koristi matematičke oznake i simbole (oznake pravca, polupravca i dužine, simboli za okomitost i usporednost).  |
| IZNIMNA RAZINA1. Nacrtaj pravac p i na njemu označi točke A, B i C. Na crtežu označi i ispiši sve pravce, polupravce i dužine. | ODLIČANUčenik stečeno znanje upotrebljava i primjenjuje na rješavanje složenijih zadataka. |
| **Kružnica i krug** | Učenik:- uočava međusobne odnose skupova točaka u ravnini- prepoznaje, definira i razlikuje krug i kružnicu- prepoznaje, objašnjava i crta polumjer, promjer, tetiva, kružni luk, koncentrične kružnice, polukrug, kružni odsječak, kružni isječak i kružni vijenac**Ključni pojmovi:**- kružnica- krug - središte kružnice - polumjer kružnice - promjer kružnice- tetiva - kružni luk- polukružnica- kružni odsječak- kružni isječak- polukrug- koncentrične kružnice- kružni vijenac | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA1.Nacrtaj kružnicu i označi njezino središte, polumjer i promjer.2.Nacrtaj kružnicu čiji je polumjer 6 cm. 3.Nacrtaj krug i kružnicu. Označi točku A koja pripada krugu, točku B koja pripada kružnici. | DOVOLJANUčenik crta krug i kružnicu. Imenuje i označava središte, polumjer i promjer na crtežu. | Usvojenost nastavnih sadržajaPrimjena znanjaSamostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA1.Nacrtaj kružnicu promjera 6 cm.2. Na crtežu kruga/kružnice imenuj/nacrtaj polumjer, promjer, tetivu, kružni luk, polukrug, kružni odsječak, kružni isječak.3.Nacrtaj dvije koncentrične kružnice i oboji kružni vijenac | DOBARUčenik opisuje krug i kružnicu. Prepoznaje dijelove kruga i kružnice, koncentrične kružnice i kružni vijenac na crtežu i samostalno ih crta. |
| VRLO DOBRA RAZINA1.Je li kružnica dio kruga?2. Kako se zove tetiva koja prolazi središtem kružnice?3.Pripada li središte kružnice kružnici? | VRLO DOBARUčenik definira krug i kružnicu, a opisuje dijelove kruga i kružnice. |
| IZNIMNA RAZINA1. Nacrtaj pravac a i na njemu dvije točke C i D. Zatim nacrtaj kružnicu k sa središtem u točki C koja prolazi kroz točku D. Nakon toga nacrtaj jedan polumjer kružnice k koji je okomit na pravac a.2. Je li polukrug kružni isječak?3. Imaju li svi radijusi istu duljinu? | ODLIČANUčenik analizira i crta zadatak, donosi zaključke i daje obrazloženja. |
| **Paralelogram** | Učenik:- definira i crta paralelogram, kvadrat, pravokutnik i romb- označava vrhove, stranice i kutove paralelograma- izračunava opseg paralelograma, opseg i površinu pravokutnika i kvadrata- preračunava mjerne jedinice za površinu. -primjenjuje znanja na zadatcima iz svakodnevnog života**Ključni pojmovi:**- pruga- paralelogram- pravokutnik - kvadrat- opseg- površina- mjerne jedinice | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA1. Što je pravokutnik/kvadrat?2. Nacrtaj paralelogram/ kvadrat/ pravokutnik sa stranicama zadanih duljina (prirodni brojevi).3.Izračunaj opseg i površinu nacrtanog pravokutnika/kvadrata. | DOVOLJANUčenik može nacrtati paralelogram, pravokutnik i kvadrat sa zadanom duljinom stranica. Izračuna opseg i površinu pravokutnika i kvadrata. | Usvojenost nastavnih sadržaja Primjena znanja Samostalnost u radu  |
| DOBRA RAZINA1. Po čemu se razlikuju pravokutnik i romb?2.Nacrtaj pravokutnik sa stranicama duljine 3 cm i 55 mm i označi mu vrhove, stranice, kutove i dijagonale.3.Izračunaj duljinu stranice kvadrata kojemu je opseg 156 cm.  | DOBARUčenik razlikuje i uspoređuje četverokute. Crta zadani četverokut sa zadanim duljinama stranica. Označava vrhove, stranice, kutove i dijagonale. Preračunava mjerne jedinice za duljinu. Iz zadanog opsega kvadrata izračunava duljinu stranice.  |
| VRLO DOBRA RAZINA1.Nacrtaj dva paralelograma s istim duljinama stranica. Kakvi su njihovi opsezi? Zašto?2. Nacrtaj kvadrat/ pravokutnik kojima je površina 16 cm2,.3. Nacrtaj kvadrat/ pravokutnik kojima je opseg 16 cm. | VRLO DOBARUčenik primjenjuje znanje o četverokutima na rješavanje zadataka. Crta četverokut zadanog opsega ili površine. |
| IZNIMNA RAZINA1. Kolika je površina kvadrata kojemu je opseg 24 cm? Izrazi duljine stranica i opseg u mm, a površinu u mm2.2. Je li paralelogram pravokutnik ili je pravokutnik paralelogram? Objasni.3. Izračunaj opseg pravokutnika ako mu je zadana površina 72 cm2 i duljina jedne stranice 8 cm. | ODLIČANUčenik analizira, postavlja i rješava zadatke. Vješto preračunava mjerne jedinice. Razlikuje, uspoređuje i razvrstava četverokute uz obrazloženje. |
| **Kut. Mjerenje kutova** | Učenik: -prepoznaje vrste kutova-crta različite kutove pomoću kutomjera i mjeri veličine kutova -računa s kutnim stupnjevima, minutama i sekundama**Ključni pojmovi:** - kut- vrh- krak- kutni stupanj- kutna minuta- kutna sekunda- mjera (veličina) kuta- kutomjer- vrste kutova | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA1. Koji je kut šiljasti kut (vidi sliku)?2. Nacrtaj jedan šiljasti/ tupi kut i označi ga jednim lukom.3.Kutomjerom izmjeri koliko stupnjeva ima nacrtani kut.4. Nacrtaj kut koji ima 48°/125°. | DOVOLJANUčenik prepoznaje vrste kutova i crta ih. Kutomjerom mjeri veličine šiljastih i tupih kutova. Učenik crta zadani šiljasti i tupi kut. | Usvojenost nastavnih sadržaja Primjena znanja Samostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA1. Nacrtaj kut koji ima 90°.2.Izračunaj koliko kutnih minuta ima 55°.3. Koliko kutnih sekundi ima 23'?3. Kakva četiri kuta određuju dva okomita pravca.  | DOBARUčenik crta zadani kut. Preračunava kutne stupnjeve u kutne minute i kutne minute u kutne sekunde. |
| VRLO DOBRA RAZINA1. Nacrtaj kut veličine 215°.2. Izmjeri izbočeni kut (vidi sliku).3. Koliko kutnih sekundi ima 17°?4. Koliko kutnih minuta ima 720''?5. Koliko kutnih stupnjeva ima 240'? | VRLO DOBARUčenik crta i mjeri izbočeni kut. Preračunava kutne stupnjeve u kutne sekunde, kutne minute u kutne stupnjeve i kutne sekunde u kutne minute. Učenik povezuje sadržaj s ranije naučenim gradivom.  |
| IZNIMNA RAZINA1. Mogu li krakovi izbočenog kuta biti međusobno okomiti? Ako mogu, dokaži crtežom.2. Nacrtaj kut koji ima 4500“. | ODLIČANUčenik samostalno zaključuje i obrazlaže svoje zaključke. Vješto preračunava mjerne jedinice.  |
| **Sukuti i vršni kutovi** | Učenik:-prepoznaje i crta sukute i vršne kutove -izračunava veličinu nepoznatog sukuta i vršnog kuta **Ključni pojmovi:** - sukut- vršni kut- suplementarni kutovi | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA1. Kakve kutove nazivamo sukutima?2. Kakvih su veličina vršni kutovi? 3.Nacrtaj i označi dva sukuta / vršna kuta.4.Ako neki kut ima 38°, koliko stupnjeva ima njegov sukut / vršni kut? | DOVOLJANUčenik razlikuje sukute i vršne kutove. Prepoznaje na crtežu , crta sukute i vršne kutove te ih označava. Izračunava veličinu sukuta i vršnog kuta. | Usvojenost nastavnih sadržaja Primjena znanjaSamostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA1. Kojoj vrsti kutova pripada sukut šiljastog kuta?2.Ako neki kut ima 98°, koliko stupnjeva ima njegov sukut, a koliko njegov vršni kut?3.Nacrtaj dva sukuta od kojih je jedan 59°. | DOBARUčenik povezuje nastavne sadržaje s novim gradivom. Izračuna nepoznate veličine kutova. Crta i označava kutove i pripadajuće sukute sa zadanom veličinom.  |
| VRLO DOBRA RAZINA1.Na slici su dva pravca koja se sijeku i označena je veličina jednog kuta. Koliko stupnjeva imaju ostali kutovi?2. Izračunaj veličinu sukuta od kojih jedan ima 48°13′. | VRLO DOBARUčenik računa veličine sukuta i vršnih kutova.  |
| IZNIMNA RAZINA1. Koliko stupnjeva imaju kutovi označeni na slici? (teži primjeri) | ODLIČANUčenik spretno rješava složenije zadatke, povezuje sadržaje. |
| **Trokut i vrste trokuta** | Učenik:-crta trokute i pravilno ih označavati-imenuje vrste trokuta i razlikuje ih-konstruira jednakokračni, jednakostranični i pravokutni trokut  -izračunava opseg trokuta**Ključni pojmovi:** - trokut- jednakokračni trokut- jednakostranični trokut- pravokutni trokut- opseg trokuta- šiljastokutni trokut- tupokutni trokut- raznostranični trokut | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA1. Koje su vrste trokuta s obzirom na veličine kutova?2. Koje su vrste trokuta s obzirom na duljine njegovih stranica?3. Nacrtaj jednakostranični trokut čije su stranice duljine 3 cm.4. Nacrtaj trokut, izmjeri mu duljine stranica i izračunaj opseg. | DOVOLJANUčenik imenuje trokute s obzirom na kutove i stranice. Učenik konstruira jednakostranični trokut zadanih duljina stranica. Crta raznostraničan trokut, mjeri duljine stranica i izračuna opseg. | Usvojenost nastavnih sadržaja Primjena znanjaSamostalnost u radu  |
| DOBRA RAZINA1. Kako nazivamo stranice pravokutnog trokuta?2.Izračunaj opseg jednakostraničnog trokuta ako je a=4 cm.3.Nacrtaj jednakokračni trokut kojemu su zadane duljine stranica i izračunaj mu opseg.  | DOBARIzračunava opseg trokuta ako su mu zadane duljine stranica ili ih mjeri pa izračunava opseg. |
| VRLO DOBRA RAZINA1.Nacrtaj jednakokračni trokut opsega 14 cm.2. Nacrtaj pravokutni trokut čije su katete dugačke 3 cm i 45 mm i izračunaj mu opseg. | VRLO DOBARUčenik analizira i na temelju zadanog opsega crta trokut (pravilo o zbroju dviju stranica trokuta prema trećoj). |
| IZNIMNA RAZINA1. Može li trokut imati dva prava kuta?.2.Nacrtaj jednakokračan trokut. Na njegovoj osnovici nacrtaj jednakostranični trokut. Izračunaj opsege oba trokuta. | ODLIČAN Učenik zaključuje i obrazlaže svoja razmišljanja. Rješava teže zadatke. |
| **Simetrala dužine**  | Učenik:-crta i definira simetralu dužine -primjenjuje svojstva simetrale dužine**Ključni pojmovi:** - dužina- polovište dužine- simetrala dužine | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA1. Što je simetrala dužine?2. Nacrtaj neku dužinu i njenu simetralu.  | DOVOLJANUčenik samostalno konstruira simetralu dužine. | Usvojenost nastavnih sadržaja Primjena znanjaSamostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA1. Nacrtaj dužinu duljine 61 mm i njenu simetralu. Označi polovište.2.Koje svojstvo imaju sve točke koje pripadaju simetrali dužine? | DOBARUčenik vješto konstruira simetrale dužina i određuje polovište dužine.  |
| VRLO DOBRA RAZINA1.Nacrtaj neki trokut i konstruiraj simetrale njegovih stranica.2. Nacrtaj neku dužinu i odredi joj polovište. Zatim odredi polovišta dužina na koje je podijeljena početna dužina. | VRLO DOBARUčenik konstruira simetrale stranica trokuta.  |
| IZNIMNA RAZINA1. Nacrtaj kvadrat i jednu njegovu dijagonalu. Zatim nacrtaj simetralu te dijagonale. Što zaključuješ?2. Nacrtaj trokut (zadane vrste) i njemu opisanu kružnicu. | ODLIČANSpretno rješava složenije zadatke, povezuje sadržaje. |
| **Osnosimetrični likovi** | Učenik:-uočava i razlikuje osnosimetrične likove na crtežu i u našem okruženju**Ključni pojmovi:**- os simetrije- osna simetrija- osnosimetrične točke- osnosimetrična slika | ZADOVOLJAVAJUĆA RAZINA1. Prepoznaj parove osnosimetričnih slika.2. Nacrtaj pravac i točku izvan pravca. Zatim nacrtaj osnosimetričnu sliku točke s obzirom na zadani pravac. | DOVOLJANUčenik prepoznaje osnosimetrične slike. Crta osnosimetričnu sliku točke. | Usvojenost nastavnih sadržaja Primjena znanjaSamostalnost u radu |
| DOBRA RAZINA1. Nacrtaj dužinu i pravac. Odredi osnosimetričnu sliku dužine s obzirom na pravac. 2. Jesu li zadani likovi međusobno osnosimetrični s obzirom na istaknutu os? | DOBARCrta osnosimetričnu sliku dužine. Prepoznaje na slikama likove koji su osnosimetrični s obzirom na istaknutu os. |
| VRLO DOBRA RAZINA1. Nacrtaj trokut i pravac. Odredi osnosimetričnu sliku trokuta s obzirom na pravac. 2.Nacrtaj četverokut koji ima točno dvije osi simetrije i označi ih, a da nije pravokutnik.3. Koji su od sljedećih likova osnosimetrični? (teži primjeri). | VRLO DOBARCrta osnosimetričnu sliku trokuta.Učenik samostalno zaključuje. Učenik prepoznaje osnu simetriju kod težih likova. |
| IZNIMNA RAZINA1. Nacrtaj tri kruga sa zajedničkom osi simetrije.2. S obzirom na istaknutu os skiciraj osnosimetričnu sliku zadanog lika (teži zadatci). | ODLIČANUčenik samostalno zaključuje. Vješto određuje osnosimetrične slike zadanih likova. |