**ISHODI UČENJA ZA 7. RAZRED**

NASTAVNA CJELINA: Koordinatni sustav u ravnini, proporcionalnost i obrnuta proporcionalnost

|  |  |
| --- | --- |
| **O C J E N A** | **UČENIK/CA ĆE MOĆI:** |
| Dovoljan (2) | * ucrtati točku sa zadanim koordinatama u koordinatni sustav na pravcu i u ravnini, te pročitati koordinate ucrtane točke i odrediti u kojem se kvadrantu nalazi * definirati koordinatni sustav u ravnini i njegove dijelove * pojednostaviti omjere istih i različitih veličina te odrediti nepoznati član razmjera |
| Dobar (3) | * definirati i objasniti uređeni par brojeva te napisati uređeni par brojeva prema zadanim uvjetima * prepoznati proporcionalne veličine zadane tablicom i odrediti koeficijent proporcionalnosti te ih grafički prikazati * definirati i prepoznati proporcionalne i obrnuto proporcionalne veličine u primjerima iz svakodnevnog života |
| Vrlo dobar (4) | * primijeniti proporcionalnost i obrnutu proporcionalnost u zadacima iz svakodnevnog života * koristiti jednakost uređenih parova za izračunavanje nepoznatih elemenata (složeniji zadaci) |
| Odličan (5) | * detaljnije obrazložiti i imenovati pojmove u konkretnim situacijama, svojim riječima objasniti smisao proporcije i obrnute proporcije |

NASTAVNA CJELINA: Postotak, analiza podataka i vjerojatnost

|  |  |
| --- | --- |
| **O C J E N A** | **UČENIK/CA ĆE MOĆI:** |
| Dovoljan (2) | * definirati postotak i izraziti ga u obliku razlomka ili decimalnog broja i obratno * odrediti zadani postotni iznos * prepoznati pojmove kamata, glavnica, vrijeme i kamatna stopa iz teksta u zadacima s jednostavnim kamatnim računom te odrediti iznos kamate ako je vrijeme zadano u godinama * pročitati vrste i odrediti vrijednost podataka prikazanih pomoću stupčastog dijagrama frekvencija * crtati jednostavne stupčaste dijagrame * odrediti vjerojatnost zadanog slučajnog događaja za jednako vjerojatne elementarne događaje * definirati i izračunati aritmetičku sredinu zadanih vrijednosti |
| Dobar (3) | * u zadacima s jednostavnim kamatnim računom pretvoriti vrijeme u godine i odrediti vrijednost nepoznate veličine * definirati i prepoznati povoljne događaje, siguran ili nemoguć događaj * izračunati nepoznatu veličinu u postotnom računu |
| Vrlo dobar (4) | * prikupljene podatke organizirati, prikazati tablično i grafički odgovarajućim dijagramom |
| Odličan (5) | * primijeniti postotni i kamatni račun u zadacima iz svakodnevnog života * pročitati vrste i odrediti vrijednost podataka prikazanih pomoću različitih dijagrama (stupčasti, kružni,…), odrediti frekvencije i relativne frekvencije, međusobne odnose te određivanje različitih vrijednosti koje se mogu izvesti na osnovu prikazanih podataka |

NASTAVNA CJELINA:Mnogokuti

|  |  |
| --- | --- |
| **O C J E N A** | **UČENIK/CA ĆE MOĆI:** |
| Dovoljan (2) | * definirati, prepoznati i imenovati različite mnogokute, nacrtati mnogokut i pravilno ga označiti, razlikovati pravilne mnogokute * definirati i ispisati dijagonale, susjedne stranice i susjedne vrhove, razlikovati unutarnji i središnji kut pravilnog mnogokuta * odrediti broj dijagonala iz jednog vrha, ukupan broj dijagonala mnogokuta i veličinu središnjeg kuta pravilnog mnogokuta * konstruirati pravilni šesterokut * razlikovati konveksne i nekonveksne mnogokute * odrediti opseg različitih mnogokuta |
| Dobar (3) | * odrediti zbroj veličina unutarnjih kutova zadanog mnogokuta te izračunati veličinu nepoznatog unutarnjeg kuta zadanog mnogokuta * odrediti veličinu unutarnjeg kuta pravilnog mnogokuta * odrediti površinu različitih mnogokuta primjenom odgovarajućih formula * definirati konveksne mnogokute |
| Vrlo dobar (4) | * na osnovu broja dijagonala ili zbroja kutova odrediti broj stranica mnogokuta * na osnovu veličine središnjeg kuta izračunati broj stranica mnogokuta * konstruirati ili crtati pravilni mnogokut kojem je zadana duljina polumjera opisane kružnice npr. za n=5,8 |
| Odličan (5) | * odrediti opseg i površinu različitih složenih mnogokuta primjenom formula za opseg i površinu osnovnih geometrijskih likova * konstruirati ili crtati pravilni mnogokut kojem je zadana duljina stranice npr. za n=5,8 * modelirati i rješavati probleme iz svakodnevnog života |

NASTAVNA CJELINA: Sličnost

|  |  |
| --- | --- |
| **OCJENA** | **UČENIK/CA ĆE MOĆI:** |
| Dovoljan (2) | * prepoznati slične likove i koristiti znak za sličnost * podijeliti zadanu dužinu na zadani broj jednakih dijelova |
| Dobar (3) | * podijeliti zadanu dužinu u zadanom omjeru * objasniti koeficijent sličnosti te izračunati njegovu vrijednost ako su zadani elementi sličnih trokuta * izreći poučke o sličnosti trokuta |
| Vrlo dobar (4) | * odrediti duljinu nepoznatih stranica sličnih trokuta ili likova koji se svode na slične trokute * izračunati opseg (ili površinu) trokuta ako je poznat opseg (ili površina) njemu sličnog trokuta |
| Odličan (5) | * primjenom poučaka o sličnosti trokuta provjeriti sličnost zadanih trokuta i argumentirati zaključke * primjenom sličnosti rješavati različite geometrijske zadatke i zadatke iz svakodnevnog života |

NASTAVNA CJELINA: Kružnica i krug

|  |  |
| --- | --- |
| **OCJENA** | **UČENIK/CA ĆE MOĆI:** |
| Dovoljan (2) | * definirati i prepoznati krug i kružnicu, te njihove osnovne elemente (polumjer, središte) i konstruirati kružnicu zadanog radijusa * definirati, prepoznati i nacrtati kružni luk, kružni isječak, tetivu, kružni odsječak, promjer, kružni vijenac, polukrug * odrediti duljinu kružnice i površinu kruga zadanog radijusa * primijeniti poučak o središnjem i obodnom kutu za izračunavanje veličine jednog ako je zadana veličina drugog |
| Dobar (3) | * definirati i prepoznati središnji i obodne kutove nad zadanim kružnim lukom te za zadani kružni luk nacrtati pripadni središnji i nekoliko obodnih kutova * nabrojati međusobne odnose pravca i kružnice * definirati, prepoznati i skicirati tangentu i sekantu zadanoj kružnici * nabrojati, prepoznati i skicirati međusobne odnose dviju kružnica * konstruirati tangentu na zadanu kružnicu u točki kružnice |
| Vrlo dobar (4) | * za dvije kružnice poznatih radijusa i udaljenosti središta odrediti u kakvom su međusobnom odnosu bez crtanja tih kružnica * odrediti duljinu kružnog luka i površinu kružnog isječka ako su poznati radijus kružnice i veličina pripadnog središnjeg kuta * konstruirati kružnicu zadanu sa svoje tri točke i objasniti postupak |
| Odličan (5) | * primijeniti stečena znanja u modeliranju jednostavnih problema iz svakodnevnog života * primijeniti poučak o obodnom i središnjem kutu na različite geometrijske zadatke |

NASTAVNA CJELINA: Sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema

nepoznanicama

|  |  |
| --- | --- |
| **OCJENA** | **UČENIK/CA ĆE MOĆI:** |
| Dovoljan (2) | * provjeriti da li je zadani uređeni par rješenje linearne jednadžbe s dvjema nepoznanicama ili sustava dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama * odrediti rješenje jednostavnog sustava dviju linearnih jednadžbe s dvjema nepoznanicama metodom supstitucije (koeficijenti su prirodni brojevi i jedan od njih je jednak 1) * odrediti rješenje sustava dviju linearnih jednadžbe s dvjema nepoznanicama metodom suprotnih koeficijenata ako su koeficijenti uz jednu nepoznanicu suprotni brojevi |
| Dobar (3) | * odrediti nekoliko uređenih parova koji zadovoljavaju jednadžbu s dvjema nepoznanicama * odrediti rješenje sustava dviju linearnih jednadžbe s dvjema nepoznanicama metodom supstitucije * odrediti rješenje sustava dviju linearnih jednadžbe s dvjema nepoznanicama metodom suprotnih koeficijenata * postaviti jednostavni sustav iz problemskog zadatka |
| Vrlo dobar (4) | * svoditi sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama na standardni oblik * rješavati različite zadatke iz svakodnevnog života svođenjem na sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama |
| Odličan (5) | * rješavati različite zadatke iz svakodnevnog života svođenjem na sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama (zahtjevniji zadaci) * komentirati broj rješenja sustava dviju jednadžbi s dvjema nepoznanicama |

NASTAVNA CJELINA: Linearna funkcija

|  |  |
| --- | --- |
| **OCJENA** | **UČENIK/CA ĆE MOĆI:** |
| Dovoljan (2) | * definirati funkciju te prepoznati linearnu funkciju zadanu formulom, tablicom pridruženih vrijednosti i grafom * odrediti funkcijske vrijednosti linearne funkcije i grafički prikazati linearnu funkciju s cjelobrojnim koeficijentima |
| Dobar (3) | * interpretirati značenje koeficijenata linearne funkcije zadane formulom i povezati ih s tokom funkcije * odrediti nultočku linearne funkcije i sjecište njenog grafa s *y-*osi * odrediti jednadžbu pravca zadanih koeficijenata |
| Vrlo dobar (4) | * tablično, formulom i grafički prikazati linearnu funkciju i prijeći iz jednog načina zadavanja u drugi * odrediti jednadžbu usporednog pravca * grafički riješiti sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama i komentirati rješenje sustava |
| Odličan (5) | * primijeniti linearne funkcije u modeliranju jednostavnih problema iz matematike, svakodnevnog života i drugih nastavnih predmeta |