**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
 |