

**KRITERIJI VREDNOVANJA**

1.razred – 105 sati

3 sata tjedno

Škola: Tehnička škola za strojarstvo i mehatroniku, Split

<b>ISHODI</b>	<b>Ishodi za ocjenu dovoljan</b>	<b>Ishodi za ocjenu dobar</b>	<b>Ishodi za ocjenu vrlo dobar</b>	<b>Ishodi za ocjenu odličan</b>
MAT SŠ A.1.1. MAT SŠ E.1.1. RAČUNA S REALNIM BROJEVIMA  MAT SŠ B.1.3. PRIMJENJUJE PROPORCIONALNOST I POSTOTKE  MAT SŠ B.1.7. PRIKAZUJE OPERACIJE SA SKUPOVIMA	- računa vrijednost jednostavnih izraza sa više računskih operacija i zagrada u skupu racionalnih brojeva - intervale prikazuje na brojevnom pravcu i zapisuje simbolima	- računa vrijednost izraza sa više računskih operacija i zagrada - rješava jednostavne probleme uz procjenu rješenja - prikazuje intervale na brojevnom pravcu - određuje i prikazuje presjek i uniju skupova	- računa vrijednost složenijih izraza sa više računskih operacija i zagrada - na brojevnom pravcu prikazuje presjeke i unije intervala - određuje i prikazuje podskup i razliku skupova	- računa s realnim brojevima rješavajući probleme i utvrđujući smislenost rješenja
MAT SŠ A.1.2. MAT SŠ B.1.1. PRIMJENJUJE POTENCIJE S CJELOBROJNIM EKSPONENTIMA	- opisuje potenciju sa cjelobrojnim eksponentom - računa vrijednost jednostavnih brojevnih izraza sa potencijama - navodi i objašnjava pravila za račun sa potencijama; objašnjava pojam potencije sa negativnim eksponentom	- primjenjuje potencije za prikaz u znanstvenom zapisu - računa vrijednost brojevnih izraza sa potencijama	- primjenjuje računanje s potencijama objašnjavajući postupak	- primjenjuje računanje s potencijama za rješavanje problema

ISHODI	Ishodi za ocjenu dovoljan	Ishodi za ocjenu dobar	Ishodi za ocjenu vrlo dobar	Ishodi za ocjenu odličan
<p>MAT SŠ B.1.2.            RAČUNA S ALGEBARSKIM            IZRAZIMA I ALGEBARSKIM            RAZLOMCIMA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objašnjava pojam monoma i polinoma</li> <li>- jednostavne algebarske izraze zbraja, oduzima i množi</li> <li>- rastavlja na faktore izlučivanjem zajedničkog faktora i primjenom formule za razliku kvadrata u jednostavnom zadatku</li> <li>- kvadrira i kubira binome</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- primjenjuje formulu za razliku kvadrata i kvadrat binoma u oba smjera</li> <li>- rastavlja na faktore jednostavnije izraze</li> <li>- množi i dijeli algebarske razlomke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- primjenjuje formulu za zbroj i razliku kubova</li> <li>- faktorizira izraze</li> <li>- zbraja i oduzima algebarske razlomke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- računa s algebarskim izrazima i razlomcima</li> <li>- faktorizira složenije izraze</li> </ul>
<p>MAT SŠ B.1.3.            PRIMJENJUJE LINEARNE            JEDNADŽBE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rješava jednostavne linearne jednačbe uz provjeru rješenja i objašnjenje postupka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rješava linearne jednačbe</li> <li>- prepoznaje i obrazlaže nemoguće i neodređene jednačbe</li> <li>- u jednakosti izražava jednu veličinu pomoću drugih</li> <li>- rješava jednostavne zadatke primjene jednačbi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rješava složenije jednačbe</li> <li>- rješava problem zapisujući ga u obliku linearne jednačbe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- modelira problemsku situaciju i utvrđuje smislenost rješenja</li> </ul>

ISHODI	Ishodi za ocjenu dovoljan	Ishodi za ocjenu dobar	Ishodi za ocjenu vrlo dobar	Ishodi za ocjenu odličan
<p>MAT SŠ B.1.5. MAT SŠ D.1.1. POVEZUJE RAZLIČITE PRIKAZE LINEARNE FUNKCIJE</p> <p>MAT SŠ B.1.6. PRIMJENJUJE LINEARNU FUNKCIJU PRI RJEŠAVANJU PROBLEMA</p> <p>MAT SŠ B.1.3. PRIMJENJUJE SUSTAVE LINEARNIH JEDNADŽBI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- za zadanu linearnu funkciju računa vrijednosti, crta graf i određuje nultočku</li> <li>- očitava vrijednosti funkcije sa grafa</li> <li>- računa vrijednosti i grafički prikazuje problem opisan linearnom funkcijom</li> <li>- iz zadanog odsječka na ordinati i još jedne točke zapisuje jednadžbu pravca</li> <li>- rješava sustave linearnih jednadžbi sa dvije nepoznanice sa cjelobrojnim koeficijentima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretira koeficijente linearne funkcije</li> <li>- iz zadanih podataka linearnu ovisnost zapisuje kao linearnu funkciju</li> <li>- rješava jednostavan zadatak primjene u kojima je zadana linearna funkcija formulom</li> <li>- rješava sustave linearnih jednadžbi sa dvije nepoznanice</li> <li>- prepoznaje i obrazlaže nemoguće i neodređene sustave linearnih jednadžbi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- iz zadanih elemenata određuje linearnu funkciju</li> <li>- analizira problem opisan zadanom linearnom funkcijom</li> <li>- rješava zadatak sa primjenom linearne funkcije</li> <li>- rješava problem zapisujući ga u obliku sustava linearnih jednadžbi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prelazi iz jednog prikaza linearne funkcije u drugi</li> <li>- linearnom funkcijom i sustavima linearnih jednadžbi modelira problemsku situaciju te utvrđuje smislenost rješenja</li> </ul>
<p>MAT SŠ B.1.4. PRIMJENJUJE LINEARNE NEJEDNADŽBE</p> <p>MAT SŠ B.1.7. PRIKAZUJE RJEŠENJA NEJEDNADŽBI S POMOĆU INTERVALA</p> <p>MAT SŠ B.1.3. PRIMJENJUJE LINEARNE JEDNADŽBE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rješava jednostavne linearne nejednadžbe s racionalnim koeficijentima primjenjujući svojstva nejednakosti</li> <li>- definira apsolutnu vrijednost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rješava linearne nejednadžbe i zapisuje rješenja na različite načine</li> <li>- objašnjava apsolutnu vrijednost</li> <li>- rješava jednostavne linearne jednadžbe s apsolutnom vrijednošću</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rješava jednostavne nejednadžbe koje se svode na sustave nejednadžbi uz obrazloženje postupka</li> <li>- rješava linearne jednadžbe s apsolutnom vrijednošću</li> <li>- rješava osnovne linearne nejednadžbe s apsolutnom vrijednošću</li> <li>- crta graf funkcije s apsolutnom vrijednošću</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- linearnom nejednadžbom modelira problemsku situaciju i utvrđuje smislenost rješenja</li> <li>- rješava složenije linearne jednadžbe s apsolutnom vrijednošću</li> <li>- rješava linearne nejednadžbe s apsolutnom vrijednošću</li> </ul>

ISHODI	Ishodi za ocjenu dovoljan	Ishodi za ocjenu dobar	Ishodi za ocjenu vrlo dobar	Ishodi za ocjenu odličan
<p>MAT SŠ C.1.1. KONSTRUIRA I ANALIZIRA POLOŽAJ KARAKTERISTIČNIH TOČAKA TROKUTA</p> <p>MAT SŠ C.1.2. MAT SŠ D.1.2. PRIMJENJUJE TALESOV POUČAK O PROPORCIONALNOSTI DUŽINA I SLIČNOST TROKUTA</p>	<p>- opisuje i konstruira simetralu dužine, težišnicu i težište trokuta</p> <p>- izriče i ilustrira poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta te Talesov poučak o proporcionalnosti dužina</p>	<p>- definira i konstruira središte opisane kružnice</p> <p>- rješava jednostavne probleme radeći Talesov poučak i sličnost trokuta</p> <p>- rješava jednostavan zadatak primjene sličnosti trokuta</p>	<p>- definira i konstruira visinu i ortocentar trokuta, simetralu kuta te središte upisane kružnice</p> <p>- računa omjere duljina stranica, opsega, površina sličnih trokuta i obrazlaže ih</p>	<p>- analizira položaj karakterističnih točaka trokuta</p> <p>- modelira probleme radeći Talesov poučak i sličnost trokuta</p>
<p>MAT SŠ D.1.3. PRIMJENJUJE TRIGONOMETRIJSKE OMJERE</p>	<p>- definira i primjenjuje trigonometrijske omjere za određivanje nepoznatih veličina u pravokutnom trokutu</p>	<p>- primjenjuje trigonometrijske omjere za određivanje nepoznatih veličina u pravokutniku, jednakokračnom i jednakostraničnom trokutu</p>	<p>- primjenjuje trigonometrijske omjere za rješavanje problema u planimetriji</p> <p>- rješava zadatak primjene trigonometrijskih omjera</p>	<p>- modelira probleme iz života i drugih područja primjenjujući trigonometrijske omjere</p>
<p>MAT SŠ E.1.2. BARATA PODATCIMA PRIKAZANIMA NA RAZLIČITE NAČINE</p>	<p>- prikuplja, organizira i grafički prikazuje podatke</p>	<p>- određuje i interpretira srednje vrijednosti</p>	<p>- određuje i interpretira standardnu devijaciju i crta brkату kutiju</p>	<p>- uspoređuje i interpretira više skupova istovrsnih podataka</p>

## **NAČINI VREDNOVANJA:**

1. **Formativno vrednovanje (nema brojčane ocjene):**
  - Za učenje: domaće zadaće, izlazne kartice, opažanja tijekom rada, pitanja radi provjere razumijevanja, 3-2-1, minuta za kraj, kratki kvizovi/testovi, pogrešno razumijevanje, oluja ideja
  - Kao učenje: liste za procjenu, rubrike, razgovor s nastavnikom i kolegama, vršnjačko vrednovanje, rasprava o kriterijima
2. **Sumativno vrednovanje – Vrednovanje naučenog - ocjena**
  - Pisana provjera znanja – nakon obrađene teme
  - Projekti

## **ELEMENTI VREDNOVANJA:**

### **1. Usvojenost znanja i vještina**

- opisuje matematičke pojmove
- odabire pogodne i matematički ispravne procedure te ih provodi
- provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rezultata
- upotrebljava i povezuje matematičke koncepte.

### **2. Matematička komunikacija**

- koristi se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenome i pisanom izražavanju
- koristi se odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka
- prelazi između različitih matematičkih prikaza
- svoje razmišljanje iznosi cjelovitim, suvislim i sažetim matematičkim rečenicama
- postavlja pitanja i odgovara na pitanja koja nadilaze opseg izvorno postavljenoga pitanja
- organizira informacije u logičku strukturu
- primjereno se koristi tehnologijom.

### **3. Rješavanje problema**

- prepoznaje relevantne elemente problema i naslućuje metode rješavanja
- uspješno primjenjuje odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema
- modelira matematičkim zakonitostima problemske situacije uz raspravu
- ispravno rješava probleme u različitim kontekstima
- provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rješenja problema
- generalizira rješenje

Elementi su odraz ciljeva predmeta i vrednuju se u postocima, u omjeru 30 : 30 : 40.

Vrednovanje naučenoga rezultira brojčanom ocjenom, a usvojenost se ishoda provjerava pisanim provjerama znanja i matematičkim/interdisciplinarnim projektima. Učenici mogu i usmeno odgovarati ako to zatraže.

U jednoj usmenoj provjeri znanja, pisanoj provjeri ili projektu, moguće je ocijeniti više elemenata vrednovanja.

Zaključna ocjena iz matematike mora se temeljiti na usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda.