

**KRITERIJI VREDNOVANJA**

2. razred – 140 sati

4 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.2.1 Računa s drugim i trećim korijenom.	Procjenjuje i računa približnu vrijednost drugoga i trećega korijena nenegativnoga broja.	Drugi korijen negativnoga broja prikazuje pomoću imaginarne jedinice.	Zbraja, oduzima i množi izraze s drugim i trećim korijenom.	Kvadrira izraze s drugim i trećim korijenom.
MAT SŠ B.2.1 Rješava i primjenjuje kvadratnu jednadžbu.  MAT SŠ A.2.2/B.2.2 Primjenjuje diskriminantu kvadratne jednadžbe i Vièteove formule.	Rješava kvadratne jednadžbe i provjerava rješenje. Određuje prirodu rješenja rabeći diskriminantu.	Učinkovito rješava kvadratnu jednadžbu. Argumentira prirodu rješenja kvadratne jednadžbe.	Rješava jednadžbe koje se svode na kvadratnu jednadžbu. Primjenjuje Vièteove formule u jednostavnijim zadacima.	Kvadratnom jednadžbom modelira problemsku situaciju te utvrđuje smislenost dobivenih rješenja. Primjenjuje diskriminantu i Vièteove formule usloženijim zadacima.
MAT SŠ B.2.5/C.2.2 Primjenjuje kvadratnu funkciju.	Grafički prikazuje kvadratnu funkciju.	Objašnjava oblik grafa kvadratne funkcije u ovisnosti o diskriminanti i vodećemu koeficijentu.	Rješava kvadratne nejednadžbe.	Kvadratnom funkcijom modelira problemsku situaciju te utvrđuje smislenost rješenja.

ISHODI	Ishodi za ocjenu dovoljan	Ishodi za ocjenu dobar	Ishodi za ocjenu vrlo dobar	Ishodi za ocjenu odličan
<p>MAT SŠ B.2.3 Analizira funkciju.</p> <p>MAT SŠ B.2.4/C.2.1 Analizira grafički prikaz funkcije.</p>	<p>Prepoznaje i računa funkcijsku vrijednost polinomne, racionalne i iracionalne funkcije. Grafički prikazuje funkcije <math>f(x) = \frac{1}{x}</math> i <math>f(x) = \sqrt{x}</math>.</p>	<p>Objašnjava pojam funkcije. Pomoću grafičkoga prikaza funkcije određuje domenu, kodomenu i sliku funkcije.</p>	<p>Određuje domenu, kodomenu i sliku funkcije jednostavnih polinomnih, racionalnih i iracionalnih funkcija. Pomoću grafičkoga prikaza funkcije objašnjava bijekciju.</p>	<p>Definira bijekciju i prepoznaje ju na primjerima skupova. Pomoću grafičkoga prikaza funkcije skicira graf njoj inverzne funkcije.</p>
<p>MAT SŠ C.2.3/D.2.1 Primjenjuje znanja o krugu i kružnici.</p>	<p>Opisuje elemente kružnice i kruga te ih prikazuje u ravnini i računa njihove elemente.</p>	<p>Konstruira tangentu na kružnicu.</p>	<p>Iz zadanih elemenata računa ostale elemente kružnice i kruga.</p>	<p>Modelira problemsku situaciju koja uključuje krug i kružnicu te utvrđuje smislenost rješenja.</p>
<p>MAT SŠ C.2.4/D.2.2 Primjenjuje poučak o sinusima i poučak o kosinusu.</p>	<p>Prepoznaje i iskazuje poučak o sinusima i poučak o kosinusu te računa elemente trokuta u jednostavnim primjerima.</p>	<p>Rabi odgovarajući poučak i argumentira svoj izbor za računanje elemenata trokuta.</p>	<p>Primjenjuje poučak o sinusima i poučak o kosinusu u planimetriji.</p>	<p>Poučkom o sinusima i/ili poučkom o kosinusu modelira problemsku situaciju te utvrđuje smislenost rješenja.</p>
<p>MAT SŠ C.2.5/D.2.3 Analizira položaj pravaca i ravnina u prostoru i računa udaljenost.</p>	<p>Objašnjava međusobne položaje točaka, pravaca i ravnina.</p>	<p>Određuje ortogonalnu projekciju.</p>	<p>Analizira međusobne položaje pravaca i ravnina u prostoru.</p>	<p>Računa udaljenost točaka, pravaca i ravnina.</p>

ISHODI	Ishodi za ocjenu dovoljan	Ishodi za ocjenu dobar	Ishodi za ocjenu vrlo dobar	Ishodi za ocjenu odličan
MAT SŠ C.2.6/D.2.4 Računa volumen i oplošje geometrijskih tijela.	Opisuje i skicira prizmu, piramidu, valjak, stožac i kuglu te računa njihove volumene rabeći zadane elemente i obratno u jednostavnim problemima.	Računa volumen i oplošje prizme, valjka i kugle rabeći zadane elemente i obratno.	Računa volumen i oplošje piramide i stošca rabeći zadane elemente i obratno.	Računa volumen i oplošje rotacijskih geometrijskih tijela iz zadanih elemenata i obratno.
MAT SŠ E.2.1 Primjenjuje vjerojatnost.	Određuje skup svih povoljnih i svih mogućih događaja.	Primjenjuje klasičnu definiciju vjerojatnosti.	Primjenjuje skupove za prikaz slučajnoga događaja.	Računa i primjenjuje vjerojatnost slučajnoga događaja.

#### 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.

