

4. letnik (175 ur)

Vsebina in časovna razporeditev učnih ur

175=10+70+50+ 35 + 10 ur za priprave na test in pisanje testa

Cilji :

- Poznavanje specifičnih dejstev
- Poznavanje konvencij
- Poznavanje terminologije
- Poznavanje metodologije
- Uporaba matematike

Natančnejši opis operativnih ciljev in standardov znanja je podan za vse vsebine.

Ponovitev snovi 3. letnika	10
----------------------------	----

Vključuje preverjanje znanja.

Zaporedja in diferencialni račun	70
----------------------------------	----

Vsebine

Definicija zaporedja. Lastnosti zaporedja: naraščanje, padanje, omejenost. 3

Aritmetično in geometrijsko zaporedje. Vsota n členov aritmetičnega in geometrijskega zaporedja. 8

Limita zaporedja.
Vrste.
Popolna indukcija.
Geometrijska vrsta. 10

Obrestno-obrestni račun. 1
Limita funkcije, zveznost. 6
Odvod. 6
Tangenta. 4
Diferencial in aproksimacija z odvodom. 3
Ekstremi in stacionarne točke. 8

Nedoločeni integral.
Računanje integrala z uvedbo nove spremenljivke. 14

Določeni integral.
Računanje ploščin ravninskih likov in prostornin
rotacijskih teles. 14

Operativni cilji

- Določiti lastnosti danega zaporedja;
- razlikovati med vrstami zaporedij;
- spoznati metodo popolne indukcije in jo uporabljati;
- spoznati pojem limite in z njo računati;
- spoznati osnove obrestno - obrestnega računa;
- doumeti pomen zvezne funkcije;
- usvojiti pojem odvoda in tangente;
- reševati ekstremalne probleme;
- uporabljati povezavo med odvodom in nedoločenim integralom;
- spoznati določeni integral kot limitno vrednost ploščin.

Standardi znanja

- Izračunati vsoto prvih n členov aritmetičnega ali geometrijskega zaporedja;
- izračunati limito danega preprostega konvergentnega zaporedja;
- izračunati vsoto neskončne geometrijske vrste;
- Razlikovati med navadnim in obrestnim obrestovanjem;
- poznati načelo ekvivalence glavnice;
- izračunati limito funkcije v dani točki - z uporabo pravil;
- poiskati enačbo tangente in normale na krivuljo v dani točki krivulje;
- izračunati kot med krivuljama v presečišču;
- uporabljati pravila za računanje odvoda;
- poiskati stacionarne točke, intervale naraščanja in padanja, ekstreme in narisati graf funkcije;
- izračunati določeni integral.

Kombinatorika, verjetnostni račun in statistika	50
---	----

Vsebine

Končne množice in preslikave. 2

Osnovni izrek kombinatorike. 2
Pravilo vsote. 2

Permutacije. Permutacije s ponavljanjem.
Variacije. Variacije s ponavljanjem.
Kombinacije. 13
Binomski izrek. 4

Elementarni dogodki. 5
Verjetnost dogodka. 12
Pogojna verjetnost in neodvisni dogodki. 6
Grupiranje in prikazovanje podatkov. 4
Aritmetična sredina in standardni odklon. 3

Operativni cilji

- Razumevanje problema;
- jasna ločitev in razumevanje posameznih kombinatoričnih pojmov ter uporaba le-teh za reševanje raznih kombinatoričnih problemov;
- razumevanje pojma slučajnosti;
- samostojno izdelati preprosto statistično nalogo in rezultate interpretirati.

Standardi znanja

- Razločevati med posameznimi kombinatoričnimi pojmi in uporabljati obrazce;
- razviti potenco binoma;
- računati z dogodki;
- izračunati verjetnost danega dogodka, nasprotnega dogodka, vsote dogodkov in produkta dogodkov;
- izdelati in brati statistične diagrame.

Priprava na maturo	35
--------------------	----

