

5K - Matematika

Opis vsebin učnih enot, časovna razporeditev po mesecih oz. število ur namenjenih posamezni učni enoti

KOMPLEKSNA ŠTEVILA

Kratka zgodovina (numeri "surdi"). Razširitev realne množice na kompleksno množico, definicija imaginarne enote, operacije med kompleksnimi števili, prikazovanje kompleksnih števil v Gaussovi ravnini, trigonometrična oblika kompleksnih števil. Osnovni izrek algebre (september in oktober)

FUNKCIJE (ponavljanje)

definicija funkcije, grafi funkcij, domena, zaloga vrednosti, definicijsko območje, injektivnost, surjektivnost, bijektivnost, inverzna funkcija, kompozitum funkcij, sode/lihe, periodične, rastoče/padajoče, omejene/neomejene funkcije. (november)

LIMITE in ZAPOREDJA

topologija premice; aritmetično in geometrično zaporedje; vsota n členov zaporedja, interpolacija, limita zaporedja, vsota neskončnega geometričnega zaporedja, nihajoče, omejeno in neomejeno zaporedje; pojem limite in njena definicija v raznih primerih, leva in desna limita, končne in neskončne limite, izreki o limitah, računanje limit, posebne limite, posebna zaporedja in njihove limite: Fibonaccijevo zaporedje in njegova zveza z zlatim številom; izpeljava Neperjevega števila e iz zaporedja neprekinjenega obrestovanja; nedoločene oblike, zveznost, oblike nezveznosti, vodoravne, navpične in poševne asimptote. (december, januar, februar)

ODVODI

definicija, geometrični pomen, pravila za računanje odvodov, odvod sestavljene funkcije, odvodi višjega reda. Aplikacija: raba odvodov v fiziki. (marec, april)

ANALIZA FUNKCIJ

določanje intervalov naraščanja in padanja s predznakom prvega odvoda, iskanje relativnih ekstremov in prevojev, določanje intervalov konkavnosti s predznakom drugega odvoda, načrtovanje grafov celih in racionalnih funkcij. (maj)

DODATNE (MOŽNE) UČNE VSEBINE:

definicija integralov in pomen integralov, določeni in nedoločeni integrali, nekaj primerov integralov osnovnih funkcij

Dijak bo ob zaključku šolskega leta ocenjen pozitivno, če:

Bo poznal glavne vsebine celotne predelane snovi in dosegel minimalne standarde pri postavljenih učnih ciljih.