

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА

Стручно веће: природне науке

Образовни профил: прехранбени техничар

Предмет: МАТЕМАТИКА

Разред: четврти (IV 4)

Наставна тема/модул	Исходи модула	Оцена 5	Оцена 4	Оцена 3	Оцена 2	Технике вредновања
1. ФУКЦИЈЕ	–дефинише функцију и врсте функција (1-1, НА и бијекција) – користи експлицитни и имплицитни облик ункције –објасни монотоност функције, ограниченост, парност, периодичност и нулу функције и уме сваку да одреди (акоје функција има) –одреди инверзну функцију дате, једноставне функције –одреди сложену функцију од две задате функције –нацрта и анализира елементарне функције –одреди граничну	–одредити област дефинисаности , пресек са осама, асимптоте (коса и вертикална) и знак задате ф-је (у облику количника два полинома)	–Одреди граничну вредност ф-је која се своди на облик $\lim(1+1/x)^x = e$ $x \rightarrow \infty$ – одредити област дефинисаности , пресек са осама, асимптоте (хоризонтална и вертикална) и знак задате ф-је	-одреди сложену ф-ју две задате ф-је -одредди инверзну ф-ју дате једноставне ф-је - одреди знак фје дате у облику количника две ф-је -одреди граничну вредност ф-је (0/0) -одреди граничну вредност ф-ја ,које се свде на облик $\lim(\sin x)/x = 1$ $x \rightarrow 0$ -одреди косу асимптоту дате ф-је	–разуме појам ф-је и објасни особине ф-је (монотоност,ограниченост,нула ф-је) -уочи разлику елементарне и сложене ф-је- -нацрта линеарну,степену,кв адратну и експоненцијалну ф-ју -разуме однос ф-је и њене инверзне ф-је -одреди област дефинисаности ф-језадате у облику количника два полинома,њен пресек са осама -одреди пресек ф-је дате у облику збира две степене ф-је,са осама -разуме појам граничне вредности	-увид у школску свеску(да ли редовно пише у свесци) -степен одговорног односа према постављеним обавезама и задацима -сарадња са другим ученицима и наставником,и показано интересовање и спремност за учење и напредовање -усмено одговарање (најмање два пута у оквиру једног модула)

	вредност функције –наброји важне лимесе –одреди асимптоте дате функције				ф-је -израчуна граничну вредност ф-је (∞/∞) -разуме појам асимптоте и одреди хоризонталну и вертикалну асимптоту дате ф-је -одреди знак ф-је дате у облику збира две степене ф-је	-писмени задатак -израда домаћих задатака (Ученик континуирано добија повратну информацију од стране наставника,
2. ИЗВОД ФУНКЦИЈЕ	–објасни проблем тангенте у датој тачки и проблем брзине –каже и запише дефиницију извода –примењује правила диференцирања –одређује извод сложене и извод инверзне функције –зна таблицу елементарних извода и уме да је примењује –одрђује екстремне вредности користећи извод –испита монотоност функције помоћу извода –испита и нацрта графике једноставнијих функција	–да испита све особине (област дефинисаности, асимптоте, пресек са осом, знак ф-је, монотоност и екстремне вредности) ф-је задате у облику количника два бинома и нацрта њен график	–одреди извод сложене ф-је (мало сложенији примери) –одреди извод инверзне ф-је –да испита све особине (област дефинисаности, асимптоте, пресек са осом, знак ф-је, монотоност и екстремне вредности) ф-је задате у облику збира две (или три) степене ф-је и нацрта њен график	–одреди извод сложене ф-је (једноставнији примери) – испита монотоност и екстремне вредности (преко првог извода) ф-је у облику количника два бинома	–разуме геометријски појам првог извода ф-је –зна да користи таблицу извода неких елементарних ф-ја -зна правила извода -одреди извод збира, производа и количника две ф-је (једноставнији примери) -испита монотоност и екстремне вредности (преко првог извода) ф-је у облику збира две (или три) степене ф-је и	да ли, и шта треба да ради да би напредовао у учењу. Сваку од горе наведених техника вредновања наставник бележи у својој педагошкој свесци)
3. ИНТЕГРАЛ	–разуме односе: примитивна функција-функција-извод функције, примитивна функција-	–разуме и примени методу парцијалне интеграције у неким случајевима ($\int x^n \cdot \ln x dx$, $\int f dx$,	–решава интеграле једноставнијих рационалних функција	–примени методу замене код интеграла облика ($\int f' \cdot f dx$, $\int f' \cdot f^n dx$) (једноставнији	–разуме односе: 1. примитивна функција –функција –извод функције, 2. примитивна	

	неодређени интеграл –наведе основне теореме о интегралу и таблицу неодређених интеграла –примењује метод замене –примењује метод парцијалне интеграције –решава интеграле једноставнијих рационалних функција –зна дефиницију одређеног интеграла –примењује Њутн-Лајбницову формулу –примењује метод замене и метод парцијалне интеграције код одређеног интеграла –решава једноставније диференцијалне једначине –израчуна површину равног лика –израчуна запремину ротационог тела –израчуна дужину лука криве	$\int x^n \cdot \sin x \cdot dx$, $\int x \cdot e^x \cdot dx$) –примени методу парцијалне интеграције код одређеног интеграла ($\int x^n \cdot \ln x \cdot dx$, $\int f \cdot dx$, $\int x^n \cdot \sin x \cdot dx$, $\int x \cdot e^x \cdot dx$) -примени одређени интеграл у израчунавању површине равне фигуре, која је ограничена правом и неком кривом линијом (права и парабола, права и функција обрнуте пропорционалности)	-примени методу замене код одређеног интеграла облика ($\int f' \cdot f \cdot dx$, $\int f' \cdot f^n \cdot dx$) (сложенији примери) -решава једноставније диференцијалне једначине облика $y' = f(x) \cdot g(x)$ - примени одређени интеграл у израчунавању запремине обртног тела које настаје ротацијом равне фигуре (која је ограничена два кривим линијама)	примери) -примени методу замене код одређеног интеграла облика ($\int f' \cdot f \cdot dx$, $\int f' \cdot f^n \cdot dx$) (једноставнији примери)	функција-неодређени интеграл -зна да користи таблицу интеграла и примени особине неодређеног интеграла -разуме и примени методу замене у решавању неодређеног интеграла у најједноставнијим примерима ($\int \sin 3x \cdot dx$, $\int (3x+4) \cdot dx$) -зна дефиницију одређеног интеграла -уме да примени Њутн-Лајбницову формулу за решавање једноставнијих одређених интеграла - уме да примени Њутн-Лајбницову формулу за решавање одређеног интеграла методом замене (најједноставнији примери) -разуме појам диференцијалне једначине првог реда -разуме примену одређеног интеграла у израчунавању површине равних фигура и зна како се рачуна површина - разуме примену одређеног интеграла	
--	---	---	---	---	--	--

					у израчунавању запремине обртних тела и зна како се рачуна запремина	
					–израчуна површину равне фигуре ограничену једном кривом линијом (најједноставнији примери)	
					–израчуна запремину обртног тела (најједноставнији примери)	

Предметни наставник

Загорка Гајић