

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА

Стручно веће: **природне науке и математика**

Образовни профил: **техничар за хемијску и фармацеутску технологију**

Предмет: **математика**

Разред: **други**

Како би се омогућила ефикасност учења, наставник се руководи следећим принципима при оцењивању:

- 1) поузданост: означава усаглашеност оцене са утврђеним, јавним и прецизним критеријумима оцењивања;
- 2) ваљаност: оцена исказује ефекте учења (оствареност исхода, ангажовање и напредовање ученика);
- 3) разноврсност начина оцењивања: избор одговарајућих и примена различитих метода и техника оцењивања како би се осигурала ваљаност, поузданост и објективност оцена;
- 4) редовност и благовременост оцењивања, обезбеђује континуитет у информисању ученика о њиховој ефикасности у процесу учења и ефекат оцене на даљи процес учења;
- 5) оцењивање без дискриминације и издвајања по било ком основу;
- 6) уважавање индивидуалних разлика, образовних потреба, узраста, претходних постигнућа ученика.

Праћење развоја и напредовања ученика у достизању исхода и стандарда постигнућа, као и напредовање у развијању компетенција у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Формативно оцењивање јесте редовно и планско прикупљање релевантних података о напредовању ученика, постизању прописаних исхода и циљева и постигнутом степену развоја компетенција ученика. Саставни је део процеса наставе и учења и садржи повратну информацију наставнику за даље креирање процеса учења и препоруке ученику за даље напредовање и евидентира се у педагошкој документацији наставника. На основу података прикупљених формативним оцењивањем могу се извести оцене које се уносе у књигу евиденције о образовно-васпитном раду.

Сумативно оцењивање јесте вредновање постигнућа ученика на крају програмске целине, модула или за класификациони период из предмета и владања. Оцене добијене сумативним оцењивањем су, по правилу, бројчане и уносе се у дневник рада, а могу бити унете и у педагошку документацију.

Формативно и сумативно оцењивање део су јединственог процеса оцењивања заснованог на унапред утврђеним критеријумима.

Оцењивање се остварује применом различитих метода и техника, које наставник бира у складу с критеријумима оцењивања и прилагођава потребама и развојним специфичностима ученика.

Постигнућа ученика оцењују се и на основу активности и резултата рада, као што су:

- 1) излагање и представљање (уметнички наступи, спортске активности, изложбе радова, резултати истраживања, извештаји, учешће у дебати и дискусији, дизајнерска решења, практични радови, учешће на такмичењима и смотрама и др.);

- 2) продукти рада (модели, макете, постери, графички радови, цртежи, есеји, домаћизадаци, презентације и др.);
- 3) учешће и ангажовање у различитим облицима групног рада и на пројектима, укључујући и интердисциплинарне пројекте;
- 4) учешће у активностима самовредновања и вршњачког вредновања;
- 5) збирка одабраних ученикових радова – портфолио и др.

Критеријуми оцењивања морају бити усклађени на нивоу стручног већа у оквиру истог и/или сродних предмета и усвојени на педагошком колегијуму. Оцењивање из истог предмета у једној школи изводи се на основу истих или упоредивих критеријума и инструмената оцењивања.

<i>Наставна тема / моду л</i>	<i>Исходи модула: Ученик ће моћи да:</i>	<i>Оцена 5</i>	<i>Оцена 4</i>	<i>Оцена 3</i>	<i>Оцена 2</i>	<i>Технике вредновања</i>
СТЕПЕНИ И КОРЕНИ И ОПЕРАЦИЈЕ СА ЊИМА	<i>Проширивање знања о степеновању и кореновању</i>	-примењује стечено знање у другим областима математике, хемије, физике.... -користи везу степена са рационалним изложником и корена и лако извршава трансформације израза са степенима и коренима ,као и рационалисање имениоца - самостално, тачно и прецизно и ефикасно	-примењује знања из степена и корена са целим и рационалним изложником а у сложенијим изразима и успешно их повезује сараније стеченим знањима -користи везу степена са рационалним изложником и корена и извршава већину трансформација израза са степенима и коренима ,као и	-разуме и објашњава основне појмове из степена и корена са целим и рационалним изложником а -зна везу степена са рационалним изложником и корена и решава неке задатке према стандардној процедури - решава лаке задатке са комплексним бројевима	-зна да наведе својства операц ија са степен има и приме ни их у трансформацијама једности израза -зна да наведе својства операц ија са корени ма и приме ни их у трансформацијама	- <i>Писмено : контролна вежба и писмени задатак</i> - <i>Активност на часу</i> - <i>Домаћи задаци</i> - <i>усмено одговарање</i> - <i>пројектни задатак</i>

		решава задатке из области степена и корена	рационалисање имениоца - одређује модуо комплексног броја и решава задатке са комплексним бројевима -самостално, тачно и прецизно решава задатке из области степена и корена	- зна да сабере, одузме, помножи и подели два комплексна броја -самостално решава задатке из области степена и корена према стандардној процедури	једноставнијих израза -уме да рационалише именилац разломка у једноставним случајевима - дефинише појмове имагинерна јединица и комплексан број -зна да сабере, одузме, помножи комплексна броја - зна да одреди конјугован број датог комплексног броја -уме да израчуна модуо	
--	--	---	---	--	--	--

					компле ксног броја - самосталн о решава једностав не задатке из области степенa и корена на основу поређења са урађеним примерим а	
КВАД РАТН А ЈЕДНА ЧИНА И КВАД РАТН А ФУНК ЦИЈА	- <i>Стицањ е основних знања потребн их за решавањ е квадрат них j-на</i> - <i>Оспособљ авање за скицира ње и анализу графика квадрат не ф-је</i> - <i>Овладав ање поступко м решавањ</i>	-самостално , тачно, брзо решава квадратне једначине(по тпуне, непотпуне,би квадратне и оне које се на њих своде) и уме да их примени у задацима из животне праксе -разликује свих 6 типова графика квадратне функције и успешно их примењује код одређивања знака квадратног тринома, и	-самостално ,тачно решава квадратне једначине(по тпуне, непотпуне,би квадратне и оне које се на њих своде) и уме да тумачи примену у задацима из животне праксе -зна да примени Виетова правила, одреди дискриминан ту и природу решења квадратне једначине -разликује свих 6 типова графика	-самостално ,тачно решава већину квадратних једначина (потпуне, непотпуне,б иквадратне и оне које се на њих своде) -разликује свих 6 типова графика квадратне функције и уме да их примењује код одређивања знака квадратног тринома, и квадратне неједначине код већег	-зна да решава непотп уне квадра тне једнач ине у скупу R -зна да решава потпун е квадра тне једнач ине приме ном обрасц а у скупу R - уме да решава квадра тне једнач	-

	а квадрат них ј-на , неј-на и система	квадратне неједначине -прецизно црта график квадратне функције и испитује ток - самостално, т ачно, лако и брзо решава квадратне неједначине и системе	квадратне функције и успешно их примењује код одређивања знака квадратног тринома, и квадратне неједначине -прецизно црта график квадратне функције и испитује ток -самостално и тачно, решава квадратне неједначине, системе	броја задатака -прецизно црта график квадратне функције и испитује знак -самостално и тачно, решава једноставни је квадратне неједначине ,системе	ине у скупу С -зна да растав и квадра тни трином -зна Вијетов а правил а и корист и у једност авним приме рима - приказ ује аналит ички, табела рно и графич ки квадра тну функци ју -уме да анализ ира график квадра тне функци је -уме да разлик ује шест могући х типова график	
--	---	---	--	---	---	--

					а квадра тне функци је и приме њује у решава њу квадра тне неједн ачине	
ЕКСП ОНЕН ЦИЈА ЛНА И ЛОГА РИТА МСКА ФУНК ЦИЈА	- <i>Упознавање основних особина експоненцијалне и логаритамске функције</i> - <i>Оспособљавање за примену стечених знања на решавање једноставнијих експоненцијалних и логаритамских једначина</i>	-самостално, лако, тачно, решава аналитички, графички и табеларно експоненцијалну функцију и испитује ток и решава самостално експоненцијалну једначину -самостално, тачно, брзо, решава аналитички, графички и табеларно логаритамску функцију као инверзну експоненцијалној и испитује ток и решава самостално логаритамску једначину -самостално користи дефиницију и правила	-самостално, решава аналитички, графички и табеларно експоненцијалну функцију и испитује ток и решава самостално експоненцијалну једначину -самостално, решава аналитички, графички и табеларно логаритамску функцију као инверзну експоненцијалној и испитује ток и решава самостално логаритамску једначину -самостално користи дефиницију и правила логаритма у трансформацијама	-самостално, решава аналитички, графички и табеларно експоненцијалну функцију и решава самостално једноставније експоненцијалне једначине - решава аналитички, графички и табеларно логаритамску функцију као инверзну експоненцијалној и решава самостално једноставније логаритамске једначине -разуме и објашњава	- самостално, решава аналитички, графички и табеларно експоненцијалну функцију и решава самостално једноставније експоненцијалне једначине на основу урађених примера - решава аналитички, графички и табеларно логаритамску функцију као	

		логаритма у трансформац ији једноставниј их израза	ији већине једноставниј их израза	дефиницију и правила логаритма у трансформа цији неких једноставни јих израза	инверзну експоненц ијалној и решава самосталн о најједност авније логаритам ске једначине на основу урађених примера -разуме и објашњав а дефиници ју и правила логаритма - изражава се усмено, писмено,г рафички	
ТРИГО НОМЕ ТРИЈС КЕ ФУНК ЦИЈЕ	- <i>Прошири вање знања о тригоно метријск им ф- јама</i>	-примењује знања из тригонометр ијских функција у сложеним задацима из праксе, и у доказивању тригонометр ијских идентичност и -изражава дефиниције и теореме тригонометр ијских функција, представља их на	-самостално тумачи и примењује знања из тригонометр ијских функција у сложеним задацима из праксе, и у доказивању једноставниј их тригонометр ијских идентичност и -изражава дефиниције и теореме тригонометр	-разуме и самостално тумачи основне појмове из тригономет ријских функција -изражава дефиниције и теореме тригономет ријских функција, представља их на тригономет ријској кривизи,о бјашњава периодично	- познаје и разуме основне појмове из тригоном етријских функција -изражава дефиници је и теореме тригоном етријских функција, представ ља их на тригоном етријској кривизи, објашњав	

		тригонометр ијској кружници,об јашњава периодичнос т,свођење на 1 квадрант,три гонометријск е функције негативног угла ,усмено, писмено, графички - самостално,т ачно и прецизно решава задатке из области тригонометр ијских функције ма ког угла -самостално ,лако, брзо, примењује адicione теореме,фор муле двоструког угла и полуугла у неким једноставниј им трансформац ијама тригонометр ијских израза -самостално ,лако, брзо решава елементарне тригонометр ијске једначине,	ијских функција, представља их на тригонометр ијској кружници,об јашњава периодичнос т,свођење на 1 квадрант,три гонометријск е функције негативног угла ,усмено, писмено, графички - самостално,т ачно и прецизно решава задатке из области тригонометр ијских функције ма ког угла -самостално ,лако, брзо, примењује адicione теореме,фор муле двоструког угла и полуугла у неким једноставниј им трансформац ијама тригонометр ијских израза -самостално ,лако, брзо решава елементарн е тригономет ијске	ст,свођење на 1 квадрант,тр игонометриј ске функције негативног угла ,усмено, писмено, графички - самостално, тачно анализира и решава задатке према стандарној процедури из области тригономет ријских функције ма ког угла -разуме и објашњава адicione теореме,фо рмуле двоструког угла и полуугла у неким једноставни јим трансформа цијама тригономет ријских израза -самостално ,тачно, решава елементарн е тригономет ијске	а периодич ност,свођ ење на 1 квадрант,т ригономе тријске функције негативно г угла ,усмено, писмено, графички - решава најједност авније задатке директно их упоређују ћи са конкретни м примерим а из области тригоном етријских функције ма ког угла -разуме и објашњав а адicione теореме,ф ормуле двоструко г угла и полуугла у неким једностав нијим трансфор мацијама тригоном етријских израза	
--	--	---	--	---	---	--

		решава троугао применом синусне и косинусне теореме -зна да црта графике основних тригонометр ијских функција и прочита особине са графика	решава елементарне тригонометр ијске једначине, решава троугао применом синусне и косинусне теореме -зна да црта графике основних тригонометр ијских функција и прочита особине са графика	једначине, објашњава решава ње троугла применом синусне и косинусне теореме -зна да препозна графике основних тригономет ријских функција и прочита особине са графика	- самосталн о ,тачно, решава неке елемента рне тригоном етријске једначине , објашњав а решав а ње троугла применом синусне и косинусне теореме -зна да препозна графике основних тригоном етријских функција и прочита особине са графика	
--	--	--	---	---	---	--

Критеријум оцењивања за тест – процентуално:

Оцена	%
Недовољан (1)	29 и мање
Довољан (2)	30-46
Добар (3)	47-64
Врло добар (4)	65 – 82
Одличан (5)	83 - 100

Критеријум оцењивања петнаестоминутног теста: Резултате петнаестоминутне провере наставник уписује у педагошку свеску, а за извођење оцене су неопходне најмање три такве провере

Удео активности у коначној оцени 25%

Ученик који постигне **одличан успех** користи уџбеник, збирку задатака ,интернет и друге изворе знања.Доприноси групном раду идејно и организационо.Заинтересован је за сопствени процес учења, и на писменим задацима добија високе оцене.

Ученик који постигне **врло добар** успех користи уџбеник, збирку задатака ,интернет и друге изворе знања. Доприноси групном раду идејно и организационо.Заинтересован је за сопствени процес учења, и на писменим задацима добија солидне оцене

Ученик који постигне **добар успех** користи уџбеник, збирку задатака. Доприноси групном раду тако што извршава додељене задатке. Заинтересован је за сопствени процес учења,и следи препоруке за напредовањем. На писменим задацима добија углавном позитивне оцене.

Ученик који постигне **довољан успех** повремено показује интересовање за сопствени процес учења . Доприноси групном раду тако што извршава додељене задатке уз подршку групе . Ради писмене задатке.

НЕДОВОЉНУ оцену има ученик који не испуњава критеријуме за оцену довољан, и не показује заинтересованост за сопствени процес учења.