

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА

Стручно веће: **природне науке и математика**

Образовни профил: **техничар за заштиту животне средине**

Предмет: **математика**

Разред: **други**

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

- 1) поузданост: означава усаглашеност оцено сау тврђеним, 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 оцено 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 оцено 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 смотрема и др.);
- 2) продукти рада (модел, 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 / модул</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 степен са рационалним изложиоцем и корена и лако извршава трансформације израза са степенима и коренима ,као и рационалисање имениоца -самостално,тачно и прецизно иефикасно решава задатке из области степена и корена	-примењује знања из степен и корена са целим и рационалним изложиоцима у сложенијим изразима и успешно их повезује са раније стеченим знањима -користи везу степен са рационалним изложиоцем и корена и извршава већину трансформација израза са степенима и коренима ,као и рационалисање имениоца - одређује модуо комплексног броја и решава задатке са комплексним бројевима -самостално, тачно и прецизно решава	-разуме и објашњава основне појмове из степена и корена са целим и рационалним изложиоцима -зна везу степена са рационалним изложиоцем и корена и решава неке задатке према стандардној процедури - решава лаке задатке са комплексним бројевима - зна да сабере, одузме, помножи и подели два комплексна броја -самостално решава задатке из области степен и корена према стандардној процедури	-зна да наведе својства операција са степенима и примени их у трансформац ијама једноставнији х израза -зна да наведе својства операција са коренима и примени их у трансформац ијама једноставнији х израза -уме да рационалише именилац разломка у једноставним случајевима	- <i>Писмено</i> <i>контролна</i> <i>вежба</i> и <i>писмени</i> <i>задатак</i> - <i>Активност</i> на <i>часу</i> - <i>Домаћи задаци</i> - <i>усмено</i> <i>одговарање</i> - <i>пројектни</i> <i>задатак</i>

			задатке из области степена и корена		-дефинише појмове имагинарна јединица и комплексан број -зна да сабере, одузме, помножи комплексна броја - зна да одреди конјугован број датог комплексног броја -уме да израчуна модуо комплексног броја -самостално решава једноставне задатке из области степена и корена на основу поређења са урађеним примерима	
КВАДРАТН А ЈЕДНАЧИН А И	-Стицање основних знања потребних за	-самостално , тачно, брзо решава квадратне једначине(потпуне,	-самостално ,тачно решава квадратне једначине(потпуне, непотпуне,биквадрат	-самостално ,тачно решава већину квадратних једначина (потпуне,	-зна да решава непотпуне квадратне	-

КВАДРАТН А ФУНКЦИЈА	<i>решавање квадратних ј- на - Оспособљавање за скицирање и анализу графика квадратне ф-је -Овладавање поступком решавања квадратних ј- на , неј-на и система</i>	непотпуне,биквадрат не и оне које се на њих своде) и уме да их примени у задацима из животне праксе -зна да примени Виетова правила, одреди дискриминанту и природу решења квадратне једначине -разликује свих 6 типова графика квадратне функције и успешно их примењује код одређивања знака квадратног тринома, и квадратне неједначине -прецизно црта график квадратне функције и испитује ток -самостално,тачно, лако и брзо решава квадратне неједначине и системе	не и оне које се на њих своде) и уме да тумачи примену у задацима из животне праксе -зна да примени Виетова правила, одреди дискриминанту и природу решења квадратне једначине -разликује свих 6 типова графика 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	непотпуне,биквадр атне 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 броја задатака -прецизно црта график квадратне функције и испитује знак -самостално и тачно, решава једноставније квадратне неједначине,систем е	једначине у скупу R -зна да решава потпуне квадратне једначине применом обрасца у скупу R - уме да решава квадратне једначине у скупу C -зна да растави квадратни трином -зна Вијетова правила и користи у једноставним примерима - приказује аналитички, табеларно и графички квадратну функцију -уме да анализира график квадратне функције -уме да разликује шест могућих	
------------------------------------	---	---	--	--	---	--

					типова графика квадратне функције и примењује у решавању квадратне неједначине	
ЕКСПОНЕНЦИЈАЛНА И ЛОГАРИТАМСКА ФУНКЦИЈА	-Упознавање основних особина експоненцијалне и логаритамске ф-је -Оспособљавање за примену стечених знања на решавање једноставнијих експоненцијалних и логаритамских ј-на	-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 логаритма у трансформацији	-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 трансформацији већине једноставнијих израза	-самостално , решава аналитички, графички и табеларно основну 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 дефиницију и правила логаритма у трансформацији неких	-самостално , решава аналитички, графички и табеларно основну експоненцијалну функцију и решава самостално једноставније експоненцијалне једначине на основу урађених примера - решава аналитички, графички и табеларно логаритамску функцију као инверзну експоненцијално ј и решава самостално најједноставније логаритамске једначинена	

		једноставнијих израза		једноставнијих израза	основу урађених примера -разуме и објашњава дефиницију и правила логаритма -изражава се усмено, писмено,графич ки	
ТРИГОНО МЕТРИЈСК Е ФУНКЦИЈЕ	<i>-Проширивање знања о тригонометри јским ф-јама</i>	-примењује знања из тригонометријских функција у сложеним задацима из праксе, и у доказивању тригонометријских идентичности -изражава дефиниције и теореме тригонометријских функција, представља их на тригонометријској кривизи,објашњава периодичност,свође ње на 1 квадрант,тригономет ријске функције негативног угла ,усмено, писмено, графички -самостално,тачно и прецизно решава задатке из области	-самостално тумачи и примењује знања из тригонометријских функција у сложеним задацима из праксе, и у доказивању једноставнијих тригонометријских идентичности -изражава дефиниције и теореме тригонометријских функција, представља их на тригонометријској кривизи,објашњава периодичност,свође ње на 1 квадрант,тригономет ријске функције негативног угла ,усмено, писмено, графички -самостално,тачно и прецизно и	-разуме и самостално тумачи основне појмове из тригонометријских функција -изражава дефиниције и теореме тригонометријских функција, представља их на тригонометријској кривизи,објашња ва периодичност,свође ње на 1 квадрант,тригономет ријске функције негативног угла ,усмено, писмено, графички -самостално,тачно анализира и решава задатке према стандарној процедури из	- познаје и разуме основне појмове из тригонометријск их функција -изражава дефиниције и теореме тригонометријск их функција, представља их на тригонометријск ој кривизи,објаш њава периодичност,св ођење на 1 квадрант,тригон ометријске функције негативног угла ,усмено, писмено, графички	

		тригонометријских функције ма ког угла -самостално ,лако, брзо, примењује адиционе теореме,формуле двоструког угла и полуугла у неким једноставнијим трансформацијама тригонометријских израза -самостално ,лако, брзо решава елементарне тригонометријске једначине, решава троугао применом синусне и косинусне теореме -зна да црта графике основних тригонометријских функција и прочита особине са графика	анализира и решава задатке из области тригонометријских функције ма ког угла -самостално ,тачно, примењује адиционе теореме,формуле двоструког угла и полуугла у неким једноставнијим трансформацијама тригонометријских израза -самостално ,тачно, решава елементарне тригонометријске једначине, решава троугао применом синусне и косинусне теореме -зна да црта графике основних тригонометријских функција и прочита особине са графика	области тригонометријских функције ма ког угла -разуме и објашњава адиционе теореме,формуле двоструког угла и полуугла у неким једноставнијим трансформацијама тригонометријских израза -самостално ,тачно, решава елементарне тригонометријске једначине, објашњава решава ње троугла применом синусне и косинусне теореме -зна да препозна графике основних тригонометријских функција и прочита особине са графика	- решава најједноставније задатке директно их упоређујући са конкретним примерима из области тригонометријск их функције ма ког угла -разуме и објашњава адиционе теореме,формуле двоструког угла и полуугла у неким једноставнијим трансформација ма тригонометријск их израза -самостално ,тачно, решава неке елементарне тригонометријск е једначине, објашњава решава ње троугла применом синусне и косинусне теореме -зна да препозна графике	
--	--	---	--	---	--	--

					основних тригонометријских 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.