

Оцењивање ученика из МАТЕМАТИКЕ

Правилник о оцењивању ученика у основном образовању и васпитању

Службени гласник РС, бр. 34/2019, 59/2020 и 81/2020 од 05.06.2020. године

Бројчана оцена ученика обавезног предмета и изборног програма други страни језик

Члан 6.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета и изборног програма други страни језик, у складу са законом и овим правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета и изборног програма други страни језик, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: **оствареност исхода, самосталност и ангажовање** ученика.

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује;
- показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује;
- показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;
- показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

МАТЕМАТИКА V разред

Што се тиче **остварености исхода** који значајно утичу на оцену они су распоређени по областима/ модулима

Р. БР.	ОБЛАСТ / ТЕМА / МОДУЛ	МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ИСХОДИ
1.	ПРИРОДНИ БРОЈЕВИ И ДЕЉИВОСТ	Ученик развија: <ul style="list-style-type: none"> – компетенције за целоживотно учење; – комуникацију; – компетенцију за рад са подацима и садржајима; – дигиталну компетенцију. 	По завршетку разреда ученик ће бити у стању да: <ul style="list-style-type: none"> – израчуна вредност једноставнијег бројевног израза и реши једноставну линеарну једначину или неједначину (у скупу природних бројева); – реши једноставан проблем из свакодневног живота користећи бројевни израз, линеарну једначину или неједначину (у скупу природних бројева); – примени правила дељивости са 2, 3, 4, 5, 9, 25 и декадним јединицама; – разликује просте и сложене бројеве и растави број на просте чиниоце; – одреди и примени НЗС и НЗД; – изводи скуповне операције уније, пресека, разлике и правилно употребљава одговарајуће скуповне ознаке, – правилно користи речи и, или, не, сваки у математичко-логичком смислу.
2.	ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ГЕОМЕТРИЈЕ	Ученик развија: <ul style="list-style-type: none"> – компетенције за целоживотно учење; – комуникацију; – компетенцију за рад са подацима и садржајима; – дигиталну компетенцију. 	По завршетку разреда ученик ће бити у стању да: <ul style="list-style-type: none"> – анализира односе датих геометријских објеката и запише их математичким писмом; – опише основне појмове у вези са кругом (центар, полупречник, тангента, тетива) и одреди положај тачке и праве у односу на круг; – нацрта праву паралелну датој правој користећи геометријски прибор; – упореди, сабира и одузима дужи, конструктивно и рачунски; – преслика дати геометријски објекат централном симетријом и транслацијом; – правилно користи геометријски прибор.
3.	УГАО	Ученик развија: <ul style="list-style-type: none"> – компетенције за целоживотно учење; – комуникацију; – компетенцију за рад са подацима и садржајима; – дигиталну компетенцију. 	По завршетку разреда ученик ће бити у стању да: <ul style="list-style-type: none"> – идентификује врсте и опише својства углова (суседни, упоредни, унакрсни, углови на трансверзали, углови са паралелним крацима) и примени њихове узајамне односе; – нацрта праву нормалну на дату праву користећи геометријски прибор; – измери дати угао и нацрта угао задате мере; – упореди, сабере и одузме углове рачунски и конструктивно; – реши једноставан задатак применом основних својстава паралелограма (једнакост наспрамних страница и наспрамних углова).

4.	РАЗЛОМЦИ	Ученик развија: <ul style="list-style-type: none"> – компетенције за целоживотно учење; – комуникацију; – компетенцију за рад са подацима и садржајима; – дигиталну компетенцију. 	По завршетку разреда ученик ће бити у стању да: <ul style="list-style-type: none"> – прочита, запише, упореди и представи на бројевној полуправој разломке у оба записа и преводи их из једног записа у други запис; – одреди месну вредност цифре у запису децималног броја; – заокружи број и процени грешку заокруживања; – израчуна вредност једноставнијег бројевног израза и реши једноставну линеарну једначину и неједначину; – реши једноставан проблем из свакодневног живота користећи бројевни израз, линеарну једначину или неједначину; – одреди проценат дате величине; – примени размеру у једноставним реалним ситуацијама; – примени аритметичку средину датих бројева; – сакупи податке и прикаже их табелом и кружним дијаграмом и, по потреби, користи калкулатор или расположиви софтвер.
5.	ОСНА СИМЕТРИЈА	Ученик развија: <ul style="list-style-type: none"> – компетенције за целоживотно учење; – комуникацију; – компетенцију за рад са подацима и садржајима; – дигиталну компетенцију. 	По завршетку разреда ученик ће бити у стању да: <ul style="list-style-type: none"> – идентификује осносиметричну фигуру и одреди њену осу симетрије; – симетрично преслика тачку, дуж и једноставнију фигуру користећи геометријски прибор; – конструише симетралу дужи и симетралу угла и примењује њихова својства; – конструише праву која је нормална на дату праву или је паралелна датој правој.

У свакој области односно модулу постоје три нивоа стандарда постигнућа који утичу на оцену. Што се тиче стандарда за 5 разред то изгледа овако

Р. БР.	ОБЛАСТ / ТЕМА / МОДУЛ			
		Основи ниво <i>Ученик уме да:</i>	Средњи ниво <i>Ученик уме да:</i>	Напредни ниво <i>Ученик уме да:</i>
1.	ПРИРОДНИ БРОЈЕВИ И ДЕЉИВОСТ	<ul style="list-style-type: none"> – МА.1.1.1. прочита и запише различите врсте бројева (природне, целе, рационалне). – МА.1.1.5. дели са остатком једноцифреним бројем и зна када је један број дељив другим бројем. – МА.1.1.6. користи целе бројеве и једноставне изразе са њима помажући се визуелним представама. 	<ul style="list-style-type: none"> – МА.2.1.3. примени основна правила дељивости са 2, 3, 5, 9 и декадним јединицама. – МА.2.1.4. користи бројеве и бројевне изразе у једноставним реалним ситуацијама. 	<ul style="list-style-type: none"> – МА.3.1.2. оперише са појмом дељивости у проблемским ситуацијама. – МА.3.1.3. користи бројеве и бројевне изразе у реалним ситуацијама.

2.	ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ГЕОМЕТРИЈ Е	<ul style="list-style-type: none"> – МА.1.3.1. влада појмовима: дуж, полуправа, права, раван и угао (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор); разликује неке врсте углова и паралелне и нормалне праве. 	–	–
3.	УГАО	<ul style="list-style-type: none"> – МА.1.3.1. влада појмовима: дуж, полуправа, права, раван и угао (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор); разликује неке врсте углова и паралелне и нормалне праве. 	МА.2.3.1. одреди суплементне и комплементне углове, упоредне и унакрсне углове; рачуна са њима ако су изражени у целим степенима.	МА.3.3.1. рачуна са угловима, укључујући и претварање угаоних мера; закључује користећи особине паралелних и нормалних правих и укључујући углове на трансверзали.
4.	РАЗЛОМЦИ	<ul style="list-style-type: none"> – МА.1.1.2. преведе децимални запис броја у разломак и обратно – МА.1.1.3. упореди по величини бројеве истог записа, помажући се сликом кад је то потребно. – МА.1.1.4. изврши једну основну рачунску операцију са бројевима истог записа, помажући се сликом када је то потребно (у случају сабирања и одузимања разломака само са истим имениоцем); рачуна на пример $\frac{1}{5}$ од n, где је n дати природан број – МА.1.4.4. при мерењу одабере одговарајућу мерну јединицу; заокружује величине исказане датом мером. 	<ul style="list-style-type: none"> – МА.2.1.1. упореди по величини бројеве записане у различитим облицима. – МА.2.1.2. одреди супротан број, реципрочну вредност и апсолутну вредност броја; израчуна вредност једноставнијег израза са више рачунских операција различитог приоритета, укључујући ослобађање од заграда, са бројевима истог записа. – МА.2.4.3. дату величину исказе приближном вредношћу. 	<ul style="list-style-type: none"> – МА.3.1.1. одреди вредност сложенијег бројевног израза.

5.	ОСНА СИМЕТРИЈА	–	– МА.2.3.6. уочи оносиметричне фигуре и одреди осу симетрије; користи подударност и везује је са карактеристичним својствима фигура (нпр. паралелност и једнакост страница паралелограма).	–
----	-------------------	---	---	---

Ако је ученик савлада у потпуности основни и средњи ниво и већи део напредног нивоа добија оцену 5

Ако је ученик савлада у потпуности основни и средњи ниво и део напредног нивоа добија оцену 4

Ако је ученик савлада у потпуности основни и мањи део средњег нивоа добија оцену 3

Ако је ученик савлада већи део основног нивоа добија оцену 2

Ако је ученик савлада мањи део основног нивоа добија оцену 1

Наравно да ће се у ове оцене урачунати и степен активности и ангажовања као и самосталност у раду као што је наведено на почетку.

МАТЕМАТИКА VI разред

Што се тиче **остварености исхода** који значајно утичу на оцену они су распоређени по областима/ модулима

Р. БР	ОБЛАСТ / ТЕМА / МОДУЛ	МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	СТАНДАРДИ ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА	ИСХОДИ
1.	ЦЕЛИ БРОЈЕВИ	<ul style="list-style-type: none">• Компетенција за целоживотно учење• Комуникација• Рад с подацима и информацијама• Дигитална компетенција• Решавање проблема• Сарадња	МА.1.1.1. МА.1.1.3. МА.1.1.4. МА.1.1.6. МА.2.1.2. МА.2.1.4. МА.3.1.1. МА.3.1.3.	Ученик ће бити у стању да: прочита, запише, упореди и представи на бројевној правој целе бројеве; одреди супротан број и апсолутну вредност целог броја; израчуна вредности једноставнијих бројевних израза; решит једноставан проблем из свакодневног живота користећи бројевни израз.

2.	ТРОУГАО	<ul style="list-style-type: none"> • Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња 	МА.1.3.1.МА.1.3.2. МА.1.3.6.МА.2.3.2. МА.3.3.2. МА.3.3.6.	Ученик ће бити у стању да: класификује троуглове на основу њихових својстава; конструира углове од 90° и 60° и користи њихове делове за конструкције других углова; уочи одговарајуће елементе подударних троуглова; утврди да ли су два троугла подударна на основу ставова подударности; конструира троугао на основу задатих елемената (странице и углови); примени својства троуглова у једноставнијим задацима; одреди центар описане и уписане кружнице троугла; примењује особине осне симетрије, централне симетрије и translације у једноставнијим задацима; правилно користи геометријски прибор.
----	---------	---	--	--

3.	РАЦИОНАЛНИ БРОЈЕВИ	<ul style="list-style-type: none"> • Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција <ul style="list-style-type: none"> • Решавање проблема • Сарадња 	МА.1.1.1.МА.1.1.2. МА.1.1.3.МА.1.1.4. МА.2.1.1.МА.2.1.2. МА.2.1.4.МА.3.1.3. МА.1.5.3.МА.2.5.2. МА.2.5.3.МА.3.5.2. МА.3.5.3.	Ученик ће бити у стању да: <p>прочита, запише, упореди и представи на бројевној правој рационалне бројеве у облику разломка и у децималном запису;</p> <p>одреди супротан број и апсолутну вредност рационалног броја;</p> <p>израчуна вредности једноставнијих бројевних израза и реши једноставну линеарну једначину и неједначину у скупу рационалних бројева;</p> <p>реши једноставан проблем из свакодневног живота користећи бројевни израз, линеарну једначину и неједначину у скупу рационалних бројева;</p> <p>примени пропорцију и проценат у реалним ситуацијама;</p> <p>прикаже податке у зависности између две величине у координатном</p>
----	-----------------------	---	---	---

				<p>систему (стубичасти, тачкасти и линијски дијаграм);</p> <p>тумачи податке приказане табелом и графички.</p>
4.	ЧЕТВОРОУГАО	<ul style="list-style-type: none"> • Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња 	<p>МА.1.3.2.МА.1.3.6. МА.2.3.1.МА.2.3.6. МА.3.3.2. МА.3.3.6.</p>	<p>Ученик ће бити у стању да:</p> <p>класификује четвороуглове на основу њихових својстава; конструира паралелограм и трапез на основу задатих елемената (странице, углови и дијагонале четвороугла);</p> <p>примени својства четвороуглова у једноставнијим задацима;</p> <p>сабира и одузима векторе и користи их у реалним ситуацијама;</p> <p>примењује особине осне симетрије, централне симетрије и транслације у једноставнијим задацима.</p>

5.	ПОВРШИНА ТРОУГЛОВА И ЧЕТВОРОУГЛОВА	<ul style="list-style-type: none"> • Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња 	МА.1.3.2.МА.1.3.6 МА.1.4.1. МА.3.4.1.	Ученик ће бити у стању да: израчуна површину троугла и четвороугла користећи обрасце или расположиву једнакост.
----	------------------------------------	---	---	--

У свакој области односно модулу постоје три нивоа стандарда постигнућа који утичу на оцену. Што се тиче стандарда за 6 разред то изгледа овако

Р. БР.	ОБЛАСТ / ТЕМА / МОДУЛ			
		Основи ниво <i>Ученик уме да:</i>	Средњи ниво <i>Ученик уме да:</i>	Напредни ниво <i>Ученик уме да:</i>
1.	ЦЕЛИ БРОЈЕВИ	<ul style="list-style-type: none"> – МА.1.1.1. прочита и запише различите врсте бројева (природне, целе, рационалне). – МА.1.1.3. упореди по величини бројеве истог записа, помажући се сликом кад је то потребно. – МА.1.1.4. изврши једну основну рачунску операцију са бројевима истог записа, помажући се сликом када је то потребно (у 	<ul style="list-style-type: none"> – МА.2.1.2. одреди супротан број, реципрочну вредност и апсолутну вредност броја; израчуна вредност једноставнијег израза са више рачунских операција различитог приоритета, укључујући ослобађање од заграда, са бројевима истог записа. . – МА.2.1.4. користи бројеве и бројевне изразе у једноставним реалним ситуацијама. 	<ul style="list-style-type: none"> – МА.3.1.1. одреди вредност сложенијег бројевног израза. – МА.3.1.3. користи бројеве и бројевне изразе у реалним ситуацијама.

		<p>случају сабирања и одузимања разломака само са истим имениоцем); рачуна на пример $\frac{1}{5}$ од n, где је n дати природан број.</p> <p>– МА.1.1.6. користи целе бројеве и једноставне изразе са њима помажући се визуелним представама.</p>		
2.	ТРОУГАО	<p>-МА.1.3.1. влада појмовима: дуж, полуправа, права, раван и угао (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор); разликује неке врсте углова и паралелне и нормалне праве.</p> <p>-МА.1.3.2. влада појмовима: троугао, четвороугао, квадрат и правоугаоник (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор); разликује основне врсте троуглова, зна основне елементе троугла и уме да израчуна обим и површину троугла, квадрата и правоугаоника на основу елемената који непосредно фигуришу у датом задатку; уме да израчуна непознату страну правоуглог троугла примењујући Питагорину теорему</p> <p>-МА.1.3.6. интуитивно схвата појам подударних фигура (кретањем до поклапања).</p>	-МА.2.3.2. одреди однос углова и страница у троуглу, збир углова у троуглу и четвороуглу; решава задатке користећи Питагорину теорему.	-МА.3.3.2. користи основна својства троугла, четвороугла, паралелограма и трапеза; рачуна њихове обиме и површине на основу елемената који нису обавезно непосредно дати у формулацији задатка; уме да их конструише.
3.	РАЦИОНАЛНИ БРОЈЕВИ	МА.1.1.1. прочита и запише различите врсте бројева (природне, целе, рационалне)	МА.2.1.1. упореди по величини бројеве записане у различитим облицима МА.2.1.2. одреди супротан	МА.3.1.3. користи бројеве и бројевне изразе у реалним ситуацијама.

		<p>МА.1.1.2. преведе децимални запис броја у разломак и обратно.</p> <p>МА.1.1.3. упореди по величини бројеве истог записа, помажући се сликом кад је то потребно</p> <p>МА.1.1.4. изврши једну основну рачунску операцију са бројевима истог записа, помажући се сликом када је то потребно (у случају сабирања и одузимања разломака само са истим имениоцем); рачуна на пример $1/5$ од n, где је n дати природан број.</p> <p>МА.1.5.3. податке из табеле прикаже графиконом и обрнуто</p>	<p>број, реципрочну вредност и апсолутну вредност броја; израчуна вредност једноставнијег израза са више рачунских операција различитог приоритета, укључујући ослобађање од заграда, са бројевима истог записа.</p> <p>МА.2.1.4. користи бројеве и бројевне изразе у једноставним реалним ситуацијама</p> <p>МА.2.5.3. обради прикупљене податке и представи их табеларно или графички; представља средњу вредност медијаном</p> <p>МА.2.5.4. примени процентни рачун у једноставним реалним ситуацијама (на пример, промена цене неког производа за дати проценат)</p>	<p>МА.3.5.3. прикупи и обради податке и сам састави дијаграм или табелу; црта график којим представља међузависност величина</p> <p>МА.3.5.4. примени процентни рачун у сложенијим ситуацијама</p>
4.	ЧЕТВОРО УГАО	<p>МА.1.3.2. влада појмовима: троугао, четвороугао, квадрат и правоугаоник (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор; ученик разликује основне врсте троуглова, зна основне елементе троугла и уме да израчуна обим и површину троугла, квадрата и правоугаоника на основу елемената који непосредно фигуришу у датом задатку; уме да израчуна непознату страницу правоуглог троугла примењујући Питагорину</p>	<p>МА.2.3.1. одреди суплементне и комплементне углове, упоредне и унакрсне углове; рачуна са њима ако су изражени у целим степенима</p> <p>МА.2.3.6. уочи осносиметричне фигуре и да одреди осу симетрије; користи подударност и везује је са карактеристичним својствима фигура (нпр. паралелност и једнакост страница паралелограма</p> <p>–</p>	<p>МА.3.3.2. користи основна својства троугла, четвороугла, паралелограма и трапеза, рачуна њихове обиме и површине на основу елемената који нису обавезно непосредно дати у формулацији задатка; уме да их конструише</p> <p>МА.3.3.6. примени подударност и сличност троуглова, повезујући тако разна својства геометријских објеката</p> <p>–</p>

		теорему МА.1.3.6. интуитивно схвата појам подударних фигура (кретањем до поклапања –		
5.	ПОВРШИ НА ТРОУГЛО ВА И ЧЕТВОРО УГЛОВА	– МА.1.4.1. користи одговарајуће јединице за мерење дужине, површине, запремине, маса, времена и углова	–	– МА.3.4.1. по потреби претвара јединице мере, рачунајући са њима

Ако је ученик савлада у потпуности основни и средњи ниво и већи део напредног нивоа добија оцену 5

Ако је ученик савлада у потпуности основни и средњи ниво и део напредног нивоа добија оцену 4

Ако је ученик савлада у потпуности основни и мањи део средњег нивоа добија оцену 3

Ако је ученик савлада већи део основног нивоа добија оцену 2

Ако је ученик савлада мањи део основног нивоа добија оцену 1

Наравно да ће се у ове оцене урачунати и степен активности и ангажовања као и самосталност у раду као што је наведено на почетку.

МАТЕМАТИКА VII разред

Што се тиче **остварености исхода** који значајно утичу на оцену они су распоређени по областима/ модулима

Р. БР.	ОБЛАСТ/ТЕМА/ МОДУЛ	МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	СТАНДАРДИ ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА	ИСХОДИ
1.	РЕАЛНИ БРОЈЕВИ	<ul style="list-style-type: none"> –Компетенција за целоживотно учење; –комуникација; –рад с подацима и информацијама; –дигитална компетенција; –решавање проблема; –сарадња. 	МА.1.1.2. МА.1.1.3. МА.1.1.4. МА.2.1.1. МА.2.1.2. МА.2.1.4. МА.3.1.1. МА.3.1.3.	Ученик ће бити у стању да: <ul style="list-style-type: none"> – израчуна степен реалног броја и квадратни корен потпуног квадрата и примени одговарајућа својства операција; – одреди бројевну вредност једноставнијег израза са реалним бројевима; – на основу реалног проблема састави и израчуна вредност једноставнијег бројевног израза са реалним бројевима; – одреди приближну вредност реалног броја и процени апсолутну грешку; – нацрта график функције $y = kx, k \in R \setminus \{0\}$; – примени продужену пропорцију у реалним ситуацијама.

2.	ПИТАГОРИНА ТЕОРЕМА	<ul style="list-style-type: none"> – Компетенција за целоживотно учење; – комуникација; – рад с подацима и информацијама ; – дигитална компетенција; – решавање проблема; – сарадња. 	МА.1.3.2. МА.2.3.2. МА.3.3.2.	Ученик ће бити у стању да: <ul style="list-style-type: none"> – примени Питагорину теорему у рачунским и конструктивним задацима; – правилно користи геометријски прибор.
3.	ЦЕЛИ АЛГЕБАРСКИ ИЗРАЗИ	<ul style="list-style-type: none"> – Компетенција за целоживотно учење; – комуникација; – рад с подацима и информацијама ; – дигитална компетенција; – решавање проблема; – сарадња. 	МА.1.1.6. МА.2.1.4. МА.2.2.2. МА.2.2.3. МА.3.1.1. МА.3.1.3. МА.3.2.2. МА.3.2.3.	Ученик ће бити у стању да: <ul style="list-style-type: none"> – трансформише збир, разлику и производ полинома; – примени формуле за разлику квадрата и квадрат бинома; – растави полином на чиниоце (користећи дистрибутивни закон и формуле за квадрат бинома и разлику квадрата); – примени трансформације полинома на решавање једначина.

4.	МНОГОУГАО	<ul style="list-style-type: none"> – Компетенција за целоживотно учење; – комуникација; – рад с подацима и информацијама ; – дигитална компетенција; – решавање проблема; – сарадња. 	МА.2.3.1. МА.2.3.2. МА.3.3.2. МА.3.3.3.	Ученик ће бити у стању да: <ul style="list-style-type: none"> – примени својства страница, углова и дијагонала многоугла; – израчуна површину многоугла користећи обрасце или разложиву једнакост; – конструише ортоцентар и тежиште троугла; – примени ставове подударности при доказивању једноставнијих тврђења и у конструктивним задацима.
5.	КРУГ	<ul style="list-style-type: none"> – Компетенција за целоживотно учење; – комуникација; – рад с подацима и информацијама ; – дигитална компетенција; – решавање проблема; – сарадња. 	МА.1.3.3. МА.2.3.3. МА.3.3.3.	Ученик ће бити у стању да: <ul style="list-style-type: none"> – примени својства централног и периферијског угла у кругу; – израчуна обим и површину круга и његових делова; – преслика дати геометријски објекат ротацијом.

6.	ОБРАДА ПОДАТАКА	<ul style="list-style-type: none"> – Компетенција за целоживотно учење; – комуникација; – рад с подацима и информацијама ; – дигитална компетенција; – решавање проблема; – сарадња. 	МА.1.5.2. МА.1.5.3. МА.2.5.2. МА.2.5.3. МА.3.5.2. МА.3.5.3.	Ученик ће бити у стању да: <ul style="list-style-type: none"> – одређује средњу вредност, медијану и мод.
----	-----------------	--	---	--

У свакој области односно модулу постоје три нивоа стандарда постигнућа који утичу на оцену. Што се тиче стандарда за 7 разред то изгледа овако

Р. БР.	ОБЛАСТ / ТЕМА / МОДУЛ			
		Основи ниво <i>Ученик уме да:</i>	Средњи ниво <i>Ученик уме да:</i>	Напредни ниво <i>Ученик уме да:</i>
1.	РЕАЛНИ БРОЈЕВИ	МА.1.1.2. преведе децимални запис броја у разломак и обратно МА.1.1.3. упореди по величини бројеве истог записа, помажући се сликом кад је то потребно МА.1.1.4. изврши једну основну рачунску операцију са бројевима истог записа, помажући се сликом кад је то потребно (у случају сабирања и	МА.2.1.1. упореди по величини бројеве записане у различитим облицима МА.2.1.2. одреди супротан број, реципрочну вредност и апсолутну вредност броја; израчуна вредност једноставнијег израза са више рачунских операција различитог приоритета, укључујући ослобађање од заграда, са бројевима истог записа МА.2.1.4. користи бројеве	МА.3.1.1. одреди вредност сложенијег бројевног израза МА.3.1.3. користи бројеве и бројевне изразе у реалним ситуацијама.

		одузимања разломака само са истим имениоцем); рачуна, на пример $\frac{1}{5}$ од n , где је n дати природан број –	и бројевне изразе у једноставним реалним ситуацијама –	
2.	ПИТАГОРИ НА ТЕОРЕМА	МА.1.3.2. влада појмовима: троугао, четвороугао, квадрат и правоугаоник (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор; ученик разликује основне врсте троуглова, зна основне елементе троугла и уме да израчуна обим и површину троугла, квадрата и правоугаоника на основу елемената који непосредно фигуришу у датом задатку; уме да израчуна непознату страну правоуглог троугла примењујући Питагорину теорему	МА.2.3.2. одреди однос углова и страница у троуглу, збир углова у троуглу и четвороуглу и да решава задатке користећи Питагорину теорему	МА.3.3.2. користи основна својства троугла, четвороугла, паралелограма и трапеца, рачуна њихове обиме и површине на основу елемената који нису обавезно непосредно дати у формулацији задатка; уме да их конструише
3.	ЦЕЛИ АЛГЕБАРСК И ИЗРАЗИ	МА.1.1.6. користи целе бројеве и једноставне изразе са њима помажући се визуелним представама	МА.2.1.4. користи бројеве и бројевне изразе у једноставним реалним ситуацијама\ МА.2.2.2. оперише са степенима и зна шта је квадратни корен МА.2.2.3. сабира и одузима полиноме, уме да помножи два бинома и да квадрира бином	МА.3.1.1. одреди вредност сложенијег бројевног израза МА.3.1.3. користи бројеве и бројевне изразе у реалним ситуацијама МА.3.2.2. користи особине степена и квадратног корена МА.3.2.3. зна и примењује формуле за разлику квадрата и

				квадрат бинома; увежбано трансформише алгебарске изразе и своди их на најједноставији облик
4.	МНОГОУГА О	–	МА.2.3.1. одреди суплементне и комплементне углове, упоредне и унакрсне углове; рачуна са њима ако су изражени у целим степенима МА.2.3.2. одреди однос углова и страница у троуглу, збир углова у троуглу и четвороуглу и да решава задатке користећи Питагорину теорему –	МА.3.3.2. користи основна својства троугла, четвороугла, паралелограма и трапеза, рачуна њихове обиме и површине на основу елемената који нису обавезно непосредно дати у формулацији задатка; уме да их конструираше МА.3.3.3. одреди централни и периферијски угао, рачуна површину исечка, као и дужину лука –
5.	КРУГ	МА.1.3.3. влада појмовима: круг, кружна линија (издваја њихове основне елементе, уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор; уме да израчуна обим и површину круга датог полупречника)	МА.2.3.3. користи формуле за обим и површину круга и кружног прстена	МА.3.3.3. одреди централни и периферијски угао, рачуна површину исечка, као и дужину лука
6.	ОБРАДА ПОДАТАКА	МА.1.5.2. прочита и разуме податак са графикона, дијаграма или из табеле, и одреди минимум или максимум зависне величине МА.1.5.3. податке из табеле прикаже графиконом и обрнуто –	МА.2.5.2. чита једноставне дијаграме и табеле и на основу њих обради податке по једном критеријуму (нпр. одреди аритметичку средину за дати скуп података; пореди вредности узорка са средњом вредношћу) МА.2.5.3. обради прикупљене податке и представи их табеларно	МА.3.5.2. тумачи дијаграме и табеле МА.3.5.3. прикупи и обради податке и сам састави дијаграм или табелу; црта график којим представља међузависност величина –

			или графички; представља средњу вредност медијаном	
--	--	--	--	--

Ако је ученик савлада у потпуности основни и средњи ниво и већи део напредног нивоа добија оцену 5

Ако је ученик савлада у потпуности основни и средњи ниво и део напредног нивоа добија оцену 4

Ако је ученик савлада у потпуности основни и мањи део средњег нивоа добија оцену 3

Ако је ученик савлада већи део основног нивоа добија оцену 2

Ако је ученик савлада мањи део основног нивоа добија оцену 1

Наравно да ће се у ове оцене урачунати и степен активности и ангажовања као и самосталност у раду као што је наведено на почетку.

МАТЕМАТИКА VIII разред

Што се тиче **остварености исхода** који значајно утичу на оцену они су распоређени по областима/ модулима

Р. БР.	ОБЛАСТ/ТЕМА/МОДУЛ	МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	СТАНДАРДИ ПОСТИГНУЋА УЧЕНИКА	ИСХОДИ
1.	СЛИЧНОСТ	<ul style="list-style-type: none"> – компетенција за целоживотно учење; – комуникација; – рад с подацима и информацијама; – дигитална компетенција; – решавање проблема; – сарадња. 	МА.1.3.1. МА.3.3.1. МА.1.3.2. МА.2.3.2. МА.3.3.6.	<p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> – примени Талесову теорему у геометријским задацима и реалном контексту; – примени сличност троуглова у геометријским задацима и реалном контексту.
2.	ТАЧКА, ПРАВА И РАВАН	<ul style="list-style-type: none"> – компетенција за целоживотно учење; – комуникација; – рад с подацима и информацијама; – дигитална компетенција; – решавање проблема; – сарадња. 	МА.1.3.1. МА.2.3.2. МА.3.3.6.	<p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализира односе тачака, правих и равни у простору и запише те односе математичким писмом; – представља цртежом односе геометријских објеката у равни и простору и користи их приликом решавања задатака; – уочи правоугли троугао у простору и примени Питагорину теорему у геометријским задацима и реалном контексту.
3.	ЛИНЕАРНЕ ЈЕДНАЧИНЕ И НЕЈЕДНАЧИНЕ СА ЈЕДНОМ НЕПОЗНАТОМ	<ul style="list-style-type: none"> – компетенција за целоживотно учење; – комуникација; – рад с подацима и информацијама; – дигитална компетенција; – решавање проблема; – сарадња. 	МА.1.2.1. МА.2.2.1. МА.3.2.1. МА.2.2.5. МА.3.2.5.	<p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> – реши линеарну једначину и неједначину; – реши реалне проблеме користећи линеарну једначину, или неједначину.
4.	ПРИЗМА	<ul style="list-style-type: none"> – компетенција за целоживотно учење; – комуникација; – рад с подацима и 	МА.1.3.2. МА.1.3.4. МА.3.3.2. МА.2.3.4. МА.3.3.4. МА.3.3.6.	<p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> – израчуна површину и запремину праве призме;

		<ul style="list-style-type: none"> – информацијама; – дигитална компетенција; – решавање проблема; – сарадња. 		<ul style="list-style-type: none"> – примени обрасце за површину и запремину тела у реалним ситуацијама.
5.	ПИРАМИДА	<ul style="list-style-type: none"> – компетенција за целоживотно учење; – комуникација; – рад с подацима и информацијама; – дигитална компетенција; – решавање проблема; – сарадња. 	МА.1.3.2. МА.1.3.4. МА.3.3.2. МА.2.3.4. МА.3.3.4. МА.3.3.6.	<p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> – израчуна површину и запремину четворостране пирамиде(основа правоугаоник), правилне тростране и шестостране пирамиде; – примени обрасце за површину и запремину тела у реалним ситуацијама.
6.	ЛИНЕАРНА ФУНКЦИЈА	<ul style="list-style-type: none"> – компетенција за целоживотно учење; – комуникација; – рад с подацима и информацијама; – дигитална компетенција; – решавање проблема; – сарадња. 	МА.1.2.4. МА.2.2.4. МА.3.2.4	<p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нацрта и анализира график линеарне функције.
7.	СИСТЕМИ ЛИНЕАРНИХ ЈЕДНАЧИНА СА ДВЕ НЕПОЗНАТЕ	<ul style="list-style-type: none"> – компетенција за целоживотно учење; – комуникација; – рад с подацима и информацијама; – дигитална компетенција; – решавање проблема; – сарадња. 	МА.2.2.1. МА.3.2.1. МА.3.2.5.	<p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> – реши систем линеарних једначина са две непознате; – реши реалне проблеме користећи систем линеарних једначина са две непознате.
8.	ВАЉАК, КУПА И ЛОПТА	<ul style="list-style-type: none"> – компетенција за целоживотно учење; – комуникација; – рад с подацима и информацијама; – дигитална компетенција; – решавање проблема; – сарадња. 	МА.1.3.3. МА.2.3.3. МА.3.3.3. МА.1.3.5. МА.2.3.5. МА.3.3.5.	<p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> – израчуна површину и запремину ваљка, купе и лопте; – примени обрасце за површину и запремину тела у реалним ситуацијама.
В	ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК	<ul style="list-style-type: none"> – компетенција за целоживотно учење; – комуникација; – рад с подацима и информацијама; – дигитална компетенција; – решавање проблема; – сарадња. 		<p>Ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> – учествује у избору истраживачког пројекта и начина рада.

У свакој области односно модулу постоје три нивоа стандарда постигнућа који утичу на оцену.
Што се тиче стандарда за 8 разред то изгледа овако

Р. БР.	ОБЛАСТ / ТЕМА / МОДУЛ			
		Основи ниво <i>Ученик уме да:</i>	Средњи ниво <i>Ученик уме да:</i>	Напредни ниво <i>Ученик уме да:</i>
1.	СЛИЧНОСТ	<p>МА.1.3.1. влада појмовима: дуж, полуправа, права, раван и угао (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор; разликује неке врсте углова и паралелне и нормалне праве)</p> <p>МА.1.3.2. влада појмовима: троугао, четвороугао, квадрат и правоугаоник (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор; ученик разликује основне врсте троуглова, зна основне елементе троугла и уме да израчуна обим и површину троугла, квадрата и правоугаоника на основу елемената који непосредно фигуришу у датом задатку; уме да израчуна непознату страну правоуглог троугла примењујући Питагорину теорему</p> <p>–</p>	<p>– МА.2.3.2. одреди однос углова и страница у троуглу, збир углова у троуглу и четвороуглу и да решава задатке користећи Питагорину теорему</p>	<p>МА.3.3.1. рачуна са угловима укључујући и претварање угаоних мера; закључује користећи особине паралелних и нормалних правих, укључујући углове на трансверзали</p> <p>МА.3.3.6. примени подударност и сличност троуглова, повезујући тако разна својства геометријских објеката</p>

2.	ТАЧКА, ПРАВА И РАВАН	МА.1.3.1. влада појмовима: дуж, полуправа, права, раван и угао (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор; разликује неке врсте углова и паралелне и нормалне праве)	МА.2.3.2. одреди однос углова и страница у троуглу, збир углова у троуглу и четвороуглу и да решава задатке користећи Питагорину теорему	МА.3.3.6. примени подударност и сличност троуглова, повезујући тако разна својства геометријских објеката
3.	ЛИНЕАРНЕ ЈЕДНАЧИНЕ И НЕЈЕДНАЧИ НЕ СА ЈЕДНОМ НЕПОЗНАТ ОМ	МА.1.2.1. реши линеарне једначине у којима се непозната појављује само у једном члану	МА.2.2.1. реши линеарне једначине и системе линеарних једначина са две непознате МА.2.2.5. користи једначине у једноставним текстуалним задацима	МА.3.2.1. саставља и решава линеарне једначине и неједначине и системе линеарних једначина са две непознате МА.3.2.5. користи једначине, неједначине и системе једначина решавајући и сложеније текстуалне задатке
4.	ПРИЗМА	МА.1.3.2. влада појмовима: троугао, четвороугао, квадрат и правоугаоник (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор; ученик разликује основне врсте троуглова, зна основне елементе троугла и уме да израчуна обим и површину троугла, квадрата и правоугаоника на основу елемената који непосредно фигуришу у датом задатку; уме да израчуна непознату страницу правоуглог троугла примењујући Питагорину теорему МА.1.3.4. влада појмовима: коцка и квадар (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама, зна њихове основне елементе и рачуна њихову површину и запремину	– МА.2.3.4. влада појмовима: призма и пирамида; рачуна њихову површину и запремину када су неопходни елементи непосредно дати у задатку	МА.3.3.2. користи основна својства троугла, четвороугла, паралелограма и трапеца, рачуна њихове обиме и површине на основу елемената који нису обавезно непосредно дати у формулацији задатка; уме да их конструише МА.3.3.4. израчуна површину и запремину призме и пирамиде, укључујући случајеве када неопходни елементи нису непосредно дати МА.3.3.6. примени подударност и сличност троуглова, повезујући тако разна својства геометријских објеката

5.	ПИРАМИДА	<p>МА.1.3.2. влада појмовима: троугао, четвороугао, квадрат и правоугаоник (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор; ученик разликује основне врсте троуглова, зна основне елементе троугла и уме да израчуна обим и површину троугла, квадрата и правоугаоника на основу елемената који непосредно фигуришу у датом задатку; уме да израчуна непознату страну правоуглог троугла примењујући Питагорину теорему</p> <p>МА.1.3.4. влада појмовима: коцка и квадар (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама, зна њихове основне елементе и рачуна њихову површину и запремину)</p> <p>–</p>	<p>– МА.2.3.4. влада појмовима: призма и пирамида; рачуна њихову површину и запремину када су неопходни елементи непосредно дати у задатку</p>	<p>МА.3.3.2. користи основна својства троугла, четвороугла, паралелограма и трапеза, рачуна њихове обиме и површине на основу елемената који нису обавезно непосредно дати у формулацији задатка; уме да их конструише</p> <p>МА.3.3.4. израчуна површину и запремину призме и пирамиде, укључујући случајеве када неопходни елементи нису непосредно дати</p> <p>МА.3.3.6. примени подударност и сличност троуглова, повезујући тако разна својства геометријских објеката</p> <p>–</p>
6.	ЛИНЕАРНА ФУНКЦИЈА	<p>МА.1.2.4. одреди вредност функције дате таблицом или формулом</p>	<p>МА.2.2.4. уочи зависност међу променљивим, зна функцију $y=ax$ и графички интерпретира њена својства; везује за та својства појам директне пропорционалности и одређује непознати члан пропорције</p>	<p>МА.3.2.4. разликује директно и обрнуто пропорционалне величине и то изражава одговарајућим записом; зна линеарну функцију и графички интерпретира њена својства</p>
7.	СИСТЕМИ ЛИНЕАРНИ Х ЈЕДНАЧИНА СА ДВЕ НЕПОЗНАТЕ	<p>–</p>	<p>МА.2.2.1. реши линеарне једначине и системе линеарних једначина са две непознате</p>	<p>МА.3.2.1. саставља и решава линеарне једначине и неједначине и системе линеарних једначина са две непознате</p> <p>МА.3.2.5. користи једначине, неједначине и системе једначина</p>

				решавајући и сложеније текстуалне задатке
8.	ВАЉАК, КУПА И ЛОПТА	МА.1.3.3. влада појмовима: круг, кружна линија (издваја њихове основне елементе, уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор; уме да израчуна обим и површину круга датог полупречника) МА.1.3.5. влада појмовима: купа, ваљак и лопта (уочава њихове моделе у реалним ситуацијама, зна њихове основне елементе) –	МА.2.3.3. користи формуле за обим и површину круга и кружног прстена МА.2.3.5. израчуна површину и запремину ваљка, купе и лопте када су неопходни елементи непосредно дати у задатку	МА.3.3.3. одреди централни и периферијски угао, рачуна површину исечка, као и дужину лука МА.3.3.5. израчуна површину и запремину ваљка, купе и лопте, укључујући случајеве када неопходни елементи нису непосредно дати –

Ако је ученик савлада у потпуности основни и средњи ниво и већи део напредног нивоа добија оцену 5

Ако је ученик савлада у потпуности основни и средњи ниво и део напредног нивоа добија оцену 4

Ако је ученик савлада у потпуности основни и мањи део средњег нивоа добија оцену 3

Ако је ученик савлада већи део основног нивоа добија оцену 2

Ако је ученик савлада мањи део основног нивоа добија оцену 1

Наравно да ће се у ове оцене урачунати и степен активности и ангажовања као и самосталност у раду као што је наведено на почетку.