

Критеријуми и елементи оцењивања у настави математике

При вредновању квалитета знања, оценом се исказује трајност, коректност, свесност и употребљивост знања на разним нивоима (ниво препознавања, ниво репродукције, ниво разумевања, ниво примене и ниво креативног, стваралачког решавања проблема).

Писмена оцењивања се врше након пређене области, уз ранију најаву а по распореду писаних провера знања. Писане провере, које трају 15 минута, не најављују се а наставник може након 2-3 такве провере да унесе оцену у дневник.

У току једног полугодишта ученик добија оцене из 4 писане провере (2 контролна задатка + 2 писмена задатка), усменог одговарања и активности на часу. Закључна оцена се формира као аритметичка средина свих оцена добијених током целе школске године.

Елементи оцењивања из математике су:

- усвојеност образовних садржаја;
- примена знања;
- активност ученика.

Ученик у току школске године може добити оцене на основу:

1. писмених провера знања (контролних задатака, писмених задатака)
2. усменог испитивања;
3. активности на часу.

ОЦЕНА	ПРОВЕРА ЗНАЊА		АКТИВНОСТ	
	Усмена провера (усвојеност образовних садржаја)	Писана провера (примена знања)	Домаћи рад	Однос према раду и рад
довољан (2)	Основни математички појмови и дефиниције -прерознаје их -уме да их искаже Тврђења, правила, формуле -препознаје их Поступци -поступке које примењује образлаже уз помоћ наставника	Решавање задатака -самостално решава једноставне задатке -једноставне проблемске ситуације решава уз помоћ наставника Примена тврђења, правила, формула -примењује само у познатим и једноставним ситуацијама	Писање -углавном редовно Написано -непотпуно -делимично тачно -делимично уредно Провера -углавном зна образложити написано	Интерес за предмет -показује на подстицај Рад на часу -труди се самостално решавати задатке -повремено учествује у расправи Сарадња -тражи помоћ када му нешто није јесно Извршавање обавеза -труди се писати све у свеску -на час доноси потребан прибор

добар (3)	Основни математички појмови и дефиниције -познаје их и разуме -зна их изрећи и објаснити Тврђења, правила, формуле -познаје их -зна их изрећи Поступци -поступке које примењује образлаже самостално -објашњења су углавном јасна, тачна и потпуна	Решавање задатака -самостално, брзо и тачно решава једноставне задатке -сложеније задатке решава спорије -решава једноставне проблемске ситуације Примена тврђења, правила, формула -самостално их примењује у познатим ситуацијама	Писање - редовно Написано -углавном потпуно и тачно -углавном уредно Провера -углавном зна образложити написано	Интерес за предмет -показује Рад на часу -вредно ради на часу и самостално решава задатке -радо учествује у расправи Сарадња -прихвата рад у пару и групи -ако не разуме тражи помоћ Извршавање обавеза -свеска је уредна и потпуна -на час доноси потребан прибор
врло добар (4)	Основни математички појмови и дефиниције -самостално излаже и објашњава -разуме их у потпуности -успоставља односе међу њима Тврђења, правила, формуле -зна их изрећи -зна их објаснити и правилно их тумачи -наводи сопствене примере који потврђују исказано Поступци -образлаже тачно, јасно, прецизно и потпуно -прихвата и разуме нове идеје и концепте	Решавање задатака -решава задатке брзо и тачно -самостално решава сложеније задатке -бира углавном најбоље стратегије за решавање проблема -решава сложеније проблемске ситуације Примена тврђења, правила, формула -примењује их самостално и тачно	Писање - редовно Написано -потпуно -тачно -детаљно -уредно Провера - зна образложити написано -образлаже јасно, тачно и потпуно	Интерес за предмет -показује стално Рад на часу -концентрисано и вредно ради на часу -редовно и самостално извршава све постављене задатке - учествује у расправи и предлаже сопствене активности и идеје Сарадња -радо учествује у заједничком раду (у пару или групи) -према потреби помаже другима Извршавање обавеза -свеска је уредна и потпуна -на час долази припремљен

одличан (5)	Основни математички појмови и дефиниције -самостално излаже и објашњава -разуме их и према потреби обликује својим речима -успоставља односе међу њима Тврђења, правила, формуле -зна их изрећи -зна их објаснити и правилно их тумачи -наводи сопствене примере који потврђују исказано Поступци -своје идеје и поступке које примењује образлаже јасно, тачно и потпуно -користи се властитим идејама и концептима	Решавање задатака -решава задатке брзо и тачно и са лакоћом -самостално и успешно решава сложене задатке -при решавању сложених проблемских ситуација комбинује познате стратегије или креира сопствене -одабира математичке поступке који највише одговарају задатку и примењује их без грешке и примереном брзином Примена тврђења, правила, формула -знање примењује на нове, сложеније примере и реалне проблеме	Писање -редовно Написано -потпуно -тачно -детаљно -уредно -нове идеје при решавању Провера -зна образложити написано -образлаже јасно, тачно и потпуно	Интерес за предмет -изражен -служи се додатним изворима знања Рад на часу -концентрисано и вредно ради на часу -редовно и самостално извршава све постављене задатке -учествује у расправи и предлаже сопствене активности и идеје Сарадња -радо учествује и подстиче заједнички рад (у пару или групи) -помаже другима Извршавње обавеза -свеска је уредна и потпуна -на час долази припремљен
------------------------	---	--	---	---

Када су питању писмене провере знања скала која изражава однос између процента тачних одговора и одговарајуће оцене је следећа:

- 86%-до 100% одличан (5)
- 70%-до 85% врло добар (4)
- 50%-69% добар (3)
- 30%-49% добар (2)
- од 0%-29% довољан (1)

У зависности од тежине теста дозвољена су одступања од $\pm 5\%$.

Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 1, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености исхода, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.

Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 2, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености прилагођених циљева и исхода, који су дефинисани у персонализованом плану наставе и учења, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.

5. разред

Критеријуми за оцењивање усвојености садржаја ученика 5. разреда	
недовољан (1)	- Не испуњава захтеве за довољну оцену; - Не препознаје градиво ни уз помоћ наставника; - Не показује заинтересованост за учење, не сарађује

довољан (2)	Ученик уме да: - сабере, одузме, подели и помножи два броја у истом запису - претвара из једног у други запис једноставније бројеве као што су $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, 0,2 ... - напамет одреди 50% и 10% природног броја - рачунски одреди 20%, 25% у једноставнијим примерима - упоређи разломке чији су имениоци једнаки и било која два децимална броја - прошири и скрати разломак датим бројем - представи број на бројевној полуправој - правилно чита податке из табеле и са кружног дијаграма - препозна осносиметричне фигуре и одреди им осу симетрије - конструише симетралу дужи и симетралу угла - угломером измери и нацрта дати угао - сабере и одузме углове дате у основној јединици мере - нацрта и издвоји туп, оштар и прав угао и зна у ком су опсегу њихове мере
добар (3)	Ученик уме да : - претвори децималан број у разломак и обрнуто - претвори мешовити број у неправи разломак и обрнуто - упоређи два броја у различитим записима - сабере, одузме, подели и помножи два броја у различитим записима у једноставнијим случајевима - напамет одреди 50% и 10% дате природне величине - рачунски одреди произвољан проценат - скрати разломак до нескративог облика - састави једноставнији бројевни израз и израчуна његову вредност - реши једначину једноставнијег облика - одреди аритметичку средину датих бројева - подели величину на два дела у датој размери - правилно заокругли број - представи бројеве на бројевној полуправој - прикупљене податке прикаже табелом и правилно прочита кружни дијаграм - издвоји осносиметричне фигуре и одреди им осе симетрије - конструише половину, четвртину и осмину угла и дужи користитећи симетралу - преслика тачку и дуж осном симетријом у односу на дату осу - угломером црта и мери углове - упоређи, сабере и одузме два угла рачунски и конструктивно - израчуна комплементаран и суплементаран угао датом углу - уочи и нацрта суседне, упоредне и унакрсне углове као и углове са паралелним крацима и на трансверзали, као и да опише њихове основне особине
врло добар (4)	Ученик уме да : - претвори децималан број у разломак и обрнуто - претвори мешовити број у неправи разломак и обрнуто - упоређи два броја у различитим записима - сабере, одузме, подели и помножи више бројева у различитим записима - напамет одреди 50%, 10%, 5%, 20%, 25% од датог (једноставнијег) броја - рачунски одреди произвољан проценат дате величине и примени у једноставнијим ситуацијама - скрати разломак до нескративог облика у својству сређивања резултата - састави бројевни израз и израчуна његову вредност - рачуна вредност израза за дату вредност променљиве - реши једначину основног облика и облика $ax+b=c$ и $ax-b=c$ - реши дату неједначину - реши једноставноставније примере из праксе помоћу израза и једначина

	-одреди аритметичку средину датих бројева -подели величину у датој размери и примени размеру у једноставним ситуацијама -правилно заокругли број и процени грешку -представи бројеве на бројевној полуправој -прикупљене податке прикаже табелом и кружним дијаграмом -издвоји оносиметричне фигуре и одреди им осе симетрије -конструише половину, четвртину и осмину угла и дужи користистећи симетралу и користи их даље у конструкцији -преслика фигуру осном симетријом у односу на дату осу у једноставнијим примерима -конструише нормалу на дату праву -угломером црта и мери углове -упореди, сабере и одузме два угла рачунски и конструктивно -израчуна комплементаран и суплементаран угао датом углу -користи особине суседних, упоредних и унакрсних углова као и углове са паралелним крацима и на трансверзали у задацима
одличан (5)	Ученик уме да : -претвори децималан број у разломак и обрнуто -претвори мешовити број у неправи разломак и обрнуто -упореди бројеве у различитим записима -сабере, одузме, подели и помножи више бројева у различитим записима -напамет одреди 50%, 10%, 5%, 20%, 25% од датог броја -рачунски одреди произвољан проценат дате величине и примени у сложенијим ситуацијама -скрати разломак до нескративог облика у својству сређивања резултата -састави сложенији бројевни израз и израчуна његову вредност -рачуна вредност сложенијег израза за дату вредност променљиве -реши дату једначину -реши дату неједначину -реши примере из свакодневног живота помоћу израза и једначина -примени аритметичку средину у пракси -подели величину у датој размери и примени размеру у реалним ситуацијама -правилно заокругли број и процени грешку -представи бројеве на бројевној полуправој -прикупљене податке прикаже табелом и кружним дијаграмом -издвоји оносиметричне фигуре и одреди им осе симетрије -конструише половину, четвртину и осмину угла и дужи користистећи симетралу и користи их даље у конструкцији - конструише нормалу на дату праву -преслика фигуру осном симетријом у односу на дату осу у сложенијим примерима -угломером црта и мери углове -упореди, сабере и одузме више углова рачунски и конструктивно -израчуна комплементаран и суплементаран угао датом углу -користи особине суседних, упоредних и унакрсних углова као и углове са паралелним крацима и на трансверзали у сложенијим задацима

6. разред

Критеријуми за оцењивање усвојености садржаја ученика 6. разреда

недовољан (1)	- Не испуњава захтеве за довољну оцену; - Не препознаје градиво ни уз помоћ наставника; - Не показује заинтересованост за учење, не сарађује;
довољан (2)	Ученик уме да: - прочита, запише, упореди и представи на бројевној првој рационалне бројеве - одреди супротан број, и реципрочну вредност рационалног броја - сабере, одузме, подели и помножи два броја у истом запису -- упореди рационалне бројеве чији су имениоци једнаки и било која два децимална броја - прошири и скрати рационални број датим бројем - правилно чита податке из табеле и са дијаграма - израчуна једноставан бројевни израз - израчуна непознати члан из пропорције - класификује троуглове и четвороуглове на основу њихових својстава и нацрта - конструише углове од 60 и 90 степени - препозна подударне троуглове - конструише троугао на основу познатих ставова подударности - израчуна површину троугла, квадрата и правоугаоника у најједноставнијим примерима - уцрта тачку са датим координатама и прочита
добар (3)	Ученик уме да : - упореди два броја у различитим записима, - сабере, одузме, подели и помножи два броја у различитим записима у једноставнијим случајевима -- рачунски одреди произвољан проценат од једноставнијег броја - израчуна једноставнији бројевни израз са променљивом - састави једноставнији бројевни израз и израчуна његову вредност - реши једначину у скупу рационалних бројева једноставнијег облика - примени пропорцију и проценат у једноставнијим реалним ситуацијама - подели величину на два дела у датој размери - представи бројеве на бројевној правој - прикупљене податке прикаже табелом и правилно прочита једноставнији дијаграм - утврди да ли су два троугла подударна на основу ставова подударности у једноставнијим примерима - нацрта, прочита и одреди удаљеност тачке од координатне осе - сабира, одузима и множи бројем векторе-једноставнији примери - израчуна површину троугла и четвороугла
врло добар (4)	Ученик уме да : - израчуна бројевни израз са променљивом - упореди два броја у различитим записима - сабере, одузме, подели и помножи више рационалних бројева у различитим записима - примени својства рачунских операција у скупу рационалних бројева - рачунски одреди произвољан проценат дате величине и примени у једноставнијим ситуацијама

	-састави бројевни израз и израчуна његову вредност -реши једначину основног облика и облика $ax+b=c$ и $ax-b=c$ у скупу рационалних бројева -реши неједначину основног облика -реши једноставноставније проблеме из праксе помоћу изрази и једначина -подели величину у датој размери и примени размеру у једноставним ситуацијама -конструише углове и троугао на основу ставова подударности -примени својства четвороуглова у једноставнијим проблемским задацима -графички приказује зависност међу величинама -примена пропорције у директној и обрнутој пропорционалности -израчуна површину троугла и четвороугла у случајевима када неопходни елементи нису непосредно дати -конструише четвороугао -нацрта и прочита тачку и дуж симетричну датој у односу на координатни почетак и координатну осу -сабира, одузима и множи бројем векторе
одличан (5)	Ученик уме да : -рачунски одреди произвољан проценат дате величине и примени у сложенијим ситуацијама -састави сложенији бројевни израз и израчуна његову вредност -рачуна вредност сложенијег изрази за дату вредност променљиве -реши једначину основног облика и облика $ax+b=c$ и $ax-b=c$ -реши неједначине са сабирањем, одузимањем, множењем и дељењем рационалних бројева -реши примере из свакодневног живота помоћу изрази и једначина -примени пропорцију и проценат у пракси -подели величину у датој размери и примени размеру у реалним ситуацијама -прикупљене податке прикаже табелом и дијаграмом -тумачи податке приказане табелом и дијаграмом -примени својства троуглова и четвороуглова у сложеним примерима и израчуна површину -сабира, одузима и множи више ектора бројем

7. разред

Критеријуми за оцењивање усвојености садржаја ученика 7. разреда

недовољан (1)	- Не испуњава захтеве за довољну оцену; - Не препознаје градиво ни уз помоћ наставника; - Не показује заинтересованост за учење, не сарађује;
довољан (2)	Ученик уме да: - израчуна степен датог броја, зна основне операције са степенима - сабира, одузима и множи мономе, зна формуле за квадрат бинома и разлику квадрата - нацрта произвиљан n-тоугао, нацрта све његове елементе, одређује многоугао и број дијагонала из једног темена у основним задацима, дефинише правилан многоугао и одреди збир унутрашњих углова истог - влада појмовима круг и 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 полипречника) - израчуна аритметичку средину датих бројева и представи на бројевној правој дате бројеве и њихову аритметичку средину
добар (3)	Ученик уме да у решавању једноставнијих задатака: - оперише са степенима и зна шта је квадратни корен - сабира и одузима полиноме, уме да помножи два бинома и да квадрира бином, раставља разлику квадрата, раставља полиноме на чиниоце, сређује полиноме - одреди укупан број дијагонала многоугла, одреди збир унутрашњих и спољашњих углова многоугла, одреди тежишне дужи, висине и значајне тачке троугла, израчуна обим и површину плавилних многоуглова за $n=3,4,6$, искаже њихове особине и конструише исте - користи формуле за обим и површину круга - 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) - обради прикупљене податке и представи их табеларно или графички; представља средњу вредност медијаном
врло добар (4)	Ученик уме да у задацима у којима се захтева разумевање: - оперише са степенима и квадратним коренима - сабира и одузима полиноме, уме да помножи два бинома и да квадрира бином, раставља разлику квадрата, раставља полиноме на чиниоце, сређује полиноме - одреди укупан број дијагонала многоугла, одреди збир унутрашњих и спољашњих углова многоугла, одреди тежишне дужи и значајне тачке троугла, израчуна обим и површину плавилних многоуглова за $n=3,4,6$, искаже њихове особине и конструише исте - користи формуле за обим и површину круга и кружног прстена, дужину лука и кружног исечка и примењује их у задацима - чита 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, одреди мод)

одличан (5)	Ученик уме да: - да користи особине степена и квадратног корена у сложенијим задацима - примењује формуле за разлику квадрата и квадрат бинома; увежбано трансформише алгебарске изразе и своди их на најједноставнији облик и решава једначине - конструише ортоцентар и тежиште троугла; примени ставове подударности при доказивању једноставнијих тврђења и у конструктивним задацима; примени својства централног и периферијског угла у кругу; израчуна обим и површину круга и његових делова; – преслика дати геометријски објекат ротацијом; - тумачи дијаграме и табеле - прикупи и обради податке и сам састави дијаграм или табелу; црта график којим представља међузависност величина - одређује средњу вредност, медијану и мод
-------------	--

8. разред

Критеријуми за оцењивање усвојености садржаја ученика 8. разреда	
недовољан (1)	- Знање које ученик показује не испуњава захтеве за довољну оцену; - Не препознаје градиво ни уз помоћ наставника; - Не показује способност репродукције и примене; - Не показује заинтересованост за учење, за учешће у активностима нити ангажовање;
довољан (2)	Ученик уме да: - препозна modele коцке и квадра, нацрта их, наведе њихове елементе и израчуна површину и запремину коцке и квадра у најједноставнијим задацима; - препозна modele правилне четворостране призме, правилне тростране призме, правилне шестостране призме, нацрта их и израчуна површину и запремину правилне четворостране призме у најједноставнијим задацима; - препозна modele правилне четворостране пирамиде, правилне тростране пирамиде, правилне шестостране пирамиде, нацрта их и израчуна површину и запремину правилне четворостране пирамиде у најједноставнијим задацима; - одреди вредност функције дате таблицом или формулом; - нацрта график линеарне функције у најједноставнијим примерима; - провери да ли дата тачка припада графику линеарне функције; - прочита податак са графикона, дијаграма или табеле и одреди минимум и максимум зависне величине; - податке из табеле прикаже графиконом и обрнуто; - реши систем две линеарне једначине са две непознате методом замене и методом супротних коефицијената у најједноставнијим примерима; - препозна modele ваљка, купе, лопте, нацрта их и израчуна површину и запремину ових тела у најједноставнијим примерима;

добар (3)	Ученик који испуњава све захтеве за довољну оцену и још уме да: - нацрта правилну призму (четворострану, троугласту, шестострану) и да израчуна њену површину и запремину у једноставнијим примерима; - нацрта правилну пирамиду (четворострану, троугласту, шестострану) и да израчуна њену површину и запремину у једноставнијим примерима; - нацрта график линеарне функције; - анализира график линеарне функције на основу коефицијената k и n; - претвори експлицитни у имплицитни облик линеарне функције и обрнуто; - обради прикупљене податке и представи их табеларно или графички; - одреди средњу вредност и медијану у једноставнијим примерима; - реши систем две линеарне једначине са две непознате графичком методом, методом замене и методом супротних коефицијената; - провери да ли су системи са по две линеарне једначине са две непознате еквивалентни; - реши једноставнији реални проблем применом система две линеарне једначине са две непознате; - нацрта обртна тела (ваљак, купу, лопту) и да израчуна њихову површину и запремину;
врло добар (4)	Ученик који испуњава све захтеве за добру оцену и још уме да: - нацрта праву призму (четворострану, троугласту, шестострану) и да израчуна њену површину и запремину и у случајевима када неопходни елементи нису непосредно дати; - нацрта пирамиду (четворострану, троугласту, шестострану) и да израчуна њену површину и запремину и у случајевима када неопходни елементи нису непосредно дати; - уочи правоугли троугао у простору и примени Питагорину теорему како би израчунао неопходне елементе, који нису задати у задатку; - нацрта пресеке призме и пресеке пирамиде и израчуна њихове површине; - реши реалан проблем примењујући површину и запремину призме и пирамиде; - нацрта график линеарне функције и анализира особине линеарне функције (ток, нуле, монотоност, знак); - реши једноставнији реалан проблем применом линеарне функције; - обради прикупљене податке и изабере пригодан приказ за представљање (графиком или дијаграмом); - одреди средњу вредност и медијану; - одреди пресеке правих, ако су задате њихове једначине; - израчуна површину троугла који граде координатне осе и задата права; - реши једноставнији реални проблем применом система две линеарне једначине са две непознате; - нацрта обртна тела (ваљак, купу, лопту) и да израчуна њихову површину и запремину и у случајевима када неопходни елементи нису непосредно дати; - нацрта пресеке ваљка, пресеке купе и пресеке лопте и израчуна њихове површине; - израчуна масу геометријског тела;

одличан (5)	Учениккоји испуњава све захтеве за врло добру оцену и још уме да: - уочи у простору правоугли троугао са оштрим углом од 30° и једнакокрако-правоугли троугао и примени њихова својства; - применом особина линеарне функције одреди непознати коефицијент или параметар; - примени услов паралелности и чињеницу да тачка припада правој у задацима; - реши реалан проблем применом линеарне функције; - примени процентни рачун и пропорционалност за представљање кружног дијаграма; - реши реални проблем применом система две линеарне једначине са две непознате; - реши реалан проблем примењујући површину и запремину геометријских тела. - одреди односе површина и запремина различитих геометријских тела; - израчуна површину и запремину сложених геометријских тела;
--------------------	--