

КРИТЕРИЈУМИ И ЕЛЕМЕНТИ ОЦЕЊИВАЊА У НАСТАВИ МАТЕМАТИКЕ ЗА ШКОЛСКУ 2022/23. ГОДИНУ

Стручно веће из области предмета математике:

Светлана Јанковић – руководилац

Снежана Богићевић – члан

Мина Теохаревеић – члан

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, ангажовања и самосталности у раду.

При вредновању постигнућа ученика, оценом се исказује трајност, квалитет, 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 програмске целине, уз ранију најаву, по распореду писаних провера знања. Писане провере, које трају 15 минута, не најављују се и служе за објективну процену сопствених постигнућа и постављање личних циљева ученика.

У току једног полугодишта ученик добија оцене из 4 писане провере (2 контролна задатка + 2 писмена задатка), усменог одговарања, односу према учењу и знању, мотивацији за учење и активности на часу. Закључна оцена се формира као аритметичка средина свих оцена добијених током целе школске године и не може да буде већа од највеће појединачне оцене уписане у дневник, добијене било којом техником провере знања.

При сумативном вредновању (писаном или усменом) задаци који се постављају пред ученике су ранжирани према нивоима – основни, средњи и напредни ниво.

Бројчано оцењивање успеха ученика из предмета обавља се на основу следећих критеријума:

- 1) ученик који остварује веома значајан напредак у савладавању програма предмета и у потпуности самостално испуњавања захтеве који су утврђени на основном и средњем нивоу, као и већину захтева са напредног нивоа посебних стандарда постигнућа, односно захтева који су одређени индивидуалним образовним планом и прилагођеним стандардима постигнућа, уз веома висок степен ангажовања, добија оцену одличан (5).
- 2) ученик који остварује значајан напредак у савладавању програма предмета и у потпуности, самостално, испуњавања захтеве који су утврђени на основном и средњем нивоу, као и део захтева са напредног нивоа посебних стандарда постигнућа уз мању помоћ наставника, односно захтева који су одређени индивидуалним образовним планом и прилагођеним стандардима постигнућа, уз висок степен ангажовања, добија оцену врло добар (4).
- 3) ученик који остварује напредак у савладавању програма предмета и у потпуности, самостално испуњавања захтеве који су утврђени на основном и већи део на средњем нивоу посебних стандарда постигнућа, односно захтева који су одређени индивидуалним образовним планом и прилагођеним стандардима постигнућа, уз ангажовање ученика, добија оцену добар (3).
- 4) ученик који остварује минималан напредак у савладавању програма предмета и испуњавања уз помоћ наставника захтеве који су утврђени у већем делу основног нивоа постигнућа, односно захтеве који су одређени индивидуалним образовним планом и прилагођеним стандардима постигнућа и ангажовање ученика, добија оцену довољан (2).

- 5) ученик који не остварује минималан напредак у савладавању програма предмета и ни уз помоћ наставника не испуњавања захтеве који су утврђени на основном нивоу постигнућа, добија оцену недовољан (1).

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 - препознаје их - наводи их уз помоћ наставника 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 редно Провера - углавном зна образложити написано	Интересовање за предмет - показује на подстицај Рад на часу - труди се да самостално решава задатке - повремено учествује у расправи Сарадња - тражи помоћ када му нешто није јасно Извршавање обавеза - труди се да прати на часу записује и ради задатке - на час доноси потребан прибор
Добар (3)	Основни математички појмови и дефиниције - познаје их и разуме - наводи их и објашњава Тврђења, правила, формуле - познаје их и наводи 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 да образложи 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)	<p>Основни математички појмови и дефиниције</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостално излаже и објашњава - разуме их у потпуности - успоставља односе међу њима <p>Тврђења, правила, формуле</p> <ul style="list-style-type: none"> - наводи их - правилно их тумачи и објашњава - наводи сопствене примере који потврђују исказано <p>Поступци</p> <ul style="list-style-type: none"> - образлаже тачно, јасно, прецизно и потпуно - прихвата и разуме нове идеје и концепте 	<p>Решавање задатака</p> <ul style="list-style-type: none"> - решава задатке брзо и тачно - самостално решава сложеније задатке - бира углавном најбоље стратегије за решавање проблема - решава сложеније проблемске ситуације <p>Примена тврђења, правила, формула</p> <ul style="list-style-type: none"> - примењује их самостално и тачно 	<p>Писање</p> <ul style="list-style-type: none"> - редовно <p>Написано</p> <ul style="list-style-type: none"> - потпуно - тачно - детаљно - уредно <p>Провера</p> <ul style="list-style-type: none"> - образлаже написано јасно, тачно и потпуно 	<p>Интересовање за предмет</p> <ul style="list-style-type: none"> - показује стално <p>Рад на часу</p> <ul style="list-style-type: none"> - концентрисано и вредно ради на часу - редовно и самостално извршава све постављене задатке - учествује у расправи и предлаже сопствене активности и идеје <p>Сарадња</p> <ul style="list-style-type: none"> - радо учествује у заједничком раду (у пару или групи) - према потреби помаже другима <p>Извршавње обавеза</p> <ul style="list-style-type: none"> - свеска је уредна и потпуна - на час долази припремљен
Одличан (5)	<p>Основни математички појмови и дефиниције</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостално излаже и објашњава - разуме их и према потреби обликује својим речима - успоставља односе међу њима <p>Тврђења, правила, формуле</p> <ul style="list-style-type: none"> - наводи их - правилно их тумачи и објашњава - наводи сопствене примере који потврђују исказано <p>Поступци</p> <ul style="list-style-type: none"> - своје идеје и поступке које 	<p>Решавање задатака</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 <p>Примена тврђења, правила, формула</p>	<p>Писање</p> <ul style="list-style-type: none"> - редовно <p>Написано</p> <ul style="list-style-type: none"> - потпуно - тачно - детаљно - уредно - нове идеје при решавању <p>Провера</p> <ul style="list-style-type: none"> - образлаже написано јасно, тачно и потпуно 	<p>Интересовање за предмет</p> <ul style="list-style-type: none"> - изражен - служи се додатним изворима знања <p>Рад на часу</p> <ul style="list-style-type: none"> - концентрисано и вредно ради на часу - редовно и самостално извршава све постављене задатке - учествује у расправи и предлаже сопствене активности и идеје <p>Сарадња</p> <ul style="list-style-type: none"> - радо учествује и подстиче заједнички рад (у пару или групи) - помаже другима <p>Извршавње обавеза</p> <ul style="list-style-type: none"> - свеска је уредна и потпуна

примењује
образлаже јасно,
тачно и потпуно
- користи се
властитим идејама
и концептима

- знање примењује
на нове, сложеније
примере и реалне
проблеме

- на час долази
припремљен

Скала која изражава однос између процента тачних одговора и одговарајуће оцене на писменим проверама:

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

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.

ПЕТИ РАЗРЕД

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;
- упореди 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 оносиметричне 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 који испуњава све захтеве за довољну оцену и још уме да:

- претвори децималан број у разломак и обрнуто;
- претвори мешовити број у неправи разломак и обрнуто;
- упореди 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 заокружи број;

- представи бројеве на бројевној полуправој;
- прикупљене податке прикаже табелом и правилно прочита кружни дијаграм;
- издвоји оносиметричне фигуре и одреди им осе симетрије;
- конструише половину, четвртину и осмину угла и дужи користистећи симетралу;
- преслика тачку и дуж осном симетријом у односу на дату осу;
- угломером црта и мери углове;
- упореди, сабере и одузме два угла рачунски и конструктивно;
- израчуна комплементан и суплементан 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 који испуњава све захтеве за добру оцену и још уме да:

- претвори децималан број у разломак и обрнуто;
- претвори мешовити број у неправи разломак и обрнуто;
- упореди 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 резултатам;
- састави бројевни израз и израчуна његову вредност;
- рачуна вредност израза за дату вредност променљиве;
- реши једначину основног облика и облика $ax+b=c$ и $ax-b=c$;

- одреди аритметичку средину датих бројева;
- подели величину у датој размери и примени размеру у једноставним ситуацијама;
- правилно заокружи 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;

- реши дату неједначину;
- реши једноставноставније примере из праксе помоћу израза и једначина;

- упореди, сабере и одузме два угла рачунски и конструктивно;
- израчуна комплементан и суплементан угао датом углу;
- користи особине суседних, упоредних и унакрсних углова као и углове са паралелним крацима и на трансверзали у задацима.

Одличан (5)

Ученик који испуњава све захтеве за врло **добру оцену и још 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 заокружи број и процени грешку;
- представи бројеве на бројевној полуправој;
- прикупљене податке прикаже табелом и кружним дијаграмом;
- издвоји осносиметричне 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 комплементан и суплементан угао датом углу;
- користи особине суседних, упоредних и унакрсних углова као и углове са паралелним крацима и на трансверзали у сложенијим задацима.

ШЕСТИ РАЗРЕД

Недовољан

(1)

- Не испуњава захтеве за довољну оцену;
- Не препознаје градиво ни уз помоћ наставника;
- Не показује заинтересованост за учење, не сарађује

Довољан (2)	<p>Ученик уме да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 имени-оци једнаки и било која два децимална броја; - прошири и скрати рационални број датим бројем; - правилно чита податке из табеле и са дијаграма; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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)	<p>Ученик који испуњава све захтеве за довољну оцену и још уме да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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)	<p>Ученик који испуњава све захтеве за добру оцену и још уме да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - израчуна бројевни израз са променљивом; - упореди два броја у различитим записима; - сабере, одузме, подели и помножи више рационалних бројева у различитим записима; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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;

- 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 израза и једначина;
- 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 који испуњава све захтеве за врло добру оцену и још уме да:

- рачунски одреди произвољан проценат дате величине и примени у сложенијим ситуацијама;
- састави сложенији бројевни израз и израчуна његову вредност;
- рачуна вредност сложенијег израза 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 израза 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 вектора бројем.

СЕДМИ РАЗРЕД

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;

- влада појмовима круг и кружна линија (издваја њихове основне елементе, уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор; уме

- 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;

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;

- да израчуна обим и површину круга (датог полупречника);
- израчуна аритметичку средину датих бројева и представи на бројевној правој дате бројеве и њихову аритметичку средину;

- 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;

- 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

- 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;
- прикупи и обради податке и сам састави дијаграм или табелу;
- црта график којим представља међузависност величина
- одређује средњу вредност, медијану и мод.

ОСМИ РАЗРЕД

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 моделе коцке и квадра, нацрта их, наведе њихове елементе и израчуна површину и запремину коцке и квадра у најједноставнијим задацима;
 - препозна моделе правилне четворостране призме, правилне тростране призме, правилне шестостране призме, нацрта их и израчуна површину и запремину правилне четворостране призме у најједноставнијим задацима;
 - препозна моделе 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 графиком и обрнуто;
 - реши систем две линеарне једначине са две непознате методом замене и методом супротних коефицијената у најједноставнијим примерима;
 - препозна моделе 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, тространу, шестострану) и да израчуна њену површину и запремину у једноставнијим примерима;
 - нацрта правилну пирамиду (четворострану, тространу, шестострану) и да израчуна њену површину и запремину у једноставнијим примерима;
 - нацрта график линеарне функције;
 - 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;

**Врло добар
(4)**

- анализира график линеарне функције на основу коефицијената k и n ;
- претвори експлицитни у имплицитни облик линеарне функције и обрнуто;

Ученик који испуњава све захтеве за добру оцену и још уме да:

- нацрта праву призму (четворострану, тространу, шестострану) и да израчуна њену површину и запремину и у случајевима када неопходни елементи нису непосредно дати;
- нацрта пирамиду (четворострану, тространу, 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);

Одличан (5)

Ученик који испуњава све захтеве за врло добру оцену и још уме да:

- уочи у простору правоугли троугао са оштрим углом од 30° и једнакокрано-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;

- 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
- 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;

- 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.