

## КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА У НАСТАВИ МАТЕМАТИКЕ ОД 5. ДО 8. РАЗРЕДА

### НАЧИНИ ПРАЋЕЊА НАПРЕДОВАЊА УЧЕНИКА ТОКОМ ГОДИНЕ

Писмени и контролни рад, тестови	Израда задатака на часу, усмено одговарање	Практичан рад, пројектна настава	Активност на часу, презентације, плакати, реферати	Домаћи задатак
А	Б	В	Г	Д

А) Код писмених провера користи се следећа табела која изражава однос броја бодова и одговарајућих оцена:

Оцена	% усвојености	Ниво стандарда	Образовни ниво
1	0 - 29		
2	30 - 49	основни	препознавање
3	50 - 69	средњи	репродукција
4	70 - 84	средњи	разумевање
5	85 - 100	напредни	примена

Задаци се задају тако да су усклађени са стандардима постигнућа, а задовољавају исходе који су предвиђени за дату област:

## 5.разред

НАСТАВНА ТЕМА	ИСХОД : Ученик ће бити у стању да:	оцена	Ученик уме да:
Природни бројеви и дељивост	<ul style="list-style-type: none"> <li>- израчуна вредност једноставнијег бројевног израза и реши једноставну линеарну једначину или неједначину (у скупу природних бројева);</li> <li>- реши једноставан проблем из свакодневног живота користећи бројевни израз, линеарну једначину или неједначину (у скупу природних бројева);</li> <li>- примени правила дељивости са 2, 3,4, 5, 9, 25 и декадним јединицама;</li> <li>- изводи скуповне операције уније, пресека, разлике и правилно употребљава одговарајуће скуповне ознаке</li> <li>- правилно користи речи и, или, не, сваки у математичко логичком смислу.</li> <li>- разликује просте и сложене бројеве и растави број на просте чиниоце;</li> <li>- одреди и примени НЗС и НЗД.</li> </ul>	довољан(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- одређује вредност једноставнијег бројевног израза;</li> <li>- уме да реши једноставнију линеарну једначину;</li> <li>- разуме појам скупа, елемент скупа и релацију припадања, једнакости и подскупа;</li> <li>- влада правилима дељивости бројевима 2, 3, 5 и 9 и декадним јединицама</li> <li>- одређује НЗД, НЗС.</li> </ul>
		добар(3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- одређује вредност једноставнијег бројевног израза у коме учествују све рачунске операције</li> <li>- уме да реши једноставнију линеарну једначину;</li> <li>- изводи скуповне операције;</li> <li>- влада правилима дељивости бројевима 2, 3, 4, 5 и 9 и декадним јединицама.</li> </ul>
		врло добар(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- одређује вредност сложеног бројевног израза;</li> <li>- изводи скуповне операције са описно задатим скуповима;</li> <li>- решава сложеније задатке.</li> </ul>
		одличан(5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- реши проблем из свакодневног живота користећи бројевни израз, линеарну једначину или неједначину;</li> <li>- реши проблем из свакодневног живота користећи линеарну једначину;</li> <li>- реши проблем из свакодневног живота користећи линеарну неједначину;</li> <li>- примењује скуповне операције у сложеним текстуалним задацима;</li> <li>- примењује НЗД и НЗС за решавање сложенијих текстуалних задатака.</li> </ul>
Основни геометријски појмови	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализира односе датих геометријских објеката и запише их математичким писмом;</li> <li>- опише основне појмове у вези са кругом (центар, полупречник, тангента, тетива) и одреди положај тачке и праве у односу на круг;</li> <li>- нацрта праву паралелну датој правој користећи геометријски прибор;</li> <li>- упореди, сабира и одузима дужи, конструктивно и рачунски;</li> <li>- преслика дати геометријски објекат централном симетријом и транслацијом;</li> <li>- правилно користи геометријски прибор.</li> </ul>	довољан(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- препознаје основне геометријске појмове. Уме да их нацрта и обележи;</li> <li>- Познаје основне појмове у вези са кругом, зна разлику између круга и кружнице.</li> </ul>
		добар(3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализира односе датих геометријских објеката и запише их математичким писмом;</li> <li>- правилно користи геометријски прибор;</li> <li>- опише основне појмове у вези са кругом и одреди положај тачке и праве у односу на круг;</li> <li>- нацрта праву паралелну датој правој користећи геометријски прибор.</li> </ul>
		врло добар(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упореди, сабира и одузима дужи, конструктивно и рачунски;</li> <li>- преслика дати геометријски објекат централном симетријом или транслацијом;</li> <li>- одређује међусобни положај две кружнице.</li> </ul>
		одличан(5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- примењује сабирање и одузимање дужи у сложенијим задацима;</li> <li>- преслика сложенији геометријски објекат централном симетријом или транслацијом;</li> <li>- примењује положај кружница у решавању задатака реалног контекста.</li> </ul>

Угао	<p>-идентификује врсте и опише својства углова (суседни, упоредни, унакрсни, углови на трансверзали, углови са паралелним крацима) и примени њихове узајамне односе;</p> <p>– нацрта праву нормалну на дату праву користећи геометријски прибор;</p> <p>– измери дати угао и нацрта угао за дате мере;</p> <p>– упореди, сабере и одузме углове рачунски и конструктивно;</p> <p>– реши једноставан задатак применом основних својстава паралелограма (једнакост наспрамних страница инаспрамних углова).</p>	довољан(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- идентификује врсте углова и уме да их нацрта;</li> <li>- рачунски сабира и одузима углове, најједноставнијег облика.</li> </ul>
		добар(3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- идентификује врсте и опише својства углова;</li> <li>- измери дати угао и нацрта угао задате мере;</li> <li>- упореди, сабере и одузме углове рачунски.</li> </ul>
		врло добар(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- идентификује врсте и опише својства углова;</li> <li>- упореди, сабере и одузме углове рачунски и конструктивно;</li> <li>- реши једноставан задатак применом основних својства паралелограма.</li> </ul>
		одличан(5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- идентификује врсте и опише својства углова и примени њихове узајамне односе;</li> <li>- нацрта праву нормалну на дату праву користећи геометријски прибор;</li> <li>- решава сложеније задатке и примењује својства паралелограма.</li> </ul>
Разломци	<p>-прочита, запише, упореди и представи на бројевној полуправој разломке у оба записа и преводи их из једног записа удруги запис;</p> <p>-одреди месну вредност цифре у запису децималног броја;</p> <p>-заокружи број и процени грешку заокруживања;</p> <p>-израчуна вредност једноставнијег бројевног израза и реши једноставну линеарну једначину и неједначину;</p> <p>– реши једноставан проблем из свакодневног живота користећи бројевни израз, линеарну једначину или неједначину;</p> <p>-израчуна вредност једноставнијег бројевног израза и реши једноставну линеарну једначину и неједначину;</p> <p>– реши једноставан проблем из свакодневног живота користећи бројевни израз, линеарну једначину или неједначину;</p> <p>– одреди проценат дате величине;</p> <p>– примени размеру у једноставним реалним ситуацијама;</p> <p>– примени аритметичку средину датих бројева;</p> <p>– сакупи податке и прикаже их табелом и кружним дијаграмом и, по потреби користи калкулатор или расположиви софтвер.</p>	довољан(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прочита и запише разломке, упоређује разломке истих имениоца или бројиоца;</li> <li>- сабира и одузима разломке истих имениоца;</li> <li>- сабира и одузима децималне бројеве;</li> <li>- множи, дели разломке;</li> <li>- множи децималне бројеве.</li> </ul>
		добар(3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прочита, запише, упореди и децималне бројеве и преводи их из једног записа у други;</li> <li>- одреди месну вредност цифре у запису децималног броја;</li> <li>- израчуна вредност једноставнијег бројевног израза и реши једноставну линеарну једначину;</li> <li>- уме да ореди аритметички средину за два броја.</li> </ul>
		врло добар(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прочита, запише, упореди и представи на бројевној полуправој разломке и децималне бројеве и преводи их из једног записа у други;</li> <li>- одреди месну вредност цифре у запису децималног броја;</li> <li>- заокругли број и процени грешку заокруживања;</li> <li>- израчуна вредност сложенијег бројевног израза и реши линеарну једначину или неједначину;</li> <li>- реши једноставан проблем из свакодневног живота користећи бројевни израз, линеарну једначину или неједначину;</li> <li>- одреди проценат дате величине;</li> <li>- примени размеру у једноставним реалним ситуацијама;</li> <li>- ради сложеније задатке израчунавања аритметичке средине;</li> <li>- сакупи податке и прикаже их табелом и кружним дијаграмом и по потреби користи калкулатор или расположиви софтвер.</li> </ul>
		одличан(5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- примењује проценте у сложенијим реалним ситуацијама;</li> <li>- примењује размеру у сложенијим реалним ситуацијама;</li> <li>- примени аритметичку средину датих бројева;</li> <li>- обрађује податке и врши анализу.</li> </ul>

Осна симетрија	-идентификује осносиметричну фигуру и одреди њену осу симетрије; – симетрично преслика тачку, дужи 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	довољан(2)	- идентификује осносиметричну фигуру и одреди њену осу симетрије.
		добар(3)	- симетрично пресликава тачку, дуж и једноставнију фигуру користећи геометријски прибор.
		врло добар(4)	- конструише симетралу дужи, симетралу угла и примењује њихова својства.
		одличан(5)	- конструише праву која је нормална на дату праву или паралелна датој правој.

### 6.разред

НАСТАВНА ТЕМА	ИСХОД : Ученик ће бити у стању да:	оцена	Ученик уме да:
Цели бројеви	- прочита, запише,упореди и представи на бројевној правој целе бројеве; - одреди супротан број и апсолутну вредност целог броја; -израчуна вредности једноставнијих и сложенијих бројевних израза; - реши једноставан проблем из свакодневног живота користећи бројевни израз.	довољан(2)	-уме да прочита и запише природан број и цео број; -уме да упореди по величини бројеве истог записа, помажући се сликом кад је то потребно -уме да изврши једну основну рачунску операцију са бројевима истог записа -користи целе бројеве и једноставне изразе са њима помажући се визуелним средставама.
		добар(3)	-уме да представи целе бројеве на бројевној правој; -зна да одреди супротан број датом целом броју; -зна да израчуна апсолутну вредност за дати цео број; -израчунава вредност једноставнијег израза, без заграда .
		врло добар(4)	-израчунава вредност израза са више рачунских операција, укључујући и ослобађање од заграда; -користи бројеве и бројевне изразе у једноставнијим реалним ситуацијама
		одличан(5)	-уме да одреди вредност сложенијег бројевног израза; -користи бројеве и бројевне изразе у реалним ситуацијама
Троугао (1.део)	- класификује троуглове на основу њихових својстава; - одреди меру унутрашњих и спољашњих углова троугла - израчуна обим троугла - упоређује странице троугла на основу унутрашњих углова( и обрнуто)	довољан(2)	-препознаје троугао и зна да нацрта троугао користећи прибор; -зна основне елементе троугла да обележи на слици или да прочита са слике ( темена,странице, углове ); -разликује врсте троуглова; -користи одговарајуће јединице за меру дужине странице троугла и меру угла троугла; -зна да израчуна обим троугла; -зна колики је збир унутрашњих и спољашњих углова у троуглу
		добар(3)	-уме да израчуна све остале унутрашње и спољашње углове троугла, ако су позната два ( унутрашња или спољашња ) или један унутрашњи и један спољашњи; -зна да упореди странице троугла на основу познатих унутрашњих углова троугла; -зна да упореди углове троугла на основу познатих дужина страница троугла;

		врло добар(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-зна да израчуна непознате углове правоуглог или једнакокраког троугла ако је само један познат;</li> <li>-зна да упореди величине углова и страница троугла ако су позната два спољашња угла троугла;</li> <li>-зна неједнакост троугла и да провери да ли постоји троугао чије су дужине све три странице познате;</li> <li>-рачуна са угловима укључујући и претварање угаоних мера;</li> <li>- закључује користећи особине паралелних и нормалних правих, укључујући углове на трансверзали</li> </ul>
		одличан(5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-зна да израчуна непознате углове правоуглог или једнакокраког троугла ако је само један познат;</li> <li>-зна да упореди величине углова и страница троугла ако су позната два спољашња угла троугла;</li> <li>-зна неједнакост троугла и да провери да ли постоји троугао чије су дужине све три странице познате;</li> <li>- закључује користећи особине паралелних и нормалних правих, укључујући углове на трансверзали</li> </ul>
Рационални бројеви (1,део)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прочита, запише, упореди и представи на бројевној правој рационалне бројеве (записане у облику разломка или у децималном запису);</li> <li>– одреди супротан број, апсолутну вредност и реципрочну вредност рационалног броја;</li> <li>– израчуна вредност једноставнијег бројевог израза и реши једноставну линеарну једначину и неједначину у скупу рационалних бројева;</li> </ul>	довољан(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уме да прочита и запише различите врсте бројева (природне, целе, рационалне).</li> <li>-Уме да преводи децимални запис броја у разломак и обрнуто.</li> <li>-Зна да упоређује по величини бројеве истог записа.</li> <li>-Зна да изврши једну основну рачунску операцију са бројевима истог записа, помажући се сликом кад је то потребно (у случају сабирања и одузимања разломака само са истим именицом);</li> <li>рачуна, на пример <math>1/5</math> од <math>n</math>, где је <math>n</math> дати природан број</li> <li>-Зна да реши једноставне линеарне једначине и неједначине у којима се непозната појављује само у једном члану (у скупу <math>Z</math> и скупу <math>Q</math>).</li> </ul>
		добар(3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Уме да упореди разломке различитих именилаца и бројилаца као и бројеве задате у децималном запису;</li> <li>-Уме да упореди по величини бројеве записане у различитим облицима.</li> <li>-Уме да представи рационалне бројеве на бројевној правој;</li> <li>-Зна да одреди супротан број датом рационалном броју;</li> <li>- Зна да израчуна апсолутну вредност за дати рационални број;</li> <li>-Израчунава вредност једноставнијег израза, без заграда; зна приоритет рачунских операција;</li> <li>-Решава и користе једначине и неједначине у једноставним задацима (у скупу <math>Z</math> и скупу <math>Q</math>).</li> </ul>
		врло добар(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Израчунава вредност израза са више рачунских операција, укључујући и ослобађање од заграда;</li> <li>-Уме да примењује својства рационалних бројева;</li> <li>- Користи бројеве и бројевне изразе у једноставнијим реалним ситуацијама;</li> <li>-Решава и користи једначине и неједначине у једноставнијим текстуалним задацима;</li> <li>-Решава и користи једноставније неједначине и уме на бројевној правој да прикаже скуп решења неједначине;</li> </ul>

		одличан(5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Уме да одреди вредност сложенијег бројевног израза;</li> <li>- Користи бројеве и бројевне изразе у реалним ситуацијама;</li> <li>- Решава сложеније једначине и неједначине;</li> <li>-Користи једначине и неједначине решавајући сложеније текстуалне задатке;</li> </ul>
Троугао (2.део)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструише углове од <math>90^\circ</math> и <math>60^\circ</math> и користи њихове делове за конструкције других углова;</li> <li>- уочи одговарајуће елементе подударних троуглова;</li> <li>- утврди да ли су два троугла подударна на основу ставова подударности;</li> <li>-конструише троугао на основу задатих елемената (странице и углови);</li> <li>-примени својства троуглова у једноставнијим задацима; одреди центар описане и уписане кружнице троугла;</li> <li>-примењује особине осне симетрије, централне симетрије и транслације у једноставнијим задацима;</li> <li>- правилно користи геометријски прибор.</li> </ul>	довољан(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Интуитивно схвата појам подударних фигура ( кретањем до поклапања );</li> <li>- Препознаје на слици парове подударних троуглова;</li> <li>-Уме да конструише једнакостраничан троугао ако је позната дужина странице;</li> <li>-Влада појмом троугла (уочава његов модел у реалним ситуацијама) и уме да га нацрта користећи прибор</li> </ul>
		добар(3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Зна да искаже ставове подударности троуглова;</li> <li>-Уме да докаже подударност два троугла на слици где су обележени једнаки елементи; Уме да конструише углове од <math>60^\circ</math>, <math>30^\circ</math>, <math>120^\circ</math>, <math>90^\circ</math>, <math>45^\circ</math>.</li> <li>-Уме да конструише једнакоктаки троугао када су познате дужине страница;</li> <li>-Уме да конструише троугао када су дате дужине страница;</li> <li>-Зна да конструкцијски одреди центар описане кружнице око троугла и центар уписане кружнице у троугао;</li> <li>-Примењује особине централне и осне симетрије и транслације у једноставнијим задацима;</li> </ul>
		врло добар(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Зна да докаже подударност два троугла користећи ставове подударности;</li> <li>-Уме да конструише и углове од <math>15^\circ</math>, <math>75^\circ</math>, <math>105^\circ</math>, <math>135^\circ</math>, <math>2230^\circ</math>, ...</li> <li>-Зна основне конструкције троугла када су дати подаци о којима говори неки став подударности;</li> <li>-Користи подударност и везује је са карактеристичним својствима фигура (нпр. паралелност ).</li> <li>-Примењује особине централне и осне симетрије и транслације у једноставнијим задацима;</li> </ul>
		одличан(5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Зна да примени подударност троуглова, повезујући разна својства троугла и других геометријских фигура;</li> <li>-Уме да конструише троугао где потребни елементи нису непосредно дати;</li> <li>-Уме да примени својства висине и тежишне дужи у решавању сложенијих задатака;</li> </ul>
Рационални бројеви (2.део)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-примени пропорцију и проценат у реалним ситуацијама;</li> <li>– прикаже податке и зависност између две величине у координатном систему (стубичасти, тачкасти и линијски дијаграм);</li> <li>– тумачи податке приказане табелом и графички</li> </ul>	довољан(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ученик уме да одреди положај објеката сврставајући их у врсте и колоне;</li> <li>-Уме да одреди положај тачке у првом квадранту координатног система ако су дате координате и обратно.</li> <li>-Зна да прочита и разуме податке из табеле,</li> <li>-Уме да одреди минимум или максимум зависне величине.</li> <li>- Уме да податке из табеле прикаже графиком и обрнуто.</li> <li>-Зна да одреди задати проценат неке величине.</li> </ul>

		дobar(3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ученик уочава зависност међу променљивим, зна функцију <math>y=kx</math> и графички интерпретира њена својства;</li> <li>-Одређују непознати члан пропорције.</li> <li>-Одређује координате тачака, одно или централно симетричних</li> <li>-Чита једноставне дијаграме и табеле и на основу њих обрађује податке по једном критеријуму</li> <li>-Уме да обради прикупљене податке и представи их табеларно или графички.</li> </ul>
		врло добар(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ученик уме да разликује директно и обрнуто пропорционалне величине и то изражава одговарајућим записом</li> <li>-Уме да одреди положај (координате) тачака које задовољавају сложеније услове.</li> <li>-Црта графике зависних величина</li> <li>-Зна да тумачи дијаграме и табеле</li> <li>-Уме да прикупи и обради податке и сам састави дијаграм или табелу;</li> <li>-Зна да примени процентни рачун у једноставним реалним ситуацијама, нпр. промена цене неког производа за дати проценат;</li> </ul>
		одличан(5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Црта график који представља међузависност величина.</li> <li>-Примењује процентни рачун у сложенијим ситуацијама.</li> </ul>
Четвороугао	<ul style="list-style-type: none"> <li>-класификује четвороуглове на основу њихових својстава;</li> <li>– конструише паралелограм и трапез на основу задатих елемената (странице и углови троуглова и четвороуглова и дијагонала четвороугла);</li> <li>– примени својства троуглова и четвороуглова у једноставнијим проблемским задацима;</li> <li>– сабира и одузима векторе и користи их у реалним ситуацијама;</li> </ul>	довољан(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Уме да дефинише четвороугао, зна шта су основни елементи четвороугла и ума да их обележи;</li> <li>-Зна врсте четвороуглова (правоугаоник, квадрат, паралелограм, ромб, трапез, делтоид), уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор;</li> <li>-Зна збир унутрашњих и спољашњих углова четвороугла</li> </ul>
		дobar(3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Зна врсте и особине паралелограма;</li> <li>-Уме да израчуна непознате углове паралелограма ако је познат један угао;</li> <li>-Зна врсте трапеца и особине;</li> <li>-Уме да израчуна непознате углове трапеца ако су позната два угла на истој основици;</li> <li>-Зна шта је средња линија трапеца и чему је једнака;</li> <li>-Зна особине делтоида;</li> <li>-Зна да израчуна непознате углове делтоида;</li> <li>-уме да одреди збир углова у троуглу и четвороуглу..</li> </ul>
		врло добар(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Уме да конструише паралелограм и трапез;</li> <li>- Уме да израчуна непознате углове једнакокраког и правоуглог трапеца користећи својства датог трапеца;</li> <li>-Примењује стечено знање из области угла: симетрала угла, углови на трансферзали код израчунавања непознатих углова у трапезу;</li> <li>-користи подударност и везују је са карактеристичним својствима фигура (нпр. паралелност и једнакост страница паралелограма)</li> <li>-Сабира и одузима векторе и користи их у реалним ситуацијама;</li> </ul>
		одличан(5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Користећи својства четвороугла (паралелограм, трапез, делтоид) рачуна непознате елементе на основу елемената који нису непосредно дати у формулацији задатка;</li> <li>-Уме да их конструише</li> <li>- Користи подударност и везују је са карактеристичним својствима фигура (нпр. паралелност и једнакост страница паралелограма)</li> </ul>

Површина четвороугла и троугла	- израчуна површину троугла и четвороугла користећи обрасце или разложиву једнакост.	довољан(2)	-Користи одговарајуће јединице за мерење дужине и површине; -Зна да претвори веће мерне јединице у мање; -Разуме појам површине фигуре и зна да подударне фигуре имају једнаке површине; -Уме да израчуна обим и површину троугла, квадрата и правоугаоника на основу елемената који су непосредно дати у задатку; -Интуитивно схвата појам подударних фигура (кретањем до поклапања)
		добар(3)	Зна да претвори мању мерну јединицу у већу; -Зна да неподударне фигуре могу имати једнаке површине; - Уме да рачуна обим и површину паралелограма и трапеца,
		врло добар(4)	Уме да рачуна обим и површину троугла и четвороугла на основу елемената који нису непосредно дати у задатку, користећи својства троугла и четвороугла; -Зна да израчуна непознате елементе троугла или четвороугла ако је позната површина или обим дате фигуре; -По потреби претвара јединице мере рачунајући са њима; -Зна да упореди величине које су изражене различитим мерним јединицама за дужину и површину.
		одличан(5)	Уме да рачуна обим и површину троугла и четвороугла на основу елемената који нису непосредно дати у задатку, користећи однос страница и углова у троуглу; -Уме да израчуна обим и површину сложене фигуре; уме да их конструиш. -Зна да примени подударност троугла, повезујући тако разна својства геометр. објеката

## 7.разред

НАСТАВНА ТЕМА	ИСХОД : Ученик ће бити у стању да:	оцена	Ученик уме да:
Реални бројеви	-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 – примени продужену пропорцију у реалним ситуацијама.	довољан(2)	- одређује квадрат датог броја; - одређује квадратни корен потпуног квадрата; - решава најједноставнију квадратну једначину; - одреди положај тачке у координатном систему.
		добар(3)	- одређује вредност једноставнијег израза са реалним бројевима; - зна шта је квадратни корен; - уме да реши једноставнију квадратну једначину; - нацрта график функције директне пропорционалности.
		врло добар(4)	- одређује вредност сложеног израза са реалним бројевима; - користи особине квадратног корена; - уме да реши сложенију квадратну једначину; - одреди приближну вредност реалног броја и процени апсолутну грешку.
		одличан(5)	- саставља и решава израз са реалним бројевима на основу реалног проблема; - примени особине квадратног корена; - реши проблем из свакодневног живота користећи квадратну једначину; - примени продужену пропорцију у реалним ситуацијама.



Питагорина теорема	- примени Питагорину теорему у рачунским и конструктивним задацима; - правилно користи геометријски прибор.	довољан(2)	- одређује непознату страну правоуглог троугла примењујући Питагорину теорему.
		добар(3)	- одреди растојање између две тачке; - примени Питагорину теорему на квадрат и правоугаоник.
		врло добар(4)	- примени Питагорину теорему на ромб и трапез.
		одличан(5)	- примени Питагорину теорему у рачунским и конструктивним задацима.
Цели алгебарски изрази	-множи и дели степене једнаких основа; - рачуна степен производа и степен количника -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.	довољан(2)	- Израчунава степен датог броја; - сабира, одузима и множи мономе.
		добар(3)	- зна основне операције са степенима; - сабира и одузима полиноме и уме да помножи два бинома; - растави полином на чиниоце користећи дистрибутивни закон.
		врло добар(4)	- користи особине степена; - зна да квадрира биномом; - трансформише алгебарске изразе и своди их на најједноставнији облик; - растави полином на чиниоце користећи формуле за квадрат бинома и разлику квадрата.
		одличан(5)	- примени формуле за разлику квадрата и квадрат бинома; - примени трансформације полинома на решавање једначина.
Многоугао	-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.	довољан(2)	- уме да нацрта дати многоугао и да обележи основне елементе; - уме да израчуна површину троугла и неких четвороуглова.
		добар(3)	- израчунава непознати угао и број дијагонала многоугла; - конструише ортоцентар и тежиште троугла.
		врло добар(4)	- примени својства страница, углова и дијагонала многоугла; - израчуна површину многоугла користећи обрасце или расложиву једнакост.
		одличан(5)	- користи својства многоуглова при решавање проблемских задатака; - примени ставове подударности при доказивање једноставнијих тврђења у конструктивним задацима.
Круг	-примени својства централног и периферијског угла у кругу; - израчуна обим и површину круга и његових делова; - преслика дати геометријски објекат ротацијом.	довољан(2)	- уме да израчуна обим и површину круга датог полупречника.
		добар(3)	- примени својства централног и периферијског угла у кругу; - користи формулу за површину кружног прстена.
		врло добар(4)	- уме да израчуна обим и површину кружних делова.
		одличан(5)	- преслика дати геометријски објекат ротацијом.
Обрада података	-одређује средњу вредност, медијану и мод	довољан(2)	- уме са графика да прочита тражени податак.
		добар(3)	- уме да одреди средњу вредност.
		врло добар(4)	- уме да одреди медијану и мод.
		одличан(5)	- уме за дато истраживање да нацрта график

## 8.разред

НАСТАВНА ТЕМА	ИСХОД : Ученик ће бити у стању да:	оцена	Ученик уме да:
Сличност	<ul style="list-style-type: none"> <li>– примени Талесову теорему у геометријским задацима и реалном контексту;</li> <li>– примени сличност троуглова у геометријским задацима и реалном контексту.</li> </ul>	довољан(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-одреди размеру дужи ;</li> <li>-израчунава четврту геометријску пропорционалу</li> </ul>
		добар(3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-применом Талесове теореме одређује дужину непознате дужи ;</li> <li>- подели дуж на једнаке делове и у датој размери;</li> <li>- уочава на слици сличне троуглове;</li> <li>- одреди растојање између два места на основу размере карте</li> </ul>
		врло добар(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструише четврту геометријску пропорционалу ;</li> <li>- израчунава непознате странице сличних троуглова;</li> </ul>
		одличан(5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-примењује Талесову теорему у конструкцијама;</li> <li>- примењује сличност на правоугли троугао;</li> </ul>
Тачка,права,раван	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализира односе тачака, правих и равни у простору и запише те односе математичким писмом;</li> <li>– представља цртежом односе геометријских објеката у равни и простору и користи их приликом решавања задатака;</li> <li>– уочи правоугли троугао у простору и примени Питагорину теорему у геометријским задацима и реалном контексту.</li> </ul>	довољан(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-препознаје основне геометријске објекте ;</li> <li>- покаже њихове моделе у учioniци;</li> <li>-одреди да ли тачка припада правој, равни, да ли права припада равни;</li> <li>-уочава на слици паралелне, нормалне, мимоилазне праве;</li> <li>- зна шта је пресек равни</li> </ul>
		добар(3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Зна шта су колинеарне тачке;</li> <li>-разуме шта одређује једну праву а шта раван;</li> <li>-одреди колико је правих одређено датим тачкама</li> </ul>
		врло добар(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-одреди колико је равни одређено датим тачкама и датим правима;</li> <li>-израчунава дужину ортогоналне пројекције дужи када су крајње тачке саисте стране равни;</li> <li>-решава задатке који се односе на прав диедар</li> </ul>
		одличан(5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-израчунава дужину ортогоналне пројекције дужи када су крајње тачке са различитих страна равни;</li> <li>-решава задатке који се односе на диедар</li> </ul>
Линеарне једначине и неједначине са једном непознатом	<ul style="list-style-type: none"> <li>– реши линеарну једначину и неједначину;</li> <li>– реши реалне проблеме користећи линеарну једначину, или неједначину.</li> </ul>	довољан(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решава линеарне једначине и неједначине у којима се непозната појављује само у једном члану</li> <li>- решава линеарне једначине са целим коефицијентима</li> </ul>
		добар(3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-решава линеарне једначине са заградама и разломљеним коефицијентима;</li> <li>- решава линеарне неједначине са целим коефицијентима и са заградама</li> </ul>
		врло добар(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-приликом решавања једначина користи формуле за разлику квадрата и квадрат бинома;</li> <li>-користи једначине у једноставним текстуалним задацима;</li> <li>-решава неједначине са разломљеним коефицијентима</li> </ul>
		одличан(5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-саставља и решава линеарне једначине и неједначине;</li> <li>- користи једначине и неједначине решавајући и сложеније текстуалне задатке</li> </ul>
Призма;Пирамида	<ul style="list-style-type: none"> <li>– израчуна површину и запремину праве призме и четворостране пирамиде (основа правоугаоник) правилне тростране и шестостране пирамиде;</li> <li>– примени обрасце за површину и запремину</li> </ul>	довољан(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-уочава моделе коцке и квадра у реалним ситуацијама;</li> <li>- зна њихове основне елементе и рачуна њихове површине и запремине</li> <li>- зна основне елементе пирамиде</li> <li>- израчуна површину у запремину правилне четворостране пирамиде када су неопходни елементи непосредно дати</li> </ul>

	тела у реалним ситуацијама;	добар(3)	-зва основне елементе призме ; -рачуна површину и запремину правилне призме када су неопходни елементи непосредно дати -рачуна површину и запремину правилне пирамиде када су неопходни елементи непосредно дати; -уме да израчуна површину и запремину правилне четворостране пирамиде примењујући Питагорину теорему
		врло добар(4)	-рачуна површину и запремину правилне призме када неопходни елементи нису непосредно дати; -решава задатке примењујући Питагорину теорему -рачуна површину и запремину правилне пирамиде када неопходни елементи нису непосредно дати;
		одличан(5)	-рачуна површину и запремину призме и пирамиде примењујући Питагорину теорему на правоугли троугао чији је угао дат ( $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ ); -користи дијагонални пресек за израчунавање неопходних елемената
Линеарна функција	– нацрта и анализира график линеарне функције;	довољан(2)	-препозна линеарну функцију дату формулом, - одреди вредност функције дате таблицом или формулом
		добар(3)	-нацрта график линеарне функције на основу табеле, -одреди експлицитни, односно имплицитни облик лин.функције, - одреди нулу функције , препозна да ли је функција растућа или опадајућа
		врло добар(4)	-решава задатке са параметром, примењујући својства линеарне функције, -на основу графика одређује једначину линеарне функције, - одређује обим и површину троугла који график лин.функције гради са координатним осама
		одличан(5)	-одреди знак функције; -на основу текста изражава линеарну зависност величина и представља графички
Систем линеарних једначина са две непознате	– реши систем линеарних једначина са две непознате; – реши реалне проблеме користећи систем линеарних једначина са две непознате;	довољан(2)	-решава једноставан систем две једначине са две непознате са целим коефицијентима
		добар(3)	-решава систем две једначине са две непознате са заградама и разломљеним коефицијентима
		врло добар(4)	-саставља и решава систем две једначине са две непознате на основу једноставнијег текста
		одличан(5)	-саставља и решава систем две једначине са две непознате на основу сложенијег текста примењујући раније стечена знања (формуле за разлику квадрата, квадрат бинома, формуле за обим и површину геометријских фигура)
Ваљак;Купа;Лопта	– израчуна површину и запремину ваљка, купе и лопте; – примени обрасце за површину и запремину	довољан(2)	-уочава модел ваљка ,купе, лопте у реалним ситуацијама, -зна основне елементе ваљка, купе и лопте
		добар(3)	-рачуна површину и запремину када су основни елементи непосредно дати

	тела у реалним ситуацијама; – учествује у избору истраживачког пројекта и начина рада.	врло добар(4)	-рачуна површину и запремину када основни елементи нису непосредно дати, -рачуна површину и запремину ваљка који настаје ротацијом правоугаоника или квадрата -рачуна површину и запремину купе која настаје ротацијом правоуглог троугла око катете или једнакокраког троугла и једнакостраничног око осе симетрије
		одличан(5)	-рачуна површину и запремину ваљка који је описан или уписан у призму, -примењује Питагорину теорему на троугао чији је угао дат ( 30°, 45°, 60°) - рачуна површину и запремину купе који је описан или уписан у пирамиду -рачуна површину и запремину лопте која је описана или уписана у друга геометријска тела

Б) Ученик у току часова добија плусеве или минусеве у зависности од тога да ли самостално решава задатке или их решава уз помоћ наставника. Ово се евидентира у педагошку свеску и када ученик сакупи пет плусева добија оцену у дневник. Усмено одговарање подразумева израду задатака на табли или давање одговора на постављена питања.

В) Ученици на одређеним часовима имају могућност да добију оцену из практичног рада и пројекне наставе . Оцењује се прецизност и тачност и да ли су испуњени задати критеријуми при изради задатака као и ангажовање током рада. На основу тога добијају сумативну оцену по завршетку задатка или пројекта.

Довољан(2)	Добар(3)	Врло добар(4)	Одличан(5)
-учествује у активностима уз подршку наставника или групе -сарађује уз подстицај -завршен задатак са малим бројем захтева	-активно учествује у мањем броју активности -активно сарађује у групи током пројекта -задатак уредно урађен са већином захтева	-активно учествује у већини активности -активно сарађује у групи током пројекта -задатак уредно и тачно урађен са већином захтева	-активно учествује са креативним идејама доприноси реализацији пројекта -веома активно сарађује током рада у групи преузимајући иницијативу -задатак прецизно и уредно урађен са свим захтевима

Г) Наставник у поступку оцењивања прикупља и бележи податке о постигнућима ученика, процесу учења, напредовању и развоју ученика током године у својој педагошкој документацији (педагошкој свесци). На исти начин се бележи ангажовање ученика при изради плаката, презентација, реферата. На основу тога на крају полугодишта ученици добијају оцену која се евидентира у дневник.

Довољан(2)	Добар(3)	Врло добар(4)	Одличан(5)
------------	----------	---------------	------------

-Често пропусти да уради домаћи задатак; -често пропусти да донесе потребан прибор, - ретко учествује у раду на часу -често пропушта допунску наставу - није ангажуван у изради плаката, презентација или реферата	-Труди се да прилично редовно ради домаће задатке; -труди се да не пропусти да понесе потребан прибор; -Често учествује у раду на часу; -Ангажује се за израду плаката, презентација или рефертата уз подстицај	-Редовно ради домаћи , -доноси потребан прибор, -учествује у раду на часу; -ангажује се за израду плаката, презентација, реферата	-Редовно и уредно ради домаћи , -доноси потребан прибор, -активно учествује у раду на часу -пружа помоћ другим ученицима - самоиницијативно даје предлоге за израду плаката, презентација, реферата
--	--	--	---

Д) За сваки домаћи задатак који није урађен, ученик добија минус. Ученик има право да тај минус поправи наредног часа. Три минуса која ученик скупи наставник бележи у педагошкој свесци и уписује формативну оцену у дневник у виду црвеног смајлија

Наставници:

1. Данијела Пољаковић
2. Весна Ракић
3. Бојан Самац